

PROGRAMA DE MANEJO
ÁREA DE PROTECCIÓN
DE FLORA Y FAUNA
**SIERRA DE
SAN MIGUELITO**



MEDIO AMBIENTE
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



CONANP
COMISIÓN NACIONAL DE ÁREAS
NATURALES PROTEGIDAS



El presente Programa de Manejo se elaboró con fundamento en los artículos 4o., quinto párrafo y 27, tercer párrafo de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; 2, fracción I, 17, 26 y 32 Bis, fracciones I y VII de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 65 y 66 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, 72, 73, 74, 75 y 76 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Áreas Naturales Protegidas, por la persona titular de la Dirección del Área Natural Protegida en ejercicio de las atribuciones que le confiere el artículo 77, fracción III del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

**EL DIRECTOR DEL ÁREA DE PROTECCIÓN DE FLORA Y FAUNA
SIERRA DE SAN MIGUELITO**

LUIS ENRIQUE RODRÍGUEZ SÁNCHEZ

CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN	5
1.1. ANTECEDENTES EN EL CONTEXTO NACIONAL, REGIONAL Y LOCAL	7
2. OBJETIVOS DEL ÁREA NATURAL PROTEGIDA	8
2.1. OBJETIVO GENERAL	8
2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	8
3. OBJETIVOS DEL PROGRAMA DE MANEJO	8
3.1. OBJETIVO GENERAL	8
3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	8
4. DESCRIPCIÓN DEL ÁREA NATURAL PROTEGIDA	9
4.1. LOCALIZACIÓN Y LÍMITES	9
4.2. CARACTERÍSTICAS FÍSICO-GEOGRÁFICAS	9
4.3. CARACTERÍSTICAS BIOLÓGICAS	29
4.4. REGIONALIZACIÓN ECOLÓGICA Y SITIOS PRIORITARIOS PARA LA CONSERVACIÓN	43
4.5. SERVICIOS ECOSISTÉMICOS	56
4.6. CONTEXTO ARQUEOLÓGICO, HISTÓRICO Y CULTURAL	70
4.7. CONTEXTO DEMOGRÁFICO, ECONÓMICO Y SOCIAL	76
4.8. USO DE SUELO	80
4.9. TENENCIA DE LA TIERRA	82
4.10. NORMAS OFICIALES MEXICANAS APLICABLES A LAS ACTIVIDADES A LAS QUE ESTÉ SUJETA EL ÁREA NATURAL PROTEGIDA	84
5. DIAGNÓSTICO Y PROBLEMÁTICA	86
5.1. ECOSISTÉMICO	86
5.2. DEMOGRÁFICO Y SOCIOECONÓMICO	96
5.3. PRESENCIA Y COORDINACIÓN INSTITUCIONAL	98
6. SUBPROGRAMAS DE CONSERVACIÓN	100
6.1. SUBPROGRAMA DE PROTECCIÓN	100
6.2. SUBPROGRAMA DE MANEJO	109
6.3. SUBPROGRAMA DE RESTAURACIÓN	117
6.4. SUBPROGRAMA DE CONOCIMIENTO	122
6.5. SUBPROGRAMA DE CULTURA	125
6.6. SUBPROGRAMA DE GESTIÓN	129
7. ZONIFICACIÓN Y SUBZONIFICACIÓN	133
8. REGLAS ADMINISTRATIVAS	172



Capítulo I. Disposiciones generales	178
Capítulo II. De las Autorizaciones, Concesiones y Avisos.....	181
Capítulo III. De los Prestadores de Servicios Turísticos.....	183
Capítulo IV. De los Visitantes.....	184
Capítulo V. De la Investigación Científica	186
Capítulo VI. De los Aprovechamientos y Usos.....	186
Capítulo VII. De la Subzonificación	192
Capítulo VIII. De las Prohibiciones.....	192
Capítulo IX. De la inspección y vigilancia.....	193
Capítulo X. De las sanciones y recursos.....	193
9. BIBLIOGRAFÍA	195
ANEXO 1. LISTA DE ESPECIES REGISTRADAS EN EL APFF SIERRA DE SAN MIGUELITO	208
ANEXO 2. ESPECIES DE FLORA Y FAUNA EN ALGUNA CATEGORÍA DE RIESGO CONFORME A LA NOM-059-SEMARNAT-2010, REGISTRADAS EN EL APFF SIERRA DE SAN MIGUELITO.....	245
ANEXO 3. COORDENADAS DE LOS VÉRTICES DE LA SUBZONIFICACIÓN DEL APFF SIERRA DE SAN MIGUELITO.....	249





1. INTRODUCCIÓN

La Sierra de San Miguelito (SSM) ha sido reconocida por tener una gran importancia ecológica debido a su relativo buen estado de conservación, la alta diversidad biológica que alberga y por suministrar servicios ambientales como captura de carbono, mitigación de los efectos del cambio climático, zona de recarga e infiltración de agua, retención de suelo, prevención de inundaciones, hábitat de especies, entre otros. Aunado al valor biológico que posee, esta área opera como eje rector del desarrollo sustentable de las poblaciones humanas que habitan en la zona circundante (Koleff *et al.*, 2009; IPICYT y SEGAM, 2018). Atendiendo a la necesidad de conservación para garantizar la preservación integral de estos elementos, el 13 de diciembre de 2021 fue publicado en el Diario Oficial de la Federación (DOF) el “Decreto por el que se declara área natural protegida con el carácter de área de protección de flora y fauna, la zona conocida como Sierra de San Miguelito, en los municipios de Mexquitic de Carmona, San Luis Potosí, Villa de Arriaga y Villa de Reyes, en el Estado de San Luis Potosí”, abarcando una superficie de 111,160-44-27.87 hectáreas (ha).

Esta Área Natural Protegida (ANP) se caracteriza por tener un relieve abrupto e irregular, con elevaciones entre 2,100 y 2,800 metros sobre el nivel del mar y dominado por pendientes superiores a los 30 grados. Se encuentra en la provincia fisiográfica “Mesa del Centro” y en una zona de transición entre las regiones Neártica y Neotropical, en donde convergen diferentes características climatológicas, geomorfológicas y bióticas, convirtiéndola en una de las ecorregiones biológicamente más ricas del mundo y en donde puede encontrarse un gran número de endemismos tanto de flora como de fauna (Villarreal-Quintanilla *et al.*, 2017).

La vegetación presente es propia de climas áridos, con dominancia de bosques semiáridos de pino piñonero (*Pinus cembroides*), encino (*Quercus potosina*), matorrales xerófilos y pastizales naturales, y se caracterizan por tener una alta diversidad de plantas y animales, abundancia de endemismos y especies en alguna categoría de riesgo de acuerdo con la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, “Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo” publicada en el DOF el 30 de diciembre de 2010, y en la “Modificación del Anexo normativo III, Lista de especies en riesgo de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo, publicada el 30 de diciembre de 2010”, publicada en el DOF el 14 de noviembre de 2019 (en adelante NOM-059-SEMARNAT-2010), tales como la biznaga bola de Lau (*Echinomastus unguispinus* subsp. *loui*) y el cactus agave (*Leuchtenbergia principis*) como amenazadas; la biznaga barril de acitrón (*Ferocactus histrix*), el nardo de agua (*Polianthes palustris*) y el piñón enano (*Pinus cembroides*) sujetas a protección especial; y el laurel de la sierra (*Litsea glaucescens*) en peligro de extinción; asimismo, especies de fauna como la lagartija cornuda de montaña (*Phrynosoma orbiculare*) y el águila real (*Aquila chrysaetos*) ambas amenazadas; la rana de Moctezuma (*Lithobates montezumae*) y la rata canguro de Phillip (*Dipodomys phillipsii*) ambas sujetas a protección especial conforme a la referida Norma.

Al respecto, es importante mencionar que, con el objetivo de asegurar la calidad de la información, se realizó un procedimiento de validación nomenclatural y de la distribución geográfica de las especies utilizando referentes actualizados de información especializada, por lo que solo se integran nombres científicos aceptados y válidos conforme a los sistemas de clasificación y catálogos de autoridades taxonómicas correspondientes a cada grupo biológico. En virtud de lo anterior, es posible que la nomenclatura actualizada no coincida con la contenida en los





instrumentos normativos a los que se hace referencia en el presente documento, por lo cual, en los anexos correspondientes se realizó una anotación para aclarar la correspondencia de los nombres científicos. En cuanto a los nombres comunes, al ser una característica biocultural que depende del conocimiento ecológico tradicional de las comunidades locales, y debido a que, por efecto del sincretismo cultural, están sujetos a variaciones lingüísticas y gramaticales, no existe un marco normativo que regule su asignación, por lo que se priorizó el uso de nombres comunes locales recopilados durante el trabajo de campo.

Dadas las características que presenta el Área de Protección de Flora y Fauna Sierra de San Miguelito (APFF Sierra de San Miguelito), se considera un importante hábitat y refugio para la biodiversidad y la provisión de una gran variedad de servicios ecosistémicos, entre los cuales destaca la importancia del agua, ya que la Sierra de San Miguelito comprende cuatro cuencas hidrológicas y sirve como zona de recarga de cuatro acuíferos que benefician a más de un millón de usuarios. Además, permite la retención de más de 80,000 hectáreas de suelo de laderas escarpadas, previniendo inundaciones y daños colaterales (SEMARNAT, 2022a). Asimismo, es relevante sumar la importancia histórica y cultural de la zona por la presencia de pinturas rupestres, que permiten comprender la cultura y la relación con la naturaleza de las sociedades de los cazadores recolectores que habitaban la zona hace miles de años (Chessil, 2022), así como la presencia del “Camino Real de Tierra Adentro”, reconocido en 2010 por la UNESCO como un patrimonio mundial de la humanidad (UNESCO, 2010).

Por otra parte, entre la problemática presente, resalta la escasez de agua (Arreguín-Cortés *et al.*, 2015) y la desertificación (Noyola-Medrano y Martínez-Sías, 2017), que representan un riesgo importante por la afectación de los servicios ecosistémicos que provee el APFF Sierra de San Miguelito, además del impacto negativo hacia los ecosistemas característicos del sitio, el desarrollo de las actividades productivas que se realizan dentro del ANP y la pérdida de la biodiversidad.

En virtud de lo anterior y de conformidad con lo dispuesto por los artículos 44, 47 BIS, 47 BIS 1, 54 y 65 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA), con relación a los artículos 72 y 73 del Reglamento de la LGEEPA en materia de Áreas Naturales Protegidas, la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), a través de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP), se formuló el presente Programa de Manejo, el cual constituye el instrumento rector de planeación y regulación en función del conocimiento de la problemática de esta porción del territorio, de la importancia ecológica y social, así como de las características físicas y biológicas, y en donde, a través de las políticas de manejo y la normatividad aplicable, se establecen las actividades, acciones y lineamientos básicos para el manejo y la administración del APFF Sierra de San Miguelito, dando cumplimiento al objeto de creación del ANP.

Asimismo y atendiendo a lo dispuesto en el artículo 66 de la LGEEPA, el presente instrumento contiene la descripción de las características físicas, biológicas, sociales y culturales del ANP, así como el análisis de la situación que guarda la tenencia de la tierra en la superficie respectiva con la información de las autoridades responsables; la forma en que se organizará la administración del ANP; las acciones a realizar en el corto, mediano y largo plazo para el cumplimiento de los objetivos específicos de conservación del APFF Sierra de San Miguelito; así como los inventarios biológicos existentes al momento de la formulación de presente Programa de Manejo y los que se prevé realizar.





El Programa de Manejo, en el capítulo de Zonificación y Subzonificación, se ubican las áreas geográficas que, por sus características de uso y conservación, están sujetas a políticas de manejo distintas, denominadas subzonas. De igual manera, se prevén las actividades permitidas y no permitidas para cada una de ellas, en concordancia con el apartado denominado “Reglas Administrativas”, a las que deberán sujetarse las obras y actividades que se realicen en el APFF Sierra de San Miguelito, de conformidad con las disposiciones jurídicas aplicables. Conjuntamente, contiene el anexo del listado de flora y fauna al cual se hace referencia a lo largo del documento que nos ocupa y finalmente, las fuentes bibliográficas consultadas.

1.1. ANTECEDENTES EN EL CONTEXTO NACIONAL, REGIONAL Y LOCAL

A la Sierra de San Miguelito se le conocía con diferentes nombres de acuerdo con la zona o el ejido, sin embargo, se propuso identificarla con un solo nombre que representara todo el macizo montañoso: Sierra de San Miguelito, idea impulsada por el Grupo Sierra de San Miguelito, A.C., y que fue adoptada por los habitantes de la región y ha despertado el interés por su conservación desde el siglo pasado. Así, con la finalidad de proteger los ecosistemas característicos de la entidad, cercano a lo que hoy es el APFF Sierra de San Miguelito, se han establecido Áreas Naturales Protegidas de carácter federal, entre ellas los Parques Nacionales Gogorrón y El Potosí, ambas decretadas en 1936, así como el Área de Protección de Flora y Fauna Sierra de Álvarez, decretada en 1981 y recategorizada en el año 2000.

A nivel estatal, en 1996 se establecen los Parques Urbanos “Paseo de la Presa” y “Ejido San Juan de Guadalupe” (De la Maza-Elvira, 1999), este último ubicado en la Sierra de San Miguelito con una superficie de 1,200 ha. Posteriormente, el 26 de marzo de 2009, en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado, se publica un decreto mediante el cual se reforman, adicionan y derogan diversas disposiciones del decreto de creación del ANP “Ejido San Juan de Guadalupe”, quedando una superficie total de 1,208-24-66 ha (POE, 2009). El 18 de enero de 2009 se publicó en el mismo Periódico, el decreto que deja insubsistentes los diversos por medio de los cuales se declaró área natural protegida, bajo modalidad de “Parque Urbano”, denominado “Ejido San Juan de Guadalupe” de la Sierra de San Miguelito, ubicadas en el Municipio de San Luis Potosí.

Posteriormente, el 20 de septiembre de 2018, se publica en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de San Luis Potosí el Decreto por medio del cual se declara como Área Natural Protegida de competencia Estatal, con el carácter de Reserva Estatal, a la “Sierra de San Miguelito” localizada en los municipios de Villa de Arriaga, Villa de Reyes y Mexquitic de Carmona en el estado de San Luis Potosí, con una superficie de 12,613.47 hectáreas, ubicadas en diferentes polígonos al sur y el centro-oeste de la Sierra. Esto, debido a que la superficie decretada solo incluye a las comunidades involucradas que brindaron su anuencia (POE, 2018).

El 04 de julio de 2019, se pone a disposición del público en general, mediante el Periódico Oficial del Estado de San Luis Potosí, el Estudio Técnico Justificativo para la creación del Área Natural Protegida “Sierra de San Miguelito”, elaborado por Sierra de San Miguelito A.C. Más tarde, el 29 de enero de 2021 se publica en el DOF el Aviso por el que se informa al público en general que está a su disposición el estudio previo justificativo por el que se pretende declarar como área natural protegida con el carácter de Área de Protección de Flora y Fauna, la región conocida como Sierra de San Miguelito, y meses más adelante, el 13 de diciembre del mismo año, se publica en el DOF el “Decreto por el que se declara área natural protegida con el carácter de área de protección de flora y fauna, la zona conocida como Sierra de San Miguelito, en los municipios de





Mexquitic de Carmona, San Luis Potosí, Villa de Arriaga y Villa de Reyes, en el Estado de San Luis Potosí”.

2. OBJETIVOS DEL ÁREA NATURAL PROTEGIDA

2.1. OBJETIVO GENERAL

Proteger y conservar los ecosistemas de zonas áridas, matorrales, bosques y pastizales que caracterizan al APFF Sierra de San Miguelito, así como su biodiversidad y los recursos genéticos que alberga, para preservar el equilibrio ecológico y la continuidad de los procesos evolutivos, además de mantener los servicios ambientales que genera, impulsando el desarrollo sustentable.

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Salvaguardar la diversidad genética de las especies silvestres de las que depende la continuidad evolutiva; así como asegurar la conservación de la biodiversidad del APFF Sierra de San Miguelito.
- Generar, rescatar y divulgar conocimientos, prácticas y tecnologías, tradicionales o nuevas, que permitan la conservación y el uso sustentable de la biodiversidad del APFF Sierra de San Miguelito.
- Proteger la cubierta forestal de las cuencas hidrográficas que alimentan las aguas de los ríos, manantiales y lagunas, a través del aseguramiento de su régimen hídrico.
- Conservar la continuidad de los ciclos y procesos naturales, la belleza escénica y los servicios ambientales y/o ecosistémicos del APFF Sierra de San Miguelito.
- Proporcionar un campo propicio para la investigación científica y el estudio de los ecosistemas y su equilibrio.
- Fomentar el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales presentes en el área, con la participación de ejidos y comunidades rurales que habitan dentro de su poligonal.
- Preservar los ambientes naturales y representativos de la región, así como los ecosistemas frágiles y asegurar el equilibrio ecológico.
- Restaurar los ecosistemas altamente degradados, y fortalecer, con el apoyo de los Programas de Acción para la Conservación de Especies (PACE), la protección y conservación de las especies prioritarias en categoría de riesgo, como las víboras de cascabel *Crotalus aquilus*, *Crotalus lepidus*, *Crotalus molossus*, *Crotalus scutulatus* y el águila real, *Aquila chrysaetos*.

3. OBJETIVOS DEL PROGRAMA DE MANEJO

3.1. OBJETIVO GENERAL

Contar con el instrumento rector de planeación y regulación que establece las actividades y lineamientos básicos para el manejo y administración del APFF Sierra de San Miguelito.

3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Protección: favorecer la permanencia y conservación de la diversidad biológica del APFF Sierra de San Miguelito a través del establecimiento y promoción de un conjunto de políticas y medidas para mejorar el ambiente y controlar el deterioro de los ecosistemas.



Manejo: establecer políticas, estrategias y programas con el fin de determinar actividades y acciones orientadas al cumplimiento de los objetivos de conservación, protección, restauración, capacitación, educación y recreación del APFF Sierra de San Miguelito a través de proyectos alternativos y la promoción de actividades de desarrollo sustentable.

Restauración: recuperar y restablecer las condiciones ecológicas previas a las modificaciones causadas por las actividades humanas o fenómenos naturales, permitiendo la continuidad de los procesos naturales en los ecosistemas del APFF Sierra de San Miguelito.

Conocimiento: generar, rescatar y divulgar conocimientos, prácticas y tecnologías tradicionales o nuevas que permitan la preservación, la toma de decisiones y el aprovechamiento sustentable de la biodiversidad del APFF Sierra de San Miguelito.

Cultura: difundir acciones de conservación del APFF Sierra de San Miguelito, propiciando la participación activa de las comunidades aledañas que generen la valoración de los servicios ambientales mediante la identidad, difusión y educación para la conservación de la biodiversidad.

Gestión: establecer las formas en que se organizará la administración del APFF Sierra de San Miguelito por parte de la autoridad competente, así como los mecanismos de participación de los tres órdenes de gobierno, de los individuos y comunidades aledañas a la misma, así como de todas aquellas personas, instituciones, grupos y organizaciones sociales interesadas en su conservación y aprovechamiento sustentable.

4. DESCRIPCIÓN DEL ÁREA NATURAL PROTEGIDA

4.1. LOCALIZACIÓN Y LÍMITES

El APFF Sierra de San Miguelito se localiza en el suroeste del estado de San Luis Potosí, situada en los municipios de Mexquitic de Carmona, San Luis Potosí, Villa de Reyes y Villa de Arteaga (INEGI, 2021a). De conformidad con el “Decreto por el que se declara área natural protegida con el carácter de Área de Protección de Flora y Fauna, la zona conocida como Sierra de San Miguelito, ubicada en los municipios de Mexquitic de Carmona, San Luis Potosí, Villa de Arriaga y Villa de Reyes, en el Estado de San Luis Potosí”, publicado el 13 de diciembre de 2021 en el DOF, esta ANP cuenta con una superficie de 111,160-44-27.87 hectáreas (ciento once mil ciento sesenta hectáreas, cuarenta y cuatro áreas, veintisiete punto ochenta y siete centiáreas) que conforman siete zonas núcleo con una superficie de 24,515-87-13.37 hectáreas (veinticuatro mil quinientas quince hectáreas, ochenta y siete áreas, trece punto treinta y siete centiáreas); así como con la zona de amortiguamiento que abarca una superficie de 86,644-57-14.50 hectáreas (ochenta y seis mil seiscientos cuarenta y cuatro hectáreas, cincuenta y siete áreas, catorce punto cincuenta centiáreas) (Figura 1).

4.2. CARACTERÍSTICAS FÍSICO-GEOGRÁFICAS

El APFF Sierra de San Miguelito presenta un relieve muy accidentado entre zonas serranas, lomeríos y mesetas. Entre las principales elevaciones destacan la Sierra de San Miguelito (2,590 m s. n. m.), la Mesa de San José (2,700 m s. n. m.), la Mesa de San Roque (2,600 m s. n. m.), el Cerro Joya de Lira (2,650 m s. n. m.), el Cerro Grande (2,600 m s. n. m.), el Cerro Cabezón (2,500 m s. n. m.), el Cerro El Potosí (2,500 m s. n. m.), el Cerro La Yerbabuena (2,450 m s. n. m.), el Cerro El Mazapil (2,220 m s. n. m.), el Cerro Pelón (2,150 m s. n. m.) y el Cerro Alto (2,120 m s. n. m.) (INEGI, 2014b; INEGI, 2018; INEGI, 2019a; INEGI, 2019b; INEGI, 2019c) (Figura 2).



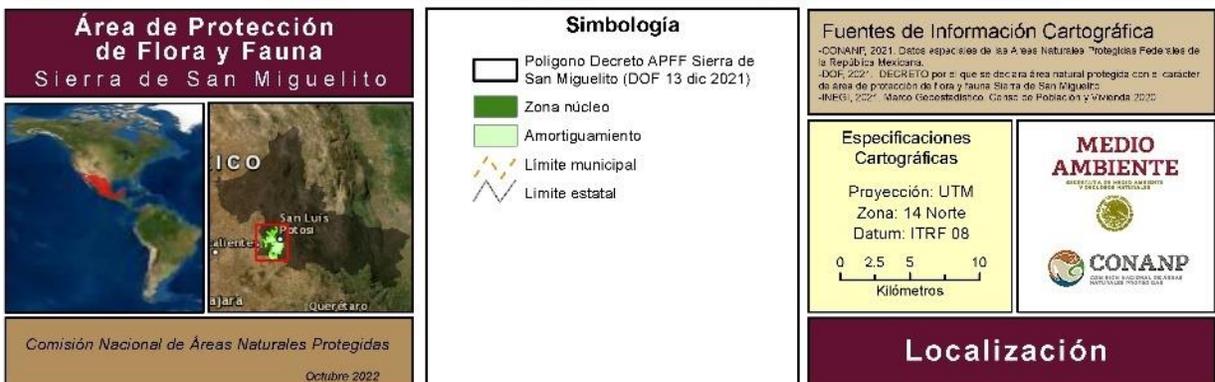
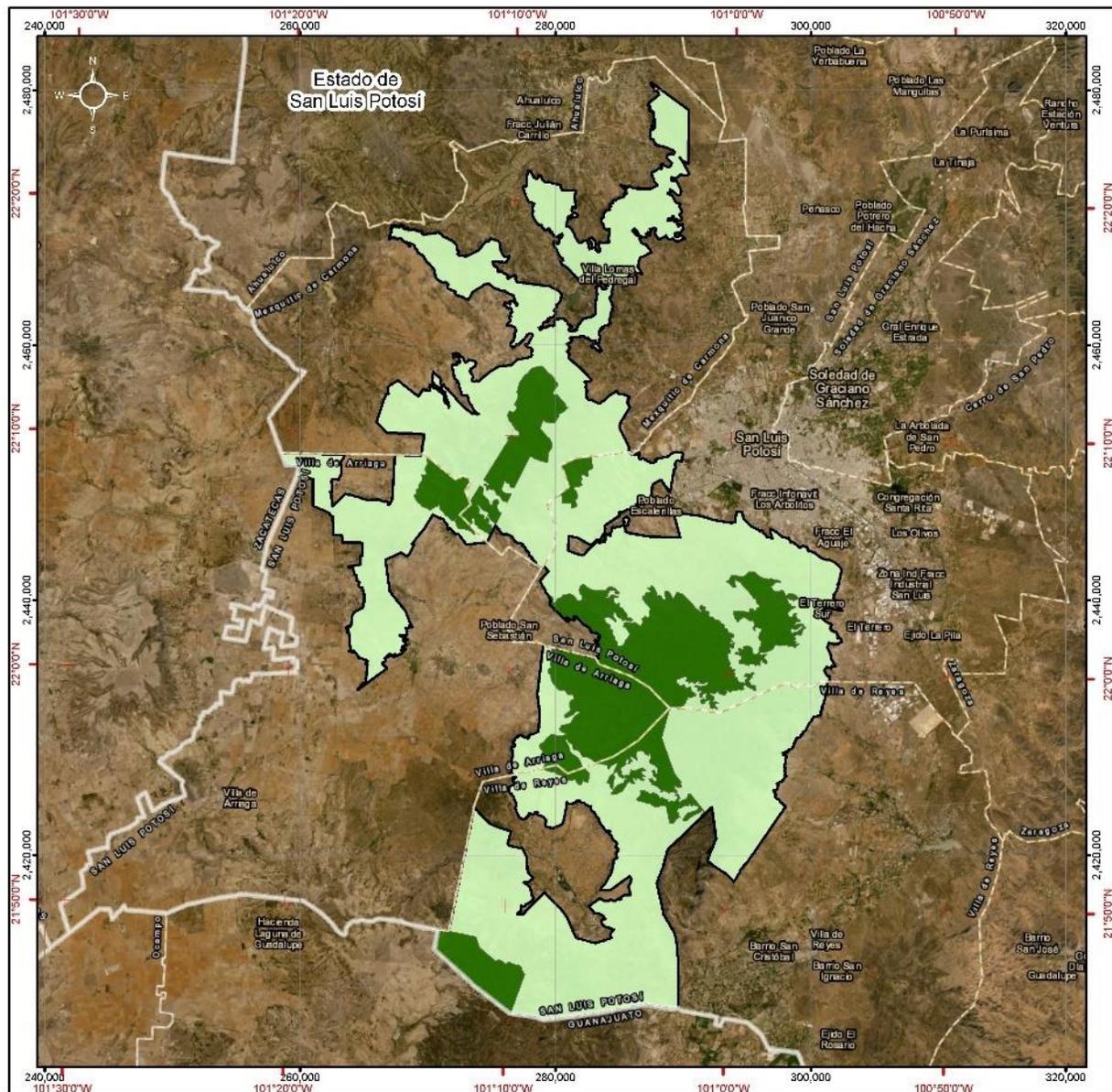
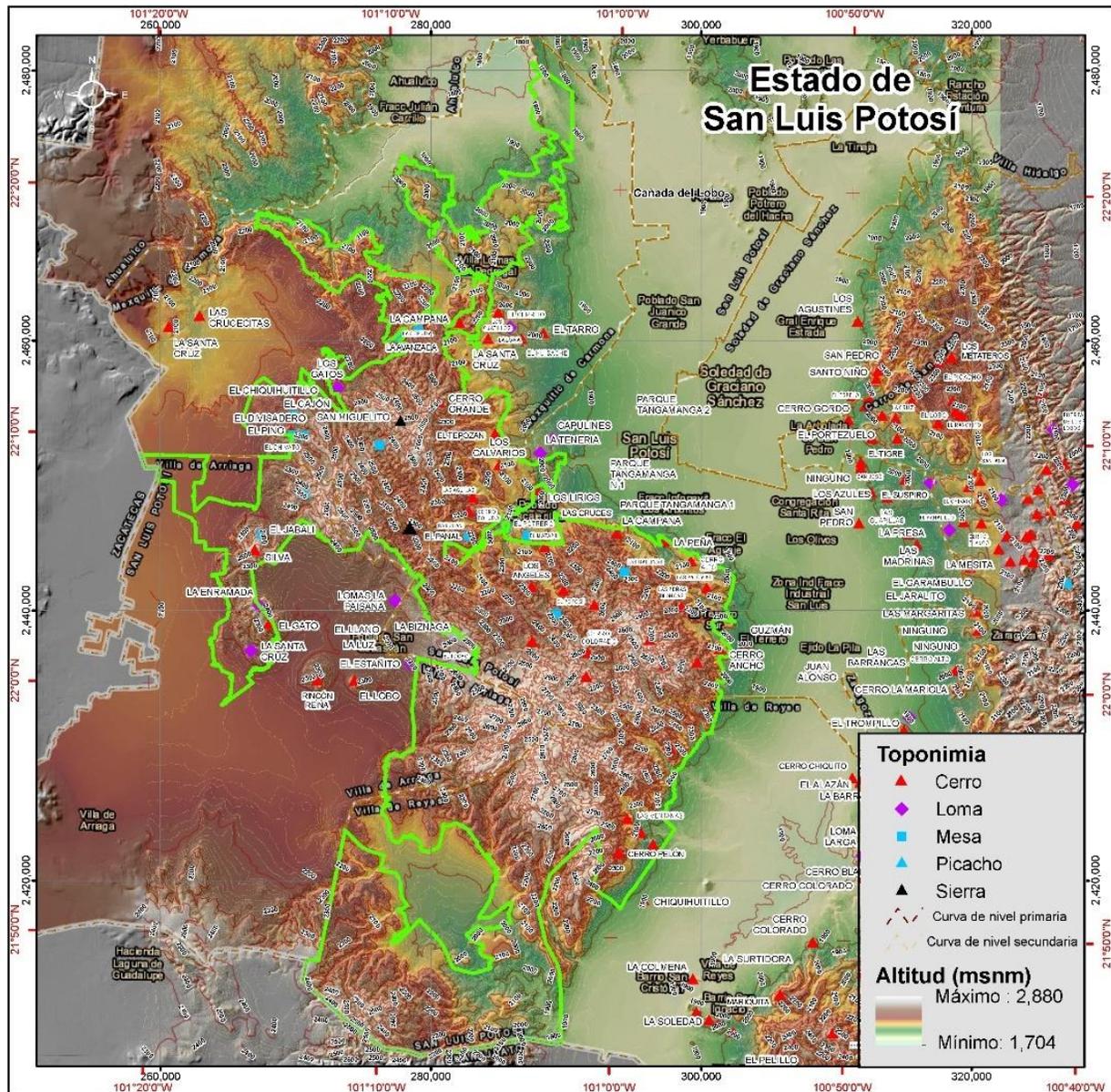


Figura 1. Localización de APFF Sierra de San Miguelito.





Área de Protección de Flora y Fauna Sierra de San Miguelito

Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas
Octubre 2022

Simbología

- Polígono Decreto APFF Sierra de San Miguelito (DOF 13 dic 2021)
- Limite municipal
- Limite estatal

Fuentes de Información Cartográfica

- INEGI, 2014, Conjunto de datos vectoriales de Información Topográfica, F14C14.
- INEGI, 2019, Conjunto de datos vectoriales de Información Topográfica, F14A83; F14A84.
- INEGI, 2021, Marco Geoestadístico, Censo de Población y Vivienda 2020.

Especificaciones Cartográficas

Proyección: UTM
Zona: 14 Norte
Datum: ITRF 08

0 3 6 12
Kilómetros

MEDIO AMBIENTE
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

CONANP
COMISIÓN NACIONAL DE ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS

Hipsografía y Topografía

Figura 2. Topografía del APFF Sierra de San Miguelito.

4.2.1. Relieve

El ANP se sitúa al sureste de la provincia fisiográfica IX Mesa del Centro en la porción central del territorio mexicano, a su vez está delimitada por las provincias V Sierra Madre Oriental al noreste y III Sierra Madre Occidental al oeste, al norte por las provincias IV Sierra y Llanuras del Norte, y al sur por la provincia X Eje Neovolcánico (INEGI, 2001a) (Figura 3).

La provincia IX Mesa del Centro comprende parte de los estados de Aguascalientes, Durango, Guanajuato, Jalisco, Querétaro, San Luis Potosí y Zacatecas, y está definida como una cuenca sedimentaria de más de 455,000 km² de sedimentos del periodo Jurásico Superior, así como del Cretácico Inferior, Medio y Superior. Se caracteriza por ser una región con elevaciones y llanuras interrumpidas con altitudes menores a 2,000 m s. n. m., contar con serranías compuestas, en su mayor parte, y por rocas volcánicas cenozoicas con elevaciones por arriba de los 2000 m s. n. m. (Nieto-Samaniego *et al.*, 2005).

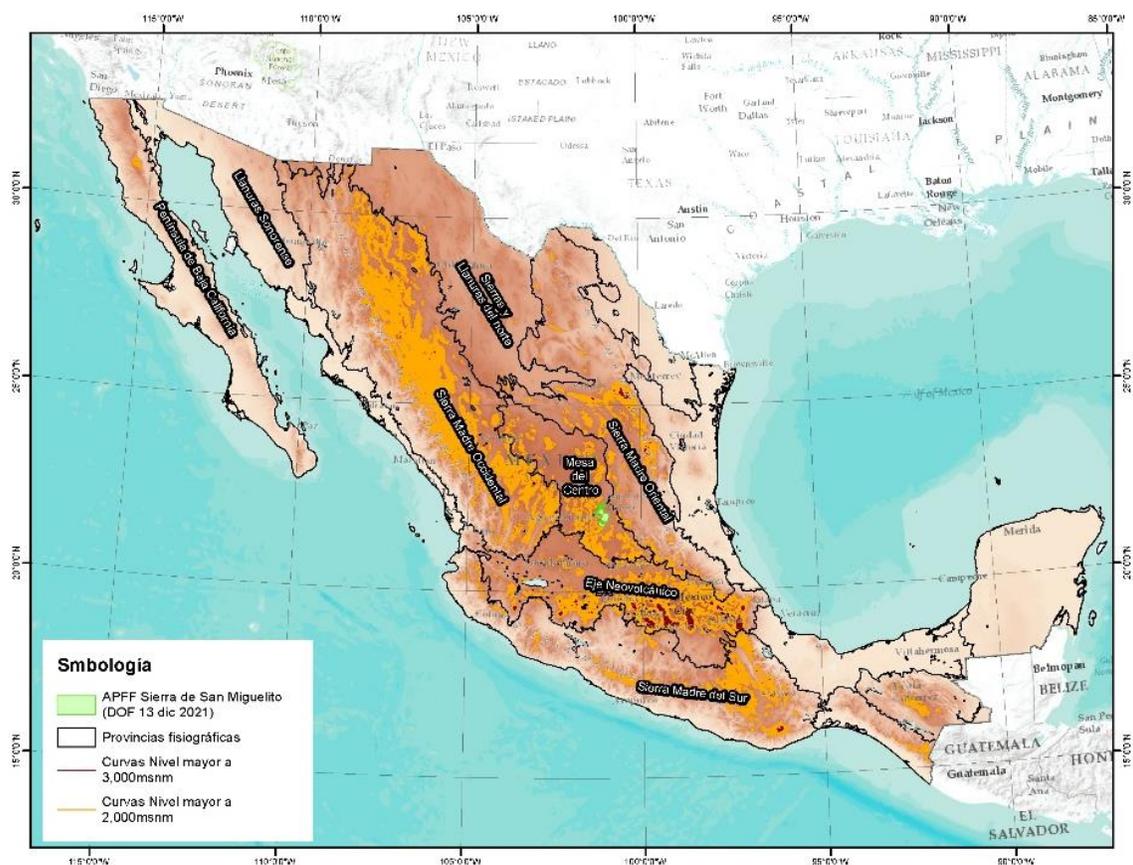
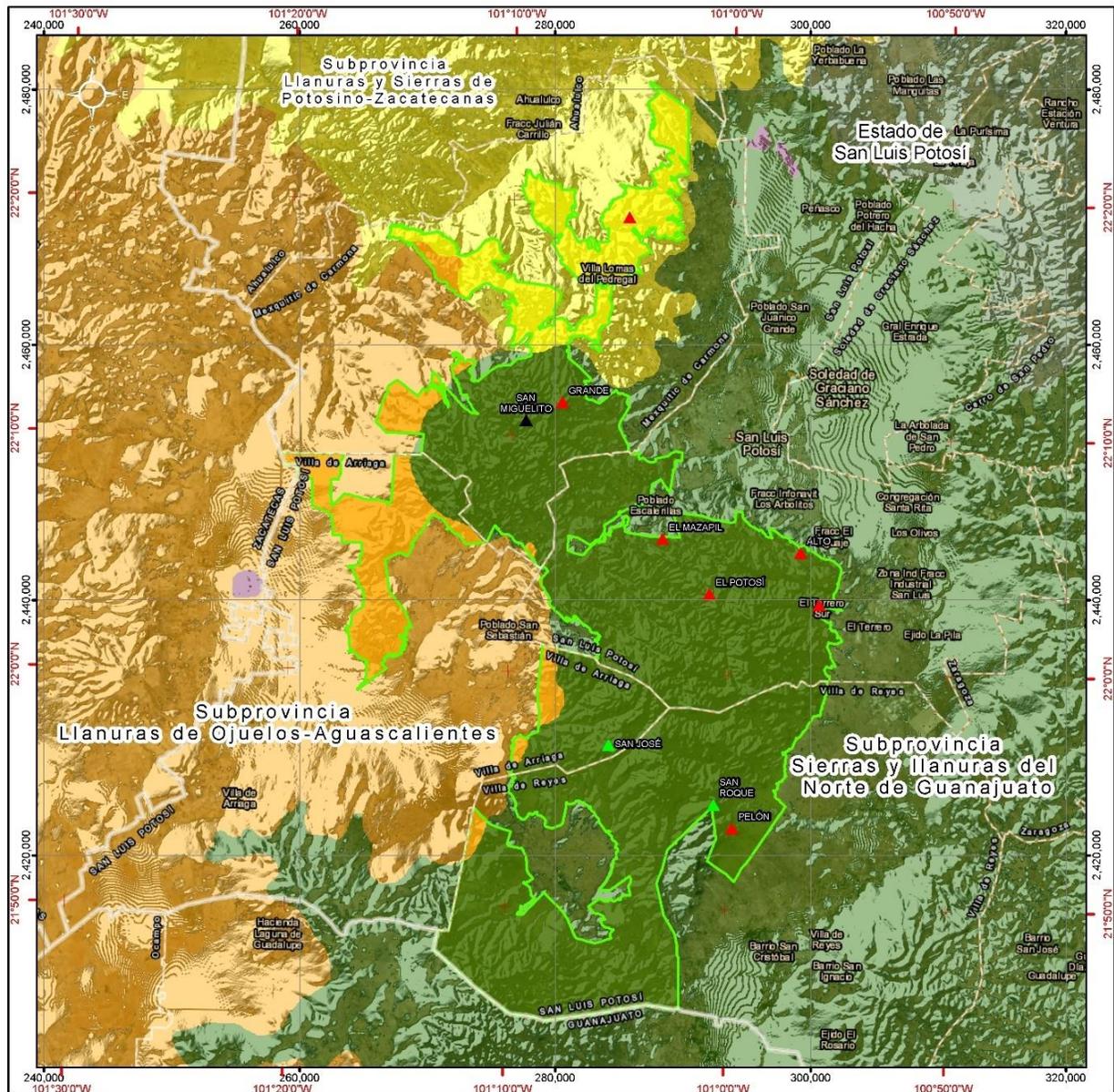


Figura 3. Provincias fisiográficas de México.

Del mismo modo, en el APFF Sierra de San Miguelito se distribuye en tres de las cuatro subprovincias fisiográficas en la que se divide la Meseta del Centro: la Subprovincia Sierras y Llanuras del Norte de Guanajuato, la Subprovincia Llanuras de Ojuelos Aguascalientes y la Subprovincia Sierras Potosino-Zacatecanas (INEGI, 2001b) (Figura 4).





Área de Protección de Flora y Fauna Sierra de San Miguelito

Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas
Octubre 2022

Simbología

- Polígono Decreto APFF Sierra de San Miguelito (DOF 13 dic 2021)
- ▲ CERRO
- ▲ MESA
- ▲ SIERRA
- Límite municipal
- Límite estatal

Subprovincias fisiográficas

- Llanuras de Ojuelos-Aguascalientes
- Llanuras y Sierras de Potosino-Zacatecanas
- Sierras y llanuras del Norte de Guanajuato

Fuentes de Información Cartográfica

-CONANP. 2021. Datos espaciales de las Áreas Naturales Protegidas Federales de la República Mexicana.
-DOF. 2021. DECRETO por el que se declara área natural protegida con el carácter de área de protección de flora y fauna Sierra de San Miguelito.
-INEGI. 2021. Marco Geostatístico. Censo de Población y Vivienda 2020.
-INEGI. 2001. Conjunto de datos vectoriales fisiográficos. Sistema de topofomas y

Especificaciones Cartográficas

Proyección: UTM
Zona: 14 Norte
Datum: ITRF 08

0 2.5 5 10
Kilómetros

MEDIO AMBIENTE
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

CONANP
COMISIÓN NACIONAL DE ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS

Subprovincias Fisiográficas

Figura 4. Subprovincias fisiográficas del APFF Sierra de San Miguelito.



4.2.2. GEOLOGÍA

La actividad orogénica, que dio origen al relieve montañoso a finales del periodo Cretácico, formó diversos sistemas montañosos en el territorio mexicano, cuya constitución continuó en el Neógeno-Cuaternario en Baja California, las Sierras Madres, la Sierra de Chiapas y el eje Neovolcánico Transmexicano. De esta forma, entre dichos sistemas montañosos (que a su vez se subdividen en otros conjuntos y en numerosos volcanes) se reconoce la Sierra Madre Occidental, la Sierra Madre Oriental, la Sierra Madre del Sur, el Eje Volcánico Transversal, la Sierra Madre de Chiapas y la Sierra de California (SGM, 2022).

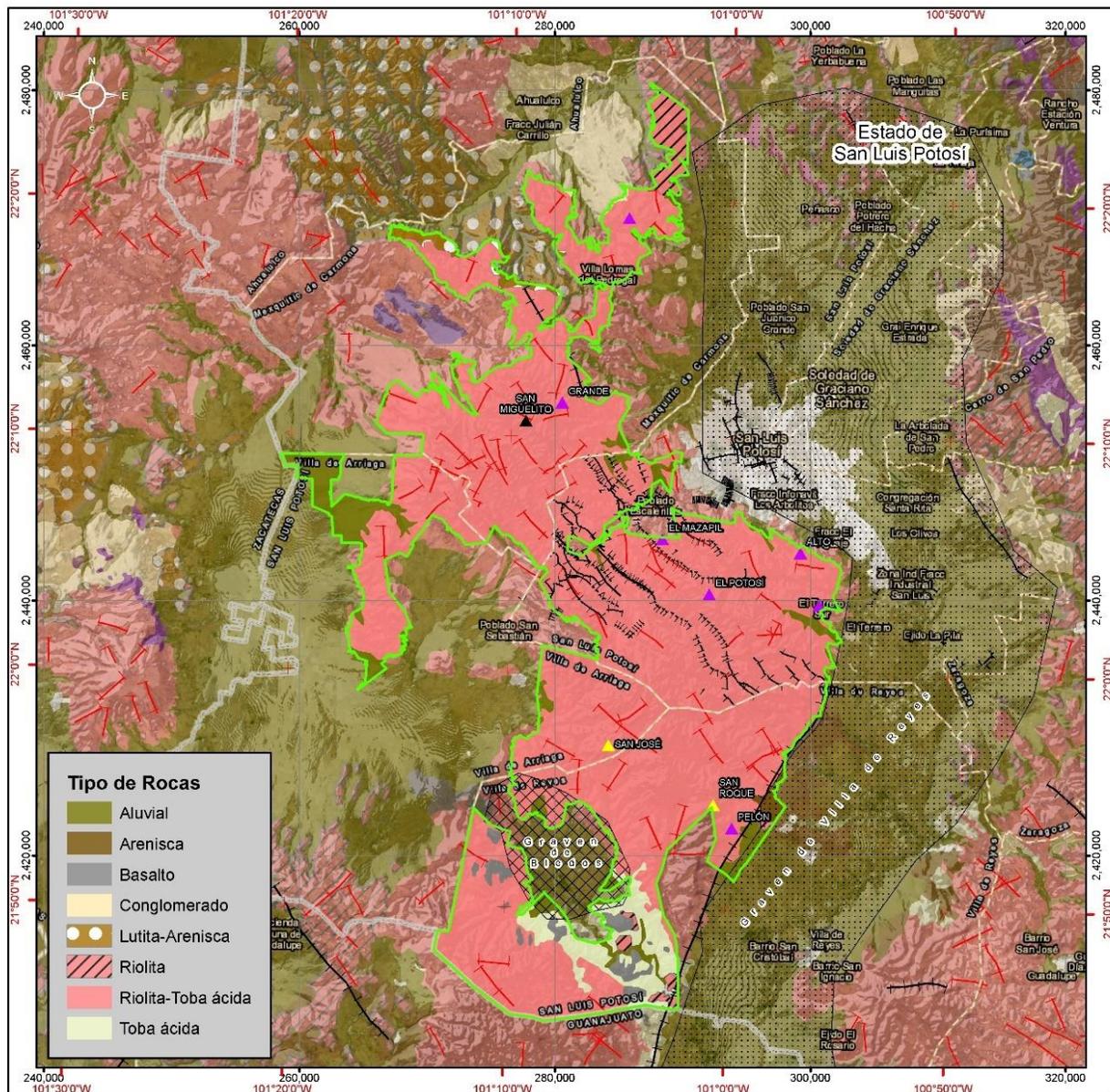
El APFF Sierra de San Miguelito se encuentra sobre la Provincia Volcánica de la Sierra Madre Oriental. Consecuentemente, la actividad volcánica, aunada a los procesos de subducción de la Placa Farallón bajo la Placa Norteamericana, dio origen a la provincia fisiográfica IX Mesa del Centro. Dicha provincia fisiográfica presenta características de una altiplanicie petroclástica sobrepuesta en un antiguo relieve sedimentario, ampliamente asociada a eventos de la tectónica extensiva de la porción central de México originada principalmente durante el Oligoceno (Tristán-González *et al.*, 2009). Las primeras formaciones de este campo se encuentran sobre una secuencia de capas de arenisca feldespática y lutita fósil del Cretácico y dieron origen a la formación Caracol (Labarthe-Hernández *et al.*, 1982).

Desde el aspecto estructural, en la región del APFF Sierra de San Miguelito se observan tres regiones geológicas (Labarthe-Hernández y De la Huerta, 1998; Torres-Hernández *et al.* 2014), las cuales se describen a continuación (Figura 5):

- **El Graben de Villa de Reyes:** forma una extensa fosa tectónica desde el norte de la Ciudad de San Luis Potosí hasta el sur de Jaral de Berrios en el municipio de San Felipe Guanajuato con una longitud de 200 km y un ancho de 15 km. Está compuesto por depósitos de flujos piroclásticos, sedimentos lacustres y aluviales.
- **Sierra de San Miguelito:** Conformada por un macizo montañoso con elevaciones entre los 1,700 y 3,100 m s. n. m., y compuesta por una serie de domos con formaciones riolíticas, las cuales han sido afectadas por un sistema de fallas conjugadas N 50° E y N 50° W, así como por fallas N-S y N75°E y fallas marginales N30° W con tendencia a moverse hacia el N y NE. Este sistema de fallas tuvo su mayor actividad en el Oligoceno temprano y, en menor magnitud, en el Oligoceno tardío.
- **El Graben de Bledos:** Es un valle tectónico de 18 km de longitud y 7.5 km de ancho, ubicado al sureste del APFF Sierra de San Miguelito, en la localidad de Bledos, en el municipio de Villa de Reyes. Está delimitado por una falla ubicada al noreste con una edad de 29 millones de años y por la fosa de Bledos al sur; y se encuentra conformado por un sistema de fallas y rocas de basalto Cabras. Asimismo, está relleno de piroclastos de distintas unidades estratigráficas con lomeríos constituidos de conglomerados, por lo que, al ser un relieve suave, predominan actividades agrícolas.

El APFF Sierra de San Miguelito, con base en las cartas geológicas escala 1:250,000 F14-4 San Luis Potosí y F14-7 Guanajuato del INEGI, se compone principalmente de afloramientos rocosos de riolita, material aluvial, toba ácida, basalto, y conglomerados; además de algunas fallas. Las principales unidades estructurales Graven de Villa de Reyes, Graven de Bledos y Sierra de San Miguelito, se observan en la Figura 5 (INEGI, 1982; INEGI, 1983, Torres-Hernández *et al.* 2014).





Área de Protección de Flora y Fauna Sierra de San Miguelito

Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas
Octubre 2022

Simbología

- Polígono Decreto APFF Sierra de San Miguelito (DOF 13 dic 2021)
- ▲ Cerro
- ▲ Mesa
- ▲ Sierra
- Falla
- Fractura
- Limite municipal
- Limite estatal
- Graben de Bledos
- Graben de Villa de Reyes

Fuentes de Información Cartográfica

-CONANP. 2021. Datos espaciales de las Áreas Naturales Protegidas Federales de la República Mexicana.
-DOF. 2021. DECRETO por el que se declara área natural protegida con el carácter de área de protección de flora y fauna Sierra de San Miguelito.
-INEGI. 2021. Marco Geoespacial. Censo de Población y Vivienda 2020.
-2014. Elaborado con base en Torres-Hernández et. al.
-INEGI. 1983. Conjunto de datos vectoriales Geológicos serie I. Guanajuato. F14-7.
-INEGI. 1982. Conjunto de datos vectoriales Geológicos serie I. San Luis Potosí. F14-4.

Especificaciones Cartográficas

Proyección: UTM
Zona: 14 Norte
Datum: ITRF 08

0 2.5 5 10
Kilómetros

MEDIO AMBIENTE
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

CONANP
COMISIÓN NACIONAL DE ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS

Geología

Figura 5. Geología del APFF Sierra de San Miguelito.





4.2.3. EDAFOLOGÍA

En el APFF Sierra de San Miguelito, con base en su estructura y pendientes, se encuentran suelos someros y poco desarrollados sobre la parte alta de la Sierra, asociados a pendientes pronunciadas y afloramientos rocosos; mientras que en la parte baja sobresalen suelos profundos y continuos, asociados a terrazas de ríos y lomeríos con pendientes suaves.

Con base en las cartas edafológicas del INEGI, en el APFF Sierra de San Miguelito y en las zonas contiguas se encuentran suelos del tipo Phaeozem, Fluvisol, Planasol, Regosol, Cambisol, Durisol, Leptosol y Luvisol (Figura 6), de los cuales los suelos dominantes dentro de la APFF Sierra de San Miguelito son los Phaeozem háplicos, Regosoles calcáricos y Xerosoles háplicos, en menor proporción los Litosoles y Rendzinas. A continuación, se describen sus principales características:

- **Phaeozem háplico:** se trata del tipo de suelo con mayor representatividad en el APFF Sierra de San Miguelito. Se caracteriza por ser oscuro, rico en materia orgánica, poroso, fértil y excelente tierra de cultivo. Se presenta en cualquier tipo de clima y relieve, excepto en regiones tropicales lluviosas o en zonas muy desérticas (INEGI, 2004). Generalmente es de profundidad variable y, cuando es profundo, se encuentra en terrenos planos y se utiliza para la agricultura de riego o temporal, así como de granos, legumbres u hortalizas. Las sequías periódicas y la erosión eólica e hídrica son sus principales limitantes (FAO-UNESCO, 1976). Estos suelos se distribuyen en la porción sur del APFF Sierra de San Miguelito, en zonas con pendientes moderadas y se encuentran asociados a suelos de tipo Litosol, Fluvisol eutricto y Xerosol háplico con textura media y una fase lítica y dúrica.
- **Regosol:** conforma el segundo grupo de suelo dominante en la zona. Los Regosoles son suelos clasificados como delgados y poco desarrollados que se establecen sobre materiales no consolidados. Se les encuentra en cualquier tipo de clima y generalmente sobre topografía accidentada. Se trata de suelos pobres en materia orgánica, similares a la roca que les da origen, por lo que su uso es principalmente forestal y ganadero. Los regosoles calcáreos (FAO-UNESCO, 1976) se distribuyen en casi toda el APFF Sierra de San Miguelito y se encuentran asociados a suelos de tipo Rendzina, Xerosol y Litosol. La textura de estos suelos es media y las fases que los representan son lítica y petrocálica.
- **Xerosol:** tiene una ubicación restringida a las zonas áridas y semiáridas del centro y norte del país. La vegetación natural que lo sustenta consiste en matorrales y pastizales. Por su parte, el uso pecuario es el más importante, aunque si existe riego es posible obtener un buen rendimiento agrícola (INEGI, 2004). La capa superficial de estos suelos es clara y debajo de esta puede haber acumulación de minerales arcillosos y/o sales, como carbonatos y sulfatos. Los Xerosoles háplicos son connotativos de suelos con una secuencia de horizontes simple y normal, mientras que los Xerosoles cálcicos implican una fuerte acumulación de carbonato cálcico (FAO-UNESCO, 1976). Este grupo de suelos, al igual que los anteriores, se distribuye principalmente en la porción oeste del municipio de Mexquitic de Carmona y hacia el norte y este del municipio de Villa de Arriaga. En el APFF Sierra de San Miguelito el Xerosol se asocia a los suelos de tipo Phaeozem háplico y Phaeozem lúvico, ambos con textura media, y una fase pedregosa en el caso del Phaeozem háplico.
- **Litosol asociado a Rendzina:** los litosoles son suelos con abundante roca y se encuentran en todos los climas y asociados a distintos tipos de vegetación. Se caracterizan por tener una profundidad menor a 10 cm, limitada por la presencia de roca, tepetate o caliche endurecido. Por su parte, las Rendzinas son suelos someros pedregosos de climas semiáridos, tropicales





o templados, y se caracterizan por tener una capa superficial abundante en materia orgánica que descansa sobre roca caliza o materiales ricos en cal. Si se desmontan, es posible usarlos en la ganadería con rendimientos bajos a moderados, aunque con un gran peligro de erosión en laderas y lomas.

Tanto los suelos Rendzina como los Litosoles se distribuyen (con poca representación) en la porción norte del APFF Sierra de San Miguelito. Estos suelos también tienen textura media y la principal fase que los representan es la pedregosa.



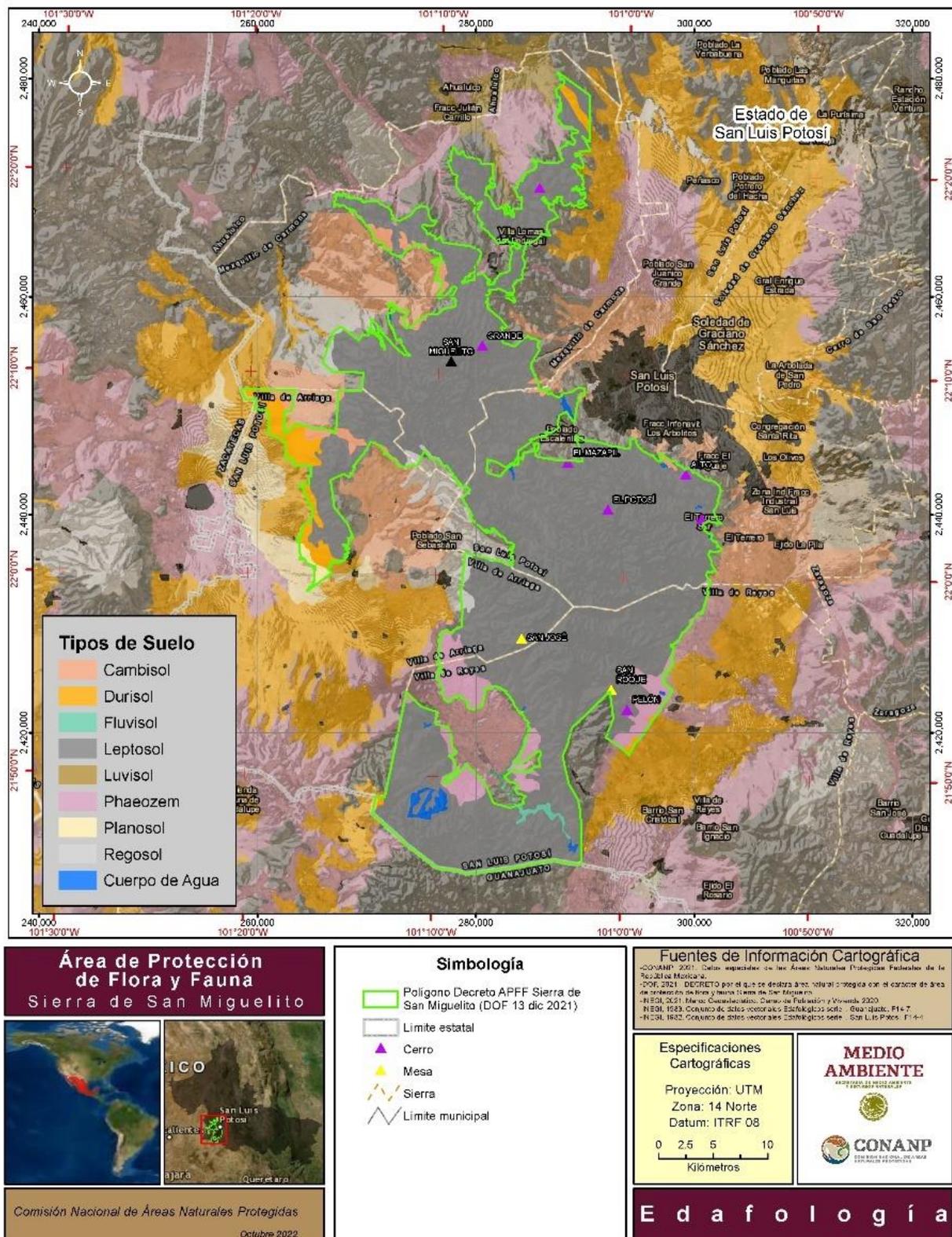


Figura 6. Edafología del APFF Sierra de San Miguelito.





4.2.4. HIDROLOGÍA

HIDROLOGÍA SUPERFICIAL

El APFF Sierra de San Miguelito se localiza en las regiones hidrológicas El Salado (RH37) y Pánuco (RH26) (CONAGUA, 2007). La primera representa el 56.5 % de la superficie del estado y se conforma por una vertiente interna con corrientes temporales poco caudalosas y de cursos reducidos que desaparecen en las llanuras por la infiltración y la evaporación (CONAGUA, 2007). Por su parte, la Región Hidrológica Pánuco abarca el 43.4 % de la superficie del estado y pertenece a la vertiente del Golfo de México (CONAGUA, 2007). Asimismo, de acuerdo con las delimitaciones de las cuencas hidrológicas, el APFF Sierra de San Miguelito comprende cuatro de las 757 cuencas hidrológicas en las que se encuentra dividido el país.

La cuenca Presa San José-Los Pilares y Otras, así como la cuenca Presa San Pablo y Otras, corresponden a la Región Hidrológica El Salado, representando el 44.50 % y el 12.02 %, respectivamente, y se ubican en la zona centro-norte del APFF Sierra de San Miguelito. Por su parte, las cuencas Arroyo Altamira y Arroyo el Puerquito o San Bartolo, forman parte la Región Hidrológica Pánuco y se distribuyen en la zona centro-sur, abarcando una superficie de 43.16 % y 0.32 %, respectivamente (Figura 7) (CONAGUA, 2007).



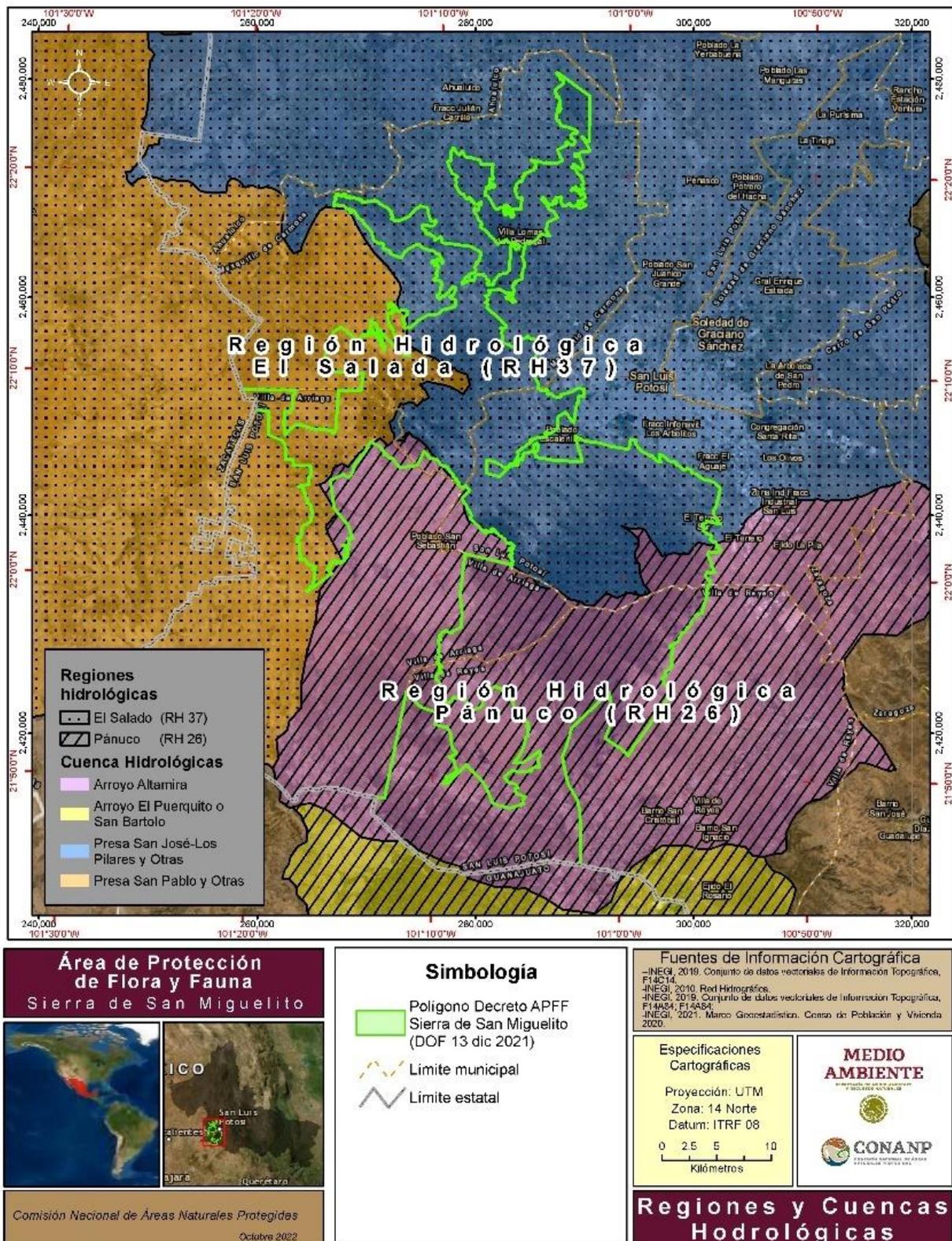


Figura 7. Regiones hidrológicas, cuencas y acuíferos del APFF Sierra de San Miguelito.



RED HIDROLÓGICA

La red hidrográfica presente en el APFF Sierra de San Miguelito se caracteriza por una extensa red de arroyos intermitentes sin presencia de ríos, sino que únicamente existen unas cuantas corrientes de aguas de tipo perenne (INEGI, 2010). Los arroyos presentes en la zona van disminuyendo de profundidad conforme se acercan al centro de la planicie. Además, existen cuerpos de agua artificiales (represas, jagüeyes) y se identifica la presencia de 21 presas dentro del APFF Sierra de San Miguelito administradas por la CONAGUA y el Gobierno del Estado y que se distribuyen en toda la región. Por ello, el agua subterránea cobra una mayor importancia en la zona (Cuadro 1; Figura 8).

Cuadro 1. Presas dentro del APFF Sierra de San Miguelito.

No	Municipio	Nombre de la Presa	Administración
1	Mexquitic de Carmona	Presa La Rivera	CONAGUA
2	San Luis Potosí	Presa Cañada del Lobo	CONAGUA
3		Presa Paseo de la Presa	CONAGUA
4		Presa La Cantera	Municipio
5		Presa San Antonio	CONAGUA
6		Presa Gonzalo N. Santos (El Peaje)	CONAGUA
7		Presa El Potosí	CONAGUA
8		Presa San Carlos	CONAGUA
9		Presa El Milagro	CONAGUA
10		Presa Mesa de Conejos	CONAGUA
11		Villa de Arriaga	Presa La Tuza
12	Presa Puerto Espino II		CONAGUA
13	Presa Puerto Espino		CONAGUA
14	Presa El Mezquital		CONAGUA
15	Villa de Reyes	Presa San Luis	CONAGUA
16		Presa La Espinosa	CONAGUA
17		Presa Providencia	CONAGUA
18		Presa Guao	CONAGUA
19		Presa Los Dolores	Municipio
20		Presa Jesús	CONAGUA
21		Presa El Refugio	CONAGUA



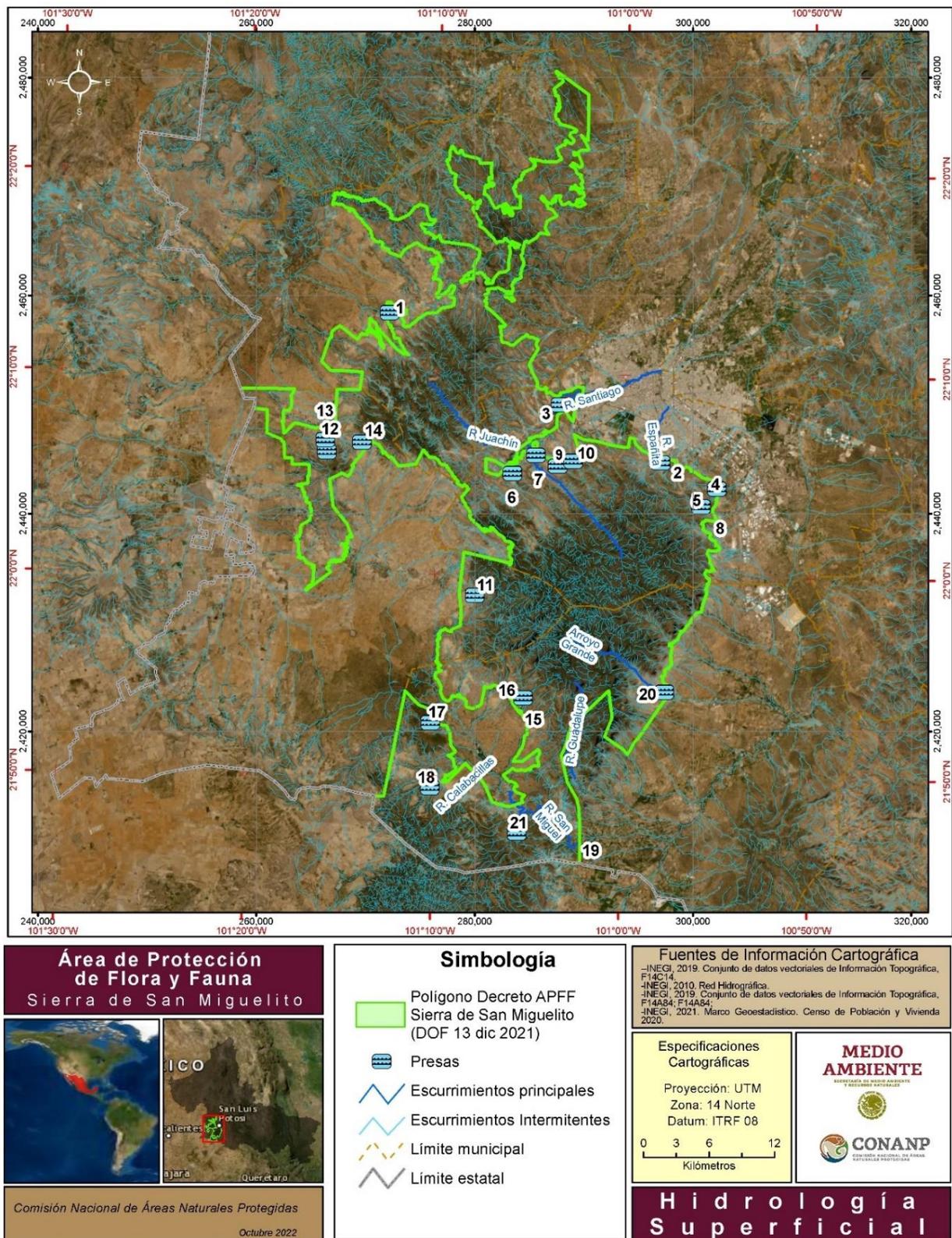


Figura 8. Hidrología superficial del APFF Sierra de San Miguelito.





HIDROLOGÍA SUBTERRÁNEA

El APFF Sierra de San Miguelito contribuye a la filtración de agua subterránea que se encuentra en fosas tectónicas y en sinclinales de rocas sedimentarias, las cuales son predominantemente de tipo calcáreo con una permeabilidad media. Concretamente, en el APFF Sierra de San Miguelito se localizan los acuíferos San Luis Potosí (2411), Jaral de Berríos-Villa de Reyes (2412), Villa de Arriaga (2406) y Aqualulco (2405) (CONAGUA, 2023a; CONAGUA, 2023b; CONAGUA, 2023c y CONAGUA, 2023d) (Figura 9). Dichos acuíferos se describen de forma más detallada a continuación:

- Acuífero San Luis Potosí (2411): su recarga depende de las condiciones de precipitación, la evapotranspiración, el escurrimiento, la vegetación, la presencia de una capa de suelo, la pendiente del terreno y la permeabilidad de las rocas. De este modo, la principal recarga en el acuífero se efectúa en el flanco oriente del Valle de San Luis Potosí, así como al norte de la Sierra de San Miguelito, hacia el Valle de Escalerillas (Ramos-Leal *et al.*, 2007). En zonas áridas es común que la extracción del agua subterránea sea superior a la recarga natural de los acuíferos, lo que trae como consecuencia el abatimiento de sus niveles, cambios en la calidad del agua y, en casos extremos, problemas de subsidencia acompañados por fisuramiento y/o fallamiento del terreno (Ramos-Leal *et al.*, 2007).

El Registro Público de Derechos de Agua (REPGA) reporta que al 30 de diciembre de 2022 se extrajeron 137,708,014 m³ anuales, de los cuales 67 % se emplean en uso público urbano (es decir, en abasto poblacional), 19 % en uso agrícola, casi un 8 % en uso industrial, 4.5 % en servicios, y únicamente un 1.2 % en uso pecuario y doméstico abrevadero. Por su parte, la recarga total media anual es de 78.1 hm³/año, lo que ocasiona un desbalance importante. En este sentido, se calculó una disponibilidad media anual para 2023 con un déficit de -59,608,014 m³ (CONAGUA, 2023a).

- Acuífero Jaral de Berríos – Villa de Reyes (2412): se localiza al sureste del APFF Sierra de San Miguelito, comprendiendo una superficie de 2,362 km². A nivel estatal, abarca casi en su totalidad el municipio de Villa de Reyes, así como muy pequeñas porciones de los municipios de Zaragoza, Villa de Arriaga y San Luis Potosí. Este acuífero pertenece a la Región Hidrológica 26 y se encuentra limitado al noreste por la Sierra de San Miguelito, al este por la Sierra de Santa María y al sur por la Sierra de San Felipe-San Diego de la Unión. El área de Jaral de Berríos se ha definido como una cuenca exorreica debido a que las aguas superficiales de la zona tienen salida hacia el río Pánuco, por lo que la zona se considera como una subcuenca de éste.

El REPGA reporta que al 2023 se extrajeron 213.4 hm³ (millones de metros cúbicos anuales), con una recarga total media anual de 132.1 hm³/año (millones de metros cúbicos anuales), la cual proviene principalmente de las infiltraciones en las zonas de riego por exceso de agua de irrigación en los campos de cultivo, de aportes laterales del flujo subterráneo natural, y del agua de lluvia. Sin embargo, el aporte de esta última está limitado por la baja precipitación y la alta evaporación regional. Por lo tanto, para 2023 se registró una disponibilidad media anual con un déficit de -4, 280,805 m³ (CONAGUA, 2023b).

- Acuífero Villa de Arriaga (2406): se localiza al suroeste del APFF Sierra de San Miguelito y comprende una superficie de 1,155.42 km², abarcando casi en su totalidad al municipio de Villa de Arriaga y, parcialmente, el municipio de Mexquitic de Carmona. Este acuífero se





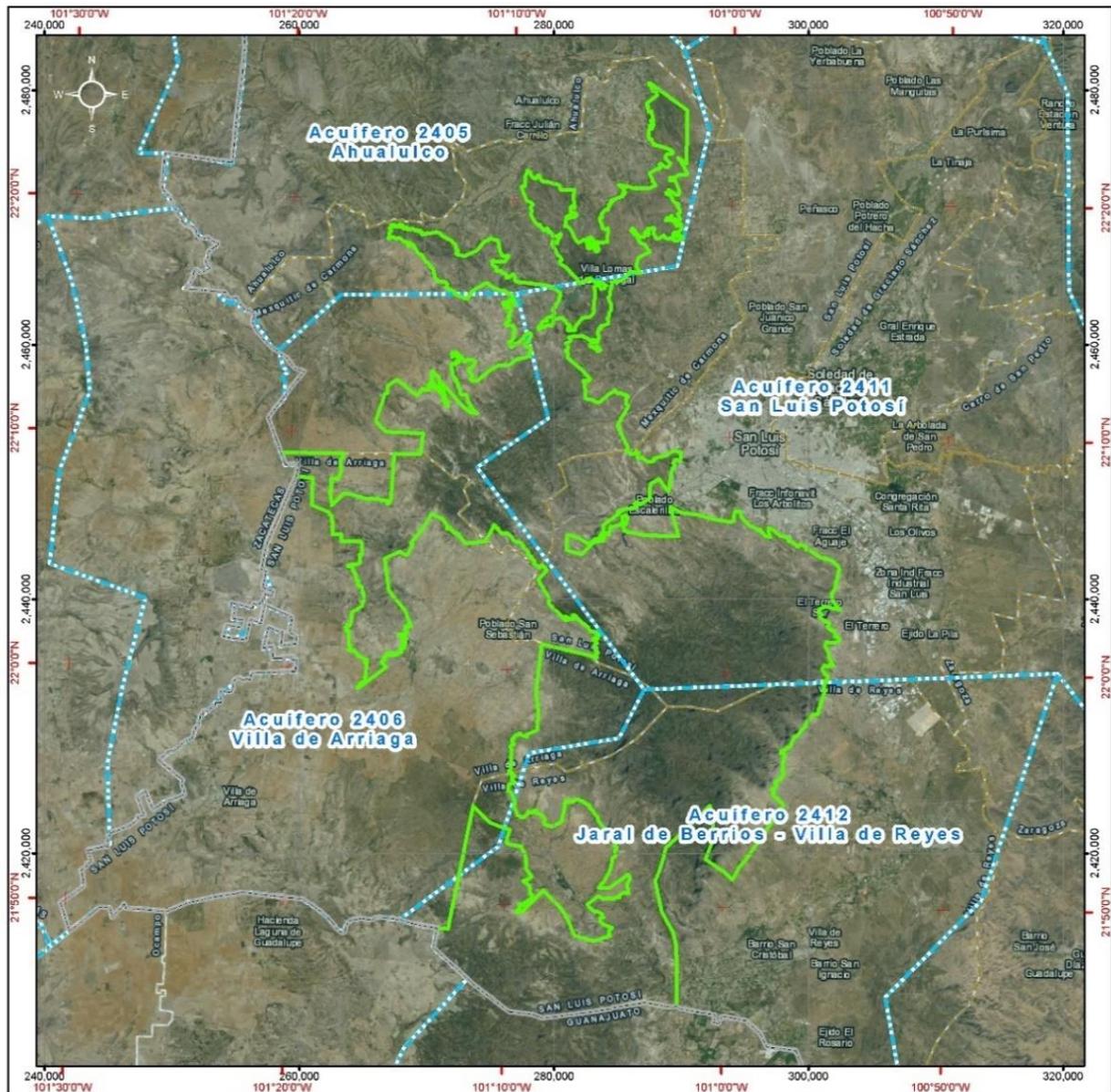
localiza en una fosa tectónica y se encuentra a su vez conformado por dos acuíferos, el primero de ellos constituido por los sedimentos clásticos (aluvión) y volcanoclásticos (tobas e ignimbritas) que integran el relleno del valle, formando así lo que se conoce como “el acuífero somero”, el cual cuenta con una productividad que va de media a baja.

El REPDA reporta que al 30 de diciembre de 2022 se extrajeron 3,804,277 m³ anuales observándose una recarga total media anual de 4.7 hm³/año. Este acuífero se encuentra en equilibrio y sus principales usos son agrícolas del que se tiene registrado un volumen de extracción anual de 3.8 %. El resto es empleado en otros usos (CONAGUA, 2023a).

- Acuífero Ahualulco (2405): se localiza al noreste de la ciudad de San Luis Potosí y comprende una superficie de 948 km², abarcando la mayor parte del municipio de Mexquitic de Carmona, Ahualulco y, en menor parte, de San Luis Potosí y Villa de Arriaga. Hidrológicamente se ubica en la cuenca Arista-Matehuala dentro de la Región Hidrológica No.37 El Salado.

El REPDA reporta que al 30 de diciembre de 2022 se extrajeron 17,802,577 m³ anuales con una recarga total media anual de 10.9 hm³/año. Sus principales usos corresponden a público-urbano (2.20 %), doméstico (8.02 %), agrícola (89.75 %) y pecuario (0.03 %). En 2023 se registró una disponibilidad media anual con un déficit de -6,902,577 m³ anuales (CONAGUA, 2023c).





Área de Protección de Flora y Fauna Sierra de San Miguelito

Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas
Octubre 2022

Simbología

- Polígono Decreto APFF Sierra de San Miguelito (DOF 13 dic 2021)
- Acuíferos
- Límite municipal
- Límite estatal

Fuentes de Información Cartográfica

- INEGI, 2019. Conjunto de datos vectoriales de Información Topográfica, F14C14.
- INEGI, 2010. Red Hidrográfica.
- INEGI, 2019. Conjunto de datos vectoriales de Información Topográfica, F14A84; F14A84.
- INEGI, 2021. Marco Geoestadístico. Censo de Población y Vivienda 2020.

Especificaciones Cartográficas

Proyección: UTM
Zona: 14 Norte
Datum: ITRF 08

MEDIO AMBIENTE
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

CONANP
COMISIÓN NACIONAL DE ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS

A c u í f e r o s

Figura 9. Acuíferos del APFF Sierra de San Miguelito.





4.2.5 FACTORES CLIMÁTICOS

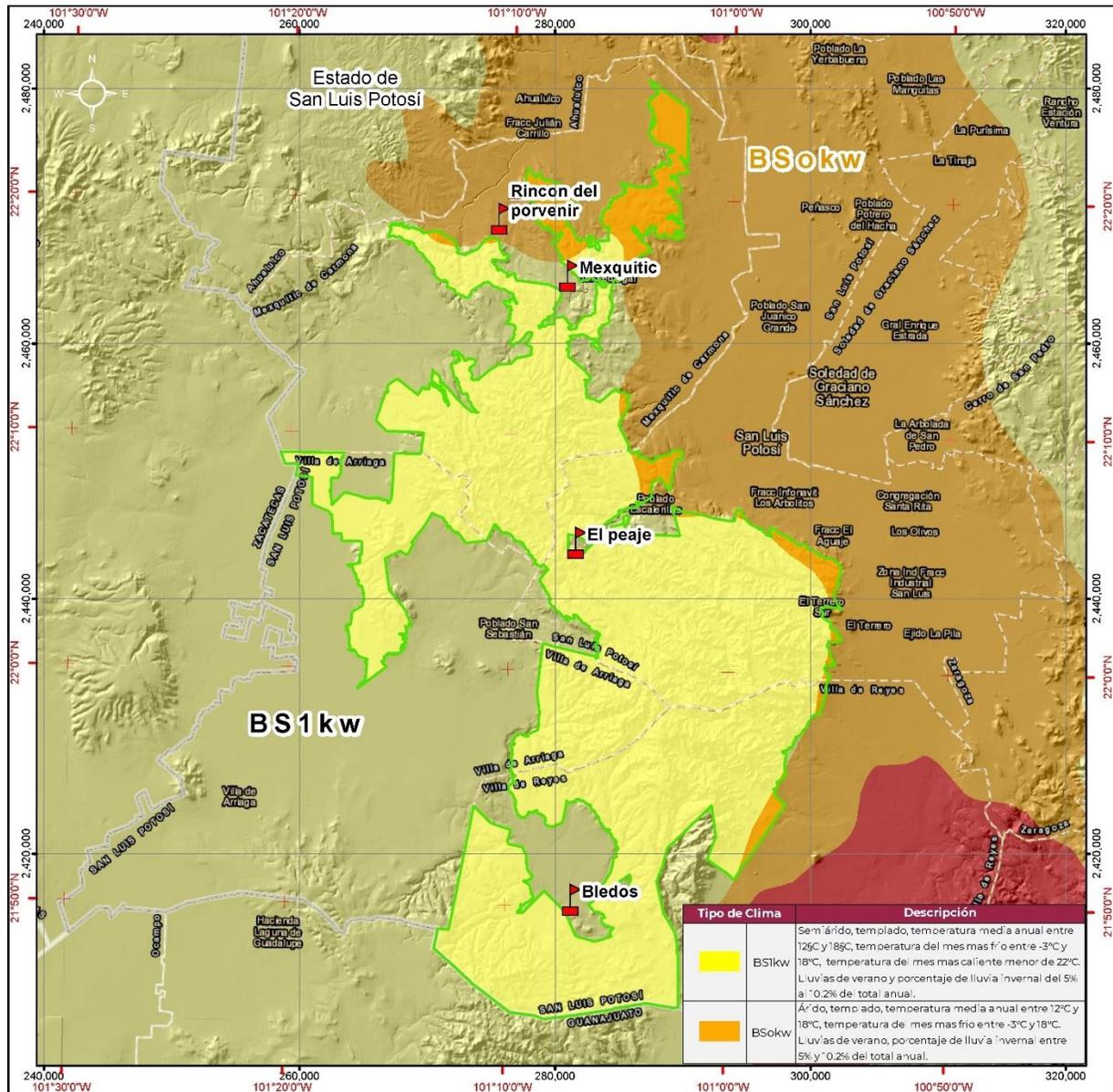
De acuerdo con la clasificación climática de Köppen modificada por García E. (1981), en el APFF Sierra de San Miguelito más del 90 % de la superficie está dominada por el clima semiárido templado (BS1kw) siendo el menos seco de los climas secos, con una temperatura media anual de 12° C y 18° C, con lluvias en verano (entre mayo y octubre) y un porcentaje de lluvia invernal del 5 % al 10.2 % del total anual. La precipitación media anual para esta región es de 400 a 500 mm. Este clima se presenta principalmente en la zona montañosa (García, 2004).

En menor proporción, en el APFF Sierra de San Miguelito se identifica un clima árido templado (BS0kw) con lluvias en verano y un porcentaje de lluvia invernal entre 5 % y 10.2 % del total anual. En esta zona la precipitación media anual es de 300 a 400 mm, la cual se presenta en el norte del ANP y en áreas del este donde la altitud y las pendientes son menores (Figura 10).

La temperatura media anual para toda la región se ubica en un rango de 12° C y 18° C, mientras que la temperatura del mes más frío se encuentra entre los -3 a los 18° C (García, 2004).

Existen cuatro estaciones meteorológicas próximas al APFF Sierra de San Miguelito pertenecientes al Servicio Meteorológico Nacional (SMN) dependiente de la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA): El Peaje (24024), Mexquitic (24042), Rincón del Porvenir (24061) y Bledos (24163) (Figura 10). En este sentido, se cuenta con 29 años de datos para el análisis mediante climogramas (1981 a 2010) (Figura 11).





Área de Protección de Flora y Fauna Sierra de San Miguelito

Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas
Octubre 2022

Simbología

- Polígono Decreto APFF Sierra de San Miguelito (DOF 13 dic 2021)
- Estaciones meteorológicas
- Limite estatal
- Limite municipal

Fuentes de Información Cartográfica

- CONANP, 2021. Datos espaciales de las Áreas Naturales Protegidas Federales de la República Mexicana.
- DOF, 2021. DECRETO por el que se declara área natural protegida con el carácter de área de protección de flora y fauna Sierra de San Miguelito.
- INEGI, 2021. Marco Geoestadístico. Censo de Población y Vivienda 2020.
- García E. 1981. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO). 1998.

Especificaciones Cartográficas

Proyección: UTM
Zona: 14 Norte
Datum: ITRF 08

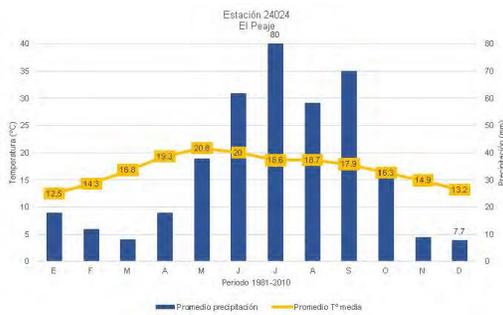
MEDIO AMBIENTE
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

CONANP
COMISIÓN NACIONAL DE ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS

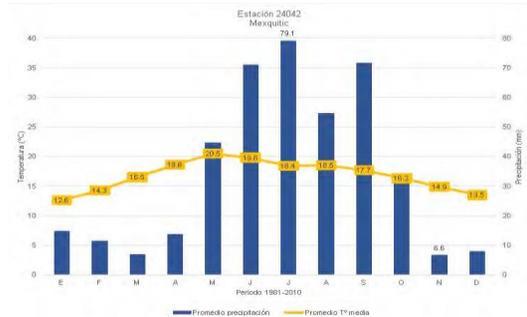
C l i m a

Figura 10. Clasificación climática del APFF Sierra de San Miguelito.

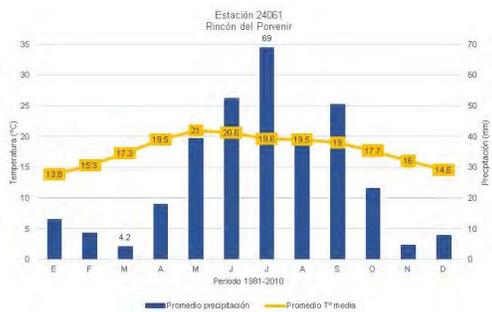




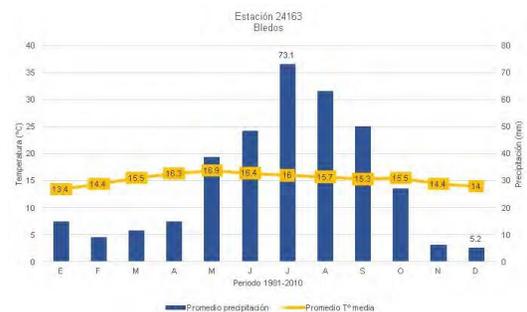
Climograma de la Estación 24024 El Peaje, municipio de San Luis Potosí, San Luis Potosí.



Climograma de la Estación 24042 Mexquitic, municipio de Mexquitic de Carmona, San Luis Potosí.



Climograma de la Estación 24061 Rincón del Porvenir, municipio de Mexquitic de Carmona, San Luis Potosí.



Climograma de la Estación 24163 Bledos, municipio de Villa de Reyes, San Luis Potosí.

Figura 11. Climogramas de las estaciones meteorológicas contiguas al APFF Sierra de San Miguelito.

Fuente: CONANP 2021.

La estación 24024 El Peaje muestra que las máximas temperaturas medias normales se han presentado en el mes de mayo con un promedio de 20.8° C, mientras que las mínimas medias normales se han registrado en el mes de enero con un valor promedio de 12.5° C, con una oscilación térmica de 8.3 ° C. Esta estación registra una temperatura media normal anual promedio de 16.9° C.

La estación 24042 Mexquitic muestra que las máximas temperaturas medias normales se han presentado en el mes de mayo con un promedio de 20.5° C, mientras que las mínimas medias normales se han registrado en el mes de enero con un valor promedio de 12.6° C, con una oscilación térmica de 7.9 ° C. Esta estación registra una temperatura media normal anual promedio de 16.8° C.

La estación 24061 Rincón del Porvenir muestra que las máximas temperaturas medias normales se han presentado en el mes de mayo con un promedio de 21° C, mientras que las mínimas medias normales se han registrado en el mes de enero con un valor promedio de 13.8° C, con una oscilación térmica de 7.2 ° C. Esta estación registra una temperatura media normal anual promedio de 17.8 ° C.

La estación 24163 Bledos muestra que las máximas temperaturas medias normales se presentan en el mes de mayo con un promedio de 16.9° C, mientras que las mínimas medias normales en



enero con un valor promedio de 13.4 ° C, con una oscilación térmica de 3.5 ° C. Esta estación registra una temperatura media normal anual promedio de 15.3 ° C.

4.3. CARACTERÍSTICAS BIOLÓGICAS

La extensión territorial de San Luis Potosí representa el 3.12 % de la superficie total nacional y comprende parte de las dos grandes regiones biogeográficas del continente, la Neártica y la Neotropical. Dentro de su territorio se encuentran diversos tipos de vegetación agrupados en tres tipos de ecosistemas: zonas áridas y semiáridas, zona templada-fría y zona tropical. Estas características, junto con la heterogeneidad del relieve y del clima, convergen en una riqueza biológica importante que sitúa el estado en los primeros lugares a nivel nacional (Flores-Cano y Castillo, 2019).

El APFF Sierra de San Miguelito alberga 1,088 taxones nativos: tres líquenes, 12 hongos, 651 plantas vasculares, 95 invertebrados y 327 vertebrados, que representan el 15 % de las especies registradas en el estado de San Luis Potosí. Del total, 234 plantas vasculares, tres invertebrados y 37 vertebrados son endémicos; además, 20 plantas, un invertebrado y 43 vertebrados se encuentran en alguna categoría de riesgo conforme la NOM-059-SEMARNAT-2010. Asimismo, dos plantas vasculares, un invertebrado y 19 vertebrados son especies prioritarias para la conservación en México conforme al Acuerdo por el que se da a conocer la lista de especies y poblaciones prioritarias para la conservación, publicado en el DOF el 05 de marzo de 2014 (Cuadro 2). Cabe mencionar que el total de especies reportado no incluye a 60 plantas vasculares exóticas y 18 exóticas-invasoras, a un invertebrado exótico, así como a ocho especies de vertebrados exóticos-invasores registrados hasta el momento en la zona, las cuales se describen en el apartado correspondiente.

Cuadro 2. Número de especies en el APFF Sierra de San Miguelito.

Grupo	Riqueza estatal (Cruz-Angón et al., 2019)	Riqueza APFF ³	Especies endémicas	Especies en categoría de riesgo ⁴	Especies prioritarias ⁵
Líquenes	94 ¹	3 (3 %)	0	0	0
Hongos	86	12 (14 %)	0	0	0
Plantas vasculares	4,013	651 (16 %)	234	20	2
Invertebrados	2,053 ²	95 (5 %)	3	1	1
Peces	69	3 (4 %)	2	1	0
Anfibios	43	12 (28 %)	3	4	0
Reptiles	138	46 (33 %)	20	18	0
Aves	538	215 (40 %)	3	14	16
Mamíferos	162	51 (31 %)	9	6	3
TOTAL	7,196	1,088 (15 %)	274	64	22

¹Herrera-Campos et al. (2014). ²SNRIARN (2021), considerando únicamente arácnidos, crustáceos e insectos. ³El número entre paréntesis indica la representatividad, expresada en porcentaje, del grupo taxonómico respecto a la riqueza estatal de especies. ⁴Conforme a la NOM-059-SEMARNAT-2010. ⁵Conforme al Acuerdo en el DOF (2014).

La integración de la lista de especies (Anexos 1 y 2), así como la descripción de los tipos de vegetación y los grupos taxonómicos, es el resultado del análisis y sistematización de información



científica obtenida en campo, en publicaciones científicas y en bases de datos del Sistema Nacional de Información sobre Biodiversidad (SNIB) de la CONABIO, del Global Biodiversity Information Facility (GBIF) y de colecciones científicas. Para asegurar la calidad de la información, se ejecutó un procedimiento de validación nomenclatural y biogeográfica con fuentes de información especializada. En el Anexo 1 se integra la lista de especies e infraespecies aceptadas y válidas conforme a los sistemas de clasificación y catálogos de autoridades taxonómicas correspondientes a cada grupo taxonómico. En el Anexo 2 se enlistan las especies e infraespecies con categoría de riesgo conforme a la NOM-059-SEMARNAT-2010 presentes en el APFF Sierra de San Miguelito.

TIPOS DE VEGETACIÓN

Metodología

Para la obtención de la cobertura del uso de suelo y vegetación del APFF Sierra de San Miguelito se empleó el análisis multitemporal mediante uso de técnicas de Percepción Remota, usando imágenes de satélite multiespectrales de alta resolución SENTINEL-2 del *Programa Copernicus*, el cual forma parte del Programa de Observación de la Tierra de la Agencia Espacial Europea (ESA). Se procesaron dos imágenes satelitales SENTINEL-2, que corresponden al periodo del 20 de marzo de 2020 y 01 de octubre de 2022, cuyas características se describen en el Cuadro 3.

Cuadro 3. Características de SENTINEL-2.

Banda	Resolución Espacial	Resolución Espectral (nm)	Descripción
B1	60 m	443 nm Ultra azul	(Costa y aerosol)
B2	10 m	490 nm	Azul
B3	10 m	560 nm	Verde
B4	10 m	665 nm	Rojo
B5	20 m	705 nm	Visible e Infrarrojo Cercano (VNIR)
B6	20 m	740 nm	Visible e Infrarrojo Cercano (VNIR)
B7	20 m	783 nm	Visible e Infrarrojo Cercano (VNIR)
B8	10 m	842 nm	Visible e Infrarrojo Cercano (VNIR)
B8a	20 m	865 nm	Visible e Infrarrojo Cercano (VNIR)
B9	60 m	940 nm	Onda Corta Infrarroja (SWIR)
B10	60 m	1375 nm	Onda Corta Infrarroja (SWIR)
B11	20 m	1610 nm	Onda Corta Infrarroja (SWIR)
B12	20 m	2190 nm	Onda Corta Infrarroja (SWIR)

Fuente: <https://www.copernicus.eu/es/sobre-copernicus>

Para el uso de las imágenes satelitales se aplicó un re-muestreo en la resolución espacial, homogenizando las diferentes resoluciones de las 13 bandas a 10 m. Con base en lo anterior se realizaron diversas combinaciones de bandas multiespectrales para poder identificar y delimitar a una escala 1:10,000 con base en el vigor, textura, patrones de la cobertura vegetal y realce de diversas coberturas, como cuerpos de agua, caminos, esorrentías e infraestructura.

La nomenclatura y clasificación de los tipos de vegetación se realizó conforme a las modificaciones de las clasificaciones de Miranda y Hernández-X (1963) y Rzedowski (1961). Para cada tipo de vegetación se describen algunas características ecológicas y fisonómicas, así como





de la composición florística. Asimismo, se identifica la superficie y la ubicación que abarca el APFF Sierra de San Miguelito (Cuadro 4; Figura 12).

Bosque de pino

Se trata del tipo de vegetación de mayor extensión en el ANP dado que ocupa el 27.79 % de su superficie. La cobertura de este tipo de vegetación es de 30,895. 397024 ha y está representando principalmente en los suelos someros y bien drenados del centro y sur del ANP. Sin embargo, se puede encontrar en toda la región, tanto en las montañas altas como en las laderas. Se caracteriza por presentar dominancia de especies del género *Pinus*. Los pinares de localidades más secas o en las cercanías de las zonas áridas se caracterizan por estar constituidos por especies de hojas cortas, más bien gruesas y rígidas, como los pinos piñoneros, sobre todo *Pinus cembroides*. El bosque de esta especie se caracteriza por presentar una fisonomía y composición florística definida y por responder a condiciones ecológicas distintas a otras comunidades de *Pinus*. En cuanto a su fisonomía, se trata de un bosque bajo, de 3 m a 8 m de altura, y más bien abierto. Se desarrolla en altitudes entre los 2,300 m y los 2,800 m, correspondientes a una temperatura anual entre los 13 °C y 16 °C. Otras especies presentes son *Arbutus xalapensis* y *Pinus strobiformis*, así como algunas especies en los estratos arbustivo y herbáceo como *Stevia serrata*, *Opuntia robusta* y *Agave applanata*. Estos estratos no son cuantitativamente importantes, pues cubren alrededor del 10 % de la superficie.

Bosque de encino

Este tipo de vegetación constituye el 18.13 % de la superficie del ANP, equivalente a 20,155. 682559 ha y su área de distribución abarca el sur y el norte del ANP, en montañas templadas, bajas, laderas y al pie de las sierras. Está compuesto por especies del género *Quercus*; sin embargo, dominan las especies bajas o arbustivas. Se caracteriza por presentar un clima intermedio entre árido y semihúmedo y requiere temperaturas relativamente bajas, pues se desarrolla en altitudes superiores a los 1,500 m. Así, las temperaturas medias anuales varían entre los 12 °C y 19 °C. Los suelos son típicamente someros, pedregosos y bien drenados. En cuanto a su fisonomía, se trata de un bosque arbustivo de hasta 3 m de altura. Entre las especies más comunes están principalmente *Quercus potosina*, acompañada de especies como *Quercus chihuahuensis* y *Quercus resinosa*, aunque también se presentan individuos de *Quercus rugosa*. Además, *Quercus microphylla* se presenta con frecuencia. En el estrato arbustivo, algunas especies representadas son las del género *Ceanothus* y en el herbáceo, las de la familia Asteraceae y algunos pastos. Cabe mencionar que el desarrollo de los estratos inferiores es escaso.

Bosque de pino-encino

Se trata del bosque mixto característico de clima templado-semihúmedo. Este tipo de vegetación ocupa alrededor del 6.5 % del territorio estatal; sin embargo, en el ANP abarca 8,096.740458 ha, lo que equivale al 7.28 % de su superficie. Se localiza principalmente en el centro hacia el sur y este del ANP, particularmente en la frontera de la zona urbana del municipio de San Luis Potosí. Se desarrolla en suelos ácidos y generalmente se observa predominancia de los pinos. Además, se distinguen asociaciones vegetales con fisonomía y composición característica. Las especies dominantes en el estrato arbóreo son los pinos como *Pinus cembroides* y los encinos como *Quercus potosina*, *Quercus obtusata* y *Quercus eduardi*, mientras que el estrato arbustivo, cuya composición es considerablemente baja, está dominada por especies de la familia Asteraceae, tal como hierba de la araña (*Stevia lucida*).





Matorral desértico micrófilo

Este tipo de vegetación ocupa 17,033. 929686 ha de superficie dentro del ANP, equivalente al 15.32 % de su territorio. En cuanto al estado de San Luis Potosí, ocupa 38 % de la superficie, por lo que constituye uno de los tipos de vegetación más extendidos a nivel estatal. Se trata de una comunidad con dominancia de elementos arbustivos de hoja o foliolo pequeño, principalmente por leguminosas. La vegetación es propia de suelos de origen aluvial, generalmente pobres en materia orgánica. En cuanto a su fisonomía, es un matorral abierto de 0.5 a 1.2 metros de altura, a veces con elementos más altos como las especies de *Yucca*. Además, está compuesto principalmente por una especie dominante, pocas arbustivas y herbáceas escasas. La composición florística predominante son asociaciones de *Prosopis juliflora* con elementos del género *Acacia*, principalmente *Acacia farnesiana*. Generalmente los individuos de *Prosopis juliflora* se encuentran densamente cubiertos por la epífita *Tillandsia recurvata*. En cuanto al estrato arbustivo inferior, frecuentemente está compuesto por especies de *Agave*, *Opuntia*, *Mamillaria* y leguminosas como *Mimosa* sp.; además, es común que estos arbustos se encuentren poblados por varias especies de líquenes.

Matorral crasicaule

Este matorral ocupa el 11.73 % del territorio del ANP, es decir, 13,039. 845296 ha. Está dominado por cactáceas como *Opuntia* spp. y *Myrtillocactus geometrizans*; sin embargo, se presentan asociaciones de *Opuntia* spp. denominadas nopaleras. Este tipo de vegetación se desarrolla preferentemente sobre laderas y en las bases de los cerros, en suelos someros y en climas subtemplados áridos. Por su fisonomía, las nopaleras son de gran valor paisajístico y constituyen un elemento característico de la vegetación del APFF Sierra de San Miguelito, principalmente en las cercanías a la ciudad de San Luis Potosí. Debido a la predominancia de estas cactáceas, la comunidad presenta un aspecto siempre verde a lo largo del año, aunque se presentan otros elementos con diversas fenologías, tales como las leguminosas arbustivas espinosas. Este matorral presenta elementos con alturas de 1.5 m a 5 m, por lo cual es posible distinguir varios estratos arbustivos. El más alto y escaso lo forman especies del género *Yucca*; sin embargo, el estrato principal no sobrepasa los 3 m y las especies dominantes pueden ser *Opuntia streptacantha* y *Opuntia leucotricha*, además de especies de *Acacia* y *Prosopis*. En el estrato arbustivo bajo se pueden encontrar especies de *Mimosa*, aunque su presencia es indicadora de disturbio. El estrato herbáceo es conspicuo y determinado por las condiciones de perturbación, sin embargo, es dominado por especies de la familia Poaceae.

Mezquital xerófilo

Este tipo de vegetación es de los que ocupa la menor extensión del ANP, abarcando únicamente el 6.55 % del territorio, es decir, 7,281.389998 ha. Se desarrolla generalmente en condiciones climáticas similares a algunos matorrales; sin embargo, ocupa terrenos planos o poco inclinados, con suelos profundos, de 1 m a 2 m, moderadamente ricos en materia orgánica, aptos para el desarrollo de especies de *Prosopis*, elementos dominantes, a veces aislados, a los cuales se debe el nombre de mezquital. Tales características de clima y suelo hacen que áreas con este tipo de vegetación sean ocupadas para el desarrollo de la agricultura. El mezquital desarrolla un estrato arbóreo de 6 m a 10 m de altura, y aunque la dominancia es del género *Prosopis*, otros elementos presentes son *Acacia farnesiana*, *Yucca* sp., *Mimosa* sp., *Opuntia* sp., y *Myrtillocactus* sp., entre otros.





Matorral rosetófilo

Es el matorral de menor extensión en el ANP, ya que cubre solo el 4.26 % de su superficie, equivalente a 4,734. 960880 ha. La fisonomía de este tipo de vegetación es característica por el desarrollo de especies arbustivas de hojas alargadas, carnosas, espinosas y estrechas, dispuestas en forma de roseta. Este grupo de plantas incluye las de un solo tallo alargado, como las especies del género *Yucca* y las que carecen de tallo visible, como las especies de *Agave*. Este matorral se encuentra en las laderas y bases de los cerros, en suelos francamente rocosos, aunque se le puede encontrar en lugares con poca inclinación, pero con abundante grava. Abundan especies que han sido utilizadas por los pobladores, tal como *Agave lechuguilla*. Además de la especie anterior y otras del mismo género, es abundante *Hechtia glomerata*. Aunque fisonómicamente dominan las rosetófilas, existen especies con otras formas de crecimiento, como algunas cactáceas y leguminosas como *Dalea* spp.

Bosque de galería

Constituye el tipo de vegetación de menor extensión en toda el ANP, ya que ocupa tan solo el 0.29 % de su superficie, es decir, 303. 845168 ha. Se trata de una comunidad de especies arbóreas, de raíz pivotante, que se desarrollan a lo largo de cuerpos de agua permanentes. Por su fisonomía, es heterogéneo en su altura, además de incluir especies de hábito trepador y forma de vida epífita. Este bosque es dominado por especies de amplia distribución y de condiciones ecológicas amplias, tales como *Salix* sp. y *Populus* sp.; sin embargo, es posible encontrar algunos individuos de *Taxodium mucronatum*, así como de nogal (*Juglans* sp.) cultivado. En este sentido, se trata de ecosistemas significativamente antropizados, por lo que son abundantes las especies exóticas como eucalipto (*Eucalyptus* sp.), casuarina (*Casuarina* sp.) y pirúl (*Schinus molle*). No obstante, es posible encontrar algunos individuos alternados de *Acacia* y *Prosopis*.

Pastizal

Ocupa 7,344.609721 ha de la superficie del ANP, lo que representa el 6.61 % de su superficie. En estas comunidades vegetales predominan las especies de la familia Poaceae, aunque es conveniente resaltar que no se trata de pastizales inducidos o secundarios, más bien, son comunidades de especies exóticas-invasoras como el pasto africano rosado (*Melinis repens*). En estas zonas, algunas de estas especies invasoras predominan sobre las especies nativas. En cuanto a composición de especies, es posible encontrar en menor proporción especies nativas como *Bouteloua gracilis* y *Bouteloua curtipendula*, entre otras.





Cuadro 4. Cobertura de los tipos de vegetación y uso de suelo en el APFF Sierra de San Miguelito.

USO DE SUELO Y VEGETACIÓN		
Cobertura	Superficie (ha)	Porcentaje
Bosque de pino	30,895.397024	27.79
Bosque de encino	20,155.682559	18.13
Matorral desértico micrófilo	17,033.929686	15.32
Matorral crasicaule	13,039.845296	11.73
Bosque de pino-encino	8,096.740458	7.28
Pastizal	7,344.609721	6.61
Mezquital xerófilo	7,281.389998	6.55
Matorral rosetófilo	4,734.960880	4.26
Agricultura	1,643.227326	1.48
Cuerpo de agua	381.084182	0.34
Bosque de galería	303.845168	0.29
Sin vegetación aparente	249.730489	0.22
Total	111,160.442787	100 %



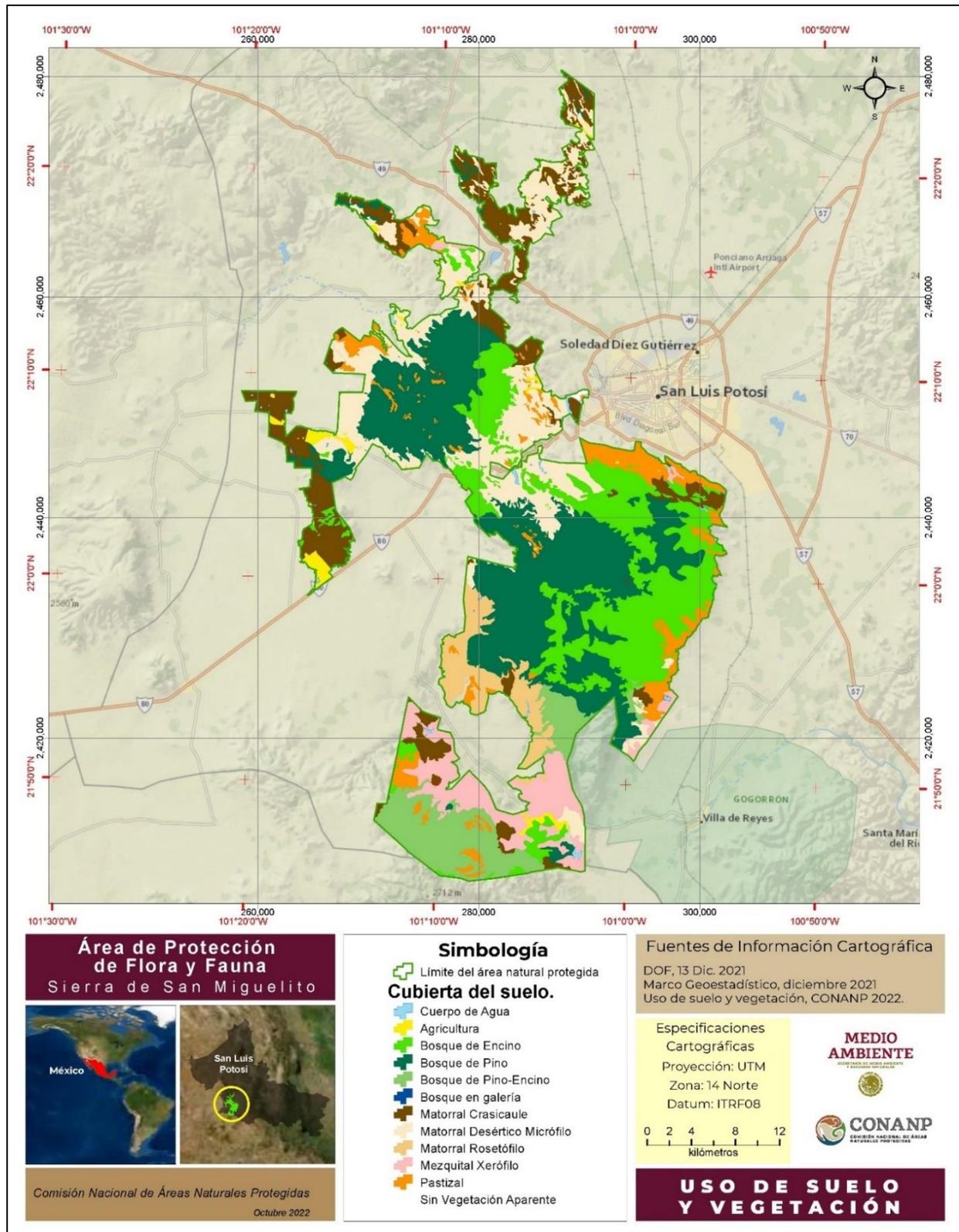


Figura 12. Tipos de vegetación y uso de suelo en el APFF Sierra de San Miguelito.





FUNGA

Líquenes (Phylum Ascomycota)

Los líquenes son formas de vida simbiótica formadas por organismos de diferentes reinos biológicos: un hongo del que toma su nombre específico (micobionte) y uno o dos autótrofos algales o cianobacteriales (Lawrey, 1984). Debido a que se clasifican en función del micobionte, los hongos liquenizados pertenecen al Reino Fungi, principalmente en la división Ascomycota y representan más del 20 % de las especies conocidas de hongos (Herrera-Campos *et al.*, 2014).

En México se reconoce la presencia de 2,722 especies de líquenes, aunque la región centro-norte del país (Aguascalientes, Guanajuato, Querétaro, San Luis Potosí y Zacatecas) es la que menor número de especies reporta, con alrededor de 216 especies. Por su parte, el estado de San Luis Potosí cuenta hasta el momento con el registro de únicamente 94 especies (Herrera-Campos *et al.*, 2014).

Para el APFF Sierra de San Miguelito, se registran hasta el momento tres especies de líquenes de la clase Lecanoromycetes y orden Lecanorales. De la familia Cladoniaceae están presentes *Cladonia floerkeana* y *Cladonia furcata*, y de la familia Parmeliaceae, está presente *Usnea cirrosa* subsp. *ramillosa*.

Hongos (Phylum Basidiomycota)

Se calcula que en México existen aproximadamente 200,000 especies de hongos, de las cuales se conocen unas 7,000. En general, en San Luis Potosí se conoce poco de la diversidad de hongos: de acuerdo con Medel-Ortiz y Flores-Rivas (2019) se han registrado 86 especies, algunas de ellas recolectadas en el municipio de Mexquitic de Carmona. Sin embargo, para el APFF Sierra de San Miguelito se reportan solo 12 especies de Basidiomicetes, entre los que destacan *Agaricus urinascens*, amanita amarilla (*Amanita flavoconia*), hongo azul (*Lactarius indigo*) y cucumelo (*Psilocybe cubensis*). Debido a la poca diversidad documentada, es necesario realizar un inventario que cubra el vacío de información existente.

FLORA

Plantas vasculares (División Tracheophyta)

En el ANP se presentan 651 especies nativas de plantas vasculares (Anexo 1). La familia más diversa es Asteraceae con 128 especies, seguida de Poaceae con 104, Cactaceae con 48 y Fabaceae con 29 especies. A nivel de género, *Muhlenbergia* es el más diverso, con 28 especies, seguido de *Opuntia* con 17, *Agave* con 14 y *Salvia* con 13.

Por otro lado, 234 especies son endémicas de México. La familia Asteraceae cuenta con 46 especies; mientras que Cactaceae está representada por 38 especies, Asparagaceae con 23 y Poaceae con 20. Mientras que, a nivel de género, el mayor número de especies lo tiene *Opuntia*, con 17, seguido de *Agave* con 12 especies y *Quercus* con 13.

Asimismo, existen 20 taxones con alguna categoría de riesgo conforme a la NOM-059-SEMARNAT-2010, de los cuales 17 son endémicos de México. Destaca la presencia de dos especies de pino, que al mismo tiempo forman la mayor masa forestal arbórea de la zona, así





como de la biznaga de acitrón (*Echinocactus platyacanthus*) y el laurel de la sierra (*Litsea glaucescens*), que se encuentran en la categoría de en peligro de extinción.

FAUNA

Las distintas variables y características antes mencionadas han propiciado una serie de condiciones que permiten el desarrollo de una amplia diversidad de fauna silvestre registrada para el APFF Sierra de San Miguelito: tan solo los vertebrados representan el 34 % de lo reportado para San Luis Potosí en el 1.79 % de la superficie estatal.

Invertebrados

Se estima que los invertebrados conforman alrededor del 95 % de todas las especies animales en el mundo, convirtiéndose en el grupo más abundante. Además, son de gran importancia debido a su papel fundamental en el reciclaje de materia orgánica y a su participación en diversas cadenas alimentarias dentro de los ecosistemas (Lorente-Bousquets y Ocegueda, 2008).

Con relación a la riqueza de invertebrados en México, hasta el momento se tienen registradas 6,327 especies de arácnidos (Ponce-Saavedra *et al.*, 2023) y 39,160 de insectos (SNIARN, 2021).

Particularmente, para el estado de San Luis Potosí se han registrado 2,083 especies de invertebrados artrópodos, destacando por su riqueza la clase Insecta con 1,851 especies, seguida de Arachnida con 222 y Copepoda con 10 (SNIARN, 2021).

El APFF Sierra de San Miguelito cuenta con 95 especies nativas de artrópodos de tres clases: una especie de arácnido (clase Arachnida), 9 copépodos (clase Copepoda) y 85 insectos (clase Insecta). Los órdenes con mayor riqueza específica son: Lepidoptera (41), Coleoptera (20), Hymenoptera (17) y Cyclopoida (9) (Anexo 1).

Arácnidos (Clase Arachnida)

Los arácnidos pertenecen al subphylum Chelicerata, clase Arachnida, que incluye escorpiones, opiliones, pseudoescorpiones y amblopígidios o arañas patonas, que en conjunto representan uno de los grupos de animales terrestre más diversos sobre la Tierra. Abarcan casi todos los ecosistemas, desde bosques tropicales de tierras bajas hasta bosques fríos en las montañas, zonas secas y desiertos (Quijano-Cuervo *et al.*, 2021).

En México actualmente se han reportado 6,327 especies de arácnidos distribuidas en 11 órdenes. Para el estado de San Luis Potosí se tienen registradas 222 especies (SNIARN, 2021; Ponce-Saavedra *et al.*, 2023).

En el APFF Sierra de San Miguelito únicamente se ha registrado la especie *Diplocentrus keyserlingii* perteneciente al orden Escorpiones (Anexo 1).

Por otro lado, es importante mencionar que los arácnidos son depredadores omnívoros que se alimentan de muchos tipos de insectos, por lo que son fundamentales para el control natural de plagas y de vectores de enfermedades, contribuyendo a restablecer el equilibrio de los ecosistemas y de aquellos derivados de la actividad humana, en particular de los cultivos, de los cuales dependemos para nuestra alimentación (Quijano-Cuervo *et al.*, 2021).

Maxilópodos (Clase Maxillopoda)





Los maxilópodos son una clase de pequeños crustáceos caracterizados por la reducción del pleón o abdomen y sus apéndices. Dentro de este grupo se encuentran los percebes y copépodos. Los copépodos de vida libre llegan a constituir hasta el 96 % de la biomasa en aguas continentales. Las formas más comunes de copépodos son típicamente de vida libre, y sus hábitos alimenticios van desde la filtración de micropartículas hasta la depredación, aunque algunos copépodos de agua dulce son parásitos. Su intervalo de tolerancia a la salinidad, temperatura y otros parámetros les ha permitido colonizar, en ambientes continentales, desde aguas salinas hasta aguas hipogeas, pudiéndose desplazar tanto en el sedimento como en columna de agua (Velázquez-Ornelas *et al.*, 2001).

Hasta ahora, en México se han registrado aproximadamente 100 especies de copépodos dulceacuícolas. Entre las especies registradas, el orden con mayor diversidad reportada es Cyclopoida, con un 60 % del total, seguido de Harpacticoida que representa cerca del 21 % con 21 especies (Velázquez-Ornelas *et al.*, 2001).

En el estado de San Luis Potosí se han registrado 10 especies de copépodos (clase Copepoda) (SNIARN, 2021). En el APFF Sierra de San Miguelito se han registrado nueve especies, lo que corresponde al 90 % de las especies reportadas para el estado (Anexo 1).

Cabe señalar que los copépodos son un importante eslabón de la cadena alimenticia, ayudan a regular todo el ecosistema y las interacciones entre especies (Velázquez-Ornelas *et al.*, 2001).

Insectos (Clase Insecta)

Los insectos son el grupo más diverso y evolucionado de los artrópodos. Se les encuentra en casi todos los ambientes terrestres y dulceacuícolas, así como en la mayoría de los tipos de clima; pueden ser consumidores primarios (fitófagos, fungívoros o xilófagos), consumidores secundarios (depredadores, parasitoides o hiperparasitoides) o también pueden estar incluidos en la cadena de descomposición (saprófagos, coprófagos, necrófagos) (Maes, 1998).

Los insectos son relevantes por los servicios ecosistémicos en los que participan, sobre todo la polinización por parte de abejas, avispas, hormigas, moscas, mariposas, polillas y escarabajos, debido a que son animales que se alimentan del néctar o polen de las flores, lo que permite la reproducción de las plantas y la producción de más de 75 % de los cultivos alimenticios (Nava-Bolaños *et al.*, 2022; CONABIO, 2022).

En México se han reportado 39,160 especies de más de 20 órdenes de insectos, siendo los más abundantes en cuanto al número de especies los órdenes: Lepidoptera, Coleoptera, Hemiptera, Hymenoptera y Diptera (Llorente-Bousquets y Ocegueda, 2008; SNIARN, 2021).

Para el estado de San Luis Potosí se han registrado 1,851 especies de nueve órdenes: Coleoptera, Diptera, Hemiptera, Hymenoptera, Orthoptera, Lepidoptera, Neuroptera, Odonata y Thysanoptera (Llorente-Bousquets y Ocegueda, 2008; SNIARN, 2021).

En el APFF Sierra de San Miguelito se han reportado 85 especies nativas de siete órdenes y 32 familias, entre las cuales Nymphalidae (17 especies), Pieridae (siete especies), Apidae (seis especies), Scarabaeidae y Papilionidae (cinco especies, respectivamente) son las familias que presentan la mayor riqueza específica (Anexo 1).





Con respecto a las especies endémicas del área, se pueden encontrar tres: el mayate de mayo (*Diplotaxis corrosa*), el mayate de la calabaza (*Euphoria basalis*) y la oruga del pinillo (*Lerina incarnata*) (Anexo 1).

También están presentes 55 especies polinizadoras de abejas, abejorros, hormigas, avispa, mariposas y polillas, por ejemplo: la abeja excavadora de California (*Anthophora californica*), el abejorro zumbador (*Bombus pensylvanicus*), la abeja de los cactus (*Diadasia rinconis*), la avispa de barro de patas amarillas (*Sceliphron caementarium*), la mariposa cometa Xochiquétzal (*Pterourus multicaudata*) y la abeja melífera europea (*Apis mellifera*), esta última corresponde a una especie exótica, sin embargo, también se le considera una especie de importancia económica (Nava-Bolaños *et al.*, 2022).

Vertebrados

Peces óseos (Clase Teleostei)

Los peces son organismos que presentan una gran variedad de adaptaciones al medio acuático, desde aspectos reproductivos hasta anatómicos-fisiológicos, además de representar una importancia ecológica por la interacción que tienen con otras especies y la importancia económica para el ser humano; sin embargo, para la entidad se tienen relativamente pocos registros asociados a los cuerpos de agua dulce, los cuales además se encuentran fuertemente amenazados por el deterioro antropogénico que va desde la contaminación de los cuerpos de agua y la sobreexplotación del recurso hídrico, hasta la introducción de especies exóticas (Espinoza-Pérez *et al.*, 2019). Para el APFF, se tienen registradas únicamente tres especies nativas: el pupo de Valle (*Algansea tincella*), la mojarra oreja azul (*Lepomis macrochirus*) y el mexcalpique viejo (*Xenophorus captivus*) que, a su vez, se encuentra bajo la categoría en peligro de extinción, conforme a la NOM-059-SEMARNAT-2010. Además, se registran dos endemismos de los órdenes Cypriniformes y Cyprinodontiformes y se tiene registro de una especie exótica-invasora: la carpa común europea (*Cyprinus carpio*) (Anexo 1).

Anfibios (Clase Amphibia)

Los anfibios son el grupo de vertebrados terrestres más antiguos sobre la Tierra (surgieron hace unos 370 millones de años) y actualmente están constituidos en tres órdenes: Anura (ranas y sapos), Caudata (salamandras y tritones) y Gymnophiona (cecilias). Cada uno de ellos presenta características específicas en algunos aspectos de su morfología e historia natural diseñada para hábitats acuáticos, terrestres, fosoriales y arborícolas con alta humedad (Parra-Olea *et al.*, 2014; CONABIO, 2021a).

En México los anfibios constituyen un grupo de vertebrados con una diversidad actual de 376 especies, lo que posiciona al país como el quinto en riqueza de este grupo. México cuenta con un total de 16 familias con representantes de los tres órdenes. Por lo tanto, esta diversidad de anfibios constituye uno de los elementos más importantes de la fauna del país. En particular, los anfibios contribuyen considerablemente a que México sea considerado un país megadiverso, pues poseen un grado de endemismo cercano al 60 % (Parra-Olea *et al.*, 2014).

En el estado de San Luis Potosí se han registrado 43 especies de anfibios, 12 de las cuales están presentes en el APFF Sierra de San Miguelito, lo que representa el 28 % del total en la entidad. Destacan la rana de chiricahua (*Lithobates chiricahuensis*), rana del Río Grande (*Lithobates berlandieri*) y rana de Moctezuma (*Lithobates montezumae*) por estar incluidas en la NOM-059-





SEMARNAT-2010, la primera bajo la categoría de amenazada y las otras dos en la categoría de especie sujeta a protección especial, al igual que el ajolote tigre de meseta (*Ambystoma velasci*) que además es endémico del país (Lemos-Espinal *et al.*, 2018; Quintero-Díaz *et al.*, 2019a; CONANP, 2021).

Actualmente los anfibios están sufriendo la peor crisis de extinción de toda su historia; muchas de sus poblaciones se encuentran en declive considerándose que el 43 % de las especies están amenazadas o críticamente amenazadas para el caso de México. Entre los factores causantes de esta crisis global de extinción de anfibios destacan: 1) la pérdida/transformación del hábitat; 2) la contaminación; 3) la sobreexplotación; 4) la introducción de especies exóticas; y 5) las enfermedades infecciosas causadas por hongos (Parra-Olea *et al.*, 2014; Quintero-Díaz *et al.*, 2019a).

Del total de especies reportadas en San Luis Potosí, cerca del 40 % (17 especies) se encuentran enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010. Las principales amenazas en el estado son las mismas que afectan, en gran medida, a las zonas del APFF Sierra de San Miguelito cercanas a poblaciones: el cambio de uso de suelo, la deforestación y la desecación, la contaminación y la sobreexplotación de los cuerpos de agua y de los recursos hídricos (Lemos-Espinal, *et al.*, 2018; Quintero-Díaz, 2019a; CONANP, 2021).

Aún es poca la información que se tiene acerca del estado de conservación de las poblaciones de anfibios en el APFF Sierra de San Miguelito, por lo que es necesario realizar muestreos sistematizados a lo largo de todo el año para conocer la salud de sus poblaciones, especialmente en zonas con cuerpos de agua relacionados con actividades humanas y especies con algún grado de endemismo.

Reptiles (Clase Reptilia)

La fauna de reptiles de México es una de las más diversas del planeta con 864 especies (8.7 % a nivel mundial) que incluyen lagartijas, serpientes, anfisbénidos, cocodrilos y tortugas. La segunda más rica del orbe solo detrás de Australia con 986 especies. La proporción de reptiles que habita el país es sobresaliente, ya que se distribuye el 45 % de las familias de reptiles del mundo y el 14 % de los géneros. Además, existe un elevado porcentaje de endemismos entre los reptiles que habitan nuestro país, ya que más de la mitad (57 %) de las especies (493) se encuentran en nuestro territorio, incluyendo varias subespecies (Flores-Villela y García-Vázquez, 2014; CONABIO, 2022).

En San Luis Potosí se han registrado entre 138 y 141 especies de reptiles, principalmente serpientes y lacértidos, lo que representa alrededor del 16 % del total para México y de las cuales 52 tienen algún grado de endemismo (Flores-Villela y García-Vázquez, 2014; Quintero-Díaz *et al.*, 2019b).

Particularmente, en el APFF Sierra de San Miguelito se han registrado 46 especies, es decir el 33 % de las especies reportadas para el estado. Asimismo, 18 especies se encuentran bajo alguna categoría de riesgo conforme a la NOM-059-SEMARNAT-2010: 11 sujetas a protección especial, como por ejemplo la cascabel verde de las rocas (*Crotalus lepidus*), la lagartija escamosa de mezquite (*Sceloporus grammicus*) o la tortuga pecho quebrado mexicana (*Kinosternon integrum*); y siete en la categoría de amenazada, como la lagartija cornuda de montaña (*Phrynosoma orbiculare*) o la culebra sorda mexicana (*Pituophis deppei*). Es de resaltar el número de especies endémicas en el ANP (20), pues se trata de una característica que convierte al grupo en uno de los principales objetos de conservación de ésta (CONANP, 2021).





Al igual que para otros grupos biológicos, la transformación del hábitat y el cambio de uso de suelo son los principales factores que impactan negativamente a las poblaciones de reptiles, por lo que es imprescindible generar información sobre el estado que guardan sus poblaciones al interior del ANP para establecer estrategias de conservación adecuadas, prestando particular atención a las diversas especies endémicas presentes (CONANP, 2021).

Aves (Clase Aves)

La avifauna en la entidad es un grupo ampliamente distribuido entre las poblaciones residentes y migratorias, además que la planicie costera del Golfo es una zona muy importante para el tránsito de aves migratorias que pasan el invierno en latitudes más sureñas, y de que la mayor riqueza de especies se concentra en las selvas húmedas, bosques de pino-encino y matorral xerófilo (Sánchez-González y García-Trejo, 2010). Dentro de la poligonal del APFF Sierra de San Miguelito, las aves son el grupo taxonómico con mayor riqueza registrada, con 215 especies nativas, siendo prioritarias para la conservación 16 de ellas (Anexo 1). El número total de aves se distribuye en 19 órdenes, 49 familias y 144 géneros, constituyendo más del 65 % del total de vertebrados reportados para el APFF Sierra de San Miguelito. En ese sentido, actualmente se tienen reportados para México 1,128 taxones, mientras que para el estado de San Luis Potosí se han registrado 538 (CONABIO, 2022; García-Trejo *et al.*, 2019). Por lo tanto, la diversidad del ANP representa un porcentaje importante tanto a nivel estatal (40 %) como a nivel nacional (19 %).

En cuanto a especies polinizadoras, se tiene registro de al menos ocho colibríes en el ANP: el colibrí garganta rubí (*Archilochus colubris*), el colibrí Lucifer (*Calothorax lucifer*), el colibrí pico ancho (*Cynanthus latirostris*), el colibrí magnífico (*Eugenes fulgens*), el colibrí corona violeta (*Ramosomyia violiceps*), el colibrí corona azul (*Saucerottia cyanocephala*), el zumbador cola ancha (*Selasphorus platycercus*) y el zumbador canelo (*Selasphorus rufus*) (Nava-Bolaños *et al.*, 2022). En ese sentido, en el APFF Sierra de San Miguelito se protege una de las funciones ecológicas más importantes para la conservación de la diversidad genética, que es la polinización, tanto de la flora nativa local como de la diversidad agrícola regional.

Además, se tienen registradas al menos cinco especies exóticas invasoras, como la paloma turca de collar (*Streptopelia decaocto*), el estornino pinto (*Sturnus vulgaris*) y la garza ganadera (*Bubulcus ibis*).

Por otro lado, este grupo biológico se encuentra vulnerable por la actividad antropogénica, principalmente por la captura de especies con propósitos ornamentales y, por ende, por el tráfico ilegal, la destrucción del hábitat y la cacería ilegal (Sánchez-González y García-Trejo, 2010). Consecuentemente, de las especies registradas en el ANP, 14 se encuentran dentro de alguna categoría de riesgo conforme a la NOM-059-SEMARNAT-2010: una en peligro de extinción, nueve Sujetas a protección especial y cuatro en categoría de amenazada (Anexo 2).

Asimismo, las aves rapaces han presentado mayor vulnerabilidad por los efectos negativos derivados de las actividades antropogénicas, de las cuales se han registrado nueve en alguna categoría de riesgo, siendo el águila real (*Aquila chrysaetos*) una de las especies más representativas en la zona. La importancia ecológica de ésta radica en que constituye un depredador tope en los ecosistemas donde habita, siendo una especie bandera y sombrilla (SEMARNAT-CONANP, 2008; Campos-Rodríguez *et al.*, 2018). Hasta el año 2018, se tenía registro de 156 parejas reproductivas en el país y en 2020 esta cifra ascendió a 171, las cuales se observaron en el Área de Protección de Flora y Fauna Cañón de Santa Elena en Chihuahua, el





municipio de Monte Escobedo en Zacatecas, la Reserva de Biósfera Sierra Gorda en Guanajuato, y en las zonas serranas de Sonora. El estado de San Luis Potosí contaba, hasta ese año, con 16 parejas reproductivas (CONANP, 2020).

Derivado de lo anterior, es posible que el APFF Sierra de San Miguelito funcione como un corredor entre sitios identificados con la presencia de esta especie, por lo que es de suma importancia realizar monitoreos constantes en el ANP en búsqueda de nuevas parejas reproductivas. Esto, para llevar a cabo acciones de protección y vigilancia en aras de mantener los procesos ecológicos de los ecosistemas y conservar a una de las especies más emblemáticas de nuestro país.

Mamíferos (Clase Mammalia)

La gran diversidad de mamíferos en el estado se debe a que se ubica en la zona de transición entre las regiones neártica y neotropical, por lo que su biota está compuesta por elementos de ambas regiones, que se traduce a que la entidad posee especies representativas de casi todos los órdenes que, además, tienen amplia distribución en casi todo el estado. No obstante, los mamíferos representan un grupo amenazado por los cambios en los usos de suelo, la tala inmoderada, agricultura y ganadería extensivas, urbanización, tráfico ilegal, cacería furtiva e introducción de especies exóticas, así como por la modificación y la pérdida del hábitat y el asilamiento poblacional, entre otros (Martínez de la Vega *et al.*, 2016).

Para el APFF Sierra de San Miguelito se han registrado 51 especies de mamíferos nativos pertenecientes a siete órdenes y 17 familias, entre los cuales, los de mayor riqueza específica son el orden de los roedores (Rodentia) con 21 especies y la familia de los roedores cricétidos (Cricetidae) con 11 especies.

Entre las especies registradas, son relevantes nueve que son endémicas de México, por ejemplo, el ratón manos negras (*Peromyscus melanocarpus*), la tuza de altiplano (*Cratogeomys goldmani*) y la musaraña de Saussure (*Sorex saussurei*). Además, seis especies se encuentran dentro de alguna categoría de riesgo conforme a la NOM-059-SEMARNAT-2010: tres están sujetas a protección especial: murciélago hocicudo menor (*Leptonycteris yerbabuenae*), rata canguro de Phillip (*Dipodomys phillipsii*) y ardilla de Peter (*Sciurus oculatus*); y tres están en la categoría de amenazada: murciélago hocicudo mayor (*Leptonycteris nivalis*), murciélago trompudo (*Choeronycteris mexicana*) y tlalcoyote (*Taxidea taxus*). Estas tres últimas se encuentran mayormente vulnerables por la destrucción y fragmentación del hábitat (Gómez-Nísino 2006a; 2006b).

Además, el murciélago hocicudo mayor (*Leptonycteris nivalis*), el murciélago hocicudo menor (*Leptonycteris yerbabuenae*) y el venado cola blanca (*Odocoileus virginianus*) son especies prioritarias para la conservación en México.

Cabe mencionar que en la propuesta de ANP se han registrado tres especies de mamíferos polinizadores: el murciélago trompudo (*Choeronycteris mexicana*), el murciélago hocicudo menor (*Leptonycteris yerbabuenae*) y el murciélago hocicudo mayor (*Leptonycteris nivalis*) (Nava-Bolaños *et al.*, 2022). Asimismo, 31 especies de mamíferos incluyen en su dieta semillas y frutos, lo cual los hace relevantes como dispersores y por ello, su presencia es imperante para el mantenimiento de la cobertura forestal regional. Además, al menos 16 mamíferos son insectívoros, por lo cual, prestan el servicio ambiental del control de plagas, en particular, 11 de estos son murciélagos, cuya alimentación es de utilidad para el control de poblaciones de insectos que en ocasiones pueden comportarse como plagas para la agricultura (Ricucci y Lanza, 2014).



Por último, se tiene registro de dos especies exóticas-invasoras: el perro (*Canis familiaris*) y el caballo (*Equus caballus*) (Anexo 1).

4.4. REGIONALIZACIÓN ECOLÓGICA Y SITIOS PRIORITARIOS PARA LA CONSERVACIÓN

Las regionalizaciones permiten identificar áreas importantes por la riqueza de sus especies y endemismos, además de que son fundamentales para proponer estrategias para su conservación (Flores-Tolentino *et al.*, 2021).

Recientemente, las regionalizaciones consideran otros criterios además de los biogeográficos, tales como los servicios ecosistémicos, el efecto del cambio climático global y las actividades antropogénicas, con el objetivo de conformar herramientas de planeación espacial y programas que establezcan los lineamientos para la conservación y manejo sustentable de la biodiversidad (Fu *et al.*, 2004; Liu *et al.*, 2018).

1. Regiones ecológicas

Una regionalización ampliamente utilizada son las ecorregiones o biorregiones, que son unidades geográficas con flora, fauna y ecosistemas característicos. Esta regionalización se basa en considerar que incluso en condiciones climatológicas, geológicas y edafológicas similares, las regiones que han estado separadas por su historia geológica durante suficiente tiempo tienen una flora y fauna distintas (Challenger y Soberón, 2008; CONABIO, 2020a).

A continuación, se describen las regionalizaciones ecológicas y los sitios prioritarios que coinciden total o parcialmente con el polígono del APFF Sierra de San Miguelito y que son una importante herramienta para la planeación y el manejo de sus objetos de conservación.

Ecorregiones terrestres de México

Las ecorregiones terrestres consisten en unidades biogeográficas que contienen un conjunto distinto de comunidades naturales que comparten una gran mayoría de especies, dinámicas y condiciones ambientales (Olson *et al.*, 2001).

La parte sur del APFF Sierra de San Miguelito se ubica justo en la convergencia de las ecorregiones Elevaciones Semiáridas Meridionales y Desiertos de América del Norte, dos de las más extensas ecorregiones en México (Figura 13).

Elevaciones Semiáridas Meridionales

Esta ecorregión se extiende sobre parte de Arizona y Nuevo México, E. U. A. y hacia el sur sobre varios de los estados del norte, oeste y centro de México. En nuestro país, la región limita al occidente con las Sierras Templadas y al este con la región ecológica de los Desiertos de América del Norte. El paisaje se compone de colinas, valles bajos y planicies. En general, la vegetación en esta región está dominada por pastizales y, en las zonas de transición, por combinaciones con matorrales y bosques de encinos y coníferas (CCA, 1997).





Abarca la gran mayoría de la superficie del ANP, con el 92.8 % de la misma (103,211 ha), siendo la Sierra de San Miguelito, en sí misma, una zona de transición entre ésta y la ecorregión Desiertos de América del Norte.

Desiertos de América del Norte

Esta ecorregión se extiende desde la parte oriental de Columbia Británica en Canadá hasta Baja California y la parte norte-centro de México. Se diferencia de las regiones forestales montañosas adyacentes por su aridez, así como por su vegetación única de arbustos y cactus, la carencia de árboles y, generalmente, relieves y elevaciones bajas. Los Desiertos de América del Norte están compuestos de una mezcla de características fisiográficas, pero en general el área consiste en planicies con colinas, planicies con montañas y mesetas de alto relieve. Hay una gran variedad de tipos de vegetación según la altitud, latitud y formas terrestres, no obstante, predominan los arbustos y las gramíneas de lento crecimiento (CCA, 1997).

Esta ecorregión abarca una pequeña superficie del APFF Sierra de San Miguelito al norte de su poligonal, representando solo el 7.2 % (7,949 ha) de su superficie.



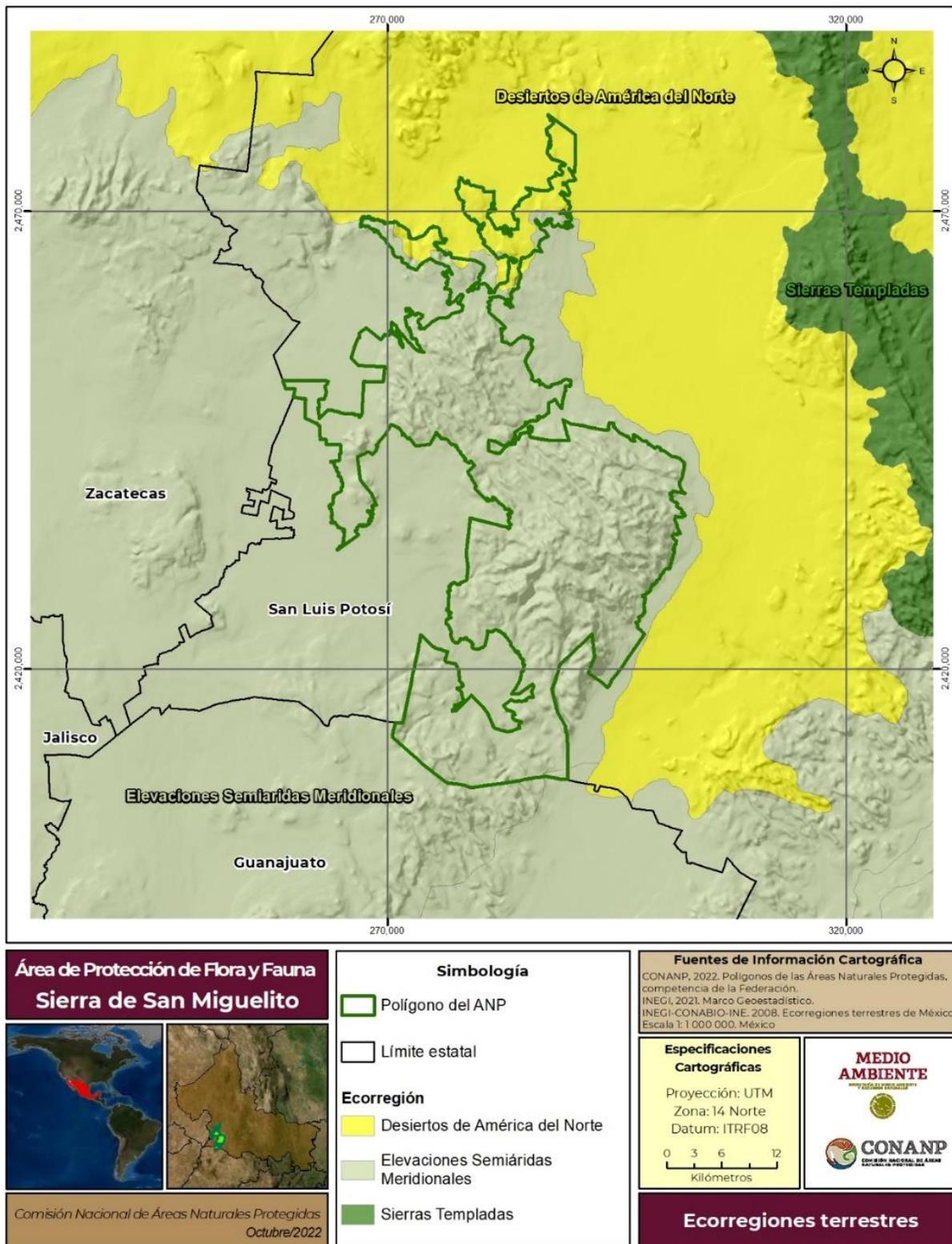


Figura 13. Ecorregiones terrestres de México (Elevaciones Semiáridas Meridionales y Desiertos de América del Norte) respecto al APFF Sierra de San Miguelito en San Luis Potosí.



2. Sitios prioritarios para la conservación y restauración de la biodiversidad

Sitios prioritarios terrestres para la conservación de la biodiversidad

En las últimas décadas, la planeación sistemática se ha posicionado como una de las ramas de la biología de la conservación más importantes para brindar una guía clara, certera y completa en el proceso de creación de sistemas representativos de áreas para la conservación. El uso de este enfoque en los análisis de vacíos y omisiones de conservación de la biodiversidad terrestre y acuática epicontinental ha permitido integrar diversos criterios biológicos e incorporar información acerca de las principales amenazas (CONABIO-CONANP-TNC-Pronatura-FCF, UANL, 2007; Koleff *et al.*, 2009; CONABIO, 2021a).

Así, la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), en coordinación con otras instancias, identificó los Sitios Terrestres Prioritarios (STP) para la conservación en nuestro país, mismos que abarcan más del 30 % de su superficie. Estos sitios, hexágonos de 256 km², son resultado del análisis de diversos elementos de la biodiversidad, como tipos de vegetación críticos, riqueza de especies, especies incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, entre otros, así como modelos de nicho ecológico y factores de amenaza. De acuerdo con el análisis espacial, estos sitios se clasifican como de prioridad Extrema, Alta y Media (CONABIO, 2021a).

Dentro del APFF Sierra de San Miguelito se identificaron siete STP que coinciden parcialmente con la poligonal del ANP y que abarcan, en conjunto, 44.6 % (49,590 ha) de la superficie del ANP, incluyendo cinco sitios de prioridad Alta (CONABIO, 2021b) (Cuadro 5; Figura 14).

Cuadro 5. Sitios Terrestres Prioritarios relacionados con el APFF Sierra de San Miguelito, San Luis Potosí.

Prioridad	No. de sitios	Sup. en el ANP (ha)	% respecto al total del ANP
Extrema	0	0	0 %
Alta	5	32,351	29.1 %
Media	2	17,238	15.5 %
TOTAL	7	49,589	44.6 %



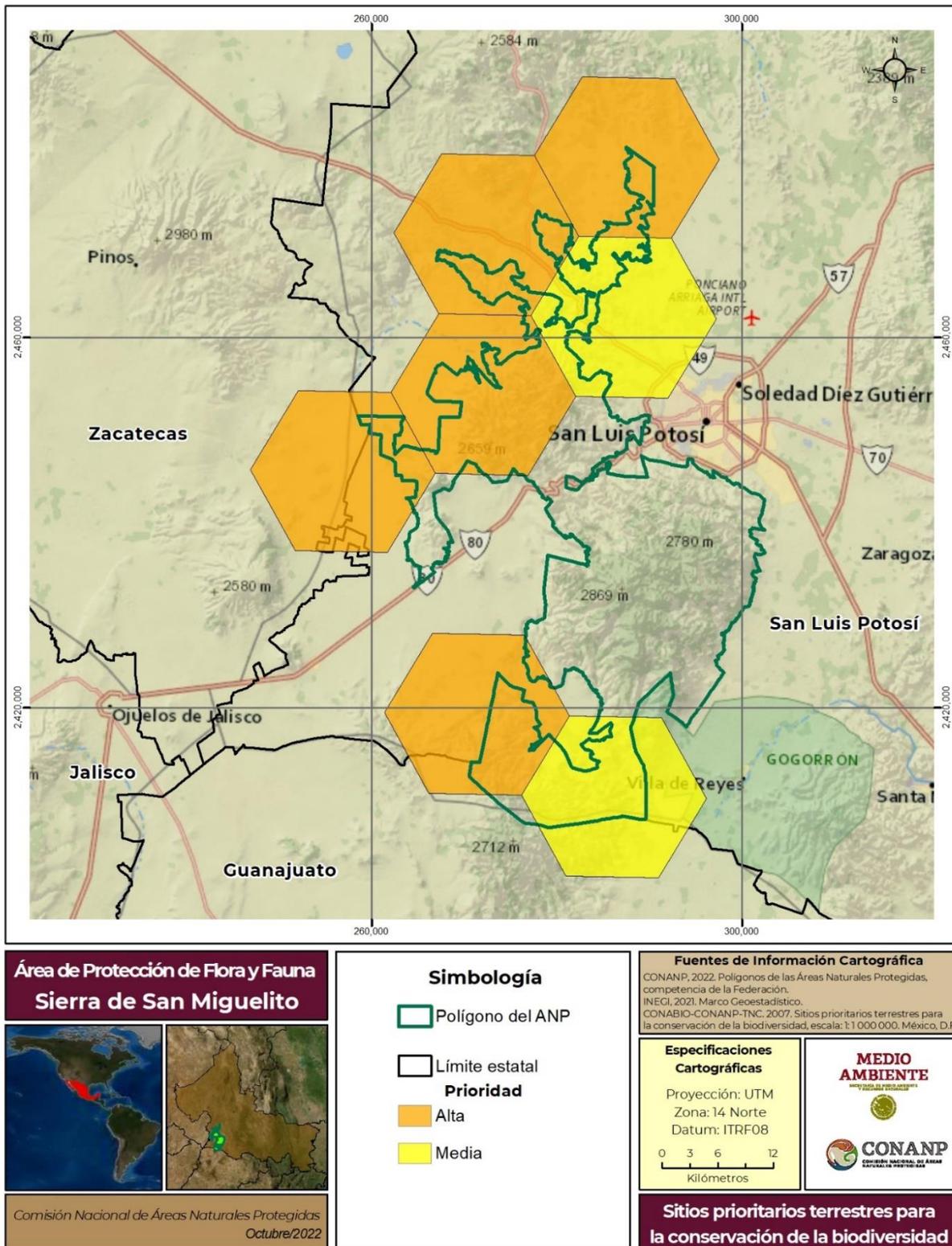


Figura 14. Sitios Terrestres Prioritarios y su prioridad relacionados con el APFF Sierra de San Miguelito, San Luis Potosí.



Regiones Hidrológicas Prioritarias

Derivado de la necesidad de conocer el estatus de la información sobre la diversidad y el valor biológico de las cuencas hidrológicas, además de evaluar las amenazas directas e indirectas sobre los recursos y el potencial para su conservación y manejo adecuado, la CONABIO coordinó un análisis para identificar las Regiones Hidrológicas Prioritarias (RHP) del país, resultando en una lista de 110 RHP, una de ellas relacionada con el ANP, la RHP 75, denominada Confluencia de las Huastecas (Arriaga *et al.*, 2022; CONABIO, 2022d).

La RHP 75 abarca 39,000 ha al sur de la poligonal del APFF Sierra de San Miguelito, lo que representa el 35.1 % del total de su superficie (CONABIO, 2022d) (Figura 15). Resalta su vocación como una importante zona serrana de captación de agua para la capital del estado y comunidades aledañas.

Entre las principales amenazas que impactan a la RHP 75 se encuentran la tala inmoderada, la sobreexplotación de los mantos freáticos y la contaminación de aguas superficiales y subterráneas por minerales tóxicos (manganeso, mercurio) y coliformes, por lo que son necesarias medidas de atención para la conservación de la cantidad y calidad de sus recursos hidrológicos.



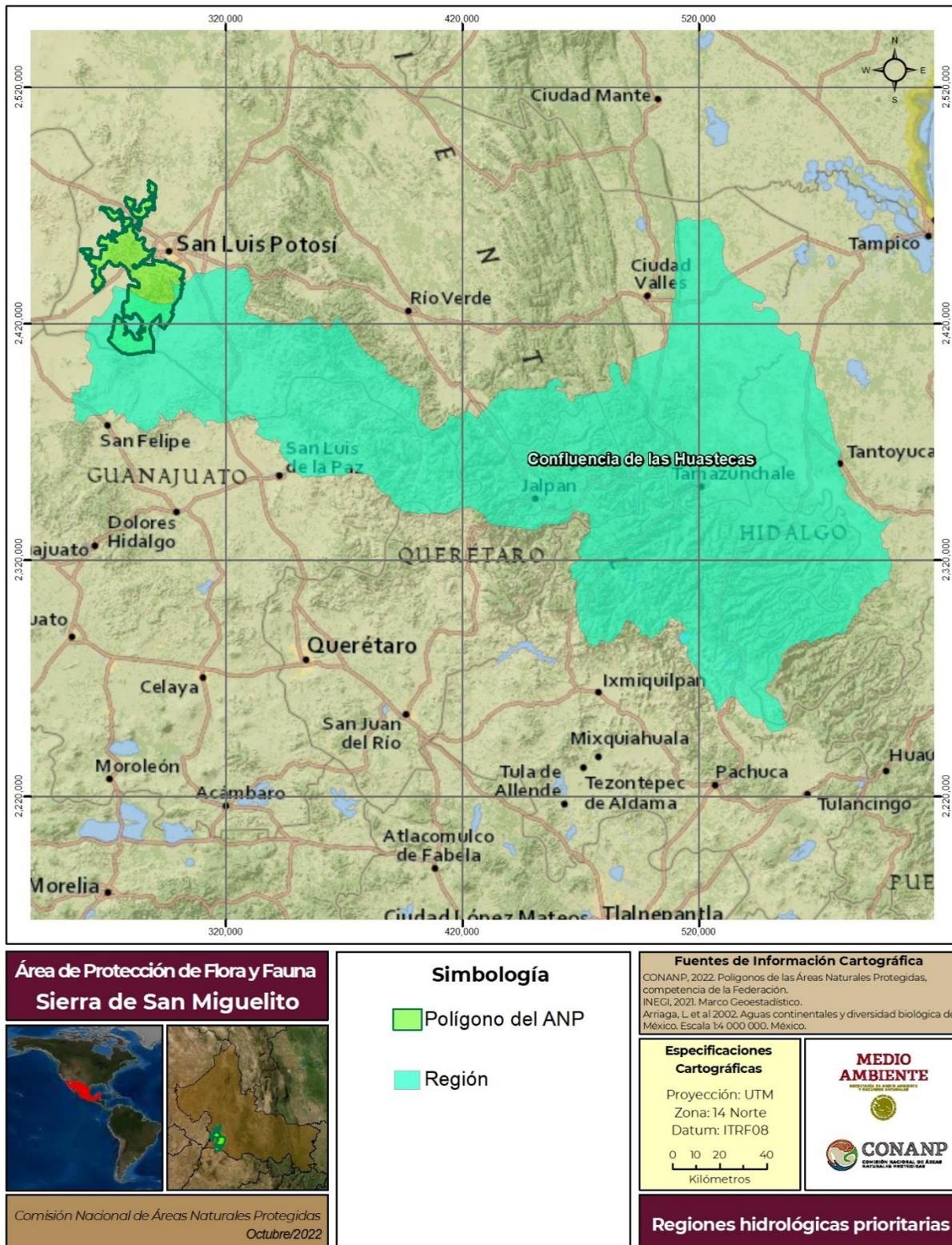


Figura 15. Región Hidrológica Prioritaria 75. Confluencia de las Huastecas al sur del APFF Sierra de San Miguelito, San Luis Potosí.





Sitios prioritarios acuáticos epicontinentales para la conservación de la biodiversidad

Las aguas epicontinentales incluyen diversos ecosistemas, muchos de ellos interconectados física y biológicamente por flujos del agua y movimientos de especies. Estas conexiones ecológicas son fundamentales para el mantenimiento de la biodiversidad y los servicios ambientales que provee a las comunidades humanas, no sólo a nivel local y regional, sino también a escala global (CONABIO, 2022d).

La preocupación creciente sobre el mantenimiento de la biodiversidad de las aguas epicontinentales y los esfuerzos por reducir los riesgos que enfrentan muchas especies se fundamentan en evidencias sobre la pérdida de hábitats (degradación, cambios en la calidad y fragmentación) y de especies, así como en la contaminación de cuerpos de agua, la sobreexplotación, la alteración de los flujos de agua por presas, bordos y canales, y la introducción de especies exóticas (Lara-Lara *et al.*, 2008; CONABIO, 2022d).

En este sentido, bajo la coordinación de la CONABIO se identificó un conjunto de sitios prioritarios para la conservación acotados a los ambientes acuáticos epicontinentales (SPAE) (CONABIO y CONANP, 2010; Lira-Noriega *et al.*, 2015).

De acuerdo con lo anterior, en el APFF Sierra de San Miguelito se identificaron 40,803 ha que equivalen al 36.7 % del total de la poligonal, de las cuales 4,308 ha (3.9 %) son de prioridad extrema, 6,402 ha (5.8 %) son de prioridad alta y 30 mil 93 hectáreas (27.1 %) son de prioridad media (CONABIO, 2021b) (Figura 16).



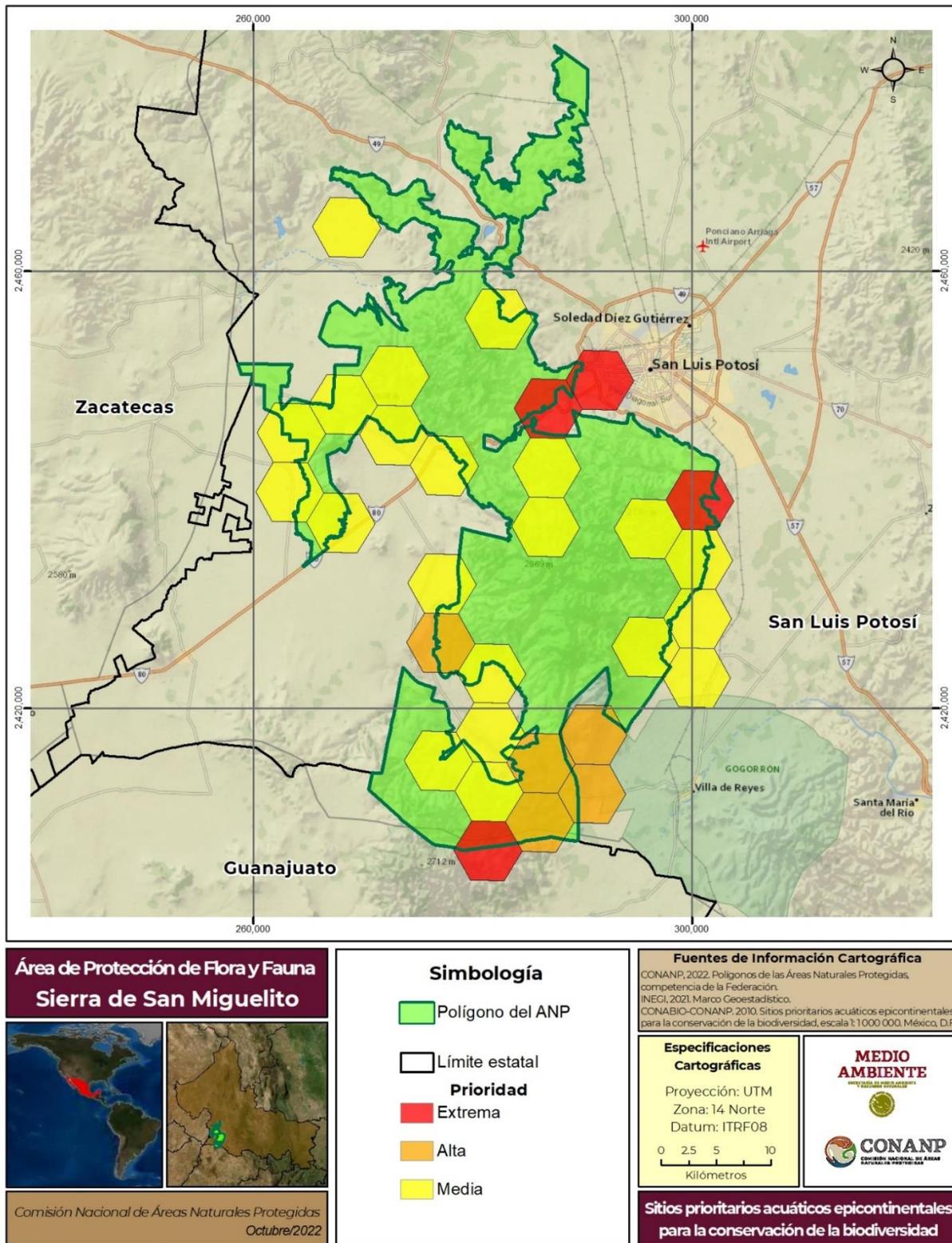


Figura 16. Sitios prioritarios acuáticos epicontinentales para la conservación de la biodiversidad relacionados total o parcialmente con el APFF Sierra de San Miguelito.



Sitios de atención prioritaria para la conservación de la biodiversidad

Derivado de la necesidad de brindar un panorama nacional de las prioridades de conservación y restauración de la biodiversidad a una escala más fina y detallada, la CONABIO identificó los sitios de atención prioritaria (SAP) en el país con el objetivo de promover acciones y estrategias de desarrollo territorial sustentable (CONABIO, 2021c).

Los SAP se diseñaron considerando los sitios prioritarios para la conservación de la biodiversidad de ambientes terrestres, acuáticos epicontinentales y costeros, así como la representatividad ecorregional y otras variables para identificar los espacios naturales en buen estado de conservación que cuentan con una elevada biodiversidad y que albergan especies de distribución restringida, endémicas o amenazadas, así como ecosistemas vulnerables y adyacentes a las ANP (CONABIO, 2021c).

Para la identificación de estos sitios se tomaron en cuenta diversas variables agrupadas en componentes que consideran áreas prioritarias de biodiversidad, estado de conservación, cercanía a ANP y riesgo de deforestación. A partir de la evaluación de estos factores se determinaron tres categorías de prioridad que permiten distinguir entre los SAP de prioridad extrema, alta y media.

Los SAP se encuentran en diferentes tipos de vegetación: matorrales xerófilos (33 %), bosques templados (24 %) selvas subhúmedas (12 %) y húmedas (9 %), cubriendo gran parte de los ecosistemas ampliamente reconocidos por su excepcional biodiversidad, que a su vez contienen especies y hábitats con alto grado de vulnerabilidad ante diversos factores de presión y amenaza (Challenger y Soberón, 2008; CONABIO, 2021c).

En este contexto, en el APFF Sierra de San Miguelito se encuentra un total de 180 SAP dentro o parcialmente dentro de su poligonal, abarcando el 63 % de la misma (69,774 ha), donde son necesarias acciones de conservación debido a su biodiversidad, el estado de conservación del sitio y el riesgo de deforestación y cambios de uso de suelos. Destacan 33 SAP identificados como de prioridad Extrema que representan el 27 % de la superficie total del ANP (Cuadro 6, Figura 17) (CONABIO, 2021c).

Cuadro 6. Sitios de atención prioritaria para la conservación de la biodiversidad relacionados con el APFF Sierra de San Miguelito, San Luis Potosí.

Prioridad	No. de sitios	Sup. en el ANP (ha)	% respecto al total del ANP
Extrema	33	30,134	27 %
Alta	78	30,075	27 %
Media	69	9,565	9 %
TOTAL	180	69,774	63 %



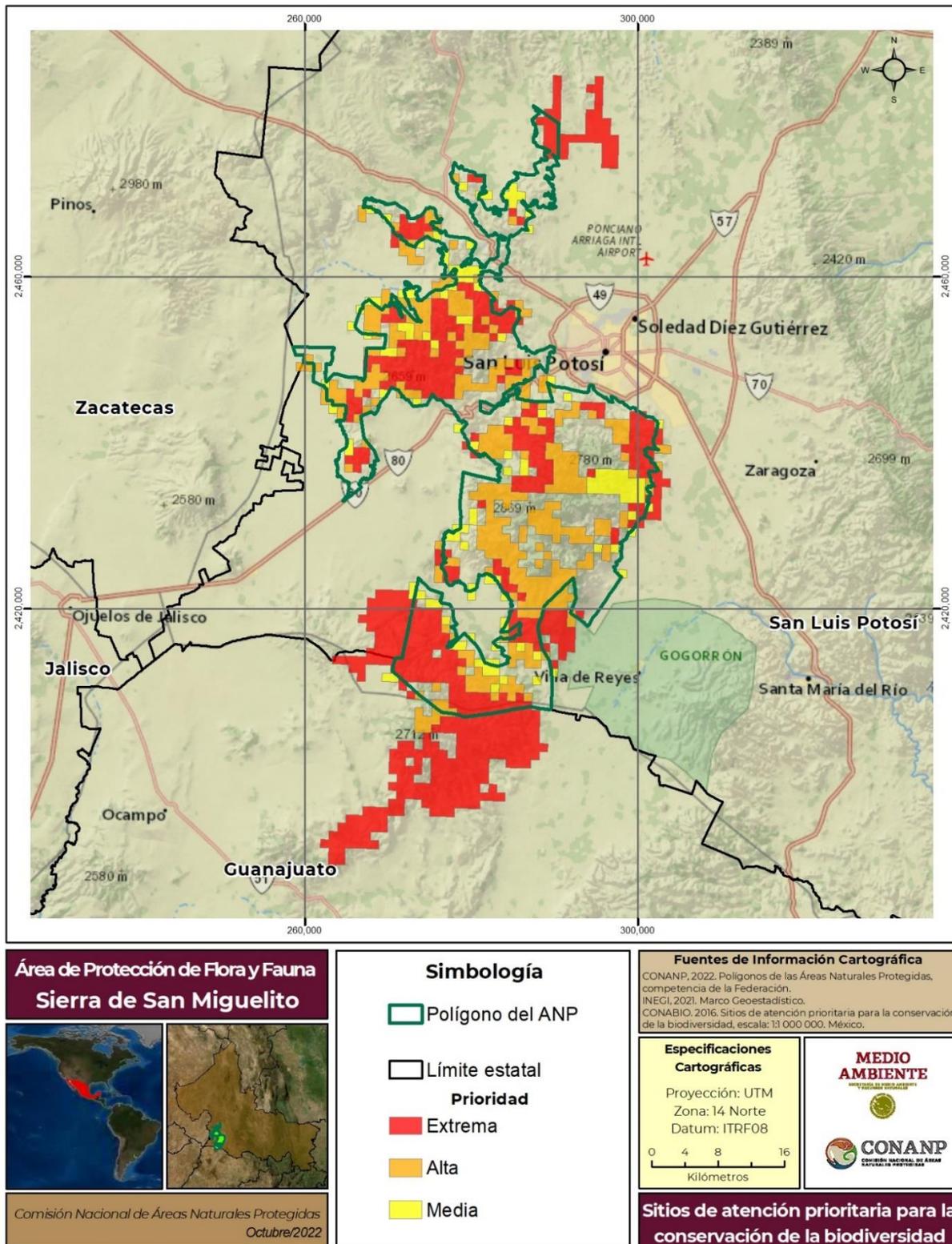


Figura 17. Sitios de atención prioritaria para la conservación de la biodiversidad relacionados total o parcialmente con el APFF Sierra de San Miguelito, San Luis Potosí.



Sitios prioritarios para la restauración

La restauración es esencial en los procesos para revertir la degradación de los ecosistemas terrestres y acuáticos, y representa una medida clave de adaptación y mitigación ante el cambio climático global (Sarukhán *et al.*, 2017). Los procesos para ayudar al restablecimiento de un ecosistema son esenciales para la conservación de la biodiversidad, mantener los servicios ambientales que provee y mejorar el bienestar humano (CONABIO, 2021d).

Con el objetivo de orientar acciones de restauración ambiental en el país, la CONABIO (2021e) coordinó un análisis para identificar los sitios prioritarios para la restauración (SPR), los cuales representan áreas de alto valor biológico que requieren acciones para asegurar en el largo plazo la persistencia de la biodiversidad que albergan, así como las funciones ecológicas que los mantienen, además de contribuir a incrementar la conectividad ecológica y la recuperación de hábitats de las especies más vulnerables ante diversos factores del cambio global (Tobón *et al.*, 2017).

La priorización se llevó a cabo con un enfoque multicriterio y con base en un modelo espacial que consideró dos componentes, la “importancia biológica” y la “factibilidad de restauración”. El primer componente representa las áreas reconocidas como prioritarias por su excepcional biodiversidad. Para el componente de factibilidad se consideraron criterios para guiar la selección hacia zonas en las que las condiciones ambientales pueden favorecer la probabilidad de éxito de las acciones de restauración, es decir, en donde los impactos negativos de la degradación (erosión del suelo y fragmentación de la vegetación) sean menores, lo que implicaría una menor inversión de recursos económicos y humanos (CONABIO, 2021d).

Dentro del APFF Sierra de San Miguelito se identificaron 13 mil 362 hectáreas que son prioritarias para la restauración, la mayoría de prioridad extrema, que representan 5.7 % de la superficie del ANP (6,362 ha) (Cuadro 7, Figura 18) (CONABIO, 2021d; CONABIO, 2021e). La mayor proporción de esta superficie se concentra en la parte norte de la poligonal y en las partes bajas de la Sierra, donde ha habido degradación de los ecosistemas asociada a su cercanía a zonas agrícolas y áreas urbanas.

Cuadro 7. Sitios prioritarios para la restauración relacionados total o parcialmente con el APFF Sierra de San Miguelito, San Luis Potosí.

Prioridad	No. de sitios	Sup. en el ANP (ha)	% respecto al total del ANP
Extrema	57	6,362	5.72 %
Alta	47	5,908	5.32 %
Media	16	1,092	0.98 %
TOTAL	120	13,362	12.02 %



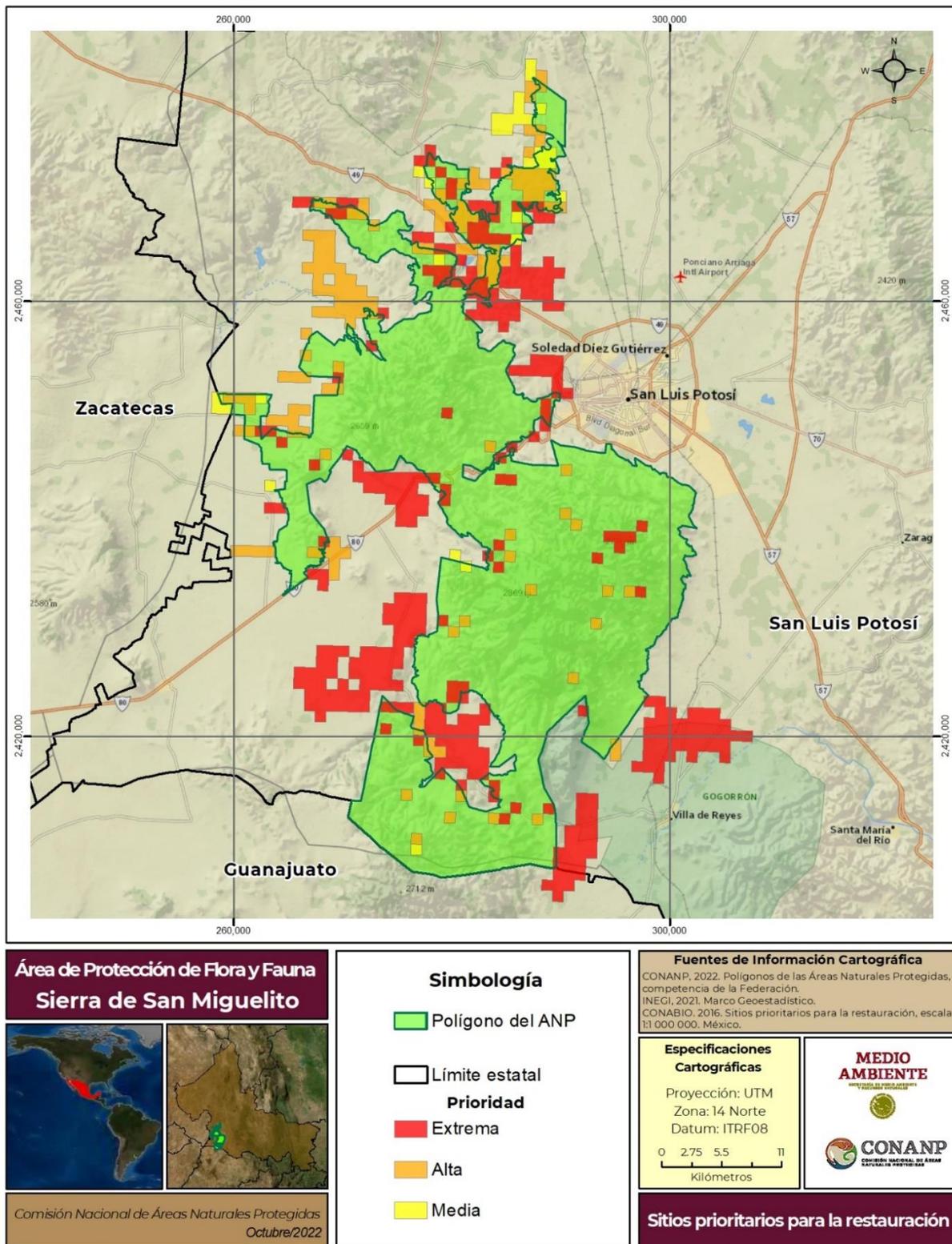


Figura 18. Sitios prioritarios para la restauración relacionados total o parcialmente con el APFF Sierra de San Miguelito, San Luis Potosí.



4.5. SERVICIOS ECOSISTÉMICOS

Los servicios ecosistémicos o ambientales son los beneficios que las poblaciones humanas obtienen directa o indirectamente de los ecosistemas, estos incluyen el aire que respiramos, el agua que bebemos, los alimentos, la materia prima que usamos para la producción de bienes, regulación del clima, la belleza escénica que disfrutamos en los paisajes, además nos protegen de inundaciones, plagas y enfermedades, y de manera general contribuyen al bienestar de las sociedades humanas y sus economías (Costanza *et al.*, 1997).

En el mismo tenor, las Áreas Naturales Protegidas juegan un papel fundamental en la provisión de bienes y servicios que los ecosistemas proveen. A pesar del valor económico de la gran cantidad de bienes y servicios que las ANP brindan a la sociedad, actualmente la función más importante que se les otorga es la de conservación de los espacios y procesos que permitan el mantenimiento de la biodiversidad, sus procesos evolutivos y los procesos ecológicos que mantienen la vida. Dentro de los principales servicios ambientales que prestan las ANP se pueden mencionar, entre otros: 1) la generación de una importante derrama económica a las comunidades locales; 2) la provisión de bienes y recursos que beneficia a poblados, ciudades, industrias y áreas dedicadas a la producción agropecuaria; 3) el almacenamiento de importantes volúmenes de carbono como mecanismo de mitigación de las emisiones de los gases de efecto de invernadero; 4) la provisión de especies de flora y fauna que contribuyen a la seguridad alimentaria a través de los aprovechamientos sustentables y la pesca; 5) la aportación de materias primas naturales que apoyan las actividades productivas de las comunidades locales (8,000 localidades campesinas dependen de los ecosistemas y biodiversidad de las ANP); 6) la conservación de germoplasma que incluye recursos genéticos con importante valor económico para la medicina, la alimentación humana y las actividades productivas; 7) la mitigación de los desastres naturales que afectan a las comunidades locales vulnerables y la infraestructura pública; 8) el control de plagas de importancia para la salud humana y la producción agrícola; y 9) la polinización de diversos cultivos agrícolas comerciales por la actividad de insectos, aves y murciélagos (PNANP, 2021).

Los servicios ambientales se clasifican en cuatro tipos (Camacho-Valdez y Ruiz-Luna, 2012):

- 1) **Servicios de soporte:** aquellos relacionados con la capacidad de los ecosistemas para regular procesos ecológicos esenciales y sostener sistemas vitales a través de ciclos biogeoquímicos y otros procesos biológicos. Estas funciones proporcionan el resto de los servicios que tienen beneficios directos e indirectos para las poblaciones humanas, como la formación de suelos, el ciclo de nutrientes, el ciclo del agua y la producción primaria, por mencionar algunos.
- 2) **Servicios de regulación:** son los servicios derivados de los procesos ecosistémicos, por ejemplo, el mantenimiento de la calidad del aire y suelo, la regulación del clima local, secuestro y almacenamiento de carbono como mecanismo de mitigación a las emisiones de los gases de efecto de invernadero, moderación de fenómenos extremos (inundaciones, tormentas, desprendimientos de tierra), tratamiento de aguas residuales, prevención de la erosión y conservación de la fertilidad de suelos, polinización, control biológico de plagas y regulación de los flujos de agua.
- 3) **Servicios de provisión o suministro:** se definen como los productos obtenidos de la naturaleza para su consumo o utilización, estos son derivados de los procesos fotosintéticos y autótrofos en general, mediante los cuales los organismos autoabastecen sus requerimientos orgánicos a partir de compuestos inorgánicos generando a su vez alimento, materia prima y hasta recursos energéticos y medicinales.





- 4) **Servicios culturales:** comprenden la inspiración estética, la identidad cultural, el sentimiento de apego al territorio y la experiencia espiritual relacionada con el entorno natural. Normalmente, en este grupo se incluyen también las oportunidades para el turismo y las actividades recreativas. Entre los servicios culturales se cuentan las actividades de recreo y salud mental y física, turismo, apreciación estética e inspiración para la cultura, el arte y diseño, experiencia espiritual y sentimiento de pertenencia.

Aunque se puede considerar que estos servicios no necesariamente tienen un valor monetario, se asume que tienen un valor económico y que en muchas ocasiones los procesos de conversión o destrucción de ambientes naturales o pérdida de especies generan un costo social que supera a los beneficios obtenidos por esa conversión y cuya condición puede ser irreversible, como puede ser la disminución del capital natural que se traduce en la pérdida de la calidad de agua y cantidad o alimento para las poblaciones humanas (Camacho-Valdez y Ruiz-Luna, 2012).

Por otra parte, los impactos ambientales negativos disminuyen significativamente la cantidad y calidad de los servicios ambientales, razón por la cual es necesario el manejo de los espacios y los recursos existentes en el ANP. No obstante, la valoración económica de los servicios ecosistémicos (SE) forma parte de los esfuerzos y herramientas necesarias para asegurar que los bienes y servicios que la naturaleza brinda a la sociedad sean cuantificados y considerados en la formulación de buenas políticas públicas con enfoque de Soluciones basadas en Naturaleza, que tienen entre otros beneficios derivados, la conservación de los ecosistemas y la biodiversidad, la reducción de riesgos de desastres y la captura y almacenamiento en los sumideros de carbono.

Servicios Ambientales en el APFF Sierra de San Miguelito

La Sierra de San Miguelito conserva extensiones de ecosistemas con una alta diversidad biológica. Los bosques y matorrales proporcionan servicios ambientales que benefician a las poblaciones tanto dentro como fuera del ANP. Estos servicios pueden ser de soporte, como es la formación y retención de suelos; de regulación, ya que las partes altas y bajas funcionan como zonas importantes de recarga profunda de los acuíferos, así como del abastecimiento de agua a las comunidades circundantes, la mitigación de los efectos de eventos hidrometeorológicos extremos como las sequías y las inundaciones (Contreras y Galindo-Mendoza, 2008; CONAFOR, 2008), además de que el APFF Sierra de San Miguelito coadyuva en la regulación del ciclo del carbono en la región (Pérez-Suárez *et al.*, 2009; Braasch, 2012; Escobar-Carmona, 2016) contribuyendo a mitigar el cambio climático y favoreciendo la regulación climática (Farjon *et al.*, 1997; Valencia-Avalos, 2004; Flores-Cano y Castillo, 2019); de provisión, ya que las comunidades cercanas extraen madera, plantas medicinales y alimentos (García-Moya y Gómez-Aguilar, 1988; CONAFOR, 2008; IPICYT y SEGAM, 2018); y, finalmente, culturales, pues el APFF Sierra de San Miguelito proporciona sitios con una belleza escénica y biológicamente diversa apta para fomentar la recreación, educación ambiental e investigación.

Sin embargo, este paisaje ha tenido un ritmo de crecimiento acelerado en las últimas décadas debido a las necesidades de territorio y agua que demanda la ciudad de San Luis Potosí, que requieren cada vez más recursos naturales. Los impactos ambientales negativos evidencian significativamente la cantidad y calidad de los servicios ambientales, particularmente en la disponibilidad de agua para servicios urbanos, agrícolas, ganaderos e industriales.

Como se mencionó anteriormente, el APFF Sierra de San Miguelito provee servicios ambientales, de los cuales se estima que benefician alrededor de un millón de habitantes del estado de San Luis Potosí que conforman la población ligada al Área Natural Protegida, identificados como



usuarios directos aquellos que realizan actividades económicas en el ANP, e indirectos a los ciudadanos y productores que se benefician mediante la provisión de estos servicios fuera de esta.

Por otra parte, los ejidos y comunidades, al igual que las personas poseedoras del territorio, reconocen e identifican claramente los servicios ambientales del territorio, si bien resaltan la importancia de la Sierra de San Miguelito en cuanto a la captación, infiltración y provisión de agua, así como en lo que respecta a la producción de oxígeno y la provisión de alimentos que obtienen del ANP, tienen conocimiento sobre la diversidad biológica de la región, asimismo, destaca su conocimiento sobre plantas medicinales que se obtienen de los bosques y ecosistemas en buen estado de salud.

Derivado de los talleres participativos llevados a cabo con los ejidos y comunidades poseedores del territorio, se identificaron los servicios ambientales indicados en el Cuadro 8, al igual que productos y actividades reconocidas a través de dicho proceso participativo, con base en el conocimiento compartido por los habitantes (Cuadro 9).

Cuadro 8. Servicios ambientales identificados por las comunidades durante los talleres participativos.

Soporte	Regulación	Provisión	Culturales
<ul style="list-style-type: none"> • Diversidad de flora y fauna • Hábitat para especies de flora y fauna (bosques) • Retención de suelos • Fertilidad de suelos 	<ul style="list-style-type: none"> • Producción de oxígeno • Captación e infiltración de agua • Control de enfermedades / plagas • Captura de carbono y mitigación de Gases de Efecto Invernadero • Polinización • Regulación del clima • Moderación de fenómenos extremos 	<ul style="list-style-type: none"> • Provisión de agua • Provisión de alimentos • Provisión de plantas medicinales • Producción de miel • Provisión de materia prima para construcción • Provisión de forraje para ganado • Aprovechamiento forestal maderable y no maderable 	<ul style="list-style-type: none"> • Sentido de pertenencia • Belleza escénica • Disfrute de la naturaleza • Salud física y mental • Atractivo turístico • Sitios prehispánicos • Patrimonio cultural

Cuadro 9. Principales productos y servicios identificados por las comunidades durante los talleres participativos.

Alimentos	Forraje para ganado	Plantas medicinales	Materiales	Actividades recreativas
Aguamiel Ajo Calabaza Escamoles Flor de Yuca Garambullo Girasol Gusanos Lechuguilla Maguey Mezcal Nopales Piñones Pulque Sotol Tuna tapona	Alfalfa Avena forrajera Cebada Sorgo	Ajenjo Árnica Ashiote Berbena Bugambilia Epazote de zorrillo Escobilla Estafiato Gobernadora Gordolobo Guapilla Hierba de venado Hierba del golpe Hojasén Hortiguilla Huachichile	Arena Banco de materiales Carbón Leña Pino navideño Tierra	Campismo Ciclismo de montaña Senderismo Sitios prehispánicos Cuevas



Alimentos	Forraje para ganado	Plantas medicinales	Materiales	Actividades recreativas
Frijol Maíz		Laurel Maguey Manrubio Manzanilla Mejorana Menta Moctezuma Moringa orégano Palo azul Peistlón Peyote Pingüica Prodigiosa Raíz de perro Ramoncillo Romero Ruda Sangre de grado Santaura Sábila Siempre viva Tabardillo Toloache Tomatillo Tomillo Vara dulce Xoconostle		

1) Servicios de soporte

- Refugio de vida silvestre, diversidad genética y corredores biológicos.

La Sierra de San Miguelito forma parte de la ecorregión denominada Planicies del Altiplano Zacatecano-Potosino con matorral xerófilo micrófilo-crasicaule y se caracteriza por poseer particularidades ecológicas propias de climas áridos que la hacen una de las ecorregiones biológicamente más ricas del mundo, con un alto endemismo de flora (Villarreal-Quintanilla *et al.* 2017). La Sierra de San Miguelito con solo el 1.79 % de la superficie del estado, alberga el 16 % de la flora y cerca del 35 % de los vertebrados registrados en San Luis Potosí. Esta diversidad biológica representa cerca del 3 % de la flora y el 6 % de los vertebrados del país, en una superficie que representa el 1 % del territorio nacional (0.055 %) (Braasch, 2012; Escobar-Carmona, 2016).

Los bosques de pino, bosques de encino, bosques mixtos, matorrales xerófilos y pastizales de la SSM se caracterizan por tener una alta diversidad de plantas (650 especies) y vertebrados (328 especies), al menos 65 especies incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, de los cuales 234 especies de flora y 40 de fauna son endémicas al país, siendo un reservorio importante de la diversidad biológica mexicana (IPICYT y SEGAM, 2018). Entre las especies endémicas se encuentran la biznaga de acitrón (*Echinocactus platyacanthus*) y el laurel de la sierra (*Litsea glaucescens*), la rana de Moctezuma (*Lithobates montezumae*), el ajolote tigre de meseta (*Ambystoma velasci*), la tortuga pecho quebrado mexicana (*Kinosternon integrum*) y la culebra de



agua de panza negra (*Thamnophis melanogaster*), especies en alguna categoría de riesgo conforme a la citada norma y cuyas poblaciones se encuentran disminuyendo (Lemos-Espinal *et al.*, 2018).

Los ecosistemas en buen estado de conservación presentes en la zona son de gran importancia para la conservación de la diversidad biológica, su continuidad espacial y temporal, el desarrollo de sus poblaciones, así como de los procesos ecológicos y biológicos que suceden en estos ecosistemas (Benítez-Díaz y Bellot-Rojas, 2003; Arriaga *et al.*, 2009). En tal sentido, la Sierra de San Miguelito es un corredor biológico que proporciona conectividad entre ambientes naturales conservados con lo que se mantiene la diversidad biológica, así como los procesos ecológicos y evolutivos. Su conservación favorece la movilidad de especies de fauna silvestre y asegura la viabilidad poblacional de especies como el águila real y el puma, asimismo, funge como sitio de descanso y reproducción para las aves migratorias de la ruta del centro, las cuales llegan principalmente a los cuerpos de agua presentes en el ANP, particularmente en las presas.

Por lo anterior y en congruencia con el subprograma de protección, es importante contrarrestar el deterioro y los impactos ambientales provocados por las actividades productivas no sustentables o cambios en los patrones y procesos ecológicos a gran escala, para favorecer la permanencia y conservación de los servicios y recursos naturales, así como de la diversidad biológica del APFF Sierra de San Miguelito, a través del establecimiento y promoción de un conjunto de políticas y medidas para mejorar el ambiente y controlar el deterioro de los ecosistemas.

2) Servicios de Regulación

- **Servicios Hidrológicos**

El APFF Sierra de San Miguelito se encuentra dentro de dos regiones hidrológicas, además de una extensa red de arroyos intermitentes, así como cuatro acuíferos, descritos en el apartado 4.2 Características físico-geográficas. Al respecto, en el Cuadro 10 se muestra la disponibilidad superficial de las cuatro cuencas.

Cuadro 10. Disponibilidad superficial en las cuencas ubicadas en el APFF Sierra de San Miguelito (millones de metros cúbicos).

Clave	Nombre	Cp	Ar	Uc (a)	Uc(b)	Uc (c)	R	Im	Ex	Ev	Dv	Ab	Rxy	D
2622	Arroyo El Puerquito	35.735	0.000	40.158	0.040	0.160	4.62 4	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
2623	Arroyo Altamira	42.109	0.000	41.391	0.000	0.193	2.49 0	0.000	0.000	1.210	0.628	1.177	1.132	0.045
3706	Presa San Pablo	30.738	0.000	14.502	0.588	0.596	0.00 0	0.000	0.000	0.000	0.000	15.05 3	11.29 0	3.763
3707	Presa San José	32.470	0.000	38.161	0.001	3.886	0.00 0	31.536	0.000	0.000	0.000	21.95 7	16.46 8	5.489
TOTAL		114.05	0.00	134.21	0.629	4.835	7.11	31.53	0	1.21	0.628	38.18	28.89	9.29

Fuente: Elaboración propia con datos del "Acuerdo por el que se actualiza la disponibilidad media anual de las aguas nacionales superficiales de las 757 cuencas hidrológicas que comprenden las 37 Regiones Hidrológicas en que se encuentra dividido los Estados Unidos Mexicanos", publicado en el DOF el 28 de diciembre de 2023.

Simbología:

Cp.- Volumen medio anual de escurrimiento natural.

Ar.- Volumen medio anual de escurrimiento desde la cuenca aguas arriba.

Uc(a).- Volumen anual de extracción de agua superficial mediante títulos inscritos/asignados en el Registro Público de Derechos de Agua (REPGA).

Uc(b).- Volumen anual de extracción de agua superficial de títulos en proceso de inscripción en el REPGA.

Uc(c).- Volumen anual correspondiente a las reservas y las zonas reglamentadas.

R.- Volumen anual de retornos.



Im.- Volumen anual de importaciones.

Ex.- Volumen anual de exportaciones.

Ev.- Volumen medio anual de evaporación en embalses.

Av.- Volumen medio anual de variación de almacenamiento en embalses.

Ab.- Volumen medio anual de escurrimiento de la cuenca hacia aguas abajo.

Rxy.- Volumen anual actual comprometido aguas abajo, los volúmenes correspondientes a reservas, uso ambiental, reglamentos y programación hídrica.

D.- Disponibilidad media anual de agua superficial en la cuenca hidrológica.

Por otra parte, el IMTA (2021), señala la siguiente distribución de uso de los títulos asignados (Cuadro 11).

Cuadro 11. Distribución de aguas superficiales por tipo de uso.

Uso	Cantidad (Millones de metros cúbicos)	Porcentaje
Agrícola	125.35	96.00
Público Urbano	2.14	1.64
Doméstico	2.61	2.00
Pecuario	0.47	0.36
Total	130.57	100

Fuente: Elaboración propia con base en: IMTA (2021) Análisis del ANP "Sierra de San Miguelito" en San Luis Potosí. Coordinación de Hidrología.

En cuanto a la extracción de aguas subterráneas se determina sumando los volúmenes anuales de agua asignados o concesionados por la CONAGUA mediante títulos inscritos en el Registro Público de Derechos de Agua (REPDA). Para el caso de los acuíferos antes señalados, la CONAGUA (2023a; 2023b; 2023c) estimó que se extraen 354.90 millones de metros cúbicos de agua, distribuida de la siguiente forma en el Cuadro 12:

Cuadro 12. Extracción de Aguas subterráneas

Clave	Nombre	Extracción (Millones de metros cúbicos)
2622	San Luis Potosí	137.70
2406	Villa de Arriaga	3.80
2412	Jaral de Berrios - Villa de Reyes	213.4
	TOTAL	354.9

Fuente: CONAGUA (2020; 2023a; 2023b).

Disponibilidad media de agua

Por otra parte, de acuerdo con datos de CONAGUA (2019), los habitantes de San Luis Potosí dispusieron, en promedio de 3,815 metros cúbicos de agua al año lo cual lo ubica en la posición 10 a nivel nacional (Cuadro 13).

Eso significa 1.5 veces más que la disponibilidad de agua para el estado de Hidalgo, Zacatecas y Tamaulipas, alrededor de 4 veces más que Coahuila, Querétaro y Nuevo León y cerca de 10 veces más que el agua renovable per cápita de Aguascalientes y 52 veces más agua por habitante que la CDMX. Ello da cuenta de la importancia de la conservación de Sierra de San Miguelito por el potencial de captación de agua en el ANP.



Cuadro 13. Disponibilidad media de agua por habitante al año.

Lugar a nivel nacional	Entidad	Agua renovable per cápita al 2019 (m ³ /hab/año)
10	San Luis Potosí	3,815
15	Hidalgo	2,481
16	Zacatecas	2,474
17	Tamaulipas	2,423
22	Coahuila	1,116
25	Querétaro	915
26	Nuevo León	828
30	Aguascalientes	396
32	CDMX	73

Fuente: Elaboración propia con base en CONAGUA (2019).

Por lo anterior y en congruencia con el componente de manejo y uso sustentable de ecosistemas dulceacuícolas y humedales, se establecerán medidas para recuperar los humedales naturales del APFF Sierra de San Miguelito, así como preservar sus características biológicas y fisicoquímicas que permitan la conservación de su biodiversidad y riqueza de especies.

Producción de alimentos

El principal destino del agua disponible tanto superficial como subterránea en la región de la Sierra de San Miguelito, es para el Uso Agrícola, que de acuerdo con los datos del Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP, 2021), lo que ha permitido que existan 51,360 ha agrícolas (Cuadro 14) en los municipios que conforman el ANP.

Cuadro 14. Superficie agrícola en los municipios ligados al APFF Sierra de San Miguelito

Municipio	Superficie sembrada 2020 (ha)
Mexquitic de Carmona	8,018
Villa de Reyes	7,617
San Luis Potosí	9,934
Villa de Arriaga	25,791
TOTAL	51,360

Fuente: SIAP (2021) Anuario Estadístico de la Producción Agrícola. Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera. Disponible en: <https://nube.siap.gob.mx/cierreagricola/>. Fecha de consulta: 31 de enero de 2023.

Por lo anterior y en congruencia con el Subprograma de Manejo, se requiere crear mecanismos de manejo sustentable de los servicios y recursos ambientales, promover la planeación de las actividades productivas de acuerdo con las características particulares de cada ecosistema y sociedad, así como, garantizar la permanencia del patrimonio natural, para que las actividades productivas que ya se realizan dentro del ANP sean compatibles y congruentes con los objetivos de conservación del área, de tal forma que continúen brindando beneficios a los pobladores locales mientras que permiten la preservación de los ecosistemas y los servicios ambientales que estos proveen.

- **Captura de Carbono y Mitigación de Gases de Efecto Invernadero**

El cambio climático actual es una modificación acelerada del clima, atribuida directa o indirectamente a las actividades humanas de los últimos años, y de acuerdo con el informe del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático de la Organización de las Naciones Unidas (IPCC, por sus siglas en inglés) publicado en 2021, existe evidencia sólida para concluir que el principal agente involucrado en dichas alteraciones climáticas es el ser humano



principalmente a través de las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) como el dióxido de carbono (IPCC, 2021) resultado del uso de combustibles fósiles como energía. Esta modificación se suma a la variabilidad natural del clima, y deriva en una amenaza creciente para los ecosistemas, su biodiversidad y las comunidades que habitan y dependen de ellos.

Por ello, el cambio climático no es solo un reto científico, sino un problema social, político y económico y la mayor amenaza a los procesos de desarrollo mundial (CONANP, 2019), por lo que el principal desafío que se plantea es mantener el calentamiento del planeta muy por debajo de 2° C y para limitar el calentamiento a 1.5° C, las emisiones netas mundiales de dióxido de carbono (CO²) de origen humano tendrían que reducirse en un 45 por ciento para 2030, con respecto a los niveles de 2010, y seguir disminuyendo hasta alcanzar el “cero neto”, aproximadamente en 2050 (CONANP, 2019). Asimismo, para lograr la captación o mitigación de los GEI, existen diferentes mecanismos relacionados con el desarrollo y aplicación de tecnologías específicas (IPCC, 2005), o bien, a través de la conservación y manejo de la cobertura vegetal, puesto que la captación de carbono de manera natural se desarrolla mediante los procesos metabólicos de la vegetación y al momento que cambia el uso de suelo, disminuye la cobertura forestal lo que ocasiona la liberación del carbono a la atmósfera, siendo la deforestación una de las fuentes más importantes de emisiones de dióxido de carbono a la atmósfera (CONAFOR, 2011).

Estimaciones de carbono atmosférico en los ecosistemas de la Sierra de San Miguelito

En virtud de lo anterior y utilizando evaluaciones dasométricas elaboradas por la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR) a través del Sistema Nacional de Monitoreo Forestal y publicadas en el Inventario Nacional Forestal y de Suelos (INFyS, Ciclo 2015-2020), se estimaron los valores de carbono almacenado anualmente por las formaciones forestales presentes en Sierra de San Miguelito (Cuadro 15).

Cuadro 15. Estimación de carbono almacenado por formación forestal presente en Sierra de San Miguelito.

Uso de suelo y vegetación	Variable considerada del INFyS	Carbono almacenado por formación forestal de la SSM para el periodo 2015-2020 (ton/ha)
Matorral Desértico Micrófilo	Matorral xerófilo zonas áridas <i>media</i>	1.47
Matorral Crasicaule	Matorral xerófilo <i>media</i>	1.24
Pastizal	Áreas no forestales <i>media</i>	4.23
Mezquital Xerófilo	Matorral xerófilo <i>media</i>	1.24
Matorral Rosetófilo	Matorral xerófilo <i>media</i>	1.24
Bosque de Pino	Bosques <i>media</i>	26.51
Bosque de Encino	Bosques <i>media</i>	26.51
Bosque de Pino-Encino	Bosques <i>media</i>	26.51
Bosque de galería	Bosques <i>media</i>	26.51

Fuente: elaboración propia con información de la CONAFOR, 2022. Informe de Resultados del Inventario Nacional Forestal 2015-2020.

Los datos publicados por el INFyS corresponden al ciclo 2015-2020, de los cuales, para la Sierra de San Miguelito, se estima que la captación o mitigación de carbono equivalente (CO²e) anual alcanza 1,220,818.92 toneladas (Cuadro 16), siendo los ecosistemas de bosque de pino y bosque de encino, lo que más aportan con el 49.24 % y 32.13 % respectivamente.



Cuadro 16. Captación de Carbono y Carbono Atmosférico en el APFF Sierra de San Miguelito.

Uso de suelo y vegetación	Superficie ha (A)	Carbono almacenado estimado para el periodo 2015-2020 por tipo de formación forestal (ton/ha) (B)	Carbono almacenado estimado anualmente por tipo de formación forestal (ton/ha) (C=B/5)	Carbono total almacenado anualmente por tipo de formación forestal (ton/ha) (D=A X C)	Carbono Atmosférico CO ² e almacenado anualmente por tipo de formación forestal (ton/ha) (E= D X 3.67)	%
Matorral Desértico Micrófilo	17,033.93	1.47	0.294	5,007.98	18,379.27	1.51
Matorral Crasicaule	13,039.85	1.24	0.248	3,233.88	11,868.35	0.97
Pastizal	7,344.61	4.23	0.846	6,213.54	22,803.69	1.87
Mezquital Xerófilo	7,281.39	1.24	0.248	1,805.78	6,627.23	0.54
Matorral Rosetófilo	4,734.96	1.24	0.248	1,174.27	4,309.57	0.35
Bosque de Pino	30,895.40	26.51	5.302	163,807.41	601,173.20	49.24
Bosque de Encino	20,155.68	26.51	5.302	106,865.42	392,196.07	32.13
Bosque de Pino-Encino	8,096.74	26.51	5.302	42,928.92	157,549.12	12.91
Bosque de galería	303.85	26.51	5.302	1611.0127	5,912.42	0.48
Agricultura	1,643.23	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica
Cuerpo de Agua	381.08	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica
Sin Vegetación Aparente	249.73	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica
Total	111,160.45			332,648.21	1,220,818.92	

Fuente: Sistema Nacional de Monitoreo Forestal y publicadas en el Inventario Nacional Forestal y de Suelos (INFS, Ciclo 2015-2020).

De acuerdo con el Inventario Estatal de Gases de Efecto Invernadero de San Luis Potosí para el periodo 2007-2014 (IEGEI, 2017), el estado emitió un total de 185.08 millones de toneladas de bióxido de carbono atmosférico con lo cual se considera que el estado emitió anualmente 23.13 millones de toneladas de CO²e en promedio. En tal sentido, los ecosistemas del ANP tienen el potencial de mitigar el 5.28 por ciento de los gases de efecto invernadero que emite el estado de San Luis Potosí anualmente.

Asimismo, el APFF Sierra de San Miguelito tiene la capacidad de mitigar anualmente 3.4 veces las emisiones de manejo excretas; 1.9 veces la fermentación entérica dentro del sector ganadero, mitigar el 78 % de las emisiones generadas por las quemadas agrícolas; lo que significa mitigar el 51 % de las emisiones del sector primario del estado (Figura 19).



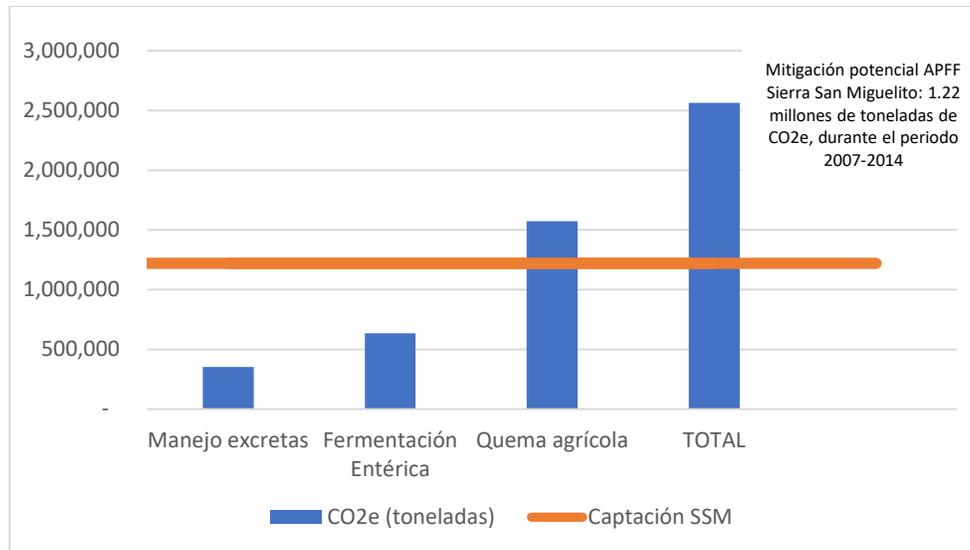


Figura 19. Emisiones de CO₂e del sector primario en comparación con la captación de CO₂e en el APFF Sierra de San Miguelito.

En virtud de lo anterior y considerando el total de captura de CO₂e almacenado anualmente en el APFF Sierra de San Miguelito dividida entre el total de la población del estado, se obtiene una mitigación de gases de efecto invernadero de 0.44 toneladas de CO₂e por habitante, dato sobresaliente considerando que en 2018 la emisión per cápita fue de 8.39 toneladas por habitante, lo que significa una reducción potencial del 5.28 % per cápita.

Asimismo, en congruencia con el componente de mitigación y adaptación al cambio climático, es necesario conservar y usar de forma sustentable los ecosistemas y mantener los servicios ambientales que provee la Sierra de San Miguelito, impulsando espacios de gobernanza, así como mejores prácticas forestales para incrementar y preservar los sumideros naturales de carbono.

3) Servicios de provisión o suministro

Polinización

La polinización es uno de los procesos biológicos más importantes; por un lado, es una interacción fundamental de la evolución de plantas y sus visitantes florales en el planeta, y por otro, las consecuencias de la polinización mantienen procesos ecosistémicos a corto y largo plazo, motivo por el cual se trata de un proceso que consiste en la fertilización, que a través de un vector (como insectos, murciélagos y otros métodos conocidos como polinizadores), se realiza el intercambio de polen al disponer del néctar de las flores, lo que resulta de gran importancia para los humanos, como muchos otros organismos, ya que dependen de la polinización como impulsor en la producción de alimentos y en el mantenimiento de la diversidad biológica.

Las comunidades locales reconocen la polinización como un importante servicio que brinda la Sierra de San Miguelito y que permite la producción de alimentos tanto obtenidos en vida silvestre como aquellos que son sembrados en parcelas para autoconsumo. Los murciélagos son importantes polinizadores, y representan el 22 % de los mamíferos registrados en la SSM. Particularmente, en el caso del murciélago trompudo (*Choeronycteris mexicana*), pues al ser nectarívoro y polínivoro tiene una gran relevancia ecológica como polinizador y dispersor de semillas de las plantas de los ecosistemas donde habita, principalmente matorrales xerófilos



(Gómez-Nísino 2006a), además son reguladores de poblaciones de insectos. Otros grupos biológicos relevantes son las abejas nativas, lepidópteros, así como otros invertebrados y los colibríes, los cuales también juegan un papel importante en la polinización de especies silvestres y cultivadas.

La valoración de este servicio se enfoca en estimar la contribución de la polinización al valor de la producción de aquellos cultivos que se desarrollan en el ANP, así como en sus alrededores. Dicho valor se obtiene a través de calcular la pérdida potencial del valor de la producción agrícola debido a la desaparición de la polinización animal.

Se identificaron cuatro especies polinizadoras descritas en la Estrategia Nacional para la Conservación y Uso Sustentable de los Polinizadores (ENCUSP) con distribución en Sierra de San Miguelito (Cuadro 17).

Cuadro 17. Especies identificadas en la Estrategia Nacional para la Conservación y Uso Sustentable de los Polinizadores con distribución en el APFF Sierra de San Miguelito.

Familia	Especie	Nombre Común
Apidae	<i>Bombus pensylvanicus</i>	abejorro zumbador
Phyllostomidae	<i>Leptonycteris yerbabuena</i>	murciélago magueyero menor
Phyllostomidae	<i>Choeronycteris mexicana</i>	murciélago trompudo
Trochilidae	<i>Eugenes fulgens</i>	colibrí magnífico

Fuente: Elaboración propia con base en ENCUSP 2021.

Asimismo, a través del SIAP, se identificaron los principales cultivos que se realizan en los municipios que comprenden el ANP a fin de identificar cuáles de estos se encuentran ligados a un polinizador (Cuadro 18), además, se identificó la superficie sembrada, así como el valor de la producción en 2021.

Cuadro 18. Valor de la producción y superficie sembrada de los principales cultivos producidos en los municipios aledaños a Sierra de San Miguelito.

Cultivo	Superficie sembrada (hectáreas)	Valor Producción (miles de pesos)	Polinizador
Frijol	20,673.00	164,721.55	<i>Bombus pensylvanicus</i>
Maíz grano	17,358.00	114,076.34	NO
Avena forrajera en verde	6,116.50	38,359.32	NO
Cebada grano	2,250.00	9,283.99	NO
Ajo	96.00	8,803.50	NO
Calabaza	52.00	5,341.02	<i>Bombus pensylvanicus</i>
Sorgo forrajero en verde	722.00	5,058.72	NO
Tomate verde	8.00	1,644.40	NO
TOTAL	47,275.5	347,288.84	

Fuente: Elaboración propia con base en SIAP (2021).

Abejorro zumbador (*Bombus pensylvanicus*)

Del mismo modo y a manera de ejemplificar, para realizar la estimación del valor de la polinización del abejorro zumbador (*Bombus pensylvanicus*) en relación con los cultivos de frijol y calabaza en áreas aledañas al ANP, se detalla su comportamiento.



El ciclo de vida del *Bombus pensylvanicus* comienza en la primavera, cuando el aumento de las temperaturas despierta a la reina que ha hibernado sola durante el invierno oculta bajo tierra. Esta especie forma pequeñas familias, donde se puede encontrar algunas decenas hasta pocas centenas de individuos. Su ciclo de vida es anual, las obreras y machos mueren al llegar la temporada de invierno a la cual solo los abejorros reina sobreviven. De acuerdo con Rau (1924), la especie *Bombus pensylvanicus* puede desplazarse una distancia de hasta milla y media (2.41 kilómetros) y regresar a su nido. Al polinizar, los abejorros van pasando de árboles a las hileras del cultivo. Esto beneficia la polinización cruzada, algo necesario en varios cultivos frutales y de semillas (Koppert, 2019), aunado al hecho de que los abejorros suelen visitar en promedio de 8 a 10 flores por minuto (Control Bío, 2017) y se estima que los abejorros realizan hasta ocho veces el trabajo realizado por las abejas europeas, debido a que se mantienen activos durante más tiempo además porque su mayor talla les permite transportar más polen por individuo.

Descrito lo anterior, una vez recolectados los datos de valor de la producción de los cultivos registrados en los municipios aledaños al APFF Sierra de San Miguelito, se estima el valor de la producción que aportan las actividades agrícolas en el ANP. De acuerdo con el SIAP (2021), la superficie sembrada total en los municipios aledaños fue de 51,327 hectáreas, mientras que la superficie identificada para aprovechamientos agrícolas en el ANP es de 1,643.23 hectáreas, es decir, de la superficie agrícola total de los municipios de interés, un 3.20 % correspondería a las hectáreas agrícolas de SSM (1,643.23/51,327), por lo que se puede inferir a que la productividad es homogénea entre los distintos cultivos y regiones de la zona.

Es importante considerar que la superficie sembrada no siempre es igual a la cosechada debido a diferentes factores como la existencia de siniestros que afectan el rendimiento. Para 2021, la tasa de conversión sembrado-cosecha en los municipios de interés fue de 95.81 % en el caso del frijol, y del 100 % para el caso de la calabaza (SIAP, 2021) (Cuadro 19).

Cuadro 19. Tasa de conversión superficie sembrada-cosecha para el cultivo de frijol y calabacita en los municipios aledaños al APFF Sierra de San Miguelito.

Cultivo	Superficie sembrada	Superficie Cosechada	Tasa de conversión
Frijol	20,673	19,807	95.81 %
Calabaza	52	52	100.00 %

Fuente: Elaboración propia con base en SIAP (2021).

Ahora bien, para identificar el valor de la producción de cada cultivo que corresponde a la acción directa de la especie polinizadora, se retoman las estimaciones realizadas por Galindo y Basurto (2021) quienes refieren la contribución económica de la polinización de diversos cultivos, es decir, corresponde al porcentaje del valor de la producción atribuida a la polinización. Este indicador muestra la dependencia de los cultivos al servicio de polinización, basado en la pérdida de rendimiento por ausencia de polinizadores. Para el caso del frijol y la calabaza, la reducción de la producción en ausencia de los polinizadores se estima en 5 % y 95 %, respectivamente.

De este modo, el valor de la producción atribuible a la presencia del polinizador *Bombus pensylvanicus* es de \$252,631.43 para el caso del frijol y de \$162,442.47 para la producción de calabaza. Ello resulta en un beneficio atribuible a los servicios de polinización por **\$415,073.90 MXN** lo que significa un beneficio de **\$252.60 MXN** por hectárea protegida (

Cuadro 20).



Cuadro 20. Beneficios atribuibles a la especie *Bombus pensylvanicus*

Cultivo	Frijol	Calabaza
a) Valor de la producción en los municipios donde se localiza el APFF Sierra de San Miguelito (miles de pesos)	\$164,721.55	\$5,341.02
b) % de la superficie agrícola de los municipios que se encuentran en el APFF Sierra de San Miguelito	3.20 %	3.20 %
c) Tasa de conversión siembra-cosecha	95.81 %	100.00 %
d) Valor de la producción atribuible a APFF Sierra de San Miguelito (miles de pesos) (d=a*b*c)	\$5,052.63	\$170.99
e) Contribución económica de la polinización	5.00 %	95.00 %
f) Valor de la producción atribuible a la presencia del polinizador <i>Bombus pensylvanicus</i> (pesos) (f=d*e*1000)	\$252,631.43	\$162,442.47
Beneficio atribuible a los servicios de polinización en el APFF Sierra de San Miguelito	\$415,073.90	
Beneficio atribuible a los servicios de polinización en el APFF Sierra de San Miguelito por hectárea (pesos)	\$252.60	

Cabe señalar que el cálculo anterior, hace referencia a los beneficios directos que obtendrían los agricultores que siembren en las áreas destinadas a usos agrícolas dentro del ANP.

Ahora bien, en lo que respecta a los cultivos analizados (frijol y calabaza), sus ciclos productivos divergen en las etapas de floración: mientras la calabaza produce flores nuevas todos los días y depende en gran medida de los polinizadores para poder producir fruto, en el caso del frijol su periodo de floración dura alrededor de siete días por lo que no es una planta dependiente de la polinización.

Murciélago trompudo (*Choeronycteris mexicana*)

Otro ejemplo para destacar de polinizadores son los murciélagos, los cuales representan el 22 % de los mamíferos registrados en la APFF Sierra de San Miguelito. Particularmente, el murciélago trompudo (*Choeronycteris mexicana*), al ser nectarívoro y polinívoro, tiene una relevancia ecológica como polinizador y dispersor de semillas de las plantas de los ecosistemas donde habita, principalmente matorrales xerófilos (Gómez-Nísino, 2006a). Además, se estima que el radio de influencia de la colonia de murciélagos alcanza un radio de hasta 100km (BatFriendly, 2019).

Tomando en consideración lo anterior, es posible realizar una estimación del valor de los servicios ambientales que prestan a la sociedad. Concretamente, estimaciones de marzo de 2016 indicaban que el servicio de control de plagas realizado por los murciélagos tenía un valor de mil pesos por hectárea para cada temporada (Galindo y Basurto, 2021); actualizando esta cifra para diciembre de 2022 con una inflación de 40.67 % durante el periodo (INEGI, 2022), resulta en un valor de 1,406.70 pesos por hectárea.

Dado que su rango de desplazamiento, los murciélagos nativos de la Sierra de San Miguelito tienen injerencia en las plantaciones de agave tequilero aledañas. Concretamente, en las existentes en los municipios de San Luis de la Paz y San Felipe, en el estado de Guanajuato, a una distancia aproximada de 80 km de la Sierra de San Miguelito.



De acuerdo con datos del SIAP (2023), la superficie sembrada de agave tequilero en el municipio de San Felipe para diciembre de 2022 fue de 3,460 hectáreas, mientras que en San Luis de la Paz se destinaron 900 hectáreas para la producción de este cultivo.

Por lo tanto, se estima que el valor del servicio ambiental de control de plagas asociado a los cultivos de agave presentes en el ámbito hogareño de los murciélagos de Sierra de San Miguelito es de \$6,133,212 MXN como se describe en el Cuadro 21.

Cuadro 21. Valor del servicio ambiental que presta el murciélago trompudo (*Choeronycteris mexicana*) en el APFF Sierra de San Miguelito.

Concepto	San Felipe	San Luis de La Paz
Hectáreas sembradas	3,460	900
Ahorros por servicios de protección por hectárea	\$1,406.70	
Beneficios por servicios de protección	\$4,867,182	\$1,266,030
Beneficios totales	6,133,212	

Aunado a lo anterior, los murciélagos sirven como reguladores de especies que pueden ocasionar enfermedades a los seres humanos como el mosquito que transmite el dengue. Asimismo, brindan un servicio invaluable en cuanto a fertilización de plantas a través de su excremento, conocido como guano (BioHuerto, 2014), el cual constituye un producto orgánico, versátil y rico en nitratos (que ayudan al crecimiento de las plantas), compuestos de fósforo (para la recuperación del suelo) y fungicidas (para luchar contra las enfermedades de los cultivos brindando de esta manera beneficios adicionales gracias a las concentraciones de amoníaco). Ello representa un costo evitado para los agricultores y para el sector salud, lo cual resulta en un beneficio para la sociedad.

4) Servicios culturales

La Sierra de San Miguelito está ligada a la historia de las poblaciones del Estado de San Luis Potosí desde la época prehispánica a la actualidad. Además, tiene el potencial de generar servicios ecosistémicos importantes para la investigación biológica y cultural, así como constituir un sitio importante para promover la educación ambiental y conservar el patrimonio cultural, por la ubicación en la que se encuentra, inmersa en dos grandes áreas culturales, la presencia de pinturas rupestres y albergar una amplia historia descritos en el apartado 4.6 Contexto arqueológico, histórico y cultural de presente instrumento.

Desde el punto de vista económico, la cultura posee una dualidad; la producción cultural tiene un valor económico y un valor simbólico y, por ello, contribuye al crecimiento y al desarrollo económico regional (Arriaga y González, 2016). Dicho valor económico deriva de la cadena de bienes y servicios que se requieren para que la población pueda acceder a los sitios, así como de un eslabonamiento con otros sectores, como lo es con la producción de alimentos, hospedaje, transporte, contratación de guías. Llegando la cadena a sectores productivos tan diversos como la producción de equipo especializado para acceder a los sitios, lo que fomenta la generación de empleos, el flujo comercial y el apoyo directo e indirecto a otros sectores.

En 2021, el INEGI estimó que el Producto Interno Bruto Nacional atribuible al sector cultural fue del 3 % con un monto estimado de 736,725 millones de pesos, de los cuales el patrimonio material y cultural representó el 1.5 %, equivalente a 11,050 millones de pesos.



4.6. CONTEXTO ARQUEOLÓGICO, HISTÓRICO Y CULTURAL

La Sierra de San Miguelito se ubica en la confluencia de dos grandes áreas culturales, Mesoamérica y Aridoamérica, condición que resulta relevante en términos de la interpretación histórica del territorio, no solo para el período prehispánico, sino para el histórico del virreinato con el Camino Real de Tierra Adentro. De manera general, los antiguos pobladores de la región pertenecieron a diferentes grupos de cazadores recolectores característicos de Aridoamérica, como lo fueron los guachichiles con dispersión en el norte de Guanajuato y buena parte del altiplano de San Luis Potosí, lo que incluiría la Sierra de San Miguelito, el Valle del Tangamanga, y el Valle de San Francisco. La dieta de los pobladores originarios consistía en el consumo de especies vegetales y animales, especialmente de frutas locales de temporada como tunas, así como harina de mezquite (Monroy-Castillo y Calvillo-Unna, 1997).

Para la región en donde se ubica el ANP se consideran tres momentos históricos prominentes durante el período prehispánico: a) el primero, denominado *Venadito*, que comprende del año 1000 al 200 a. C., con evidencia de cazadores recolectores que se movían en micro bandas dedicadas a la cacería y la recolección de semillas; b) el segundo, denominado *Huerta*, de 200 a. C. a 1200 d. C., que se distingue por encontrar rasgos de una coexistencia de cazadores recolectores con grupos que practicaban la agricultura incipiente de subsistencia; y c) el tercero, conocido como *Tunal Grande*, abarcando del año 1200 al 1550 d. C., período que destaca por el incremento demográfico de los grupos de cazadores, así como un crecimiento de la industria lítica, e intercambios entre los diferentes grupos de cazadores de regiones lejanas. De la ocupación prehispánica destacan las pinturas rupestres como la expresión cultural más significativa.

Por referencias hispanas tempranas, a los habitantes de la región, de manera genérica, se les denominaba bárbaros o salvajes chichimecas, ya que eran los habitantes de la *Gran Chichimeca* (Figura 20), un área cultural habitada por grupos tribales de diversas lenguas que no practicaban la agricultura intensiva y vivían en la mayor simplicidad cultural, sin asentamientos fijos. Los nahuas del Posclásico los denominaban, despectivamente, “chichimecas” (Figura 21), y al igual que los españoles, no tenían mayor interés en relacionarse con ellos ya que no podían beneficiarse de grupos seminómadas que no poseían estructuras políticas ni un sistema tributario que permitiera apropiarse de sus recursos. Las etnias que ocupan este territorio eran los caxcanes, los pames, los cocas, los guamares, los zacatecos y los guachichiles (Monroy-Castillo y Calvillo-Unna, 1997).



Figura 20. Ubicación de la región histórica ocupada por la *Gran Chichimeca* (perímetro resaltado en verde), la cual tiene como provincia central el APFF Sierra de San Miguelito.





Los guachichiles fueron un grupo indígena chichimeca de la familia hokana y el grupo karankawano. Sus miembros eran nómadas y cazadores, que se alimentaban de insectos, reptiles, mamíferos, gusanos, raíces, semillas, tunas y mezquites. Vivían en cuevas o chozas primitivas de paja en la llanura, y eran muy diestros en el uso del arco y flecha, aunque también empleaban lanzas y hachas de piedra. Sus habilidades les confirieron la fama de que eran los mejores de toda Mesoamérica. Se adiestraban desde niños para la caza y peleaban constantemente, pues su organización política era guerrera. A partir de la irrupción europea en la región, se dieron a la tarea de atacar constantemente las caravanas hispanas y las estancias ganaderas de las cuales ampliaban su dieta, dado que se proveían de carne. Para los españoles fue uno de los grupos indígenas más difíciles de someter por su amplia dispersión territorial y agresividad.

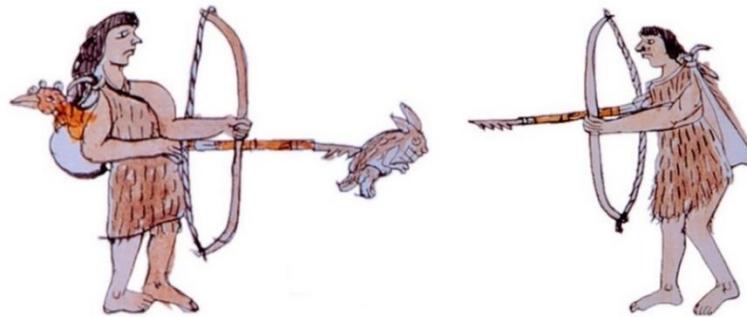


Figura 21. Chichimecas representados en el *Códice Telleriano Remensis*. "Chichimeca" es un denominativo genérico despectivo, puesto en ignominia de todos los indios que "andan vagos" según fray Guillermo de Santa María, 1580.

La historia de estos grupos de chichimecas cambia de forma drástica en el siglo XVI con la invasión europea, cuando la población se incrementa en la región con el descubrimiento de minas de plata en Guanajuato, Zacatecas y San Luis Potosí. La colonización del norte de Mesoamérica provocó el exterminio de la cultura chichimeca, esencialmente por los efectos de la *Guerra Chichimeca*, ocurrida entre 1548 y 1589, y del posterior proceso evangélico de "pacificación". La *Guerra Chichimeca* fue un conflicto violento que duró casi medio siglo y, de hecho, ni siquiera los españoles consideraron apropiado llamar "conquista" a ese proceso, que llegó a su fin cuando el virrey Marqués de Villamanrique decidió pactar una "paz comprada" a partir de 1589.

En el contexto de esta guerra, en 1579, se elaboró el mapa de La Villa de San Miguel y San Felipe de los chichimecas y el pueblo de San Francisco Chamacuero (Figura 22). Se ha identificado a la población de San Francisco Chamacuero con la hoy ciudad de Comonfort, en el estado de Guanajuato. Al verso del mapa anotado en tinta marrón dice "Nueva Galicia. Mapa de la Villa de San Miguel y su jurisdicción". Apreciamos en la parte inferior izquierda del mapa un Sol antropomorfo con la nota "Aquí se pone el Sol", indicando el poniente. A la derecha otra imagen del Sol al levante. En color azulado, se marca el río San Miguel y sus afluentes. También se destacan arbustos, nopaleras, chozas, y figuras humanas de indígenas en combate durante la Guerra Chichimeca, mientras que a otros se les ve cazando. Asimismo, se denotan militares españoles resguardando una caravana que transita por el "Camino Real de Tierra Adentro". El contexto se complementa con animales domésticos. En la zona conflictiva del mapa, se aprecia un par de indios ejecutados en la horca y a un lado de los sentenciados, dos cabezas cercenadas de frailes franciscanos, así identificados por el tocado de su cabeza. En las planicies al pie de la serranía, casas y una iglesia con su remate de cruz. En carmín se marcan los caminos hacia México, Querétaro y al norte.





En el caso de los grupos guachichiles, muchos murieron en el proceso de la *Guerra Chichimeca*, o perdieron muchos de los rasgos distintivos de su identidad cultural como grupos nómadas con el proceso de pacificación y el mestizaje que se intensificó en el siglo XVII.

Al final de la Guerra Chichimeca se concentra a los indígenas en poblaciones bajo el dominio español; sin embargo, con el paso del tiempo, la Sierra de San Miguelito vuelve a ocuparse, en un proceso de migración inverso a la propuesta española de congregar a los indígenas en centros poblacionales dedicados a la agricultura, pues uno de los modos de resistencia indígena más comunes que se registra durante el periodo virreinal fue la huida a los montes, ya fuera para buscar comida, llevar a cabo actos rituales ancestrales o planear rebeliones.



Figura 22. Mapa de La Villa de San Miguel y San Felipe de Los Chichimecas y el pueblo de San Francisco Chamacuero. Autor anónimo, 1579. Archivo de la Real Academia de la Historia, España.

Como resultado de la política hispana del poblamiento de la región chichimeca, a finales del siglo XVI y durante el siglo XVII se fundaron algunas de las poblaciones más importantes de la zona. En 1592 se fundó la villa de San Luis de Mezquitique, aunque al poco tiempo se le cambió el nombre a San Luis Minas del Potosí, como una villa de españoles y criollos que apoyaría la consolidación de las minas recién descubiertas en el cerro de San Pedro. Poco tiempo después, el virrey Velasco apoyó la formación de las capitulaciones de 400 familias de tlaxcaltecas (Velázquez, 1985), que, junto con tarascos, fueron traídos para apoyar el proceso de colonización y con ello afianzar el control territorial de la zona. Para 1591 se funda la Villa de San Miguel de Mexquitic de la nueva Tlaxcala Tepeticpac y posteriormente se fundaría también la Villa de Reyes. Esta fue la estrategia de conquista y colonización virreinal para poblar la zona dedicándose a la agricultura, pero sobre todo a la minería, una actividad que resultaría ser el eje de la vida económica de toda la región.

Desde mediados del siglo XVI y hasta el siglo XIX, se mantuvo en uso una monumental ruta comercial de 2,560 km de longitud, que iba desde la plaza de Santo Domingo en la Ciudad de México (porque ahí estaba la aduana de México), hasta la ciudad de Santa Fe, Nuevo México,





Estados Unidos, llamada “Camino Real de Tierra Adentro” o “Camino a Santa Fe”. El ramal potosino del “Camino Real de Tierra Adentro” sumaba 140 km, trayecto que facilitó a finales del siglo XVI y principios del XVII la ocupación y consolidación de la autoridad virreinal española en el centro-norte de México, territorio hostil durante la mayor parte del siglo XVI debido a la Guerra Chichimeca. El camino unía a San Luis Potosí con San Felipe en lo que hoy es Guanajuato, pasando por el Valle de San Francisco al sur. De San Luis Potosí seguía al oeste a Mexquitic y de ahí a Salinas y luego a Zacatecas. Otro ramal se dirigía hacia el norte a Saltillo, y de ahí a Texas y el Golfo de México, teniendo como nodo principal la ciudad de San Luis Potosí. Este tramo del Camino hacía origen y destino con ciudades, poblados, haciendas, presidios y sitios mineros donde se desarrolló un escenario propicio para el encuentro social y cultural interregional, cuyos valores patrimoniales son visibles a lo largo de la ruta. Es relevante apuntar que el “Camino Real de Tierra Adentro” transitaba en dos de sus trazos principales por lo que hoy es el APFF Sierra de San Miguelito. Además, en el año 2010, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) reconoció al “Camino Real de Tierra Adentro” como un patrimonio mundial de la humanidad, un hecho singular porque comprende un patrimonio itinerante que diseminó toda una cultura e idiosincrasia propia del virreinato (UNESCO, 2010).

Así, durante el siglo XVII continuó el proceso de colonización de la zona a partir de la formación de haciendas y estancias ganaderas. Navarro-López (2020) rescata un documento de 1630 elaborado por el entonces Obispo Rivera, donde se mencionan varias de las propiedades que estaban asentadas en el valle de San Francisco entre las que se mencionan las siguientes: La carbonera (Jaral), la Hacienda de Pedro Gogorrón, la de Matías Pardo, la hacienda de Bledos, La Sauceda, y la Pila, entre otras. De esta forma, se puede decir que para el siglo XVII la semilla de los que serían los grandes latifundios de la región se había sembrado, para crecer en los fértiles valles de San Francisco y Tangamanga.

Entrado el siglo XIX, la construcción del ferrocarril fue trascendental para la consolidación de la ciudad de San Luis Potosí como un foco de desarrollo. Además, para controlar las constantes inundaciones que sufría la ciudad y mejorar el abasto de agua, destaca la construcción de la Presa de San José, que se hizo aprovechando la topografía de la Sierra de San Miguelito para represar las aguas en la zona cercana a la planta de Morales.

ARQUEOLOGÍA

La información proporcionada por el Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH) a partir del Registro Público de Monumentos y Zonas de Monumentos Arqueológicos e Históricos, en el área de nuestro interés destaca dos sitios históricos: el Santuario del Desierto, un convento del siglo XVIII; y un acueducto del siglo XIX, ubicado en la Cañada del Lobo; además de 18 sitios arqueológicos.

Aun cuando la prospección arqueológica de la Sierra de San Miguelito es incipiente, ha habido avances recientes con descubrimientos que marcan un hito dentro de la investigación científica arqueológica del estado. En este contexto, las pinturas rupestres y los petrograbados son los puntos focales, pues son los espacios vulnerables que requieren mayor atención para la protección del patrimonio cultural, sobre todo porque iconográficamente nos ilustran el medio ambiente regional siglos atrás que era parte de una economía de consumo sostenible.

Las pinturas rupestres son el principal elemento que describe la forma de vida natural de las sociedades de cazadores recolectores y este material plástico permite estudiar la cultura regional





y su relación con la naturaleza. Asimismo, corresponden a una definida periodificación histórica, destacando que sus elementos no se pierden en el tiempo, por lo que son un legado hasta nuestros días. La pintura de la región es de tipo naturalista, donde se intenta hacer una copia fiel de la naturaleza humana, vegetal y animal, pero conforme transcurre el tiempo, adquiere nuevas propuestas plásticas, dejando atrás la forma pura y natural para pasar a una forma simbólica, esto es, más abstracta, en donde se presentan ideogramas en los cuales apenas se logra reconocer las formas naturales de donde proceden (Montero-García, 2011).

Las inscripciones más antiguas, trazadas en las paredes de las cavidades que guarnecieron a los primeros hombres de esta región ofreciéndoles amparo de las inclemencias, expresan una relación de ideas compleja; si bien son sencillas en su trazo, representan cierta habilidad al trasladar la naturaleza a la forma gráfica con elementos simbólicos. Es evidente, entonces, que estos primeros restos de la actual civilización son el resultado de un periodo de formación que abarca muchos miles de años. Estas pinturas y los instrumentos de piedra son el resultado de un proceso ya avanzado de evolución cultural. Con estas pinturas el cazador se familiarizaba con la realidad, la ordenaba. Estos trazos son restos de actitudes de la vida del hombre primigenio, y constituyen elementos precisos que nos permiten seguir —al menos hasta cierto punto— la orientación del pensamiento en sus primeras manifestaciones ya organizadas (Montero-García, 2011).

De los motivos plásticos que se encuentran en la región según el reciente reportaje de Chessil (2022) para el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT), llama la atención la complejidad de la presencia de escenas de caza, así como series de digitaciones que probablemente se traten de cuentas de tiempo, de fenómenos celestes o cacerías; asimismo, representaciones de maíz, las cuales llama la atención encontrar en este tipo de sitios, particularmente por encontrarse en regiones áridas sin agricultura.

Según el geólogo Rojas Beltrán, del Instituto de Geología de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí (UASLP), la Sierra de San Miguelito, presenta propiedades geológicas que no permiten el cultivo de maíz o la práctica intensiva de la agricultura ya que es una provincia volcánica de ignimbríticas, que por cierto es una de las más extensas del mundo. Las investigaciones apuntan a que estas representaciones rupestres de maíz “fuera de lugar”, pueden desprenderse del imaginario colectivo de grupos humanos que en una roca asumían los ideales de consumo a los cuales estaban circunscritos.

En el sitio Arroyo La Laja, que presenta abrigos rocosos cerca de fuentes naturales de agua, se observa pintura rupestre de la región, con pintura blanca sobrepuesta con motivos pintados en rojo, señal de dos periodos de ocupación distintos. En la región se han registrado distintas áreas que manifiestan variedad de los motivos rupestres, como series de dedos pintadas en blanco superpuestas a diseños abstractos en rojo, hasta diseños de posibles venados macho, representados en actitud de movimiento siendo cazados; otras representaciones son diseños abstractos de índole simbólica ritual. Por su parte, la arqueóloga Claudia Walz, del centro INAH San Luis Potosí ha registrado dos sitios en la región con motivos rupestres: la Cueva de la Contemplación en Villa de Reyes, y el abrigo rocoso El Cerrito en Villa de Arriaga.

Hacia el inicio de nuestra era, ciertas condiciones climáticas favorables permitieron que grupos sedentarios procedentes del sur comenzaran a poblar el suroeste del estado, hacia Villa de Reyes y Villa de Arriaga, y hasta los valles en los cuales hoy se asienta la capital del estado, posiblemente en donde se comenzaron a construir las primeras aldeas agrícolas de la región. Entre los años 600 a 900 d. C. se vivió la época de mayor crecimiento cultural en lo que hoy es la región centro de San Luis Potosí, en la que se han documentado vestigios de grupos caracterizados por erigir una





arquitectura de considerable complejidad, así como estructuras cuadrangulares con patios al interior y hasta sistemas hidráulicos.

Entre los hallazgos recientes de las investigaciones arqueológicas se destaca el hecho del intercambio de bienes materiales desde distintas regiones, ya que existía una circulación de personas y productos de los diferentes grupos nómadas, algunos de ellos unidos por el parentesco y el intercambio, el cual alcanzaba también a los grupos de agricultores incipientes del sur. Alrededor del año 1200 d. C., distintos factores y cambios en el clima hicieron que se viviera un abandono paulatino de muchos de los pueblos, lo que permitió que grupos de cazadores-recolectores repoblaran los territorios que estaban en manos de grupos sedentarios, y que ocuparon hasta la llegada de los españoles en el siglo XVI, según Gilda López (Chessil, 2022). De hecho, la evidencia arqueológica demuestra que en la región coexistieron cazadores recolectores y grupos sedentarios dedicados a labores agrícolas.

Arqueológicamente es representativa de la región la cerámica tipo San Luis Polícromo, que es indicador regional de comunicación entre sociedades a escala regional. Consiste en una cerámica manufacturada con diseños geométricos en vasijas y ollas presentes en los estados de Jalisco, Aguascalientes, Zacatecas, Guanajuato y Querétaro, que recuerdan mucho ciertos elementos iconográficos mesoamericanos como la greca escalonada. Así también está presente la cerámica de filiación tolteca del tipo Blanco Levantado, Mazapán o Plumbate, lo cual demuestra el intercambio con las grandes urbes del sur, según Antonio Sánchez (Chessil, 2022).

Actualmente, según las autoridades, ningún espacio arqueológico se encuentra abierto al público para actividades de turismo, ni ninguna otra forma de actividad relacionada con visitas formales a los emplazamientos rupestres. Por el momento, los arqueólogos del INAH y la UASLP se reservan la ubicación, pues por denuncias de vecinos se sabe que existen interesados en el saqueo y, recientemente, se ha infiltrado un tipo de turismo emergente de senderismo que ávidamente busca estos lugares para lucrar con ellos. Lamentablemente, las huellas del grafiti ya son evidentes.

CONTEXTO CONTEMPORÁNEO

Históricamente, la minería ha sido una actividad económica importante en la región, que al amparo de minas de plata y oro se originó la fundación de la ciudad de San Luis Potosí y Mexquitic, entre otras. Actualmente existen yacimientos de minerales pétreos dentro de la zona de la Sierra de San Miguelito como la caliza, la zeolita y fluorita y otros por las características geológicas en las laderas de la porción sur y suroriente de la Sierra de San Miguelito y al oeste del Valle de San Luis Potosí, que presentan las secciones de roca más abundante conocidas como "riolita San Miguelito" e "ignimbrita Cantera", en la que se ubican los bancos de cantera más antiguos de la ciudad, explotados para uso arquitectónico desde el siglo XVI hasta la actualidad.

Con la firma del Tratado de Libre Comercio en 1994, la ciudad de San Luis Potosí se convirtió en parte del eje industrial manufacturero formado por la Ciudad de México, Querétaro y Monterrey. Esto fue un elemento que incentivó el establecimiento de muchas industrias en la ciudad de San Luis Potosí, lo que generó una importante demanda de tierras para el establecimiento de diferentes industrias. La mayor parte de estas industrias se instalaron en el corredor que va de San Luis a Pozos y, más recientemente, se han expandido hacia el sur, hacia Villa de Reyes, lo que ha generado una mayor demanda de tierra y una mayor demanda de agua para uso industrial. Es en ese sentido, el eje establecido por el ferrocarril en el siglo XIX marcó una diferencia significativa entre las dinámicas y los problemas ambientales entre la parte este y la parte oeste de la Sierra de San Miguelito.





4.7. CONTEXTO DEMOGRÁFICO, ECONÓMICO Y SOCIAL

De acuerdo con el Censo de Población y Vivienda realizado por el INEGI (2021a), no se ubican localidades dentro del ANP, sin embargo, sí existen localidades aledañas al límite del APFF Sierra de San Miguelito.

Las actividades económicas que se realizan en el ANP por parte de la población aledaña principalmente son: agricultura, ganadería y el aprovechamiento de recursos forestales; asimismo, dentro del polígono existe presencia de concesiones mineras y la práctica de turismo por personas ajenas a los propietarios y poseedores de los predios.

Agricultura

Al interior del ANP, las actividades agrícolas se desarrollan en una superficie de 633.9 ha, de las cuales 49.5 ha corresponden a agricultura de riego y 584.4 ha a agricultura de temporal, que en su conjunto representan el 0.57 % de la superficie del APFF Sierra de San Miguelito.

Los principales cultivos corresponden a maíz grano, frijol, papa de monte, avena forrajera, y en menor medida alfalfa, chile y cebada; principalmente destinados al autoconsumo y alimentación del ganado, o bien, a su comercio a nivel local. Cabe señalar que, si bien existe presencia de cultivos criollos de maíz y frijol, también se cultivan variedades mejoradas.

Ganadería

En las localidades descritas, de acuerdo con la información obtenida de los talleres participativos, existe la presencia de ganadería bovina, ovina, caprina y porcina, así como aves de granja. Al no realizarse de forma estabulada, el ganado se adentra en la sierra en busca de alimento. En su mayoría, esta actividad se encuentra orientada al autoconsumo; sin embargo, en algunas localidades se realiza su comercio a escala local.

En el municipio Villa de Arriaga, al norte del Ejido el Tepetate se destina una superficie de 478 hectáreas para realizar la actividad ganadera al pie del monte, donde las comunidades hacen uso de alambres de púas y cercos vivos para evitar la dispersión del ganado. En su interior se encuentra la Laguna Los Caballos, utilizada por el ganado para ingerir agua. No obstante, en el resto del ANP no existe una delimitación establecida mediante infraestructura para los sitios de pastoreo.

Por otro lado, se generan productos derivados del ganado, tales como huevo de plato, leche, miel y en menor medida, lana sucia, cuyo comercio se realiza a escala local y en algunos casos son utilizados como insumos para la elaboración y comercialización de otros productos como el queso.

Aprovechamiento de Recursos Naturales

En los ecosistemas del ANP habitan especies silvestres con potencial de manejo y aprovechamiento sustentable a través de los instrumentos de política pública vigentes, o bien, destinados al autoconsumo.

Dentro del polígono del ANP se ubican cuatro Unidades de Manejo para la Conservación de Vida Silvestre (SEMARNAT, 2022b), tres de ellas situadas en el municipio de Villa de Reyes, y la cuarta en el municipio de Mexquitic de Carmona (Cuadro 22).

Cuadro 22. Unidades de Manejo para la Conservación de Vida Silvestre (UMA) dentro del ANP.





No.	Municipio	Nombre de la UMA	Clave	Superficie total (ha)	Superficie dentro del ANP (%)	Especies sujetas a aprovechamiento
1	Villa de Reyes	El Fresno - El Cuervo	SEMARNAP-UMA-EX-0001-SLP	174.0	100 %	<ul style="list-style-type: none"> • codorniz cotuí (<i>Colinus virginianus</i>) • codorniz escamosa (<i>Callipepla squamata</i>) • conejo (<i>Sylvilagus audubonii</i> y <i>S. floridanus</i>) • coyote (<i>Canis latrans</i>) • pecarí de collar norteño (<i>Dicotyles angulatus</i>) • liebre (<i>Lepus californicus</i>) • paloma alas blancas (<i>Zenaida asiatica</i>) • huilota común (<i>Zenaida macroura</i>) • venado cola blanca (<i>Odocoileus virginianus</i>) • zorra gris (<i>Urocyon cinereoargenteus</i>) • pato golondrino (<i>Anas acuta</i>) • pato chalcuán (<i>Mareca americana</i>) • cerceta alas verdes (<i>Anas crecca</i>) • cerceta alas azules (<i>Spatula discors</i>) • pato cucharón norteño (<i>Spatula clypeata</i>) • pato cabeza roja (<i>Ahytya americana</i>) • pato coacoxtle (<i>Aythya valisineria</i>) ganso careto mayor (<i>Anser albifrons</i>) • ganso canadiense (<i>Branta canadensis</i>) • ganso nevado (<i>Anser caerulescens</i>)
2	Villa de Reyes	La Esperanza	SEMARNAT-UMA-EXT-0032-SLP	402.0	29.73 %	<ul style="list-style-type: none"> • conejo (<i>Sylvilagus audubonii</i> y <i>S. floridanus</i>) • liebre (<i>Lepus californicus</i> y <i>L. callotis</i>)
3	Villa de Reyes	Ejido Carranco	SEMARNAT-UMA-EXT-0076-SLP	3,900.0	90.47 %	<ul style="list-style-type: none"> • conejo (<i>Sylvilagus audubonii</i> y <i>S. floridanus</i>) • coyote (<i>Canis latrans</i>) • liebre (<i>Lepus californicus</i> y <i>L. callotis</i>) • paloma alas blancas (<i>Zenaida asiatica</i>)



No.	Municipio	Nombre de la UMA	Clave	Superficie total (ha)	Superficie dentro del ANP (%)	Especies sujetas a aprovechamiento
						<ul style="list-style-type: none"> • huilota común (<i>Zenaida macroura</i>) • venado cola blanca (<i>Odocoileus virginianus</i>) • zorra gris (<i>Urocyon cinereoargenteus</i>) • zorrillo de espalda blanca norteño (<i>Conepatus leuconotus</i>)
4	Mexquitic de Carmona	Ejido El Jaral	SEMARNAT-UMA-EXT-0105-SLP	2,000.0	98.95 %	<ul style="list-style-type: none"> • codorniz escamosa (<i>Callipepla squamata</i>) • conejo (<i>Sylvilagus audubonii</i> y <i>S. floridanus</i>) • coyote (<i>Canis latrans</i>) • paloma alas blancas (<i>Zenaida asiatica</i>) • huilota común (<i>Zenaida macroura</i>)

Fuente: SEMARNAT, 2022b.

Adicionalmente, se realiza la colecta de tierra de monte, piedra, arena y grava por parte de los locatarios para construcción y mantenimiento de casas, bardas y corrales. Cabe señalar que en el mes de diciembre se realizan aprovechamientos de piedra para su comercio, principalmente para adornar nacimientos.

Aunado a lo anterior, se realiza colecta para autoconsumo de materias primas como leña y madera para postes de especies como el mezquite (*Prosopis* spp.), huizache (*Acacia* spp.) y el pirul, mientras que en algunas localidades se realizan artesanías a base de zacate, sotol y nolina como actividad principal y se colectan los frutos de garambullo, biznaga y maguey para su consumo.

Dentro de los usos medicinales, se identifican diversas especies que las comunidades emplean para la atención de malestares, ya sea a través de su consumo directo, o mediante la elaboración de infusiones para su ingesta. Asimismo, se preparan pomadas para ser untadas en la piel. Entre las principales plantas medicinales destacan la guapilla, el gordolobo, la manzanilla, el ramoncillo, el huachichil, la pingüica, la sábila, entre otras.

Turismo

Actualmente, en el APFF Sierra de San Miguelito existe escasa infraestructura para el desarrollo de turismo. Sin embargo, existen diversas rutas y senderos que permiten la realización de ciclismo y senderismo, así como presas donde asisten turistas para realizar picnics y disfrutar de la belleza escénica.

Derivado de la reciente creación del ANP, no se identifican autorizaciones para la prestación de servicios turísticos en el sitio; sin embargo, particulares externos a las localidades ofrecen estos servicios al interior de la sierra sin contar con la anuencia de los propietarios y poseedores de los predios donde se realizan las actividades.



Minería

La minería históricamente es una actividad económica en la región, la cual, al amparo de minas de plata y oro, originó la fundación de la ciudad de San Luis Potosí y Mexquitic, entre otras. Actualmente existen yacimientos de minerales pétreos dentro de la zona de la Sierra de San Miguelito para el sustento de los pobladores locales.

De acuerdo con información de la Secretaría de Economía (CartoMinMex) y su Registro Público de Minería, dentro del APFF Sierra de San Miguelito, se identifican 18 concesiones mineras vigentes expedidas desde 1998 hasta 2018, actualmente distribuidas en los cuatro municipios que conforman el ANP (DGM, 2022; SE, 2024).

Programas gubernamentales

En el municipio de Mexquitic de Carmona, la Comisión Nacional Forestal otorgó recursos por un monto de \$500,000 pesos en el año fiscal 2019 para efectos de restauración y reforestación de una superficie de 100 ha, de las cuales el 59.2 % confluyen con el polígono del ANP. Adicionalmente, se otorgaron apoyos mediante el programa de Compensación Ambiental, con un impacto en 209.5 ha.

Finalmente, se otorgaron recursos a través del Pago por Servicios Ambientales (PSA) para un total de 10,055.81 ha ubicadas al interior del ANP en los ejercicios fiscales correspondientes a los años 2019, 2020, 2021 y 2022 (Cuadro 23).

Cuadro 23. Pago por servicios ambientales en el APFF Sierra de San Miguelito.

Año fiscal	Superficie (ha)	Monto otorgado (pesos)
2019	690.67	1,208,177.00
2020	1,564.00	2,954,853.00
2021	3,800.00	5,670,000.00
2022	4,001.14	8,205,885.00
	10,055.81	18,038,915.00



4.8. USO DE SUELO

Para la obtención de la cobertura del uso de suelo y vegetación del APFF Sierra de San Miguelito se empleó el análisis multitemporal descrito en el apartado 4.3 Características Biológicas, mediante uso de técnicas de Percepción Remota, usando imágenes de satélite multispectrales de alta resolución que corresponden al periodo del 20 de marzo de 2020 al 01 de octubre de 2022, cuyas características se describen en el Cuadro 3.

En el APFF Sierra de San Miguelito se identificaron nueve tipos de vegetación que suman 97.82 % de cobertura forestal, los cuales se describen detalladamente en el capítulo 4.3. Características Biológicas, en el Cuadro 4. Tipos de Vegetación, referente al uso del suelo (Figura 23) se identificó un 1.48 % de suelo agrícola, 0.36 % de cuerpos de agua, 0.22 % de áreas sin vegetación aparente y un 0.12 % de caseríos dispersos y/o construcciones con algún grado de infraestructura consolidada, como se muestra en el Cuadro 24.

Cuadro 24. Coberturas de uso de suelo en el APFF Sierra de San Miguelito.

No	Uso de Suelo	Superficie en (ha)	%
1	Cobertura forestal	108,739.91	97.82 %
2	Agricultura	1,643.23	1.48 %
4	Cuerpo de Agua	396.12	0.36 %
5	Sin Vegetación Aparente	249.73	0.22 %
6	Caseríos dispersos/infraestructura	135.31	0.12 %
Total		111,164.30	100 %



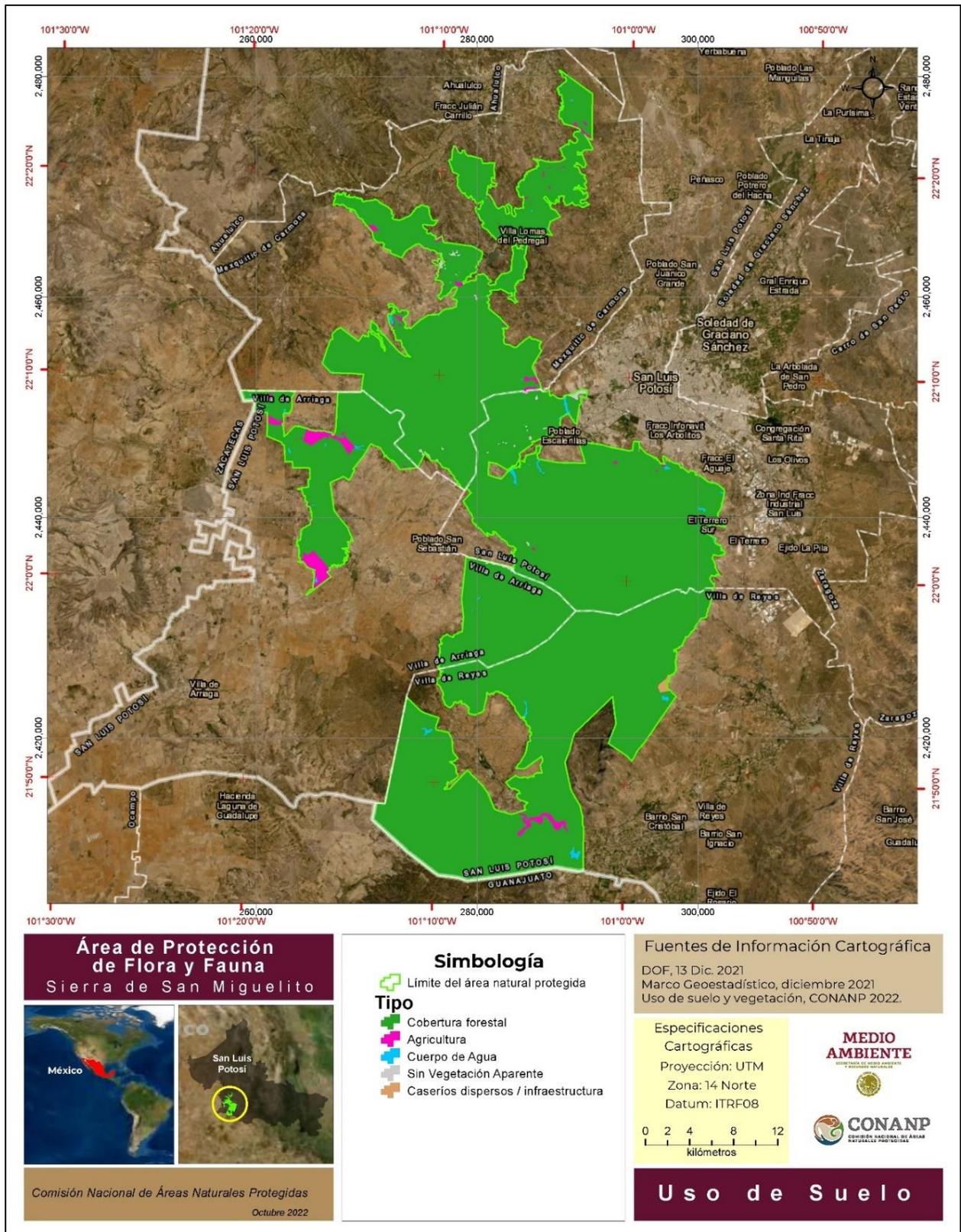


Figura 23. Uso del suelo del APFF Sierra de San Miguelito.





4.9. TENENCIA DE LA TIERRA

El fortalecimiento y la certeza acerca de los derechos sobre la tenencia, el acceso y el uso de la tierra y los recursos naturales resultan esenciales para la promoción de la conservación y el manejo de los recursos naturales en las Áreas Naturales Protegidas a largo plazo. Asimismo, los diversos tipos de tenencia de la tierra dentro de un ANP permiten reconocer los usos del suelo y la vocación de los predios, al prever actividades permitidas y no permitidas en relación con las subzonas del presente Programa de Manejo, por lo que resulta importante tener una idea clara de las modalidades de uso de los recursos naturales en relación con el régimen de propiedad de que se trate.

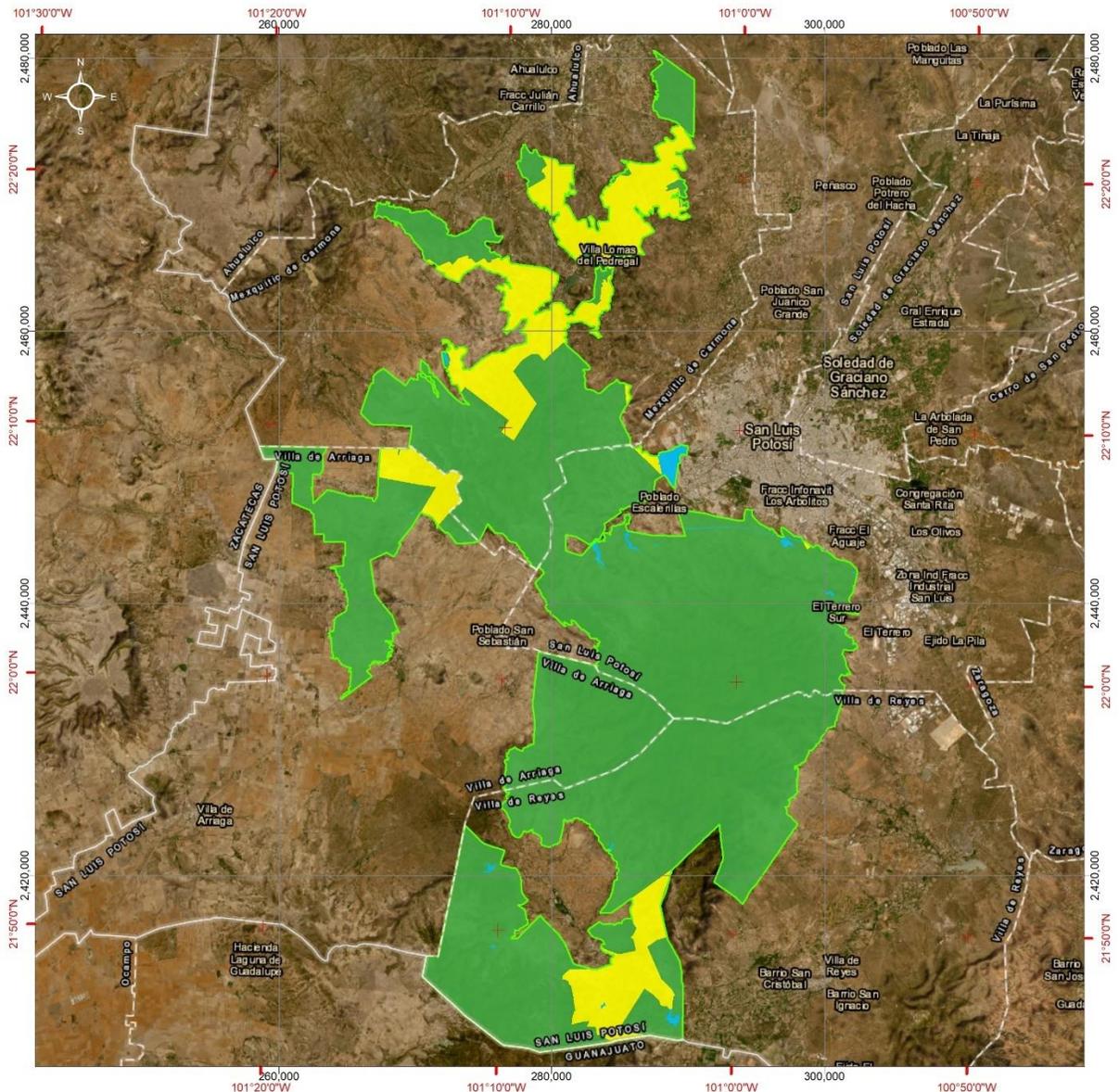
En el APFF Sierra de San Miguelito se identifican principalmente tres tipos de propiedad (Figura 24): social con un 80.82 %, pública con un 0.6 %; y 14.7 % privada (INEGI, 2016; RAN, 2020). Respecto a la propiedad social, se tienen identificados 36 núcleos agrarios de conformidad con el Registro Agrario Nacional, los cuales se ubican en los municipios de Mexquitic de Carmona: Obregón, Corte Segundo, Ignacio Allende (El Picacho), Mexquitic de Carmona, Miguel Hidalgo, Milpillas, Las Moras, Ojo de Zarco de Arista, Palmar Primero y su Anexo, Ranchería de Guadalupe, El Porvenir (Rincón del Porvenir) Rincón de San José, La Comunidad Guadalupe Victoria y La Cruz (Antes San Marcos), La Tapona y el Jaral. En el municipio de San Luis Potosí: Ojo Zarco (San Pedro), El Aguaje, Escalerillas, San Juan de Guadalupe, la comunidad de San Juan de Guadalupe y Anexos Tierra Blanca y San Miguelito, así como El Terrero. En el municipio de Villa de Arriaga: Francisco I. Madero, El Mezquital, Puerto Espino, San Francisco, San José de la Purísima, San Luis Gonzaga y el Tepetate, y en el municipio de Villa de Reyes: Carranco, Alberto Carrera Torres, Bledos, Estancia de Calderón, Emiliano Zapata-Jesús María, Ojo de Gato, Rodrigo y Estancia del Saucillo.

La propiedad pública corresponde a cuerpos de agua, en particular presas, las cuales cuentan con expropiación para la administración del estado, así como terrenos del municipio de San Luis Potosí.

Por otro lado, existen tres núcleos de población¹ que se denominan: La Comunidad Suspiro Picacho, La Comunidad Guadalupe Victoria y La Cruz (Antes San Marcos) y la Comunidad Rivera, ubicadas en el municipio de Mexquitic de Carmona, que al momento de elaborar el presente instrumento, se manifiestan como ocupantes de superficies en el ANP, por lo que se mencionan en el Programa de Manejo únicamente con la finalidad de identificar los usos del suelo al momento de prever las actividades permitidas y no permitidas en cada una de las subzonas y con pleno respeto a los usos y costumbres de sus integrantes.

¹ Para la ubicación de los tres núcleos de población, la información fue proporcionada por los pobladores en la elaboración de los talleres participativos que se llevaron a cabo para la elaboración del Programa de Manejo.





<p>Área de Protección de Flora y Fauna Sierra de San Miguelito</p>   <p>Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas Octubre 2022</p>	<p>Simbología</p> <p>▬ Límite del área natural protegida</p> <p>Propiedad</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Social ■ Pública ■ Privado 	<p>Fuentes de Información Cartográfica</p> <p>CONANP. 2021. Datos espaciales de las Áreas Naturales Protegidas Federales de la República Mexicana. DOF. 2011. DECRETO por el que se declara área natural protegida con el carácter de área de protección de flora y fauna Sierra de San Miguelito. INEGI. 2021. Marco Geoestadístico. Censo de Población y Vivienda 2020. SAR. 2022. Catálogo Rural del Registro Agrario Nacional. Disponible en: https://sig.ran.gob.mx/sig/produccion.php</p> <p>Especificaciones Cartográficas</p> <p>Proyección: UTM Zona: 14 Norte Datum: ITRF08</p>  <p>MEDIO AMBIENTE SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES</p> <p>CONANP COMISIÓN NACIONAL DE ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS</p> <p>Tenencia de la Tierra</p>
--	--	---

Figura 24. Tipos de propiedad en el APFF Sierra de San Miguelito.



4.10. NORMAS OFICIALES MEXICANAS APLICABLES A LAS ACTIVIDADES A LAS QUE ESTÉ SUJETA EL ÁREA NATURAL PROTEGIDA

Las Normas Oficiales Mexicanas aplicables a las actividades que se realizan dentro del APFF Sierra de San Miguelito, con sus respectivas modificaciones o las que las sustituyan, son las siguientes:

Norma Oficial Mexicana NOM-003-CONAGUA-1996, Requisitos durante la construcción de pozos de extracción de agua para prevenir la contaminación de acuíferos, publicada el 03 de febrero de 1997 en el DOF.

Norma Oficial Mexicana NOM-004-CONAGUA-1996, Requisitos para la protección de acuíferos durante el mantenimiento y rehabilitación de pozos de extracción de agua y para el cierre de pozos en general, publicada el 08 de agosto de 1997 en el DOF.

Norma Oficial Mexicana NOM-08-TUR-2002, Que establece los elementos a que deben sujetarse los guías generales y especializados en temas o localidades específicas de carácter cultural, publicada el 5 de marzo de 2003 en el DOF.

Norma Oficial Mexicana NOM-09-TUR-2002, Que establece los elementos a que deben sujetarse los guías especializados en actividades específicas. (Cancela la Norma Oficial Mexicana NOM-09-TUR-1997), publicada el 26 de septiembre de 2003 en el DOF.

Norma Oficial Mexicana NOM-011-TUR-2001, Requisitos de seguridad, información y operación que deben cumplir los prestadores de servicios turísticos de Turismo de Aventura, publicada el 22 de julio de 2002 en el DOF.

Norma Oficial Mexicana NOM-015-SEMARNAT/AGRICULTURA-2023, Que establece las especificaciones técnicas de métodos de uso del fuego en los terrenos forestales, temporalmente forestales, preferentemente forestales, en los terrenos de uso agropecuario y colindantes, publicada el 01 de diciembre de 2023 en el DOF.

Norma Oficial Mexicana NOM-019-SEMARNAT-2017, Que establece los lineamientos técnicos para la prevención, combate y control de insectos descortezadores, publicada el 22 de marzo de 2018 en el DOF.

Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo publicada en el DOF el 30 de diciembre de 2010.

Modificación del Anexo Normativo III, Lista de especies en riesgo de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo, publicada el 30 de diciembre de 2010, publicada en el DOF el 14 de noviembre de 2019.

Norma Oficial Mexicana NOM-126-SEMARNAT-2000, Por la que se establecen las especificaciones para la realización de actividades de colecta científica de material biológico de especies de flora y fauna silvestres y otros recursos biológicos en el territorio nacional, publicada en el DOF el 20 de marzo de 2001.



Norma Oficial Mexicana NOM-007-SEMARNAT-1997, Que establece los procedimientos, criterios y especificaciones para realizar aprovechamiento, transporte y almacenamiento de ramas, hojas o pencas, flores, frutos o semillas, publicada en el DOF el 30 de mayo de 1997.

Norma Oficial Mexicana NOM-012-SEMARNAT-1996, Que establece los procedimientos, criterios y especificaciones para realizar el aprovechamiento, transporte y almacenamiento de leña para uso doméstico, publicada el 26 de junio de 1996 en el DOF.

Norma Oficial Mexicana NOM-005-SEMARNAT-1997, Que establece los procedimientos, criterios y especificaciones para realizar el aprovechamiento, transporte y almacenamiento de corteza, tallos y plantas completas de vegetación forestal, publicada el 20 de mayo de 1997 en el DOF.

Norma Oficial Mexicana NOM-010-SEMARNAT-1996, Que establece los procedimientos, criterios y especificaciones para realizar el aprovechamiento, transporte y almacenamiento de hongos, publicada el 28 de mayo de 1996 en el DOF.

Norma Oficial Mexicana NOM-011-SEMARNAT-1996, Que establece los procedimientos, criterios y especificaciones para realizar el aprovechamiento, transporte y almacenamiento de musgo, heno y doradilla, publicada el 26 de junio de 1996 en el DOF.

Norma Oficial Mexicana NOM-021-SEMARNAT-2000, Que establece las especificaciones de fertilidad, salinidad y clasificación de suelos. Estudios, muestreo y análisis, publicada el 31 de diciembre de 2002 en el DOF.

Norma Oficial Mexicana NOM-026-SEMARNAT-2005, Que establece los criterios y especificaciones técnicas para realizar el aprovechamiento comercial de resina de pino, publicada el 28 de septiembre de 2006 en el DOF.

Norma Oficial Mexicana NOM-027-SEMARNAT-1996, Que establece los procedimientos, criterios y especificaciones para realizar el aprovechamiento, transporte y almacenamiento de tierra de monte, publicada el 05 de junio de 1996 en el DOF.

Norma Oficial Mexicana NOM-028-SEMARNAT-1996, Que establece los procedimientos, criterios y especificaciones para realizar el aprovechamiento, transporte y almacenamiento de raíces y rizomas de vegetación forestal, publicada el 24 de junio de 1996 en el DOF.

Norma Oficial Mexicana NOM-060-SEMARNAT-1994, Que establece las especificaciones para mitigar los efectos adversos ocasionados en los suelos y cuerpos de agua por el aprovechamiento forestal, publicada el 13 de mayo de 1994 en el DOF.

Norma Oficial Mexicana NOM-061-SEMARNAT-1994, Que establece las especificaciones para mitigar los efectos adversos ocasionados en la flora y fauna silvestres por el aprovechamiento forestal, publicada el 13 de mayo de 1994 en el DOF.

Norma Oficial Mexicana NOM-152-SEMARNAT-2023, Que establece los criterios y especificaciones del contenido de los programas de manejo forestal sustentable para el aprovechamiento de recursos forestales maderables en bosques, selvas y vegetación de zonas áridas, publicada el 24 de julio de 2023 en el DOF.





5. DIAGNÓSTICO Y PROBLEMÁTICA

Las amenazas para la conservación de la biodiversidad en las Áreas Naturales Protegidas son aquellos factores antropogénicos y ambientales, como el caso del cambio climático, que ponen en riesgo la provisión de bienes y servicios ambientales de los ecosistemas y con esto se reducen los beneficios para la sociedad mexicana (CONANP, 2015).

Para el APFF Sierra de San Miguelito se identificaron problemáticas que generan algún impacto directo en los servicios ambientales.

5.1. ECOSISTÉMICO

Eventos naturales

De acuerdo con los Atlas de Riesgos Nacional y Estatal de San Luis Potosí, así como con la base de datos de declaratorias de desastres, los principales eventos naturales en el APFF Sierra de San Miguelito son hidrometeorológicos (sequía y ondas de calor) y geológicos (inestabilidad de laderas, hundimientos, agrietamientos, fallas, fracturas y erosión del suelo). Uno de los más drásticos en la zona es la sequía, ya que genera daños en el espacio de carácter ambiental, social y económico para el ANP y su zona de influencia, como son: erosión y pérdida de suelos, degradación de la calidad del agua y aire, degradación del paisaje, conflictos entre usuarios y sectores del agua, y migración hacia áreas urbanas, entre otros (Velasco *et al.*, 2005).

En el caso de los municipios que comprende el ANP, desde el año 2011 la sequía se ha presentado dentro de las categorías anormalmente seco, sequía moderada, sequía severa y sequía extrema, siendo 2011 el año más seco; además cabe mencionar que, los meses con mayor sequía fueron de abril a junio, siendo estos los meses más riesgosos por daños a la flora y fauna de la Sierra de San Miguelito (Servicio Meteorológico Nacional, 2022). También se han registrado otros fenómenos anormales como aumento de la temperatura, alteración del régimen de lluvias, heladas y granizadas, lo que afecta a las tierras de cultivo.

Especies exóticas e invasoras

Las especies invasoras son una amenaza persistente para los ecosistemas, la biodiversidad que sustentan y los servicios ambientales que brindan (Simberloff *et al.*, 2013). Se ha documentado que la prevención de invasiones y su propagación son los medios más eficaces para reducir los efectos adversos futuros (Leung *et al.*, 2002). Las especies invasoras pueden desplazar o eliminar a las especies nativas por competencia de recursos, transmisión de enfermedades, depredación e hibridación. Además, representan afectaciones considerables a la economía y a la salud pública (Bonter *et al.*, 2010; CANEI, 2010). Debido al potencial invasivo que pueden llegar a tener algunas especies, es necesario una detección oportuna de su presencia en nuevas localidades, dar seguimiento a sus poblaciones y llevar a cabo acciones de prevención, monitoreo, manejo, control o erradicación (CANEI, 2010).

La Sierra de San Miguelito ha sido reconocida por su importancia ecológica debido a los ecosistemas que conserva (matorrales, bosques encino y bosques de coníferas), a la alta diversidad biológica que alberga y por ser fuente de diversos servicios ambientales para la ciudad de San Luis Potosí y poblaciones aledañas (Koleff *et al.*, 2009; IPICYT, 2018), los cuales se ven en riesgo continuo por la presencia de especies exóticas e invasoras, principalmente plantas.





En el APFF Sierra de San Miguelito, se han identificado 60 especies exóticas y 18 especies exóticas invasoras de flora (Cuadro 25; Anexo 1), pertenecientes a 32 familias taxonómicas: Poaceae (15 especies), Asteraceae (11), Amaranthaceae (cinco), Brassicaceae (cinco), Fabaceae (cinco), Myrtaceae (tres), Polygonaceae (tres), Asphodelaceae (dos), Euphorbiaceae (dos), Lamiaceae (dos), Malvaceae (dos), Rutaceae (dos), Solanaceae (dos), Anacardiaceae (una), Apiaceae (una), Boraginaceae (una), Caryophyllaceae (una), Cucurbitaceae (una), Geraniaceae (una), Meliaceae (una), Moraceae (una), Nyctaginaceae (una), Plantaginaceae (una), Pontederiaceae (una), Portulacaceae (una), Primulaceae (una), Ranunculaceae (una), Resedaceae (una), Rosaceae (una), Salicaceae (una), Violaceae (una) y Zygophyllaceae (una) (CONANP, 2021; IPICYT, 2018; SEGAM, 2020; CONABIO, 2022a). Esta notable diversidad denota una dispersión considerable de plantas no nativas con posibles impactos ambientales para el ANP.

La invasión de comunidades naturales por plantas introducidas constituye una de las más serias amenazas para la diversidad biológica (Lonsdale, 1999), ya que pueden alterar características ecológicas fundamentales como la identidad de las especies dominantes en una comunidad, las propiedades físicas del ecosistema, el ciclo de nutrientes y la productividad vegetal (Quiroz *et al.*, 2009). La reforestación con especies exóticas en la Sierra de San Miguelito es solo un ejemplo de malas prácticas que se llevaron a cabo sin el conocimiento de la biología y ecología de las especies, ya que las especies exóticas, además de ser competitivas pueden evitar la regeneración de las especies nativas (Flores *et al.*, 2008).

En ocasiones, las plantas invasoras también generan daños a nivel del paisaje, los valores estéticos, los sistemas productivos y la salud humana con costos multimillonarios al ambiente y a los consumidores (Pimentel *et al.*, 2005). En el caso del APFF Sierra de San Miguelito se debe poner especial atención a las 17 plantas exóticas invasoras identificadas (Cuadro 25 y Cuadro 26; Anexo 1).

Respecto a la fauna, se tienen identificadas nueve especies: cinco aves (*Bubulcus ibis*, *Columba livia*, *Passer domesticus*, *Streptopelia decaocto* y *Sturnus vulgaris*), todas consideradas exóticas invasoras; dos mamíferos exóticos invasores (*Canis familiaris* y *Equus caballus*); un pez exótico invasor (*Cyprinus carpio*); y un insecto exótico (*Apis mellifera*) (Cuadro 25 y Cuadro 26; Anexo 1) (CONANP, 2021; Ramírez-Albores y Chapa-Vargas, 2015; CONABIO, 2022a).

La introducción de aves exóticas puede afectar de manera significativa a las especies de aves nativas debido, por ejemplo, al desplazamiento por recursos alimenticios y sitios de anidación. *Bubulcus ibis*, *Columba livia*, *Sturnus vulgaris* y *Passer domesticus*, son especies que se adaptan fácilmente y colonizan exitosamente ambientes urbanos y/o perturbados (Ramírez-Albores y Chapa-Vargas, 2015; Álvarez-Romero *et al.*, 2008). Por lo anterior, el conocimiento de la presencia de especies exóticas es importante para dar seguimiento a su establecimiento y colonización en una nueva área, para definir planes de manejo, control y erradicación, aunado a programas de educación ambiental que conlleven a un mejor entendimiento sobre los impactos que estas especies pueden ocasionar.

Cuando los animales exóticos se establecen en vida libre se tornan ferales y se integran a las comunidades naturales, causando diversas afectaciones ecológicas (Martínez de la Vega y Quintero-Díaz, 2019). Los perros ferales son los cánidos silvestres más ampliamente distribuidos en todo el mundo y su presencia en áreas naturales puede producir impactos que se propagan como cascada, afectando a plantas, animales y procesos ecológicos (Kay 1998; Smith *et al.*,



2003). La depredación es la amenaza más evidente, pero los perros ferales pueden ser un vector en la dispersión de enfermedades infecciosas y su presencia puede desplazar a algunas especies fuera de sus hábitats naturales (García-Aguilar, 2012).

Cuadro 25. Número de especies exóticas e invasoras, plantas y animales (vertebrados e invertebrados), presentes en el APFF Sierra de San Miguelito.

	Plantas	Mamíferos	Aves	Peces	Invertebrados	Total
Exóticas	60	0	0	0	1	61
Exóticas Invasoras	18	2	5	1	0	26
Total	78	2	5	1	1	87

Por lo tanto, el monitoreo de las poblaciones de las especies introducidas es un componente esencial en el desarrollo de programas integrales de control: su seguimiento en el tiempo y el espacio puede ser utilizado como un predictor del nivel de daño en las áreas naturales (García-Aguilar, 2012).

Cuadro 26. Lista de especies exóticas e invasoras presentes en el APFF Sierra de San Miguelito.

Grupo taxonómico	Familia	Especie	Nombre común	Estatus
Plantas	Amaranthaceae	<i>Beta vulgaris</i>	remolacha, acelga	Exótica
Plantas	Amaranthaceae	<i>Chenopodium album</i>	cenizo, quinua, quelite	Exótica
Plantas	Amaranthaceae	<i>Chenopodium murale</i>	hediondilla, malva, quelite	Exótica
Plantas	Amaranthaceae	<i>Salsola kali</i>	cardo ruso	Exótica-invasora
Plantas	Amaranthaceae	<i>Spinacia oleracea</i>	espinaca, quelite	Exótica
Plantas	Anacardiaceae	<i>Schinus molle</i>	pirul, árbol de Perú, bolilla	Exótica
Plantas	Apiaceae	<i>Foeniculum vulgare</i>	ajenjo, anís, eneldo, hinojo	Exótica-invasora
Plantas	Asphodelaceae	<i>Aloe vera</i>	sábila, aloe	Exótica
Plantas	Asphodelaceae	<i>Asphodelus fistulosus</i>	gamoncillo, cebollita	Exótica-invasora
Plantas	Asteraceae	<i>Ambrosia artemisiifolia</i>	altamisa, artemisa, cola de zorra, amargosa	Exótica
Plantas	Asteraceae	<i>Artemisia absinthium</i>	ajenjo	Exótica
Plantas	Asteraceae	<i>Calendula officinalis</i>	caléndula, maravilla	Exótica
Plantas	Asteraceae	<i>Chrysanthemum morifolium</i>	campechana, crisantemo, polar grande	Exótica
Plantas	Asteraceae	<i>Glebionis coronaria</i>	flor de oro, margarita mediterránea	Exótica-invasora
Plantas	Asteraceae	<i>Matricaria chamomilla</i>	manzanilla	Exótica
Plantas	Asteraceae	<i>Senecio vulgaris</i>	hierba cana	Exótica
Plantas	Asteraceae	<i>Sonchus asper</i>	cerraja, achicoria, lechuguilla	Exótica





Grupo taxonómico	Familia	Especie	Nombre común	Estatus
Plantas	Asteraceae	<i>Sonchus oleraceus</i>	achicoria europea, chicalote	Exótica
Plantas	Asteraceae	<i>Tanacetum parthenium</i>	altamisa, arrocillo, hierba de San Juan, hierba de Santa María, hierba santa	Exótica
Plantas	Asteraceae	<i>Taraxacum officinale</i>	diente de león	Exótica
Plantas	Boraginaceae	<i>Borago officinalis</i>	boraja	Exótica
Plantas	Brassicaceae	<i>Capsella bursa-pastoris</i>	bolsa de pastor, epazotillo	Exótica
Plantas	Brassicaceae	<i>Eruca vesicaria</i>	arúgula del mediterráneo, rucola silvestre, rugula, árnica, arúgula, lechuguilla	Exótica
Plantas	Brassicaceae	<i>Matthiola incana</i>	alelí blanco, alhelí, alelia	Exótica
Plantas	Brassicaceae	<i>Nasturtium officinale</i>	berro blanco euroasiático, berro de agua, rabanillo	Exótica
Plantas	Brassicaceae	<i>Sisymbrium irio</i>	mostacilla	Exótica
Plantas	Caryophyllaceae	<i>Gypsophila elegans</i>	nube	Exótica
Plantas	Cucurbitaceae	<i>Luffa cylindrica</i>	calabaza melón, estropajo	Exótica
Plantas	Euphorbiaceae	<i>Euphorbia lathyris</i>	tártago, piñoncillo	Exótica
Plantas	Euphorbiaceae	<i>Ricinus communis</i>	higuerilla, higuera del diablo, ricino	Exótica-invasora
Plantas	Fabaceae	<i>Acacia retinodes</i>	acacia plateada, mimosa	Exótica
Plantas	Fabaceae	<i>Acacia saligna</i>	acacia de hoja azul	Exótica-invasora
Plantas	Fabaceae	<i>Medicago polymorpha</i>	carretilla, trébol cadillo	Exótica
Plantas	Fabaceae	<i>Melilotus indicus</i>	trébol amargo	Exótica
Plantas	Fabaceae	<i>Sutherlandia frutescens</i>	garbancilla	Exótica
Plantas	Geraniaceae	<i>Erodium cicutarium</i>	aguja del pastor, agujitas, alfiler, peine de bruja	Exótica-invasora
Plantas	Lamiaceae	<i>Leonotis nepetifolia</i>	bola de rey, bastón de San Francisco, castilleja	Exótica-invasora
Plantas	Lamiaceae	<i>Marrubium vulgare</i>	marrubio de monte	Exótica
Plantas	Malvaceae	<i>Hibiscus rosa-sinensis</i>	tulipán moteado, amapola,	Exótica





Grupo taxonómico	Familia	Especie	Nombre común	Estatus
			campana, flor de araña, gachupín	
Plantas	Malvaceae	<i>Malva parviflora</i>	malva de Castilla, mejorana	Exótica
Plantas	Meliaceae	<i>Melia azedarach</i>	árbol del paraíso, canela, canelón, lila	Exótica-Invasora
Plantas	Moraceae	<i>Ficus carica</i>	higo, higuera, brevo	Exótica
Plantas	Myrtaceae	<i>Eucalyptus globulus</i>	eucalipto azul, eucalipto australiano, alcanfor	Exótica-invasora
Plantas	Myrtaceae	<i>Eucalyptus robusta</i>	eucalipto	Exótica
Plantas	Myrtaceae	<i>Eucalyptus rudis</i>	eucalipto	Exótica
Plantas	Nyctaginaceae	<i>Bougainvillea buttiana</i>	bugambilia	Exótica
Plantas	Plantaginaceae	<i>Plantago major</i>	cancerina, lengua de vaca, llantén	Exótica
Plantas	Poaceae	<i>Bromus catharticus</i>	zacate de rescate, bromo cebadilla, cebadilla	Exótica-invasora
Plantas	Poaceae	<i>Cenchrus ciliaris</i>	zacate buffel	Exótica-invasora
Plantas	Poaceae	<i>Chloris barbata</i>	pasto borrego, pasto conejo	Exótica
Plantas	Poaceae	<i>Cynodon dactylon</i>	zacate bermuda, alfombrilla, gallitos asiáticos, grama	Exótica-invasora
Plantas	Poaceae	<i>Digitaria sanguinalis</i>	pata de gallo, tripa de pollo	Exótica-invasora
Plantas	Poaceae	<i>Eleusine multiflora</i>	zacate pata de ganzo	Exótica
Plantas	Poaceae	<i>Eragrostis cilianensis</i>	pasto llorón	Exótica
Plantas	Poaceae	<i>Eragrostis echinochloidea</i>	hierba amorosa africana	Exótica
Plantas	Poaceae	<i>Eragrostis pilosa</i>	amor seco piloso, liendrilla	Exótica
Plantas	Poaceae	<i>Eragrostis superba</i>	pasto del amor	Exótica
Plantas	Poaceae	<i>Melinis repens</i>	zacate rosado	Exótica-invasora
Plantas	Poaceae	<i>Poa annua</i>	zacate azul, pasto de invierno	Exótica
Plantas	Poaceae	<i>Polypogon viridis</i>	cola de ardilla	Exótica
Plantas	Poaceae	<i>Setaria verticillata</i>	cadillo, zacate pegajoso	Exótica
Plantas	Poaceae	<i>Tragus berteronianus</i>	hierba africana	Exótica
Plantas	Polygonaceae	<i>Polygonum aviculare</i>	lengua de pájaro, sanguinaria	Exótica
Plantas	Polygonaceae	<i>Rumex conglomeratus</i>	lengua de vaca	Exótica





Grupo taxonómico	Familia	Especie	Nombre común	Estatus
Plantas	Polygonaceae	<i>Rumex crispus</i>	epazote, venenillo, vinagrera	Exótica-Invasora
Plantas	Pontederiaceae	<i>Eichhornia crassipes</i>	flor de agua, lirio acuático, jacinto de agua	Exótica-invasora
Plantas	Portulacaceae	<i>Portulaca oleracea</i>	verdolaga, quelite	Exótica
Plantas	Primulaceae	<i>Lysimachia arvensis</i>	jabonera, coralillo, hierba del espanto, coronilla, cenicilla	Exótica
Plantas	Ranunculaceae	<i>Consolida ajacis</i>	espuela de caballero	Exótica
Plantas	Resedaceae	<i>Reseda luteola</i>	acelguilla, acocote, carricillo, cola de zorra	Exótica-invasora
Plantas	Rosaceae	<i>Cydonia oblonga</i>	membrillo	Exótica
Plantas	Rutaceae	<i>Ruta chalepensis</i>	ruda cimarrona	Exótica
Plantas	Rutaceae	<i>Ruta graveolens</i>	ruda, ruda hortense	Exótica
Plantas	Salicaceae	<i>Populus alba</i>	abedul, álamo blanco	Exótica
Plantas	Solanaceae	<i>Nicotiana glauca</i>	tabaco silvestre, tabaquillo	Exótica
Plantas	Solanaceae	<i>Petunia hybrida</i>	betunia, petunia	Exótica
Plantas	Violaceae	<i>Viola tricolor</i>	violeta persa, trinitaria	Exótica
Plantas	Zygophyllaceae	<i>Tribulus terrestris</i>	abrojo de flor amarilla, cadillo, uña de gato	Exótica
Mamíferos	Canidae	<i>Canis familiaris</i>	perro	Exótica-invasora
Mamíferos	Equidae	<i>Equus caballus</i>	caballo	Exótica-invasora
Aves	Ardeidae	<i>Bubulcus ibis</i>	garza ganadera	Exótica-invasora
Aves	Columbidae	<i>Columba livia</i>	paloma doméstica	Exótica-invasora
Aves	Columbidae	<i>Streptopelia decaocto</i>	paloma turca de collar	Exótica-invasora
Aves	Passeridae	<i>Passer domesticus</i>	gorrión doméstico	Exótica-invasora
Aves	Sturnidae	<i>Sturnus vulgaris</i>	estornino pinto	Exótica-invasora
Peces	Cyprinidae	<i>Cyprinus carpio</i>	carpa común europea	Exótica-invasora
Invertebrado	Apidae	<i>Apis mellifera</i>	abeja melífera europea	Exótica

Fuentes: CONANP, 2021; Ramírez-Albores y Chapa-Vargas, 2015; IPICYT, 2018; SEGAM, 2020; CONABIO, 2022a.





Finalmente, cabe hacer mención que, derivado de los talleres participativos en las comunidades del ANP previos a la elaboración del presente Programa de Manejo, los pobladores reportaron la presencia de una especie de planta nativa de México, el heno motita o paxtle (*Tillandsia recurvata*), la cual consideran una plaga forestal que afecta principalmente a las especies de mezquite y huizache. El heno motita o paxtle es una planta común en lugares húmedos, tanto en regiones templadas como tropicales. Florece en verano y se reproduce tanto sexual como asexualmente. Las semillas son esparcidas por el viento, pájaros, insectos y otros organismos. Estas plantas no son parásitos, sino que a través de millones de años evolucionaron para alcanzar la luz solar utilizando como soporte otras plantas. A diferencia de las plantas parásitas, el heno es una epífita, con la característica de que sus raíces no se desarrollan dentro de la planta huésped y por tanto no se alimentan de ella, aunque, en el caso de proliferar demasiado, pueden limitar la luz solar, afectar el crecimiento de los árboles y contribuir a su debilitamiento ocasionando daños por hongos o plantas parásitas (Castellanos-Vargas *et al.*, 2009; Reséndiz-Vega y Sánchez-Trujillo, 2021). Derivado de lo anterior, es necesario atender esta especie potencialmente perjudicial e implementar estrategias para controlar sus poblaciones y revertir su afectación en las comunidades perjudicadas.

Escasez y contaminación del agua

La Sierra de San Miguelito funge como zona de recarga para cuatro acuíferos: San Luis Potosí, Jaral de Berrios-Villa de Reyes, Villa de Arriaga y Aqualulco, de los cuales únicamente este último se encuentra en equilibrio, mientras que el resto registran una disponibilidad media anual con déficit. Cabe señalar que de este servicio dependen las poblaciones que habitan en los municipios en que se ubica la Sierra para realizar sus actividades productivas y de consumo.

Una de las principales problemáticas en la región es la disminución del recurso hídrico para uso doméstico y urbano; en contraste, en el municipio de Villa de Reyes, la Termoeléctrica que su ubica en la cabecera municipal afecta los pozos y acuíferos de la zona debido al alto consumo de agua que necesita para su funcionamiento, lo que dificulta el acceso al recurso para algunas comunidades en la Sierra de San Miguelito, de conformidad con el Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Villa de Reyes 2015-2035. Lo anterior cobra mayor relevancia al considerar que se trata de una región árida con propensión a presentar periodos de sequía.

Aunado a lo anterior, se ha observado una disminución en la calidad del agua debido a la descarga de aguas residuales en los municipios de Villa de Reyes y San Luis Potosí, que derivan de las actividades industriales y mineras que se realizan en la periferia del ANP, alterando el ciclo hidrológico de la región.

En este sentido, las condiciones de desarrollo industrial y crecimiento demográfico están ocasionando la pérdida de ecosistemas y de las propiedades del suelo para almacenar el agua y mantener sus condiciones de calidad. En la mayoría de las localidades la escasez de agua ha afectado de forma significativa la calidad de vida y las actividades que realizan, tal es el caso del Ejido Bledos, en el Municipio Villa de Reyes.

Incendios forestales

En el período de 2017-2021, antes de ser declarada como ANP Federal por la CONANP, en la Sierra de San Miguelito se presentaron 48 incendios forestales distribuidos en los diferentes



municipios que hoy en día comprende la poligonal del ANP, Mexquitic de Carmona, San Luis Potosí, Villa de Reyes y Villa de Arriaga, pertenecientes al Estado de San Luis Potosí.

Las principales causas de los incendios forestales en este período fueron intencionales (29.2 %); fumadores (18.7 %); fogatas (14.6 %); quemas de basureros (12.5 %); actividades ilícitas-vandalismo (8.3%); actividades agrícolas-quema por preparación de siembras (6.2 %); naturales-rayos (2.1 %); actividades pecuarias-quema para pastoreo (2.1 %); otras actividades productivas-industrial (2.1 %); festividades y rituales (2.1 %); y causas desconocidas (2.1 %).

Las áreas con mayor riesgo a ocurrencia de un incendio son los bosques de pino, vegetación secundaria arbórea de bosque de pino, vegetación secundaria arbustiva de bosque de pino, vegetación secundaria arbórea de bosque de encino y vegetación secundaria arbustiva de bosque de encino (Briones-Herrera *et al.*, 2019), en la cual se establece un modelo de ocurrencia de incendios forestales a partir de la biomasa aérea, expresada como densidad de carbono superficial, donde la categorización es la siguiente: -1 % bajo, 1-25 % medio, 25-50 % alto, 50-75 % muy alto y +75 % extremadamente alto.

En este sentido, se muestra la superficie en hectáreas en riesgo por ocurrencia de incendios forestales en el APFF Sierra de San Miguelito, así como las zonas con mayor riesgo a ocurrencia de incendios (Cuadro 27 y Figura 25).

Cuadro 27. Superficie por categoría de riesgo a ocurrencia de incendios forestales.

Clasificación	Hectáreas
Bajo	57.23
Medio	47,751.68
Alto	13,411.23
Muy alto	12,764.41
Extremadamente alto	14,965.65
Total, de hectáreas en riesgo	88,950.2

No obstante, las superficies, anteriormente descritas, se encuentran catalogadas con prioridades muy baja, baja y media de las áreas prioritarias de protección contra incendios forestales (INIFAP, 2018), como se muestra en la (Figura 26). Por otro lado, en cuanto a la adaptación de los ecosistemas al fuego la mayor parte del ANP se encuentra adaptado, esto de acuerdo con la capa de adaptación de los ecosistemas al fuego de (CONAFOR, 2020).



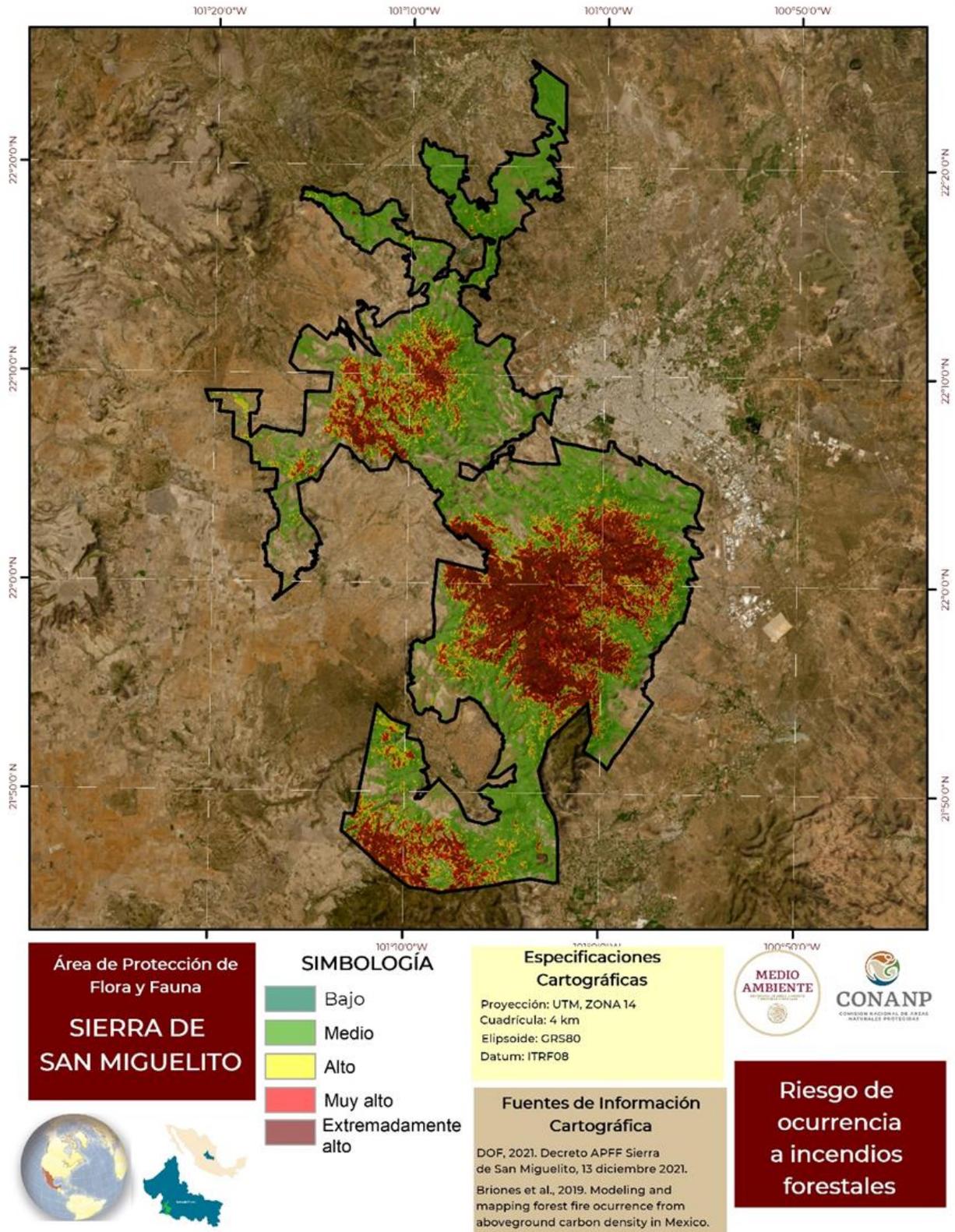


Figura 25. Patrones espaciales del riesgo de ocurrencia de incendios forestales en el APFF Sierra de San Miguelito.



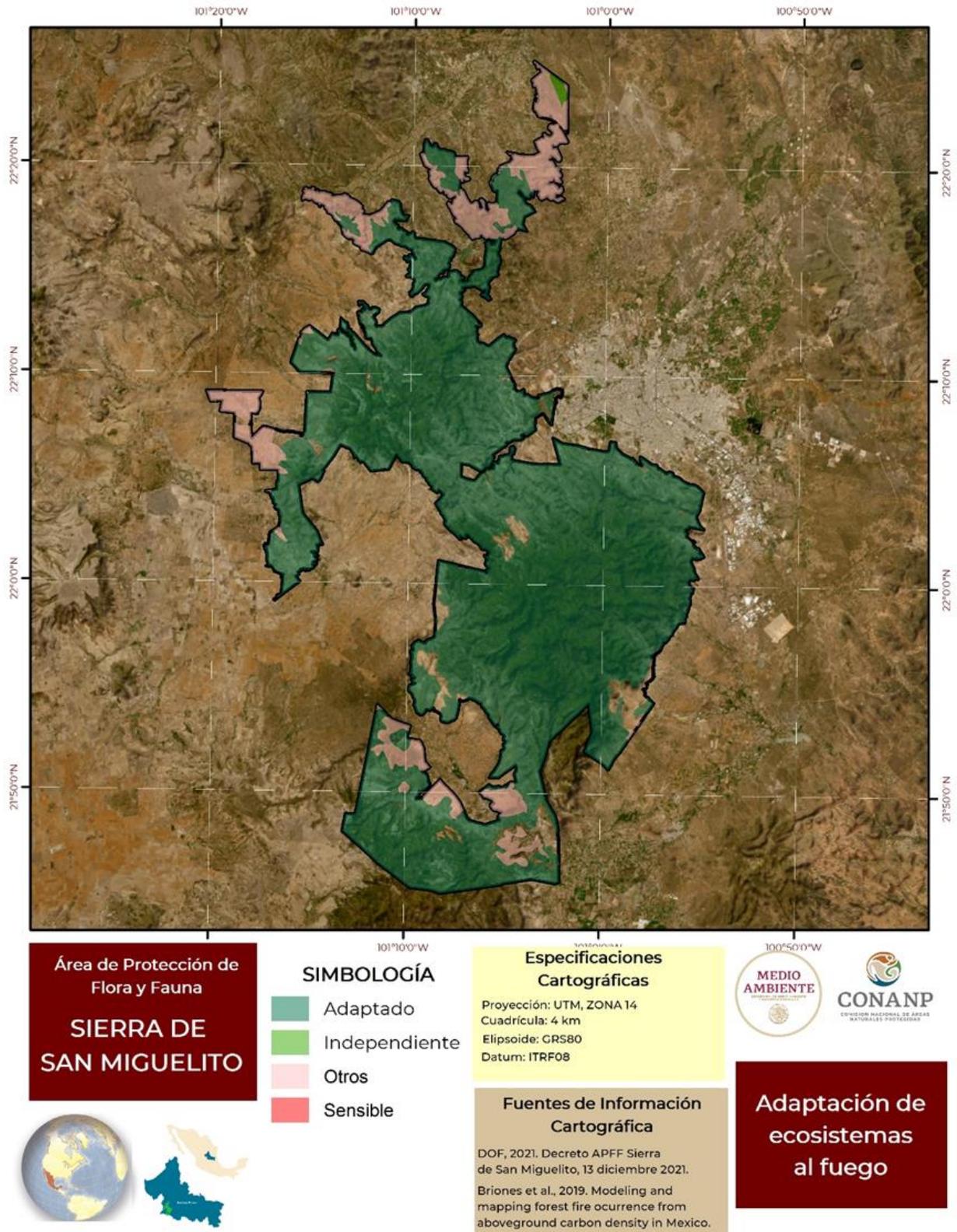


Figura 26. Adaptación de ecosistemas al fuego en el APFF Sierra de San Miguelito.



Aprovechamiento forestal

Uno de los principales valores ecológicos y económicos del APFF Sierra de San Miguelito se encuentra en sus bosques y matorrales, cuyo potencial de aprovechamiento forestal los hace susceptibles de ser explotados para fines comerciales y de autoconsumo.

En este tenor, derivado de los recorridos realizados en campo, así como de entrevistas realizadas a propietarios y poseedores de los predios, se identificó la extracción de productos forestales maderables en sitios donde no se cuenta con autorización para tal actividad. Asimismo, en temporada navideña se extraen ejemplares, partes y derivados del pino de no más de ocho años, lo que representa riesgos ambientales, al no permitir a la especie alcanzar la etapa reproductiva, perjudicando la repoblación natural y con ello, la provisión de servicios ambientales como la captura de carbono y la regulación del clima.

Aunado a lo anterior, existe la extracción no regulada de leña, tierra de monte, cactáceas, lechuguilla, pingüica, sotol, maguey, laurel, paixtle, piñón, tuna, nopales, entre otras. Cabe señalar que, si bien las comunidades realizan los aprovechamientos descritos para su autoconsumo, también se detecta la extracción de estos recursos por externos sin la anuencia de los propietarios.

Residuos sólidos

Derivado de las actividades productivas como la agricultura, ganadería y actividad turística, realizadas dentro del ANP, se observa el incremento del volumen de residuos sólidos generados, lo que representa una problemática ya que su acumulación provoca la contaminación del suelo y del agua, focos de infección, pérdida de la calidad del aire por las emisiones de gases que genera, así como los olores que se producen por su acumulación, afectaciones a la fauna por el contacto directo, incremento de especies que se tornen perjudiciales para la salud e incremento de plagas, así como la pérdida de la belleza escénica.

Con el fin de disminuir el volumen de residuos sólidos (basura) acumulados, la población opta por incinerarlos al desconocer las técnicas adecuadas para su separación y disposición, aunado a que no existe una planeación eficiente de la gestión de los residuos por parte de las autoridades correspondientes, por lo que estas prácticas representan una amenaza para el ambiente ya que pueden generar incendios cuando el fuego se sale de control y se extiende a otras áreas.

5.2. DEMOGRÁFICO Y SOCIOECONÓMICO

Crecimiento urbano

En las últimas dos décadas, el crecimiento urbano se ha intensificado en la zona suroeste de la capital potosina y en sus fronteras con los municipios de Villa de Reyes y Mexquitic de Carmona, donde desarrolladoras de vivienda y la industria se han expandido hasta las laderas del APFF Sierra de San Miguelito, incrementando la presión sobre los recursos naturales y propiciando la degradación de los ecosistemas, mismos que son de gran importancia para la conservación de la diversidad biológica, su continuidad espacial y temporal, y el desarrollo de sus poblaciones de flora y fauna, así como de los procesos ecológicos y biológicos que suceden en este hábitat.





Uso de agroquímicos y disminución de la producción agrícola

Dentro del ANP, 633.9 ha se destinan a usos agrícolas cuya producción está orientada principalmente al autoconsumo, por lo que el riesgo de esta actividad deriva del uso de agroquímicos, como es el caso del glifosato y fertilizantes altos en sales que deterioran los mantos acuíferos y afectan los ecosistemas y los ciclos del reciclaje de nutrientes.

Por otro lado, se observa la sustitución de los cultivos de variedades criollas por variedades mejoradas en la búsqueda de aumentar la producción, lo que deriva en la pérdida de la agrobiodiversidad.

Finalmente, derivado de la escasez de agua y la presencia periódica de sequía en la región, esta actividad ha disminuido paulatinamente en algunas comunidades. Consecuentemente, se genera una disminución en los ingresos recibidos por las mismas al tener que adquirir los productos de autoconsumo por otros medios, o bien, derivado de la reducción de sus ventas.

Ganadería mal planificada

En las comunidades del APFF Sierra de San Miguelito, la ganadería se practica en su mayoría para autoconsumo, o bien para comercio a nivel local, por lo que la producción de ganado es de baja escala; no obstante, la problemática deriva del pastoreo del ganado ya que los animales se adentran en la Sierra, provocando afectaciones hacia los ecosistemas como la degradación y fragmentación del hábitat, desplazamiento y pérdida de biodiversidad, alteración del comportamiento de la vida silvestre y remoción de vegetación. Asimismo, no permite la regeneración natural, ya que los renuevos son aplastados o consumidos por el ganado, incrementando la degradación y erosión del suelo.

En el mismo tenor, estos espacios, al ser atrofiados, son vulnerables a la invasión de especies exóticas, como los pastos anuales que inhiben el crecimiento de los demás y que son visibles en aquellos ecosistemas dañados de Mexquitic de Carmona y Villa de Arriaga, desplazando a especies nativas como *Bouteloua gracilis* y *Bouteloua curtipendula*. Por otro lado, se ha observado la gran presión que se ejerce sobre algunas especies para alimentar al ganado, como el *Agave* spp. y *Opuntia* spp., pues se afectan severamente las poblaciones naturales al ser extraído el recurso de su hábitat.

Extracción de materiales pétreos y minería

Dentro de la poligonal del APFF Sierra de San Miguelito, existen bancos de materiales explotados para la construcción de infraestructura, comercio y elaboración de artesanías; sin embargo, estos no se encuentran regulados, por lo que no se tiene el control respecto de los volúmenes de los materiales aprovechados.

Asimismo, al no contar con una autorización vigente, quienes realizan el aprovechamiento no realizan los estudios necesarios para determinar la viabilidad de las actividades sin perjudicar los ecosistemas del ANP, ni se apegan a las condicionantes para realizar la actividad, lo que podría derivar en la remoción de vegetación original y la fragmentación del hábitat con la consecuente disminución de servicios ambientales.





Turismo desordenado

Derivado de su belleza escénica y potencial para el desarrollo de turismo de bajo impacto ambiental, en el ANP actualmente se realizan actividades turísticas con escasa infraestructura que se concentran en el interior de las presas; sin embargo, esta actividad no es regulada y por lo tanto ha causado diversos efectos como la acumulación de residuos sólidos en los lugares visitados, la creación de fogatas sin la implementación de medidas preventivas, que pueden dar inicio a incendios forestales, así como la extracción de especies de flora y fauna por los visitantes y la apertura de veredas para actividades como senderismo y ciclismo.

Cabe señalar que la prestación del servicio turístico es llevada a cabo por externos a las comunidades y ejidos que forman parte del APFF Sierra de San Miguelito, aunado a que en la mayoría de los casos no cuentan con su anuencia por lo que su desarrollo no conlleva beneficios económicos para los pobladores locales, por el contrario, ocasionan pérdidas derivadas de los daños realizados en sus predios.

Otro atractivo turístico son las pinturas rupestres y petrograbados que se ubican al interior del ANP, sin embargo, ante la falta de supervisión y vigilancia en estos sitios, se han presentado impactos en los mismos, derivados del vandalismo realizado por visitantes, afectando el patrimonio arqueológico y cultural del ANP.

5.3. PRESENCIA Y COORDINACIÓN INSTITUCIONAL

Los esfuerzos encaminados a la conservación del APFF Sierra de San Miguelito han sido varios, particularmente en los últimos años. Instituciones académicas como la Universidad Autónoma de San Luis Potosí (UASLP), el Instituto Potosino de Investigación Científica y Tecnológica (IPICYT), la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), el Colegio de San Luis Potosí (COLSAN) y la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM) han realizado proyectos de investigación encaminados a la generación de conocimiento, particularmente en temas de geología, hidrología y ecología.

En 2021, la CONANP estableció una colaboración con la Secretaría de Ecología y Gestión Ambiental del Gobierno del estado de San Luis Potosí (SEGAM) y la Unidad de Planeación y Manejo del Territorio de la Escuela Nacional de Estudios Profesionales Unidad Morelia de la Universidad Nacional Autónoma de México (ENES-Morelia UNAM) para la elaboración del Estudio Previo Justificativo para el establecimiento del ANP, documento que justificó la expedición del Decreto mediante el cual se declaró como APFF la región conocida como Sierra de San Miguelito.

A partir del establecimiento del APFF Sierra de San Miguelito, y con el fin de asegurar una presencia institucional cotidiana, se integró un equipo de trabajo de la CONANP, responsable de la promoción, coordinación e implementación de las acciones operativas; así como de la vinculación y concertación con usuarios, ejidatarios, autoridades locales y demás actores con incidencia en el área.

Para el cumplimiento de las actividades descritas en este Programa de Manejo, destaca la necesidad de coordinación y colaboración con la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) Delegación San Luis Potosí para la realización de operativos y recorridos de supervisión y vigilancia encaminados a detectar y atender ilícitos ambientales. Asimismo, con la CONAFOR, a fin de asesorar e implementar acciones relacionadas con el pago de servicios ambientales, la reforestación, la prevención y el combate de incendios forestales, y la evaluación del estado fitosanitario de los bosques y matorrales; y con la Comisión Nacional del Agua





(CONAGUA), para la protección y aprovechamiento del recurso hídrico. También es importante mencionar el trabajo conjunto con el Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH) para la preservación de los recursos culturales, en particular de las pinturas rupestres que se encuentran en el APFF Sierra de San Miguelito.

En adición, es de gran importancia la cooperación con organismos de la sociedad civil para el desarrollo de proyectos de conservación. En este sentido, se han establecido vínculos con organizaciones como la Sociedad Alemana para la Cooperación Internacional (GIZ por sus siglas en alemán), Protección de la Fauna Mexicana A.C. y Organización Vida Silvestre A.C.

En lo relativo a la normatividad, permisos y autorizaciones correspondientes, se requiere coordinación con la oficina de representación de la SEMARNAT en San Luis Potosí y la Dirección General de Vida Silvestre de la misma Secretaría, así como con otras dependencias del ámbito estatal y municipal.





6. SUBPROGRAMAS DE CONSERVACIÓN

La operación, manejo y administración del APFF Sierra de San Miguelito está encaminada a establecer un sistema de administración que permita alcanzar los objetivos de conservación y manejo de los ecosistemas y los elementos que alberga, manteniendo una presencia institucional permanente y contribuyendo a solucionar su problemática con base en labores de protección, manejo, gestión, investigación y difusión; todo ello en congruencia con los lineamientos de sustentabilidad que establecen el Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024, el Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2019-2024 y el Programa Nacional de Áreas Naturales Protegidas 2020-2024.

De acuerdo con los riesgos y amenazas presentes en el ANP, los subprogramas están enfocados a estructurar y planificar en forma ordenada y priorizada las acciones hacia donde se dirigirán los recursos, esfuerzos y potencialidades con los que cuenta la CONANP, para el logro de los objetivos de conservación del APFF Sierra de San Miguelito y, contribuir en gran medida a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Por tanto, los subprogramas están integrados con diferentes componentes, mismos que prevén objetivos específicos, metas y resultados esperados, así como las actividades y acciones que se deberán realizar. Cabe mencionar que todos y cada uno de los componentes tiene una estrecha interacción operativa y técnica, con lo que cada acción se complementa, suple o incorpora la conservación, la protección, la restauración, el manejo, la gestión, el conocimiento y la cultura como ejes rectores de política ambiental en el ANP.

Por lo anterior, la instrumentación se realiza a partir de la siguiente estructura:

1. Subprograma Protección
2. Subprograma Manejo
3. Subprograma Restauración
4. Subprograma Conocimiento
5. Subprograma Cultura
6. Subprograma Gestión

Los alcances de los subprogramas del presente documento se han establecido en relación con los períodos en que las acciones deberán desarrollarse. El corto plazo (C) se refiere a un período de entre uno y dos años, el mediano plazo (M) es un período de tres a cuatro años, y el largo plazo (L) se refiere a un período mayor a cinco años y la categoría de permanente (P) se asigna a las acciones o actividades que se deberán operar por plazos indefinidos.

6.1. SUBPROGRAMA DE PROTECCIÓN

El subprograma de Protección forma parte de las líneas estratégicas que la CONANP ha planteado para lograr el objetivo de conservar el patrimonio natural de México. Esta protección se refiere a evitar que los ecosistemas y su biodiversidad en las áreas naturales protegidas y otras áreas de conservación se salgan de los límites de cambio aceptable por procesos antropogénicos o la interacción de estos con procesos naturales y así asegurar la integridad de los elementos que conforman el ecosistema.

Las acciones que integran este subprograma son preventivas y correctivas, y buscan contrarrestar el deterioro y los impactos ambientales provocados por las actividades productivas no sustentables





o cambios en los patrones y procesos ecológicos a gran escala, particularmente los componentes que lo integran responden a la problemática diagnosticada en el APFF Sierra de San Miguelito.

Se realizan acciones de vigilancia, que atienden principalmente ilícitos ambientales provocados por la realización de actividades extractivas no reguladas como el aprovechamiento de materiales pétreos, el aprovechamiento forestal no maderable, la extracción de leña de mezquite, así como el saqueo de flora y fauna silvestre y el deterioro de los ecosistemas por actividades turísticas sin ordenamiento, por citar algunos. Así, se busca que los impactos generados por los diversos sectores que hacen uso directo e indirecto de los recursos y servicios del ANP sean mitigados a través de vigilancia continua, denuncias de carácter ambiental, la difusión de la legislación ambiental pertinente y de las reglas administrativas del APFF Sierra de San Miguelito.

Objetivo general

Favorecer la permanencia y conservación de los servicios y recursos naturales, así como de la diversidad biológica del APFF Sierra de San Miguelito, a través del establecimiento y promoción de un conjunto de políticas y medidas para mejorar el ambiente y controlar el deterioro de los ecosistemas.

Estrategias

- Establecer un esquema de vigilancia efectivo que prevenga y reduzca los ilícitos ambientales.
- Integrar un sistema de respuesta rápida para atender las contingencias que se presentan en el APFF Sierra de San Miguelito.
- Desarrollar la estrategia para el manejo y monitoreo de especies exóticas incluyendo las invasoras y aquellas que se tornan perjudiciales.
- Proponer y promover la implementación de un sistema de alerta temprana en atención a los riesgos de plagas y enfermedades.

Componente de prevención, control y combate de incendios y contingencias ambientales

La ocurrencia de contingencias ambientales, particularmente los incendios, puede darse por fenómenos naturales extraordinarios, por causas antrópicas o por condiciones graduales como la acumulación de material combustible.

La temporada de incendios en el APFF Sierra de San Miguelito se presenta entre los meses de marzo a junio, la mayoría de los incendios son ocasionados por causas antrópicas y eventualmente por causas naturales como descargas eléctricas derivadas por tormentas, lo cual afecta mayormente ecosistemas de bosques de pino, encino y matorral xerófilo que durante ese tiempo cuentan con grandes cantidades de material combustible que se encuentra disponible.

Aunado a lo anterior, es de importancia mencionar que existe un riesgo latente de incendio de grandes magnitudes, derivado de las actividades turísticas, así como el uso del fuego con fines agropecuarios, y en menor grado originado por los vehículos que transitan en las carreteras que atraviesan parte del ANP.

Por otra parte, en la región también se han presentado eventos como inundaciones, tormentas, sequías y heladas que ponen en riesgo a las comunidades, a sus actividades y a la biodiversidad. Por ello, es necesario concientizar tanto a productores como a dueños de predios particulares y en



general a toda la población local, para que participen en la prevención y control de incendios, así como otras contingencias ambientales.

Objetivos específicos

- Diseñar una estrategia para el manejo integral del fuego en el APFF Sierra de San Miguelito.
- Elaborar una estrategia para atender los riesgos derivados de las contingencias ambientales presentes en el APFF Sierra San Miguelito.
- Prevenir y atender de manera adecuada y oportuna los incendios que se presenten en el APFF Sierra de San Miguelito y su zona de influencia en coordinación con las instancias correspondientes.
- Mejorar las acciones operativas de manejo integral del fuego para conservar las condiciones naturales de los ecosistemas.

Metas y resultados esperados

- Contar con un programa de manejo integral del fuego y atención a incendios para el APFF Sierra de San Miguelito, a corto plazo y en coordinación con las instancias correspondientes.
- Contar con un programa de riesgo y alerta temprana para contingencias ambientales como inundaciones, tormentas, sequía, entre otros, para el APFF Sierra San Miguelito, a mediano plazo y en coordinación con las instancias correspondientes.
- Tener al menos una brigada comunitaria en el corto plazo en coordinación con las autoridades competentes, para el manejo integral del fuego.
- Fomentar la coordinación y capacitación del Comité Estatal del Manejo del Fuego, a mediano plazo.
- Implementar adecuadamente el programa de manejo integral del fuego del APFF Sierra de San Miguelito a largo plazo.

Actividades* y acciones	Plazo
<i>Prevenir incendios forestales</i>	
Realizar manejo adecuado del material combustible para la prevención de incendios	C
Elaborar, en coordinación con las autoridades competentes, el programa de manejo integral del fuego del APFF Sierra de San Miguelito, que incluya actividades de prevención, capacitación y atención de eventos.	M
Realizar reuniones y pláticas informativas con visitantes, dueños y poseedores de los predios del ANP sobre el uso del fuego	C
Implementar las estrategias y acciones de prevención de incendios marcadas en el programa de manejo integral del fuego del APFF Sierra de San Miguelito	L
Fomentar el uso de las herramientas digitales sobre los puntos de calor como apoyo a las acciones de prevención de incendios.	P
Difundir información sobre prácticas para un manejo responsable del fuego, así como de la Norma Oficial Mexicana NOM-015-SEMARNAT/AGRICULTURA- 2023, Que establece las especificaciones técnicas de métodos de uso del fuego en los terrenos forestales, temporalmente forestales, preferentemente forestales, en los terrenos de uso agropecuario y colindantes	C
<i>Prevenir contingencias ambientales como inundaciones, tormentas, sequía, entre otros</i>	
Elaborar el programa de riesgo y alerta temprana ante contingencias ambientales del APFF Sierra de San Miguelito	M



Actividades* y acciones	Plazo
Diseñar e implementar estrategias y acciones que ayuden a reducir la vulnerabilidad a los riesgos asociados de las contingencias presentes en el APFF Sierra de San Miguelito	M
<i>Integrar, coordinar, equipar y capacitar brigadas de incendios forestales</i>	
Gestionar la integración de brigadas comunitarias para el control de incendios forestales en los ejidos del APFF Sierra de San Miguelito y su zona de influencia	C
Gestionar el equipamiento básico de combate de incendios para las brigadas comunitarias	C
Promover ante las autoridades de los tres órdenes de gobierno competentes, la capacitación de las brigadas en el manejo integral del fuego.	C
<i>Coordinar y fortalecer un equipo de atención de incendios forestales (Comité Estatal de Manejo del Fuego)</i>	
Realizar reuniones con autoridades competentes para coordinar, capacitar, difundir y atender temas de manejo integral del fuego	C

*Las actividades se presentan en cursivas.

Componente de protección contra especies exóticas invasoras y control de especies y poblaciones que se tornen perjudiciales

Para que las Áreas Naturales Protegidas en México sean eficientes en el control de las Especies Exóticas Invasoras (EEI) es necesario que se generen estrategias que capitalicen las habilidades y esfuerzos disponibles para prevenir la introducción de nuevas especies y controlar a las poblaciones exóticas invasoras ya establecidas de forma efectiva.

El APFF Sierra San Miguelito tiene presencia de al menos 88 especies exóticas e invasoras, algunas de ellas de manera incidental y otras como parte del impulso a las actividades antropogénicas. Además, algunas especies se han tornado perjudiciales, tal es el caso de los perros que forman agrupaciones en condición feral, y del heno monita, que a pesar de ser una especie nativa puede llegar a afectar recursos forestales como el mezquite y el huizache.

La amenaza de que nuevas especies nocivas lleguen al área permanece latente, por lo que se requiere un esfuerzo permanente y coordinado con instituciones de investigación y conservación, así como con el apoyo de los pobladores locales y usuarios del área para evitar que las poblaciones de especies nativas sean desplazadas y extintas.

Objetivos específicos

- Erradicar, controlar y disminuir las poblaciones de especies exóticas invasoras y aquellas que se tornan perjudiciales presentes en el APFF Sierra de San Miguelito, a fin de mantener y conservar la estructura, composición y funciones de los ecosistemas.
- Prevenir la introducción de nuevas especies exóticas al APFF Sierra de San Miguelito.

Metas y resultados esperados

- Tener en el mediano plazo, en coordinación con la autoridad competente, un programa de control y erradicación de especies exóticas invasoras y aquellas que se tornan perjudiciales en el APFF Sierra de San Miguelito.



- En el mediano plazo, diseñar e implementar acciones en coordinación con la CONAFOR, para mitigar los efectos de plagas forestales.
- Establecer de forma permanente, una campaña de prevención para concientizar tanto a los pobladores como a los usuarios y visitantes del APFF Sierra de San Miguelito sobre la introducción de especies exóticas, así como la importancia de su control.

Actividades* y acciones	Plazo
<i>Diseñar y ejecutar un programa de control y erradicación de especies exóticas invasoras del APFF Sierra de San Miguelito y su zona de influencia</i>	
Elaborar y mantener actualizado un programa de control y erradicación de especies exóticas invasoras y ferales	M
Ejecutar el programa de control y erradicación de especies exóticas invasoras y ferales en coordinación con la autoridad competente	M
Promover el estudio de las especies exóticas que existen en el APFF Sierra de San Miguelito, entre la comunidad científica, para contribuir en las acciones de control de sus poblaciones	C
Diseñar una base de datos que permita analizar los avances en el control de las especies consideradas en el programa	C
<i>Difundir información para concientizar a los pobladores, usuarios y visitantes del APFF Sierra de San Miguelito sobre la amenaza que representa la introducción de especies exóticas</i>	
Diseñar una campaña de difusión sobre la problemática de la introducción de especies exóticas	C
Implementar una campaña de difusión sobre la problemática de la introducción de especies exóticas	M
<i>Diseñar e implementar un programa para la atención de plagas forestales</i>	
Realizar, en coordinación con la CONAFOR, un diagnóstico para determinar la situación del heno motita y otras plagas forestales en el APFF Sierra de San Miguelito	C
Elaborar y ejecutar en coordinación con la autoridad competente un programa para la atención del heno motita en las zonas con afectaciones	M

*Las actividades se presentan en cursivas.

Componente de monitoreo de enfermedades emergentes

El riesgo de la aparición de enfermedades emergentes se da en función de diversos factores como el cambio climático, determinantes sociales de la salud, condiciones que existen en una población que favorecen el desarrollo de agentes patógenos y puedan convertirse en una situación de emergencia, que van desde intrínsecos como: la especie hospedera, vectores, ciclos de vida del hospedero, tasa de transmisión de los virus en la vida silvestre, densidad o riqueza de especies que comparten el ecosistema; y extrínsecos como: urbanización, deforestación, ganadería intensiva, aumento de la frontera agrícola, contacto humano con la vida silvestre y especies que se tornan perjudiciales para la salud, densidad poblacional, situación socioeconómica y tráfico de especies, entre otros (Kuri-Morales *et al.*, 2015; de Wit *et al.*, 2017).

De las enfermedades ocasionadas por el contacto con animales que se tornan perjudiciales como roedores, perros y gatos, son toxoplasmosis, toxocariasis y equinococosis, que al ser portadores de dichas enfermedades pueden ser transmitidas al ser humano o a la fauna silvestre (de Wit *et al.*, 2017).



En este contexto, es importante reconocer que el humano, los animales domésticos y la fauna silvestre son parte fundamental de una sola salud. El uso de herramientas que permitan la prevención y detección temprana de enfermedades zoonóticas en el ANP es fundamental para la conservación de la fauna silvestre y al mismo tiempo evitar poner en riesgo la salud humana. Algunos de los beneficios de la prevención y erradicación de las enfermedades zoonóticas son: la disminución de este tipo de enfermedades en las poblaciones humanas, así como evitar enfermedades de mayor magnitud como la COVID-19, el crecimiento económico local (al reducir los costos para aliviar este tipo de enfermedades), reducción de los costos para el control de enfermedades y la recuperación de la diversidad de las especies nativas impactadas (de Wit *et al.*, 2017).

Objetivo específico

- Diagnosticar y prevenir la transmisión de enfermedades zoonóticas que tengan implicaciones potenciales en la salud humana y en la conservación de la fauna silvestre en el APFF Sierra de San Miguelito.

Metas y resultados esperados

- Contar en el corto plazo con un diagnóstico de enfermedades emergentes y reemergentes en fauna silvestre y especies ferales en el ANP.
- Contar con una estrategia que permita prevenir la transmisión de enfermedades emergentes entre el humano, los animales domésticos, ferales y la fauna silvestre, en el mediano plazo.

Actividades* y acciones	Plazo
<i>Realizar el diagnóstico de enfermedades zoonóticas</i>	
Impulsar con universidades, centros de investigación, autoridades competentes y OSC la elaboración de un protocolo para el diagnóstico de enfermedades emergentes y reemergentes en fauna silvestre y especies ferales	C
Elaborar y ejecutar un protocolo de prevención, monitoreo y erradicación de enfermedades emergentes y reemergentes en fauna silvestre y especies ferales con la autoridad competente	L
Verificar el estado de salud de los ecosistemas del ANP, a través del monitoreo de enfermedades emergentes en especies centinelas	L
Identificar sitios potenciales o focos de infección, así como los vectores de enfermedades emergentes y reemergentes en la fauna silvestre, especies ferales y usuarios locales	C

*Las actividades se presentan en letra cursiva.

Componente de mitigación y adaptación al cambio climático

A pesar de los esfuerzos a los que se han comprometido los países, los efectos del cambio climático ya son visibles y se presentan de forma cada vez más inesperada; es por ello por lo que adquiere mayor importancia considerar los procesos de adaptación que reduzcan vulnerabilidades y promuevan la resiliencia de los sistemas socio-ecológicos.

Según escenarios futuros dentro del APFF Sierra de San Miguelito, se ha observado una tendencia a la disminución de la precipitación, un incremento en la temperatura máxima y, por ende, un aumento en la evapotranspiración, generando condiciones de sequía en la región y aumentando el índice de aridez. En consecuencia se espera, entre otros aspectos, un aumento en enfermedades





directa e indirectamente asociadas a elementos climáticos en la sociedad, pérdida de cobertura vegetal, disminución de humedad en el suelo, alteraciones fenológicas y ciclos biológicos de organismos, cambios en la distribución natural de especies nativas o migratorias, cambio en el alimento para la fauna silvestre y la sociedad, mayor incidencia de contingencias ambientales (inundaciones, sequías, heladas, incendios, huracanes), alteración en las temporalidades para los medios de vida y afectaciones en la productividad de cultivos, tal como ya se ha observado en algunos ejidos del ANP, en donde se ha observado una reducción en la cosecha de algunos productos como maíz y chile.

México cuenta con la Ley General del Cambio Climático, de donde se deriva la Estrategia Nacional de Cambio Climático, instrumento rector de la política nacional en el mediano y largo plazos para enfrentar los efectos del cambio climático y transitar hacia una economía competitiva, sustentable y de bajas emisiones de carbono, señala los ejes estratégicos y líneas de acción a seguir, para así orientar las políticas de los tres órdenes de gobierno, al mismo tiempo que fomentar la corresponsabilidad con los diversos sectores de la sociedad. Dentro de las estrategias de Adaptación que se considera son aplicables en las Áreas Naturales Protegidas se encuentran las siguientes:

- Reducir la vulnerabilidad y aumentar la resiliencia del sector social ante los efectos del cambio climático.
- Reducir la vulnerabilidad y aumentar la resiliencia de la infraestructura estratégica y sistemas productivos ante los efectos del cambio climático.
- Conservar y usar de forma sustentable los ecosistemas y mantener los servicios ambientales que proveen.

Con relación a la estrategia de Mitigación del cambio climático tenemos la siguiente:

- Impulsar mejores prácticas agropecuarias y forestales para incrementar y preservar los sumideros naturales de carbono.

En concordancia con lo antes descrito, para el APFF Sierra de San Miguelito, se busca contar con un Programa de Adaptación al Cambio Climático (PACC), con la finalidad de incorporar todos los aspectos susceptibles al cambio climático para una mejor visión en el diseño de las medidas de adaptación al cambio climático para los objetos de conservación socioambientales, medios de vida sustentables y las comunidades humanas locales.

Objetivos específicos

- Identificar las principales amenazas y vulnerabilidades derivadas del cambio climático sobre el territorio y sus especies prioritarias.
- Priorizar a partir de la proposición de los Objetos de Conservación Socioambiental (OCSA) ecosistemas y especies objeto.
- Proponer e implementar estrategias y medidas de adaptación que permitan reducir la vulnerabilidad de los OCSA, y por tanto aumentar la resiliencia del territorio frente a las problemáticas climáticas.
- Impulsar espacios de gobernanza incluyentes y emprender acciones para la mejora de la conectividad de las áreas naturales protegidas cercanas al APFF Sierra de San Miguelito.



Meta y resultados esperado

- Elaborar y ejecutar un Programa de Adaptación al Cambio Climático, a mediano plazo.

Actividades* y acciones	Plazo
<i>Elaborar y diseñar un programa de adaptación al cambio climático para el ANP</i>	
Llevar a cabo la elaboración del documento "Programa de Adaptación al Cambio Climático del APFF Sierra de San Miguelito"	M
Gestionar y socializar con actores locales, regionales, nacionales o internacionales, acciones y medidas de adaptación y mitigación necesarias para reducir el riesgo y la vulnerabilidad socioambiental	C – M
<i>Impulsar y fortalecer la gestión inter e intrasectorial</i>	
Participar en la construcción de los programas sectoriales y en los instrumentos de acción climática a nivel estatal y municipal, para garantizar la inclusión de las pautas de conservación, resiliencia y sustentabilidad	P
<i>Generación de conocimiento y determinación de las variables indicadoras de cambio climático</i>	
Contar con un análisis de riesgo de las zonas más vulnerables y proponer acciones que permitan una pronta resiliencia de las condiciones del hábitat para la flora y fauna, así como las comunidades del ANP	P
Fomentar el uso de las herramientas de apoyo como el Explorador de Cambio Climático y Biodiversidad (ECCBio), así como el atlas de vulnerabilidad del INECC y el atlas interactivo de cambio climático	P

*Las actividades se presentan en letra cursiva.

Componente de Inspección y Vigilancia

La extracción de recursos naturales del APFF Sierra de San Miguelito (la mayoría de forma irregular), es parte de la problemática cotidiana a la que se enfrentan los administradores del área. Destacan actividades como: la extracción no regulada de especies silvestres; la tala clandestina, la cacería furtiva; el aprovechamiento del material rocoso "Cantera" y otros tipos de pétreos en la región; así como, el aprovechamiento potencial del "Litio". Aunado a lo anterior, también se llevan a cabo actividades turísticas y recreativas sin permiso y en muchas ocasiones de personas externas al área, afectando el paisaje y sin brindar ningún beneficio local. Otro factor vulnerable relacionado con actividades ilícitas es la conservación del patrimonio arqueológico y cultural del ANP, ya que corren el riesgo de saqueos u otras afectaciones como grafiti.

Sin duda, los recursos humanos y económicos con los que cuenta la Dirección del Área Natural Protegida resultan insuficientes para mantener el área vigilada, por lo que resulta necesario crear sinergias con las instituciones correspondientes, como la PROFEPA, las autoridades municipales y estatales, así como los pobladores del ANP para enfrentar esta problemática. De igual manera, la difusión oportuna de información sobre la legislación ambiental, así como las reglas administrativas del APFF Sierra de San Miguelito es fundamental para alcanzar la conservación del lugar. Esta comunicación requiere establecerse entre los pobladores locales del área, quienes aprovechan los recursos naturales, así como entre los pobladores, usuarios, visitantes y las autoridades correspondientes, para prevenir o bien corregir aquellas actividades que están poniendo en riesgo la biodiversidad de este sitio.



Objetivos específicos

- Proteger los recursos naturales del APFF Sierra de San Miguelito a fin de disminuir el número de delitos ambientales, incluyendo aquellos que afectan a especies en alguna categoría de riesgo.
- Fomentar la participación social para llevar a cabo la vigilancia de los recursos naturales en el APFF Sierra de San Miguelito y su zona de influencia en coordinación con la PROFEPA.
- Difundir la legislación aplicable en materia ambiental entre los pobladores, usuarios y visitantes del APFF Sierra de San Miguelito y su zona de influencia.

Metas y resultados esperados

- Contar a corto plazo con un comité de vigilancia comunitaria para el APFF Sierra de San Miguelito.
- Contar con el Programa de Supervisión, Inspección y vigilancia, en coordinación con las autoridades competentes.
- Difundir de forma permanente información entre pobladores, usuarios y visitantes sobre la legislación ambiental, así como las reglas administrativas del ANP.

Actividades* y acciones	Plazo
<i>Elaborar y operar un programa de vigilancia</i>	
Elaborar el Programa de Supervisión, Inspección y Vigilancia, en coordinación con las autoridades competentes, que contenga la parte diagnóstica de los sitios y recursos prioritarios a supervisar, así como las estrategias o rutas críticas que se seguirán para su aplicación.	C
Mantener actualizada una base de datos de ilícitos ambientales que se presentan en el APFF Sierra de San Miguelito.	C
Supervisar la aplicación de medidas de mitigación y compensación a las autorizaciones en materia de impacto ambiental otorgadas por SEMARNAT, en materia de aprovechamientos forestales y extracciones de materiales.	M
<i>Promover el establecimiento de comités de vigilancia con la participación de las comunidades</i>	
Promover el establecimiento de comités de vigilancia comunitaria.	C
Gestionar la capacitación y equipar a los integrantes de los comités de vigilancia comunitaria en materia de inspección y vigilancia en coordinación con las autoridades competentes, así como en otros temas ambientales de interés para el APFF Sierra de San Miguelito.	C
<i>Difundir la legislación ambiental aplicable y reglas administrativas del ANP</i>	
Difundir la legislación ambiental y las reglas administrativas del APFF Sierra de San Miguelito.	C
Difundir entre todos los usuarios del ANP el listado de especies en alguna categoría de riesgo, así como la importancia de su protección, a fin de evitar su extracción.	C
<i>Establecer acciones coordinadas con las autoridades competentes, a fin de proteger los vestigios históricos, arqueológicos o culturales presentes en el ANP</i>	
Realizar acciones coordinadas con el INAH para la vigilancia, la protección y la conservación de los recursos culturales.	M

*Las actividades se presentan en cursivas.



Componente de preservación e integridad de áreas vulnerables, frágiles y sensibles.

La conservación de áreas que integran zonas forestales de alta importancia, existencia de servicios y recursos naturales, así como la distribución de especies clave o en alguna categoría de riesgo, son valores que deben considerarse para delimitar las áreas vulnerables, frágiles y sensibles presentes en las ANP, por el gran valor que representan para los sistemas naturales y sociales presentes en el territorio.

Para esto, se requiere generar actividades y estrategias que ayuden a la conservación de estas áreas en colaboración con las comunidades, gobierno, academia y otros actores de interés para alcanzar los resultados esperados.

Objetivo específico

- Proteger los recursos naturales del APFF Sierra de San Miguelito logrando reducir o amortiguar los impactos generados por las actividades humanas.
- Fomentar la participación social para llevar a cabo la vigilancia de las áreas vulnerables, frágiles y sensibles del APFF Sierra de San Miguelito.
- Fomentar el desarrollo de proyectos de conservación y monitoreo de especies con el apoyo de actores clave que logren impulsar un programa para evaluar el grado de conservación ecosistémico en las áreas vulnerables, frágiles y sensibles.

Meta y resultados esperados

- Conservar el 90 % de las áreas vulnerables, frágiles y sensibles en óptimas condiciones de conservación, manteniendo la presencia de especies clave, servicios y recursos naturales vitales para los ecosistemas presentes en el APFF, limitando las actividades que causen algún impacto y generando información pertinente para la toma de decisiones.

Actividades* y acciones	Plazo
<i>Fomentar actividades de conservación en áreas vulnerables, frágiles y sensibles</i>	
Llevar a cabo reuniones de colaboración con actores que detonen proyectos de conservación e investigación con el objetivo de celebrar convenios que permitan preservar las áreas vulnerables, frágiles y sensibles de las zonas núcleo presentes en el APFF Sierra de San Miguelito	M

*La actividad se presenta en cursivas.

6.2. SUBPROGRAMA DE MANEJO

La conservación del APFF Sierra de San Miguelito tiene entre otros objetivos, crear mecanismos de manejo sustentable de los servicios y recursos ambientales, promover la planeación de las actividades productivas de acuerdo con las características particulares de cada ecosistema y sociedad, así como, garantizar la permanencia del patrimonio natural.

Las actividades productivas realizadas tradicionalmente, han tenido altos impactos sobre los ecosistemas del APFF Sierra de San Miguelito que evidencian un uso irracional de los recursos. Las principales amenazas que presenta el área, es la fragmentación y pérdida de los ecosistemas derivado al cambio de uso de suelo para asentamientos humanos (crecimiento urbano), industria,





crecimiento de la frontera agrícola, la ganadería extensiva e incendios forestales fuera del régimen natural recurrentes.

La actividad agropecuaria es la acción de uso de la tierra más extendida, las prácticas inadecuadas de manejo utilizadas no solo han propiciado la reducción de la productividad de los ecosistemas, sino también ha favorecido su transformación paulatina, llevando a la pérdida de la cubierta vegetal de especies nativas, pérdida de poblaciones de especies endémicas, alteración de la composición de especies e incremento en la erosión del suelo.

Es importante enfatizar que las acciones de este subprograma buscan brindar apoyo y orientación para que aquellas actividades productivas que ya se realizan dentro del ANP sean compatibles y congruentes con los objetivos de conservación del área, de tal forma que continúen brindando beneficios a los pobladores locales mientras que permiten la preservación de los ecosistemas y los servicios ambientales que estos proveen.

Para lograr esto, es necesario contar con un esquema que permita promover el manejo y aprovechamiento sustentable de los servicios y recursos del APFF Sierra de San Miguelito. El esquema para seguir se traduce en preservar los servicios y recursos, sin dejar de utilizarlos, dentro de un sistema sustentable.

Objetivo general

Establecer políticas, estrategias y programas, con el fin de determinar actividades y acciones orientadas al cumplimiento de los objetivos de conservación, restauración, capacitación, educación y recreación del APFF Sierra de San Miguelito, a través de proyectos alternativos y la promoción de actividades de desarrollo sustentable.

Estrategias

- Implementar la Estrategia de Conservación para el Desarrollo y sus instrumentos para promover la conservación de la biodiversidad y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales entre los habitantes del APFF Sierra de San Miguelito y su zona de influencia.
- Promover que en el desarrollo de las actividades productivas que se realizan en el ANP se implementen mejores prácticas, impulsando un aprovechamiento sustentable de los recursos naturales.
- Regular la actividad turística bajo un esquema de sustentabilidad siguiendo los lineamientos de la estrategia nacional de turismo en áreas protegidas para permitir que las comunidades locales accedan a nuevas alternativas de desarrollo.

Componente de actividades productivas alternativas y tradicionales

En el APFF Sierra de San Miguelito se encuentran diferentes tipos de ecosistemas desde desértico, boscoso y de matorral xerófilo y, dado la disponibilidad de agua, se han desarrollado ciertas actividades productivas como la agricultura, que genera en las comunidades del ANP diversos bienes agroalimentarios. Cabe destacar algunos productos de mayor valor como el maíz grano, frijol, avena forrajera y alfalfa.

Por lo anterior, es necesario realizar acciones a fin de establecer actividades alternativas a los cultivos de alta demanda hídrica, a fin de que la población realice las actividades agrícolas



necesarias, reduciendo sus impactos adversos a los ecosistemas del ANP y propiciando la conservación genética de cultivos nativos como el maíz criollo. De particular interés, es importante fomentar prácticas en donde se elimine el uso de agroquímicos, como el glifosato.

Asimismo, se impulsará el desarrollo de actividades alternativas con aprovechamiento sustentable, como la apicultura, la elaboración de artesanías, champú, jabones y otros productos derivados del aprovechamiento de los recursos naturales como la obtención de escamoles y gusanos de maguey, la producción de melcocha, colonche, aguamiel, pulque y mezcal, y de tintes a partir de la cochinilla, entre otros.

Objetivo específico

- Fomentar y fortalecer el desarrollo de actividades productivas tradicionales y alternativas y con perspectiva de género, que aseguren el ingreso para los pobladores del APFF Sierra de San Miguelito, reduciendo los impactos adversos a los ecosistemas, conservando la diversidad genética nativa, mejorando las cadenas productivas en todos sus eslabones y propiciando la captura de carbono por buenas prácticas.

Metas y resultados esperados

- Operar un programa de conservación genética de especies nativas del APFF Sierra de San Miguelito, a mediano plazo, con el objeto de cuidar y conservar el valor genético de los cultivos.
- Diseñar, elaborar y operar un programa de “Mejoramiento de las Cadenas Productivas agrícolas del APFF Sierra de San Miguelito” a mediano plazo, con la finalidad de aumentar el valor de los productos generados, mejorar la organización, los procesos y eslabones de las actividades implementadas en las comunidades.
- Impulsar, en el mediano plazo, el desarrollo de actividades alternativas sustentables.

Actividades* y acciones	Plazo
<i>Promover, con las autoridades competentes, la conservación de especies nativas de importancia agrícola del APFF Sierra de San Miguelito</i>	
Identificar, con las autoridades competentes, las especies agrícolas nativas de gran valor para la conservación de la diversidad genética	M
Fomentar, en coordinación con las autoridades competentes, prácticas agrícolas sustentables, uso de variedades criollas, tendiendo paulatinamente a la eliminación del uso de agroquímicos, como el glifosato	C
<i>Evaluar y fomentar actividades productivas alternativas con perspectiva de género</i>	
Elaborar un diagnóstico de las actividades productivas alternativas que se implementan o pudieran implementarse en el APFF Sierra de San Miguelito	C
Elaborar e implementar una estrategia que permita evaluar la participación segregada por género dentro de las actividades productivas alternativas realizadas en las comunidades del APFF Sierra de San Miguelito	M
Desarrollar alternativas de participación en las actividades productivas tradicionales y alternativas sostenibles a fin de incentivar la participación de las mujeres en el desarrollo de estas	M
Elaborar un catálogo de productos artesanales u otros productos tradicionales para su promoción en los mercados regionales	C
Fomentar proyectos que brinden apoyo a las actividades productivas alternativas y tradicionales sustentables	M



Actividades* y acciones	Plazo
<i>Promover la adopción de ecotecnias que permitan la disminución del impacto sobre los recursos naturales</i>	
Promover la adopción de ecotecnias, tales como ollas solares, estufas ahorradoras de leña, biodigestores, baños secos, utilización de energía solar para diversas actividades tradicionales, plantas de tratamiento de aguas, entre otras.	C

*Las actividades se presentan en cursivas.

Componente de manejo y uso sustentable de los ecosistemas y ganadería

El APFF Sierra de San Miguelito se encuentra inmersa en una región ganadera, por lo cual, esta actividad también se desarrolla en su interior, practicándose principalmente de forma extensiva, dominando la presencia de aves, bovinos y porcinos.

Debido a la falta de un manejo adecuado de dicha actividad por la carencia de infraestructura como cercas, que permitan el control del número de animales por unidades de superficie, obras para la distribución del agua, entre otras, el ganado, incluso aquel cuya propiedad es ajena a los ganaderos locales, se dispersa por toda el ANP, impactando en la vegetación nativa impidiendo su regeneración natural, reduciendo la infiltración de agua, además promueve la pérdida de suelo y el azolve, así como la acumulación de material fecal en los cuerpos de agua, entre otros impactos.

Por lo anterior, es necesario establecer acciones encaminadas a crear capacidades entre las personas que se dedican a la ganadería promoviendo, entre otros resultados, la generación, adopción e implementación de buenas prácticas ganaderas, que permita optimizar el aprovechamiento del ecosistema de manera sustentable y sostenible, así como la regeneración natural de la vegetación, la conservación de suelos, la captura de carbono, el retorno de nutrientes y la consecuente recuperación de los ecosistemas del ANP.

Objetivo específico

- Reducir los impactos generados por la actividad ganadera a través de la adopción de buenas prácticas de manejo e infraestructura y, con ello, propiciar la captura de carbono y la recuperación de los ecosistemas.

Metas y resultados esperados

- Realizar, en coordinación con las autoridades competentes, talleres participativos con las comunidades, grupos de ganaderos, cooperativas u otros, con el objeto de capacitar e informar a los usuarios de la importancia de implementar buenas prácticas ganaderas tendientes a la sustentabilidad, los beneficios y los riesgos derivados de malas prácticas.
- Contar con un programa de monitoreo para la identificación del impacto de la actividad ganadera sobre el APFF Sierra de San Miguelito.

Actividades* y acciones	Plazo
<i>Promover con las autoridades competentes buenas prácticas ganaderas</i>	
Diseñar y elaborar un programa de manejo ganadero, el cual integre identificación de sitios óptimos para realizar la actividad, buenas prácticas, mejoramiento de infraestructura, restauración de los ecosistemas y captación de carbono	C



Actividades* y acciones	Plazo
Establecer acuerdos de intención con ganaderos, a fin de que los productores incorporen actividades que reduzcan los impactos de la ganadería a los ecosistemas, con la asesoría de la Dirección del Área Natural Protegida y la gestión de apoyos ante las dependencias correspondientes	M
Implementar proyectos con productores que permitan la adopción de buenas prácticas en el ANP	C
<i>Implementar talleres para mejorar las capacidades en temas de buenas prácticas ganaderas</i>	
Asesorar a los productores para la adopción de mejores prácticas ganaderas	C
Promover la implementación de algún tipo de manejo ganadero como alternativa para la recuperación y mejoramiento de suelos y vegetación y/o control de especies exóticas invasoras, en predios donde sus características lo permitan	L
<i>Diseñar y elaborar un programa de monitoreo para la identificación del impacto de la actividad ganadera</i>	
Diseñar y elaborar un programa de monitoreo en los sitios con actividad ganadera, el cual integre indicadores biológicos, ecosistémicos, sociales, económicos, de género, entre otros, que permita identificar el impacto de la actividad ganadera.	C

*Las actividades se presentan en cursivas.

Componente de manejo y uso sustentable de ecosistemas terrestres y recursos forestales

Una de las amenazas que hay sobre la biodiversidad del APFF Sierra de San Miguelito es el aprovechamiento ilegal de los recursos forestales, principalmente la producción de escuadría (tablas, tablonés, vigas y material de empaque), usando principalmente encinos y pinos, ocasionando que sus poblaciones se vayan mermando. Asimismo, el aprovechamiento del mezquite, que se realiza en la mayoría de las comunidades, también es una actividad que requiere ser regulada.

Por otra parte, en el ANP, el aprovechamiento de recursos forestales no maderables se centra en utilizar materias como fibras, plantas y tierra de monte, haciendo énfasis en que para ambos casos de aprovechamiento no existen autorizaciones vigentes. No obstante, los estudios previos indican que, con un correcto manejo, se puede llegar a un uso sustentable y sostenible.

Objetivo específico

- Impulsar la disminución de los aprovechamientos forestales ilegales dentro del APFF Sierra de San Miguelito.

Meta y resultado esperado

- Promover la regularización, a mediano plazo, del aprovechamiento forestal sustentable en 50 % de los sitios donde tradicionalmente se realizan actividades de aprovechamiento forestal maderable y no maderable.

Actividades* y acciones	Plazo
<i>Fomentar la regularización de los aprovechamientos forestales que se realizan en el APFF Sierra de San Miguelito y zona de influencia</i>	
Informar a los productores que cuentan con recursos forestales sobre las ventajas de regularizar la actividad	C



Actividades* y acciones	Plazo
Promover acciones para el manejo adecuado de los aprovechamientos forestales	M
Promover acciones para una participación con igualdad de género, en las actividades de aprovechamiento forestal sustentable	M
Fomentar las capacitaciones a los productores en técnicas de aprovechamiento forestal sustentable y sostenible	C

* La actividad se presenta en letra cursiva.

Componente de manejo y uso sustentable de ecosistemas dulceacuícolas y humedales

El APFF Sierra de San Miguelito no cuenta con presencia de ríos y arroyos permanentes con poca o nula carga hídrica, por lo que no contar con este recurso representa riesgos altos para la vida silvestre. Sin embargo, a lo largo del ANP se encuentran diversos cuerpos de agua artificiales como bordos y presas que mantienen el recurso hídrico durante gran parte del año, permitiendo la subsistencia de la biodiversidad y las actividades productivas dentro del ANP. Además, estos humedales son usados por una gran diversidad de aves acuáticas migratorias con el fin de establecer zonas de escala y descanso, alimentación y refugio.

Los manantiales del APFF Sierra de San Miguelito brindan servicios ecosistémicos tales como la recarga de mantos acuíferos, purificación del agua, proporciona hábitat para especies de flora y fauna, incluyendo especies endémicas y en categoría de riesgo y conforma espacios aptos para el desarrollo de actividades de turismo de bajo impacto ambiental.

Por lo anteriormente referido, la conservación y recuperación de los humedales del APFF Sierra de San Miguelito es una de las acciones más importantes, ya que su implementación representaría un costo ecológico muy positivo, recuperando la funcionalidad de los ecosistemas y todos los beneficios que esto implica.

Objetivo específico

- Recuperar los humedales naturales del APFF Sierra de San Miguelito, así como preservar sus características biológicas y fisicoquímicas que permitan la conservación de su biodiversidad y riqueza de especies.

Metas y resultados esperados

- Contar, en el corto plazo, con un diagnóstico del estado que guardan los humedales del APFF Sierra de San Miguelito.
- Gestionar, en el corto plazo, la integración de un plan de acción intergubernamental que permita la conservación y recuperación de los humedales.
- Realizar de forma permanente, un programa de monitoreo de parámetros fisicoquímicos de los humedales del ANP.

Actividades * y acciones	Plazo
<i>Establecer una ruta crítica encaminada a conservar y recuperar los humedales del ANP</i>	
Elaborar un diagnóstico del estado actual de los humedales del APFF Sierra de San Miguelito, con la autoridad correspondiente, indicando las causas, efectos y actores principales que inciden en el estado actual de los humedales	M



Actividades * y acciones	Plazo
Gestionar ante CONAGUA la actualización del padrón de usuarios de agua dentro del ANP	M
Gestionar la integración de un plan de acción intergubernamental que permita la gradual recuperación de los humedales del ANP, a la vez que permita el desarrollo de las actividades productivas en las localidades aledañas al polígono del APFF Sierra de San Miguelito	L
Establecer campañas informativas referentes a la importancia de los humedales y los servicios ecosistémicos que benefician a los pobladores del ANP, permitiendo el desarrollo de actividades productivas	C

*Las actividades se presentan en letra cursiva.

Componente de uso público, turismo y recreación al aire libre

Las actividades recreativas más atractivas para los visitantes que llegan a la región del Altiplano, son sus haciendas y los “pueblos fantasmas”, además de que una gran mayoría de la visitación se asocia a los cuerpos de agua. Sin embargo, el turismo se desarrolla de manera desordenada debido a que el usuario o turista promedio que visita el ANP carece de una cultura ambiental, introduciéndose a áreas que no se encuentran acondicionadas para la prestación de servicios turísticos, a la vez que las prácticas que desarrollan los visitantes en ocasiones producen impactos sobre las áreas de ribera o incluso sobre el cuerpo de agua por el uso de bloqueadores solares y otras sustancias cosméticas, contaminación por residuos sólidos, saqueo ilegal de flora y fauna, fecalismo al aire libre, apertura de nuevos caminos, creación de fogatas en áreas no permitidas, entre otros problemas.

Asimismo, el problema radica en que la promoción se realiza de manera individual, con información parcial sobre la reglamentación y las actividades permitidas, ofreciendo servicios inexistentes o incompatibles con los objetos de conservación del ANP, o realizando actividades recreativas sin autorización ni permiso de los ejidatarios como ciclismo y senderismo.

Por lo anteriormente referido, es importante que las comunidades y los prestadores de servicios turísticos ejerzan control en la visitación al ANP y acaten las Reglas Administrativas del Programa de Manejo, así como las subzonas donde se permite el turismo, a fin de mejorar la experiencia y satisfacción del visitante, la calidad de vida de las comunidades locales y la conservación de los ecosistemas.

Objetivos específicos

- Ordenar las actividades turísticas dentro del APFF Sierra de San Miguelito con el fin de proteger y conservar los recursos naturales existentes.
- Fortalecer el incremento de los proyectos ecoturísticos a favor de la conservación del APFF Sierra de San Miguelito
- Realizar un análisis socioambiental del impacto que ha tenido el turismo en las comunidades y los ecosistemas del APFF Sierra de San Miguelito.

Metas y resultados esperados

- Regularizar a los prestadores de servicios turísticos del APFF Sierra de San Miguelito.
- Fortalecer un sitio turístico mediante la implementación de capacitación, infraestructura, señalización y vigilancia y monitoreo de las actividades.



- Llevar a cabo un monitoreo y análisis socioambiental de las actividades recreativas con el objeto de evaluar los impactos generados sociales, ambientales y económicos en el ANP, y establecer estrategias adaptativas para mejorar la actividad.

Actividades* y acciones	Plazo
<i>Regularizar a los prestadores de servicios turísticos</i>	
Realizar una campaña de difusión de las reglas administrativas referentes a la actividad turística y a los instrumentos legales aplicables	C
Realizar acciones para promover la regularización de los prestadores de servicios turísticos dentro del ANP, buscando que dichas acciones generen beneficios preferentemente para los pobladores locales.	C
<i>Fortalecer sitios turísticos de bajo impacto ambiental</i>	
Consolidar empresas turísticas comunitarias para que operen sostenidamente en el APFF Sierra de San Miguelito	M
Brindar capacitación a los operadores turísticos para que realicen sus actividades de acuerdo con las reglas administrativas y las actividades permitidas.	M
Desarrollar una estrategia de comunicación y publicidad para los proyectos turísticos establecidos.	M
Impulsar la colaboración entre las comunidades, los operadores turísticos y el sector privado.	M
Promover, ante otras instancias, recursos financieros para el apoyo a proyectos ecoturísticos.	M
<i>Monitoreo y análisis socioambiental del APFF Sierra de San Miguelito</i>	
Establecer y monitorear los límites de cambio aceptables de los sitios en donde se realiza la actividad turística.	M
Implementar un monitoreo y análisis socioambiental, el cual integre y disponga información actualizada que facilite el manejo del turismo.	C
Implementar campañas de limpieza y saneamiento en áreas terrestres y acuáticas afectadas por residuos sólidos	M

*Las actividades se presentan en letra cursiva.

Componente de actividades extractivas

Actualmente dentro del APFF Sierra de San Miguelito, existe explotación de bancos de minerales metálicos y no metálicos así como materiales pétreos, razón por la cual el presente componente busca que el aprovechamiento de estos recursos sea acorde con los esquemas de desarrollo sustentable y genere beneficios a los pobladores del ANP, por lo que deberá fomentarse en todos los casos el aprovechamiento sustentable y sostenible, aplicando tecnologías ecoeficientes conforme a las disposiciones legales ambientales aplicables.

La extracción de bancos de material dentro de un ANP debe entenderse como una actividad productiva que debe sujetarse a medidas preventivas en beneficio del medio ambiente, de mitigación durante el transcurso de sus operaciones y de restauración al concluir la vida útil de los proyectos, a fin de permitir en lo futuro un uso posterior de los terrenos en beneficio social.

Objetivo específico

- Vigilar que las actividades extractivas autorizadas se realicen de tal forma que reduzcan los impactos a los ecosistemas del ANP, a través de medidas de compensación y mitigación.



Meta y resultado esperado

- Monitorear, en el mediano plazo, los sitios autorizados para actividades extractivas con la finalidad de que cumplan con las medidas de prevención, compensación y mitigación correspondientes a sus respectivas manifestaciones de impacto ambiental.

Actividades* y acciones	Plazo
<i>Vigilar que la actividad extractiva permitida cumpla con las medidas de compensación y mitigación correspondientes</i>	
Integrar un diagnóstico de las actividades extractivas que se realizan en el ANP	C
Elaborar un plan para dar seguimiento a las autorizaciones en materia de impacto ambiental otorgadas por SEMARNAT en cuanto a la aplicación de medidas de mitigación y compensación para el aprovechamiento de materiales metálicos, no metálicos y pétreos	M

*La actividad se presenta en letra cursiva.

6.3. SUBPROGRAMA DE RESTAURACIÓN

Los ecosistemas del APFF Sierra de San Miguelito se han visto afectados por fenómenos naturales como incendios, sequías y heladas, así como por actividades como la ganadería mal planificada o la extracción sin control de flora y fauna silvestres.

Lograr conservar y proteger los recursos naturales del APFF Sierra de San Miguelito, requiere de esfuerzos coordinados entre todos los sectores involucrados para frenar el deterioro ambiental y recuperar la vocación natural de los sitios que presentan disturbios o impactos. Para lograr lo anterior es necesario incorporar la participación comunitaria con acciones encaminadas a la restauración de los ecosistemas mediante procesos interdisciplinarios y transdisciplinarios que incentiven la inclusión.

Objetivo general

Recuperar y restablecer las condiciones ecológicas previas a las modificaciones causadas por las actividades humanas o fenómenos naturales, permitiendo la continuidad de los procesos naturales en los ecosistemas del APFF Sierra de San Miguelito.

Estrategias

- Diseñar y elaborar un sistema de información geográfica que permita identificar los sitios afectados y la causa de deterioro para el APFF Sierra de San Miguelito.
- Establecer programas para la recuperación de sitios impactados por actividades antropogénicas o fenómenos naturales, que integre el enfoque de paisaje para el APFF Sierra de San Miguelito.
- Impulsar la repoblación de especies vegetales y animales en alguna categoría de riesgo, dentro de su zona de distribución.
- Realizar talleres informativos con las comunidades y otros sectores de interés con el objeto de dar a conocer la importancia del manejo adecuado de los recursos y servicios presentes en el ANP.



Componente de conectividad y ecología del paisaje

La conectividad ecológica es un concepto que se refiere a la capacidad de conexión que tienen los ecosistemas similares en un paisaje fragmentado; este proceso se realiza mediante los corredores ecológicos. La conectividad es necesaria para mantener un flujo genético entre las poblaciones de las distintas especies de los ecosistemas. La fragmentación del paisaje dificulta o impide los procesos evolutivos naturales, comprometiendo la sobrevivencia de las especies, así como la disponibilidad de los servicios ecosistémicos.

Uno de los principales retos en el APFF Sierra de San Miguelito es mantener la conectividad y funcionalidad de los ecosistemas, para lo cual resulta necesario identificar los puntos de conectividad más importantes dentro del ANP y con otras áreas cercanas, con el fin de mantener su integridad, evitando que sean afectadas directa o indirectamente por actividades humanas y amenazas climáticas.

Objetivos específicos

- Identificar los sitios que han sido impactados por actividades antrópicas y fenómenos naturales y cuyas afectaciones interfieren con la conectividad y funcionalidad de los ecosistemas.
- Ejecutar acciones de restauración ecológica con un enfoque de paisaje.
- Impulsar el manejo adecuado de los recursos naturales y servicios ambientales mediante talleres informativos con las comunidades del APFF Sierra de San Miguelito.

Metas y resultados esperados

- Obtener un diagnóstico del estado actual de conectividad del paisaje y de los elementos naturales (flujos de agua, tipo de suelo, tipo de vegetación) que determinan dicha conectividad.
- Mantener la conectividad y procesos naturales.

Actividades* y acciones	Plazo
<i>Promover la identificación de los sitios con conectividad</i>	
Determinar las áreas con conectividad importante para la integridad de los ecosistemas	M
Identificar áreas con presencia de especies clave para la conectividad de los ecosistemas	M
<i>Mantener la conectividad y procesos naturales</i>	
Gestionar y promover el pago por servicios ambientales para mantener la conectividad ecosistémica	L
Coordinar con la CONAFOR acciones de restauración y reforestación de los ecosistemas que han sido alterados	L
Realizar, en coordinación con la CONAFOR, obras de conservación de suelos y recuperación de los ecosistemas ya afectados	L

* Las actividades se presentan en letra cursiva.



Componente de recuperación de especies en riesgo y emblemáticas

Una de las principales razones del establecimiento del APFF Sierra de San Miguelito, es el proteger especies representativas o prioritarias, en particular mamíferos como el venado cola blanca y puma; aves como el águila real y otras rapaces, además de algunas especies de reptiles. La estabilidad poblacional de estas especies se encuentra amenazada ante el deterioro causado por las actividades humanas, por lo que se requieren estrategias para la recuperación de las especies y su hábitat.

Objetivo específico

- Fomentar la recuperación de las poblaciones de especies que se encuentren bajo algún grado de conservación como el águila real (*Aquila chrysaetos*), en categoría de amenazada conforme a la NOM-059-SEMARNAT-2010 y además considerada como especie prioritaria conforme al Acuerdo por el que se da a conocer la lista de especies y poblaciones prioritarias para la conservación, publicado en el DOF el 5 de marzo de 2014, mediante estrategias y programas coordinados con instituciones de investigación y universidades.

Metas y resultados esperados

- Establecer un programa de recuperación de especies prioritarias.
- Celebrar convenios con instituciones de investigación y organizaciones para generar información sobre especies en riesgo que se distribuyen en el ANP.
- Establecer un programa de monitoreo sobre el estado de la población de especies en riesgo.

Actividades* y acciones	Plazo
<i>Recuperación de especies en riesgo</i>	
Identificar las especies de flora y fauna prioritarias, así como sus áreas de distribución	C
Promover la generación de información de las especies con algún estatus de protección	M
Establecer acciones de coordinación y fomento para la investigación de especies en riesgo con universidades o institutos de investigación	C
Proponer acciones de manejo específicas para una especie en riesgo del ANP	M
Identificar y aplicar propuestas para fondos que apoyen la recuperación de las especies prioritarias	M
Establecer el programa de monitoreo permanente de una especie en riesgo, en el que participen pobladores de las comunidades aledañas al APFF Sierra de San Miguelito	C
Implementar acciones para atender los conflictos entre fauna silvestre y actividades humanas	M

* Las actividades se presentan en letra cursiva.

Componente de conservación de agua y suelo

El APFF Sierra de San Miguelito requiere no solamente de conservar la biodiversidad sino también los servicios ecosistémicos para generar mejores condiciones para las poblaciones humanas y las actividades que realizan (Palacio-Prieto *et al.*, 2004). Hidrológicamente el ANP se encuentra dentro de las Regiones Hidrológicas El Salado (RH37) y Pánuco (RH26) (CONAGUA, 2007).



Las principales amenazas a los recursos de agua y suelo que presenta el APFF Sierra de San Miguelito son la fragmentación y pérdida de los ecosistemas, la contaminación de ríos y cuerpos de agua, entre otras; amenazas que se asocian con el cambio de uso del suelo para asentamientos humanos, el crecimiento de la frontera agrícola y la ganadería extensiva. Por ello resulta necesario realizar actividades de conservación de agua y suelos que son claves para el manejo de los recursos naturales ya que reducen la evaporación y la erosión y por ende la desertificación. Las actividades de conservación de suelos y de reforestación traen consigo la posibilidad de captar e infiltrar el agua de lluvia, ayudando a fortalecer los servicios ecosistémicos que brinda el ANP.

Objetivos específicos

- Implementar programas de conservación y recuperación de suelos para promover su conservación y propiciar la captura e infiltración del agua de lluvia.
- Promover la conservación de los recursos hídricos disponibles mediante capacitaciones a las comunidades.
- Impulsar los procesos de regeneración natural del APFF Sierra de San Miguelito mediante la combinación de obras de conservación de suelos, captación de agua y reforestación.
- Promover ante la autoridad competente la identificación de los cuerpos de agua que requieran intervención para mejorar su calidad.

Metas y resultados esperados

- Contar con un programa de conservación de suelos impactados por eventos naturales o antropogénicos.
- Tener un diagnóstico de calidad de agua de los cuerpos de agua del APFF Sierra de San Miguelito.
- Contar, en el mediano plazo, con un programa para la captación y almacenamiento de agua de lluvia que ofrezca soluciones a las comunidades con problemas de sequía.

Actividades* y acciones	Plazo
<i>Gestionar el manejo y uso adecuado de los recursos hídricos</i>	
Impulsar, con la autoridad competente, la elaboración de un diagnóstico del uso y estado de los recursos hídricos del APFF Sierra de San Miguelito	L
Establecer, en coordinación con la autoridad competente, un programa de manejo del agua	L
Evaluar en coordinación con la CONAGUA, la calidad del agua y su uso potencial, superficial y subterráneo	L
Promover, ante la autoridad competente, la elaboración de un programa para la captación y almacenamiento de agua de lluvia para las comunidades dentro del APFF Sierra de San Miguelito	M
<i>Fomentar la recuperación y conservación del suelo</i>	
Impulsar, en coordinación con la autoridad competente, la elaboración de un diagnóstico del estado actual y uso del suelo	C
Coordinar con las autoridades correspondientes la gestión de residuos sólidos y las descargas de aguas residuales.	C
Proponer acciones de manejo específicas y sitios para la conservación y restauración de suelos	M

* Las actividades se presentan en letra cursiva.



Componente de restauración de ecosistemas

Las zonas alteradas por actividades humanas requieren restauración antes de que dicha alteración sea irreversible. Las tareas de restauración implican un proceso de alto costo y mucho tiempo, pero son necesarias para mantener los ecosistemas en buen estado de conservación. La reforestación, una de las principales actividades que se llevan a cabo para restaurar ecosistemas, requiere considerar aspectos técnicos, como la evaluación de los sitios a tratar, la selección de las especies, la recolección del germoplasma, la producción y calidad de la planta, el establecimiento y desarrollo de la planta en campo, y el mantenimiento y protección de los sitios reforestados. De igual manera, se deben considerar los aspectos sociales, como es el uso tradicional de especies, su aprovechamiento y capacitación técnica para su uso sustentable.

En el APFF Sierra de San Miguelito se llevan a cabo acciones de reforestación mediante programas gubernamentales, los cuales requieren de asesoría y acompañamiento constante para lograr el éxito de su implementación.

Objetivo específico

- Restaurar las áreas impactadas por fenómenos naturales o antropogénicos dentro del APFF Sierra de San Miguelito.

Metas y resultados esperados

- Identificar los sitios prioritarios para la restauración de los ecosistemas y de su biodiversidad.
- Generar un programa de restauración para los sitios identificados.
- Proteger y restaurar sitios afectados por actividades humanas.

Actividades* y acciones	Plazo
<i>Restauración de ecosistemas</i>	
Identificar sitios que requieran acciones de restauración	C
Gestionar la participación de las instituciones correspondientes en acciones de restauración	C
Establecer, implementar y dar seguimiento a las acciones de restauración en áreas degradadas	M
Elaborar un programa de restauración	L
Establecer un vivero para la producción de plantas nativas	M
Realizar cursos teóricos-prácticos sobre producción de plantas nativas que contribuyan a la restauración y a la resiliencia de los ecosistemas	C
Elaborar e implementar un programa para la recolección y disposición final de diferentes tipos de residuos dentro el APFF Sierra de San Miguelito	M

* Las actividades se presentan en letra cursiva.

Componente de rehabilitación de hábitat riparios y sistemas fluviales

En el APFF Sierra de San Miguelito sólo hay áreas ribereñas de arroyos intermitentes, con presencia de unas cuantas corrientes de agua de tipo perenne. Esta situación cobra particular atención debido a los problemas de sequías que se han presentado durante los últimos años, ya que dichos arroyos recargan las presas de la región y brindan agua potable, por lo que su afectación



repercute directamente en la disponibilidad de agua. Por ello, los programas de rehabilitación de márgenes de afluentes es un imperativo que resulta conveniente para la estabilización de bancos y la creación de corredores riparios.

Objetivo específico

- Mantener cauces y áreas ribereñas en condiciones adecuadas de funcionalidad a través de su restauración y conservación.

Metas y resultados esperados

- Promover ante la autoridad competente la elaboración de un diagnóstico de áreas ribereñas que requieran de labores de restauración y/o conservación para lograr su funcionalidad.
- Elaborar, en coordinación con la autoridad competente, un programa interinstitucional de rehabilitación de corredores riparios y sistemas fluviales.

Actividades* y acciones	Plazo
<i>Manejar y conservar áreas ribereñas</i>	
Elaborar un diagnóstico de la funcionalidad de las áreas ribereñas	C
Llevar a cabo acciones para proteger y rehabilitar sitios afectados	M
Elaborar un programa interinstitucional de rehabilitación de corredores riparios y sistemas fluviales	M

* La actividad se presenta en letra cursiva.

6.4. SUBPROGRAMA DE CONOCIMIENTO

El conocimiento que se tiene del APFF Sierra de San Miguelito es escaso y disperso. Por tanto, una de las actividades principales es integrar los trabajos para diseñar y sugerir las líneas de investigación necesarias para el manejo y conservación del ANP. Así, el desarrollo del conocimiento de los recursos naturales es necesario para lograr la conservación y sustentabilidad de un ANP; de esta forma, se requiere contar con información suficiente y completa de los procesos naturales y antrópicos que se desarrollan o confluyen en ella y para conocerlos este componente permitirá vincular esfuerzos de coordinación y colaboración con diversas instituciones académicas y de investigación.

Por esta razón se deben de crear esquemas de colaboración institucional y de sistematización para facilitar el acceso y análisis de la información generada con el fin de plantear soluciones a la problemática y amenazas que se presentan en el interior del ANP. Una de las tareas prioritarias del APFF Sierra de San Miguelito es la identificación de proyectos de investigación básica y aplicada, haciendo énfasis en investigación que responda a la problemática local y regional, así como en la investigación y análisis de tópicos de manejo.

Se propondrá un esquema de monitoreo del área que incluya el seguimiento de poblaciones silvestres, parámetros abióticos y actividades humanas con indicadores de impacto. Sistematizar la información, sea biológica, social, económica o geográfica, es de suma importancia a poder planear y tomar decisiones acordes a las necesidades del ANP.



Objetivo general

- Generar, rescatar y divulgar conocimientos, prácticas y tecnologías, tradicionales o nuevas, que permitan la preservación, la toma de decisiones y el aprovechamiento sustentable de la biodiversidad del APFF Sierra de San Miguelito.

Estrategias

- Identificar líneas prioritarias de investigación y monitoreo.
- Establecer bases de colaboración con centros e instituciones de investigación y de educación superior, así como organizaciones sociales, públicas y privadas para el desarrollo de investigación básica y aplicada en el APFF Sierra de San Miguelito.

Componente de fomento a la investigación

La investigación sobre aspectos físicos, biológicos y ecológicos, así como su interacción con los aspectos sociales y económicos son el instrumento básico para apoyar la toma de decisiones en el manejo de un ANP. Por ello es importante fomentar la participación con universidades e institutos de investigación que realicen investigación científica en el APFF Sierra de San Miguelito. En este componente se busca promover la actividad de investigación, seguimiento, monitoreo y generación de investigación básica o aplicada para contribuir a las estrategias de manejo y conservación del ANP.

Objetivo específico

Fomentar el desarrollo de investigación básica y aplicada para incrementar los conocimientos del ANP, con la participación de diversas instituciones donde se genere información sobre los principales aspectos físicos, biológicos y sociales.

Metas y resultados esperados

- Promover la implementación de un proyecto de una línea prioritaria de investigación.
- Contar con un acuerdo de colaboración con diversas instituciones académicas y de investigación para el desarrollo de los estudios e investigaciones prioritarias.
- Contar con un acervo bibliográfico y una base de datos sobre estudios e investigaciones realizadas en el APFF Sierra de San Miguelito.
- Establecer una estrategia de comunicación con las comunidades del ANP, para la difusión de las investigaciones realizadas con el consentimiento expreso del investigador.

Actividades* y acciones	Plazo
<i>Definir las líneas prioritarias de investigación</i>	
Identificar las necesidades de conocimientos básicos acerca de los ecosistemas, sus componentes y funcionamiento	M
Promover estudios y líneas de investigación sobre especies involucradas en la polinización y su relación con los servicios ecosistémicos.	M
<i>Fomento a la investigación</i>	
Celebrar convenios de colaboración y apoyo con instituciones académicas para proyectos de investigación	C
Identificar fuentes de financiamiento para el apoyo a la investigación	C



Actividades* y acciones	Plazo
<i>Sistematizar y difundir la información científica</i>	
Compilar los estudios e investigaciones realizados en el APFF Sierra de San Miguelito con el consentimiento expreso de los investigadores.	P
Implementar una estrategia de difusión con la finalidad de involucrar y mantener informadas a las comunidades locales del ANP.	C

*Las actividades se presentan en letra cursiva.

Componente inventarios, líneas base y monitoreo ambiental y socioeconómico

El monitoreo permite identificar, a través de un registro sistemático, los cambios que se presentan en una población o su hábitat con el fin de diagnosticar su estado actual y proyectar los escenarios futuros. El monitoreo de aspectos biológicos y ecológicos en un ANP es fundamental para poder evaluar la condición de los ecosistemas y su biodiversidad, e implementar acciones hacia el manejo adaptativo; además de que resulta indispensable para la evaluación de la efectividad del manejo de las ANP, ya que permite establecer si la conservación de los valores naturales y culturales del ANP es exitosa, y para tomar decisiones de protección, conservación y manejo de los recursos naturales. Por otra parte, el monitoreo de las condiciones sociales y económicas de las comunidades es básico, ya que el bienestar y desarrollo sustentable son condiciones esenciales para conseguir las metas de conservación en las áreas protegidas.

Así, el monitoreo dentro del APFF Sierra de San Miguelito permitirá contar con inventarios y con información actualizada de la situación presente, de tal forma que sirvan como línea base para tomar las medidas necesarias para solucionar la problemática que se presente acorde a datos exactos y confiables.

Objetivos específicos

- Establecer un programa de monitoreo mediante indicadores del estado de conservación y de la tendencia de los ecosistemas y su biodiversidad.
- Establecer un programa de monitoreo sobre las condiciones socioeconómicas y de calidad de vida de las comunidades del APFF Sierra de San Miguelito.
- Mantener información actualizada sobre las condiciones ambientales y socioeconómicas presentes en el APFF Sierra de San Miguelito.

Metas y resultados esperados

- Contar con un programa de monitoreo permanente.
- Promover la actualización y realización de inventarios de flora y fauna.

Actividades* y acciones	Plazo
<i>Programa de monitoreo biológico</i>	
Determinar los indicadores para el monitoreo de los componentes del ecosistema a los que se quiera dar seguimiento	M
Obtener las líneas base para el monitoreo del ANP	M
Ejecutar el programa de monitoreo del ANP	P
<i>Colaboración y coordinación interinstitucional</i>	



Actividades* y acciones	Plazo
Celebrar convenios de colaboración o participación con instituciones académicas y organizaciones de la sociedad civil interesadas en desarrollar trabajos de monitoreo	M
<i>Desarrollo de Inventarios</i>	
Actualizar o complementar las listas de flora y fauna	M

*Las actividades se presentan en letra cursiva.

Componente de Sistemas de Información

Los sistemas de información son bases de datos organizadas que proveen información real, confiable y oportuna que nos permite contar con los suministros necesarios que ayudará a establecer las herramientas para tomar decisiones adecuadas para el manejo en el APFF Sierra de San Miguelito. Estas bases pueden incluir la biodiversidad existente, la calidad y conservación del agua y del suelo, las necesidades sociales, los sitios de prioridad para realizar actividades de conservación, entre otros.

Objetivo específico

- Concentrar y sistematizar la información ambiental y socioeconómica disponible y la que se genere, para facilitar el acceso, análisis y comprensión del conocimiento generado en el APFF Sierra de San Miguelito, que contribuyan a fortalecer la toma de decisiones acerca de las acciones de conservación y manejo del ANP.

Metas y resultados esperados

- Generar una base de datos social, ambiental y económica.
- Contar con un sistema de información geográfica actualizado del ANP.

Actividades* y acciones	Plazo
<i>Conformar base de datos</i>	
Elaborar y actualizar bases de datos de aspectos sociales, ambientales y económicos	L
<i>Integrar el Sistema de Información geográfica</i>	
Actualizar periódicamente el Sistema de Información Geográfica del ANP	P
Capacitar al personal a cargo para el manejo del sistema de información geográfica.	C

*Las actividades se presentan en letra cursiva.

6.5. SUBPROGRAMA DE CULTURA

La conservación de los ecosistemas del APFF Sierra de San Miguelito requiere de la participación de la sociedad en su conjunto, de manera proactiva y solidaria. Por lo que debe ser promovida entre los diversos actores involucrados en el ANP, acorde con los requerimientos del desarrollo sustentable y el fomento de la corresponsabilidad y la participación social.

La cultura permite lograr cambios en la actitud y forma de actuar de los participantes, su adquisición se puede lograr por medios directos o indirectos. La educación deberá ser de manera formal e informal, capacitando y haciendo partícipe a cada uno de los sectores involucrados en forma directa.





Dentro de este capítulo se presentan los objetivos que se plantean desarrollar dentro del ANP para el subprograma de cultura, así como cada actividad planeada dentro de los componentes de participación, educación para la conservación, capacitación para el desarrollo sostenible, comunicación, difusión e interpretación ambiental y de uso público, turismo y recreación al aire libre.

Objetivo general

Difundir acciones de conservación del APFF Sierra de San Miguelito, propiciando la participación de las comunidades, que generen la valoración de los servicios ambientales, mediante la identidad, difusión y educación para la conservación de la biodiversidad.

Estrategias

- Elaborar el programa de educación para la conservación dirigido a las y los pobladores locales y usuarios del ANP.
- Promover la participación social en los diversos programas educativos.
- Diseñar materiales informativos para difundir la importancia del APFF Sierra de San Miguelito y su conservación.
- Organizar eventos alusivos a la conservación ambiental y sociocultural del APFF Sierra de San Miguelito.
- Impulsar la formación de promotores ambientales que apoyen las acciones de los programas de educación para la conservación y difusión.

Componente de participación

La conservación es inviable sin la participación de las comunidades y usuarios de las Áreas Naturales Protegidas. Con base en el Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Áreas Naturales Protegidas, la CONANP fomenta la creación de los Consejos Asesores, los cuales constituyen grupos que incorporan la participación de diversos actores sociales locales en la toma de decisiones. Así, el manejo de los recursos naturales ya no es realizado solo por los distantes profesionales (como academia y gobierno), sino que se convierte en un proceso incluyente en el que participan las personas que están en contacto directo con los ecosistemas, y que finalmente resultan las más afectadas por las decisiones de manejo. Sin embargo, aún es necesario fortalecer los mecanismos y espacios participativos con el involucramiento de instituciones locales para fomentar la integración de todos los actores relevantes en la toma de decisiones (CONANP, 2014). Asimismo, el involucramiento de los pobladores locales en las actividades que se realizan en el ANP es un eje fundamental para procurar la conservación de los ecosistemas en el largo plazo.

Objetivo específico

- Elaborar y ejecutar una estrategia de participación a diferentes niveles, que permita la intervención de los diferentes sectores y actores, para el manejo del APFF Sierra de San Miguelito.

Meta y resultado esperado

- Promover la constitución de un Consejo Asesor del APFF Sierra de San Miguelito.



- Fomentar la participación de las comunidades locales en las actividades que se llevan en cabo en el APFF Sierra de San Miguelito.

Actividades* y acciones	Plazo
<i>Constitución del Consejo Asesor</i>	
Promover la integración del Consejo Asesor	C
Realizar sesiones con el Consejo Asesor	M
<i>Fomentar el involucramiento de las comunidades locales en las actividades del ANP</i>	
Integrar a las comunidades locales en la toma de decisiones y las actividades de conservación del APFF Sierra de San Miguelito	C

*La actividad se presenta en letra cursiva.

Componente de educación para la conservación

Este componente está basado en la educación ambiental, la cual es entendida como el proceso donde existe una formación de cultura ambiental dentro de la sociedad, en la cual existe el manejo y asimilación de los conocimientos, actitudes, aptitudes y valores de la relación sociedad-naturaleza. Para el APFF Sierra de San Miguelito, la educación ambiental generará una conciencia ambiental por parte de las comunidades y ejidos para la conservación de los ecosistemas y su biodiversidad. Este componente orienta las actividades y acciones hacia la participación en programas de educación ambiental y la realización de programas propios del ANP.

Objetivo específico

- Fomentar que las comunidades comprendidas en el APFF Sierra de San Miguelito y en la zona de influencia, obtengan aptitudes que manifiesten conductas enfocadas a la conservación y desarrollo sustentable a través de la aplicación de las diferentes acciones de cultura para la conservación y capacitación formal y no formal sobre la importancia de conservar los recursos naturales.

Metas y resultados esperados

- Contar con un programa de educación para la conservación para usuarios y comunidades del ANP.
- Contar con materiales informativos y didácticos para difundir la importancia de la conservación del APFF Sierra de San Miguelito.
- Formar un grupo de promotores ambientales comunitarios.

Actividades* y acciones	Plazo
<i>Diseño del programa de educación para la conservación</i>	
Elaborar e implementar un programa de educación para la conservación para las comunidades y usuarios del ANP	C
Establecer acciones de coordinación con el sector educativo y ambiental, para promover e implementar el programa de educación para la conservación.	M
<i>Elaboración de materiales didácticos y promoción ambiental</i>	
Desarrollar materiales didácticos para aplicarlos en diversos niveles educativos y población local	M



Actividades* y acciones	Plazo
Implementar pláticas de difusión y divulgación, así como talleres que permitan generar conciencia ambiental para la protección de la biodiversidad en el APFF Sierra de San Miguelito	P
Formar promotores comunitarios de educación ambiental para la conservación	M

*Las actividades se presentan en letra cursiva.

Componente de capacitación para el desarrollo sostenible

El concepto de desarrollo sostenible se define como “el proceso capaz de satisfacer las necesidades de las generaciones presentes sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras de satisfacer las suyas”. Para alcanzar estos objetivos es necesario tener en cuenta una integración de los subsistemas social, ambiental y económico, los cuales estén en sincronía sin que uno afecte a otro. Para contribuir a ello se programa la difusión del conocimiento y el fomento de la valoración de los ecosistemas como fuente de recursos naturales. En este sentido, la capacitación de las y los usuarios del APFF Sierra San Miguelito, se enfoca en brindar herramientas útiles para que las actividades que se llevan a cabo dentro del área se orienten hacia el desarrollo sostenible.

Objetivo específico

- Promover la formación de capacidades locales que contribuyan a la adquisición y adopción de esquemas que permitan la conservación y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales del ANP.

Meta y resultado esperado

- Implementar un programa de capacitación para los y las pobladoras del APFF Sierra de San Miguelito incorporando prácticas sustentables en sus actividades de subsistencia y productivas.

Actividades* y acciones	Plazo
<i>Capacitación para el desarrollo sostenible</i>	
Diseñar un programa de capacitación para el desarrollo sostenible	M
Gestionar acuerdos de colaboración con dependencias en la impartición de los talleres de capacitación para el aprovechamiento sostenible	C
Realizar talleres de capacitación a comunidades y usuarios sobre el aprovechamiento sostenible	M
Brindar capacitación a las comunidades sobre problemas específicos de carácter ambiental	M

*Las actividades se presentan en letra cursiva.

Componente de comunicación, difusión e interpretación ambiental

La conservación de los ecosistemas y su biodiversidad no puede entenderse como una labor exclusiva de las autoridades ambientales, pues requiere de la participación de la sociedad en su conjunto y de que esta valore la importancia de los servicios ecosistémicos que nos ofrecen. Así, este componente plantea promover entre los pobladores y usuarios, la importancia de las funciones ambientales y los valores ecológicos que alberga el APFF Sierra de San Miguelito, así como el



fomento de puentes de comunicación efectivos para hacerlos corresponsables en las acciones de conservación del ANP.

Objetivo específico

- Promover el conocimiento y la sensibilización de los pobladores y usuarios del ANP, para incrementar su participación en las acciones de conservación de los recursos naturales.

Meta y resultado esperado

- Contar con un programa de comunicación, difusión e interpretación ambiental.

Actividades* y acciones	Plazo
<i>Difusión e interpretación ambiental</i>	
Elaborar un diagnóstico sobre los requerimientos de comunicación y difusión del APFF Sierra de San Miguelito	C
Elaborar materiales de difusión para el posicionamiento del APFF Sierra de San Miguelito conforme al manual de identidad de la CONANP	M
Impulsar la celebración de la Semana Nacional por la Conservación con las comunidades del ANP	P
Organizar eventos, ferias, talleres y exposiciones locales, en las comunidades del ANP para la difusión de la importancia de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos que se obtienen.	C
Impulsar el establecimiento de un proyecto para la interpretación ambiental y la identificación de la salud de los ecosistemas en el APFF Sierra de San Miguelito.	L

*La actividad se presenta en letra cursiva.

6.6. SUBPROGRAMA DE GESTIÓN

Mediante la gestión se planifican y determinan procesos; se establece y promueve la observancia de normas que fomenten que la sociedad y sus instituciones participen en la conservación de la biodiversidad. En este contexto la gestión incluye la administración de los recursos humanos, técnicos y financieros y la infraestructura, así como la procuración de recursos. Asimismo, a través de la gestión se planifica, se determinan políticas, se establecen normas y se fomentan actividades; mediante autorizaciones y permisos, centralizados o descentralizados, se busca que la sociedad y sus instituciones participen en la conservación de manera ordenada. La coordinación inter e intrainstitucional con otras dependencias debe ser una prioridad, en especial con las del mismo sector ambiental como las SEMARNAT, PROFEPA, CONAFOR, CONAGUA, además con el sector educativo. Por lo tanto, el funcionamiento eficiente y eficaz del APFF Sierra de San Miguelito dependerá de la implementación de mecanismos adecuados de gestión que conlleven acciones coordinadas entre instituciones gubernamentales, comunidades, las organizaciones sociales e interesados en la conservación y aprovechamiento sustentable del ANP.

Objetivo general

- Establecer las formas en que se organizará la administración del APFF Sierra de San Miguelito, así como los mecanismos de participación de los tres órdenes de gobierno, de los individuos y comunidades, y de todas aquellas personas, instituciones, grupos y organizaciones sociales interesadas en su conservación, restauración y aprovechamiento sustentable.



Estrategias

- Evaluar y dar el seguimiento a la aplicación del Programa de Manejo y el Programa Operativo Anual del ANP.
- Promover y fortalecer la sinergia institucional.
- Promover el mejoramiento de las capacidades del personal mediante la capacitación continua.

Componente administración y operación

La administración y operación del ANP son esenciales para la ejecución del presente Programa de Manejo. Este componente establece los lineamientos generales para lograr la administración de los recursos financieros y humanos del APFF Sierra de San Miguelito, así como la operación eficiente de la misma.

Objetivo específico

- Fortalecer la administración de los recursos humanos, materiales y financieros para el cumplimiento de los objetivos del APFF Sierra de San Miguelito.

Metas y resultados esperados

- Contar con una estructura operativa del ANP para su administración y manejo.
- Consolidar una oficina operativa del APFF Sierra de San Miguelito.
- Contar con un Programa Operativo Anual.

Actividades* y acciones	Plazo
<i>Consolidar las oficinas operativas</i>	
Gestionar la adquisición de materiales, equipo e infraestructura necesarios para la administración y operación del ANP	C
<i>Programa Operativo anual</i>	
Elaborar y ejecutar el Programa Operativo Anual	P

*Las actividades se presentan en letra cursiva.

Componente de infraestructura, señalización y obra pública

Para llevar a cabo la operación y manejo del APFF Sierra de San Miguelito se requiere infraestructura suficiente y operativa. Contar con instalaciones como una estación de campo y de resguardo de equipo y vehículos permitirá una operación eficiente del ANP.

Asimismo, es necesario contar con un sistema de señalización informativa en puntos estratégicos y especificar en éste las actividades permitidas o no permitidas de acuerdo con la subzonificación, brindando información general del ANP, lo que permitirá disminuir los impactos sobre el entorno natural y cultural.

Objetivos específicos

- Promover el desarrollo de infraestructura y equipamiento necesarios de acuerdo con la normatividad existente y los lineamientos establecidos en la subzonificación del ANP.
- Orientar, informar y sensibilizar acerca del uso y las restricciones aplicables al APFF Sierra de San Miguelito, mediante un sistema de señalización.



Metas y resultados esperados

- Contar con un programa de señalización y amojonamiento.
- Instalar al menos tres señalamientos informativos y restrictivos en los principales sitios de uso turístico, accesos y caminos.
- Contar con un diagnóstico de necesidades de infraestructura.

Actividades* y acciones	Plazo
<i>Señalización</i>	
Detectar necesidades de señalética	C
Elaborar un mapa base de sitios de importancia que requieran la instalación de señalización	C
Gestionar la instalación de los señalamientos y mojoneras	L
<i>Infraestructura</i>	
Elaborar un diagnóstico de necesidades de infraestructura	M

*Las actividades se presentan en letra cursiva.

Componente de procuración de recursos e incentivos

Para las actividades de administración y operación del área se asignan recursos con el fin de permitir la operatividad y cumplimiento del Programa de Manejo; sin embargo, actualmente los recursos destinados para el manejo de las Áreas Naturales Protegidas no son suficientes, por lo que es necesario contar con apoyo de mecanismos alternos. Esta situación requiere encontrar fuentes alternas de financiamiento, adicionalmente a lo que destina el gobierno federal, lo cual requiere de la gestión de recursos adicionales a través de la colaboración con instituciones nacionales o internacionales, interesadas en los objetivos de conservación y manejo del ANP, que faciliten y fortalezcan la operación.

Objetivo específico

- Mejorar las condiciones de operación y administración mediante la procuración de recursos financieros complementarios a los recursos fiscales.

Metas y resultados esperados

- Contar con un catálogo de proyectos estratégicos del APFF Sierra de San Miguelito, que contemplen fondos complementarios a los ya asignados.

Actividades* y acciones	Plazo
<i>Obtener recursos e incentivos alternos a los recursos fiscales</i>	
Acortar la brecha financiera para la operación del ANP	L
Generar un portafolio de proyectos estratégicos para el APFF Sierra de San Miguelito	P
Desarrollar una estrategia para la obtención de fondos que incluya una cartera de inversión, financiadores potenciales y posibles contactos nacionales e internacionales que apoyen acciones de conservación	C
Gestionar ante la sociedad civil y la iniciativa privada, apoyo para recursos humanos, financieros y materiales complementarios	C

* Las actividades se presentan en letra cursiva.



Componente de recursos humanos y profesionalización

Los recursos humanos son un factor fundamental para el logro de los objetivos de conservación del APFF Sierra de San Miguelito, por lo que deberá contar con una plantilla de personal que responda a las necesidades básicas de administración y manejo; con perfiles adecuados para el desarrollo de sus actividades, así como un programa de capacitación continua y actualización que le permita la profesionalización en los campos prioritarios para el cumplimiento de los propósitos del ANP.

Objetivo específico

- Fortalecer las capacidades y habilidades técnicas y administrativas del personal del APFF Sierra de San Miguelito, mediante acciones de capacitación y profesionalización para el mejor desempeño de sus funciones en el manejo y conservación del ANP.

Metas y resultados esperados

- Elaborar un programa de capacitación continua de recursos humanos.
- Programar al menos un curso de capacitación anual para el personal del APFF Sierra de San Miguelito.

Actividades* y acciones	Plazo
<i>Capacitación del personal</i>	
Identificar las necesidades de capacitación del personal	C
Favorecer la capacitación en habilidades técnicas y administrativas a través de cursos, talleres, diplomados, entre otros	P
Promover el intercambio de experiencias con otras Áreas Naturales Protegidas, organizaciones de la sociedad civil y centros de investigación	M
Aplicar los sistemas de evaluación de desempeño institucional en el personal del APFF Sierra de San Miguelito	P

*La actividad se presenta en letra cursiva.





7. ZONIFICACIÓN Y SUBZONIFICACIÓN

De conformidad con lo establecido en la fracción XXXIX del artículo 3o., de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, la zonificación es el instrumento técnico de planeación que puede ser utilizado en el establecimiento de las áreas naturales protegidas, que permite ordenar su territorio en función del grado de conservación y representatividad de sus ecosistemas, la vocación natural del terreno, de su uso actual y potencial, de conformidad con los objetivos dispuestos en la misma declaratoria. Asimismo, existirá una subzonificación, la cual consiste en el instrumento técnico y dinámico de planeación, que se establecerá en el programa de manejo respectivo, y que es utilizado en el manejo de las áreas naturales protegidas, con el fin de ordenar detalladamente las zonas núcleo y de amortiguamiento, previamente establecidas mediante la declaratoria correspondiente.

En el Decreto por el que se declara ANP con el carácter de Área de Protección de Flora y Fauna, la zona conocida como Sierra de San Miguelito, ubicada en los municipios de Mexquitic de Carmona, San Luis Potosí, Villa de Arriaga y Villa de Reyes, en el Estado de San Luis Potosí, publicado en el DOF el 13 de diciembre del 2021 se prevé que el área se integra por siete Zonas núcleo y la Zona de Amortiguamiento. La subzonificación del APFF Sierra de San Miguelito es establecida mediante el presente programa y se fundamenta en lo previsto en los artículos 47 BIS y 47 BIS 1 de la LGEEPA, la cual se determinó con base en los siguientes:

CRITERIOS DE SUBZONIFICACIÓN

Para el desarrollo del presente apartado es importante señalar que el APFF Sierra de San Miguelito está constituida por un polígono general, de acuerdo con el Decreto antes referido.

Al respecto, con sustento en lo señalado en el artículo 47 BIS de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, que establece que, para el cumplimiento de las disposiciones de la Ley en comento, en relación al establecimiento de las áreas naturales protegidas, se realizará una división y subdivisión que permita identificar y delimitar las porciones del territorio que la conforman, acorde a sus elementos biológicos, físicos y socioeconómicos, los cuales constituyen un esquema integral y dinámico, por lo que realizando la delimitación territorial de las actividades del ANP, se llevó a cabo a través de las zonas y sus respectivas subzonas de acuerdo con la categoría de manejo de APFF Sierra de San Miguelito.

Asimismo, la definición de cada una de las subzonas se realiza con base en las actividades que se llevan a cabo dentro del ANP, las cuales se identifican a través de los procesos participativos en donde se pone a consideración la propuesta del Programa de Manejo y las comunidades, propietarios y poseedores, usuarios y otros interesados aportan opiniones, comentarios, propuestas y sugerencias para fortalecer y enriquecer los apartados que constituyen al presente instrumento, y a su vez se garantizó la participación pública en la toma de decisiones en materia ambiental que se realizará sobre su territorio, orientando que las actividades se dirijan hacia la conservación y aprovechamiento sustentable. Lo anterior también en observancia de lo previsto en el Acuerdo Regional sobre el Acceso a la Información, la Participación Pública y el Acceso a la Justicia en Asuntos Ambientales en América Latina y el Caribe.

La subzonificación se generó a partir de la evaluación del uso del territorio con subprocesos clave:

1. Evaluación de la aptitud del territorio.
2. Estado de conservación de los ecosistemas, tipos de vegetación y especies prioritarias.



3. Evaluación de los conflictos de uso y sus tendencias y determinación de unidades prioritarias de acción (unidades de gestión).
4. Actividades productivas asociadas a los servicios ecosistémicos.
5. Evaluación del desarrollo socioeconómico a nivel regional y municipal.

Por lo anterior, se definieron los criterios para la delimitación de seis subzonas, que comprenden 23 polígonos, en el APFF Sierra de San Miguelito, descritas en el Cuadro 28.

Cuadro 28. Criterios considerados para la subzonificación en el APFF Sierra de San Miguelito.

Subzona	Criterios considerados para su delimitación
Uso Restringido Bosques de San Miguelito	<p>Esta subzona corresponde a las superficies del APFF Sierra de San Miguelito que conserva ecosistemas en buen estado de conservación y poca erosión del suelo, además, confluyen Regiones Hidrológicas, presenta arroyos intermitentes, buena conductividad hídrica lo que la hace relevante como zona de captación de agua y recarga de mantos acuíferos.</p> <p>Asimismo, presenta la mayor cobertura de masa forestal de pino y encino, además de especies representativas de matorral xerófilo, además de que alberga una gran diversidad de especies de flora y fauna nativas, endémicas, residentes y migratorias, emblemáticas como el águila real (<i>Aquila chrysaetos</i>) y sitio de refugio de mariposa monarca (<i>Danaus plexippus</i>). Además, algunas de estas poblaciones de especies se encuentran en categoría de riesgo conforme a la NOM-059-SEMARNAT-2010.</p>
Aprovechamiento Sustentable de los Recursos Naturales Laderas de la Sierra	<p>Esta subzona se caracteriza por presentar una zona de transición que funciona como ecotono entre la zona núcleo con bosque de pino, encino y matorral xerófilo, además de albergar especies de flora y fauna catalogadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010. Asimismo, también se considera una zona de recarga de mantos acuíferos.</p> <p>En esta superficie se presentan actividades de autoconsumo, producción de alimentos, actividades productivas sustentables y de bajo impacto ambiental como la ganadería y el turismo.</p>
Aprovechamiento Sustentable de los Ecosistemas Lomeríos Bajos	<p>Se encuentran ecosistemas como pastizal, matorral xerófilo, vegetación secundaria y también bosque de encino. El principal uso de suelo es pecuario y se desarrollan porciones de agricultura, así como la producción de productos de importancia recreativa y cultural.</p> <p>Además, alberga especies de flora y fauna, endémicas, residentes y migratorias, de las cuales algunas se encuentran en categoría de riesgo conforme a la Norma antes referida. Asimismo, dadas las condiciones topográficas y el hecho de albergar gran biodiversidad de plantas, es una subzona con capacidad de filtración y captación de agua para la recarga de cuerpos de agua superficiales y subterráneos.</p>
Uso Público Las Presas	<p>Esta subzona comprende superficies con atractivos naturales, principalmente por la presencia de diferentes presas en las que se llevan a cabo actividades de recreación y esparcimiento, entre las que destacan senderismo, apreciación de flora y fauna, campismo, ciclismo y pesca de consumo doméstico.</p> <p>Además de albergar poblaciones de especies de flora y fauna endémicas, se caracteriza por la presencia de aves migratorias</p>



Subzona	Criterios considerados para su delimitación
Asentamientos Humanos	asociadas a los cuerpos de agua y algunas en categoría de riesgo conforme a la NOM-059-SEMARNAT-2010. Corresponde a superficies en donde se ha llevado a cabo una modificación significativa de los ecosistemas originales derivado al desarrollo de asentamientos humanos con un crecimiento urbano importante. Además, son sitios que se ubican a pie de monte, curvas de nivel y escorrentías hidrológicas. Predominan pastos exóticos, pastizales y matorrales, así como fauna asociada al tipo de vegetación. Asimismo, destaca la actividad ganadera y agrícola en sus áreas de cultivo aledañas a la comunidad.
Recuperación Sierra San Miguelito	Corresponde a una superficie en la cual los ecosistemas han resultado alterados o modificados, principalmente por un incendio forestal ocurrido en 2019, lo que será objeto de proyectos de recuperación y restauración. Presenta ecosistemas de bosque de pino, vegetación secundaria, pastizal y matorral xerófilo, además, pertenece a Regiones Hidrológicas con presencia de cuencas. Asimismo, se distribuyen especies nativas y algunas catalogadas en categoría de riesgo en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

METODOLOGÍA

En el APFF Sierra de San Miguelito se creó la subzonificación a través de los criterios anteriormente mencionados, con el uso de los Sistemas de Información Geográfica (Arc Gis 10.8), así como trabajo de campo realizado, y se evaluaron estas condiciones como se describe a continuación.

Evaluación de la aptitud del territorio

La aptitud del territorio requiere de tres procesos sucesivos, estos son: los cambios de uso de suelo, la evaluación de la aptitud natural y la viabilidad socioeconómica, que son los que se describen a continuación.

Por un lado, los cambios de uso de suelo implican contar con un mapa de referencia y uno actual. En el caso del APFF Sierra de San Miguelito los cambios de uso de suelo se evaluaron a través de las capas de uso de suelo y vegetación del INEGI, series I, IV, VI y VII ya que para observar los cambios de uso de suelo que se han presentado en el ANP fue necesario crear un Análisis Espacio Temporal de los años 1997 al 2021, con la finalidad de obtener las hectáreas de cambio que se han dado en el polígono del área para estos años. El resultado de dicho análisis arrojó que existió una disminución de la cobertura de bosque de pino y pastizal natural, una permanencia en la superficie de matorral, agricultura de riego y temporal y un crecimiento en la superficie de pastizal inducido.

Por otro lado, la aptitud del territorio requiere de la evaluación de aptitud natural y ésta corresponde al potencial de uso de cada unidad de paisaje de acuerdo con su vocación natural. Para determinar el potencial de uso de suelo para el APFF Sierra de San Miguelito, se hizo uso de los datos que





contiene el Instituto de Geografía de la Universidad Nacional Autónoma de México, del mapa de potencialidad de suelos, donde se pudo destacar que en el APFF Sierra de San Miguelito existe un potencial de uso de suelo con características pecuarias.

Una vez que se llevó a cabo este análisis lo siguiente fue realizar la evaluación de los conflictos de uso y sus tendencias y determinación de unidades prioritarias de acción, así como la evaluación del desarrollo socioeconómico a nivel municipal, que es lo que se describe a continuación:

Evaluación de los conflictos de uso y sus tendencias y determinación de unidades prioritarias de acción (unidades de gestión). Evaluación del desarrollo socioeconómico a nivel municipal y regional

Con el objeto de mitigar los desequilibrios derivados del desarrollo en los municipios de Mexquitic de Carmona, Villa de Arriaga, Villa de Reyes y San Luis Potosí se realizó una valoración del desarrollo local a partir de la evaluación del grado de desarrollo socioeconómico local y municipal de las comunidades y ejidos aledaños al ANP. Esto con la finalidad de crear estrategias de conservación para los ejidos y comunidades que se encuentran dentro y en la zona de influencia del ANP que coadyuven en un desarrollo integral sustentable.

Para tal fin, se llevó a cabo un análisis de variables socioeconómicas como la Población total por localidad, el Índice de Marginación por localidad, el índice de Desarrollo Humano por municipio, el porcentaje de Población en Pobreza por municipio y la Población Económicamente Activa por sector y municipio. Como resultado de la revisión de estas variables, se pudo detectar que en la mayoría de las localidades aledañas existe una población menor a mil habitantes, los cuales se encuentran en un índice alto y muy alto de marginación. El municipio con mayor población en condición de pobreza es Villa de Arriaga, además de tratarse del municipio con menor grado de desarrollo humano.

Una vez que se llevó a cabo este primer análisis espacial a través del uso de los Sistemas de Información Geográfica, se realizaron visitas a campo para ratificar la información espacial al respecto, para lo cual se planearon salidas de prospección y verificación con la finalidad de corroborar la información proporcionada en las bases de datos. Por último, con la aplicación de los criterios de zonificación y las verificaciones en campo se delimitaron las subzonas, de acuerdo con las necesidades de manejo del APFF Sierra de San Miguelito.

SUBZONAS Y POLÍTICAS DE MANEJO

Las subzonas establecidas para el APFF Sierra de San Miguelito son las que se describen a continuación:

Para la Zona Núcleo: Con una superficie de 24,515.871337 hectáreas.

- I. **Subzona de Uso Restringido Bosques de San Miguelito:** cuenta con una superficie de 24,515.871337 hectáreas, dividida en siete polígonos.

Para la Zona de Amortiguamiento: Con una superficie de 86,644.571450 hectáreas.

- I. **Subzona de Aprovechamiento Sustentable de los Recursos Naturales Laderas de la Sierra:** abarca una superficie total de 31,583.232073 hectáreas dividida en cinco polígonos.



- II. **Subzona de Aprovechamiento Sustentable de los Ecosistemas Lomeríos Bajos:** con una superficie total de 43,202.025039 hectáreas dividida en dos polígonos.
- III. **Subzona de Uso Público Las Presas:** son 1,451.442982 hectáreas divididas en seis polígonos.
- IV. **Subzona de Asentamientos Humanos:** con una superficie de 279.483127 hectáreas divididas en cuatro polígonos.
- V. **Subzona de Recuperación Sierra San Miguelito:** cuenta con una superficie total de 10,128.388229 hectáreas representada en un solo polígono.

DESCRIPCIÓN DE LAS SUBZONAS

ZONA NÚCLEO

Subzona de Uso Restringido Bosques de San Miguelito

Esta subzona cuenta con una superficie de 24,515.871337 hectáreas, y está dividida en siete polígonos. Presenta arroyos intermitentes y altitudes arriba de los 2,500 m s. n. m., en donde se encuentran ecosistemas de bosque de pino, bosque de encino, vegetación secundaria arbustiva de bosque de pino, vegetación secundaria arbustiva de bosque de encino, vegetación secundaria arbustiva de bosque de pino-encino y vegetación secundaria arbustiva de bosque de encino-pino, lo que permite que esta subzona albergue una gran diversidad de flora y fauna de gran relevancia para la región. En general, esta subzona presenta poca erosión del suelo, permitiendo una buena conductividad hídrica que le confiere gran relevancia como zona de captación de agua, recarga de mantos acuíferos y retención de la humedad que aportan y brindan disponibilidad de agua para la región.

Por lo antes descrito, esta subzona brinda múltiples beneficios como regulación de temperatura, disponibilidad de agua, captación de gases de efecto invernadero gracias a su cobertura vegetal y suelos, aire limpio, retención de suelo, protección contra desastres, entre otros, que son necesarios para la continuidad ecosistémica del ANP.

Los polígonos que conforman esta subzona son:

- Polígono 1 Zona Norte El Picacho 1** con una superficie de 2,864.262710 hectáreas.
- Polígono 2 Zona Norte El Picacho 2** que consta de una superficie de 1,885.062506 hectáreas.
- Polígono 3 Zona Norte El Picacho 3** de una superficie de 534.989112 hectáreas.
- Polígono 4 Zona Centro El Órgano 1** con 14,603.373959 hectáreas.
- Polígono 5 Zona Centro El Órgano 2** representado en 2,037.879319 hectáreas.
- Polígono 6 Zona Centro El Órgano 3** con una representación de 490.573125 hectáreas.
- Polígono 7 Zona Sur Los Cuates** con una superficie de 2,099.730606 hectáreas.

Los polígonos **1 Zona Norte El Picacho 1**, con una superficie de 2,864.262710 hectáreas, **2 Zona Norte El Picacho 2**, que consta de una superficie de 1,885.062506 hectáreas, y **3 Zona Norte El Picacho 3**, con una superficie de 534.989112 hectáreas, se encuentran al norte del ANP, abarcan cinco ejidos: Ignacio Allende, Guadalupe Victoria, San José de la Purísima, Puerto Espino y Escalerillas. Se encuentran en la Ecorregión denominada "Piedemontes y Planicies" con pastizal, matorral xerófilo y bosques de encinos y coníferas. Presentan una topografía algo accidentada conformada por lomeríos y cañones, con suelos de tipo regosol asociado a rendzinas.





En el polígono **1 Zona Norte El Picacho 1** la vegetación predominante es de bosque de pino con el 96 % de la superficie, asimismo, es común observar al sapo de puntos rojos (*Anaxyrus punctatus*), la lagartija sorda menor (*Holbrookia maculata*), el verdugo americano (*Lanius ludovicianus*), que es un ave terrestre residente, y al ratón de patas blancas (*Peromyscus leucopus*).

Además, están presentes varios taxones endémicos a México. En cuanto a la flora están los encinos *Quercus crassifolia*, *Quercus chihuahensis* y *Quercus potosina*. También se encuentran el soyate (*Nolina humilis*), *Echeandia mexicana*, *Muhlenbergia glauca*, *Schaffnerella gracilis*, *Laennecia microglossa*, *Koanophyllon rzedowskii*, *Salvia villosa*, *Berberis gracilis*, el tohcuitlaquelite (*Salvia chamaedryoides*) y el copal (*Rhus pachyrrhachis*).

Asimismo, entre la fauna se pueden encontrar endemismos como la lagartija cornuda de montaña (*Phrynosoma orbiculare*), la lagartija espinosa de panza azul (*Sceloporus parvus*), la lagartija espinosa menor (*Sceloporus minor*) y el ratón negruzco (*Peromyscus fuvvus*).

Por otro lado, las especies listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010 son la mariposa monarca (*Danaus plexippus*) y el gavilán de Cooper (*Accipiter cooperii*), que están sujetas a protección especial; y la rana de chiricahua (*Lithobates chiricahuensis*), la lagartija cornuda de montaña (*Phrynosoma orbiculare*) y el pato mexicano (*Anas diazi*), que son especies amenazadas.

Las especies prioritarias para la conservación de la subzona son la mariposa monarca (*Danaus plexippus*) y el pato mexicano (*Anas diazi*), que es residente (DOF, 2014).

En cuanto al polígono **2 Zona Norte El Picacho 2**, predomina el bosque de pino con más del 98 % de cobertura; sin embargo, también se presenta en menor medida el matorral desértico micrófilo. Ejemplos de la flora presente es el nopal arrastrado (*Opuntia engelmannii* subsp. *lindheimeri*), el pino piñonero (*Pinus cembroides*) y el maguey bronco (*Agave salmiana* subsp. *crassispina*). En cuanto a la fauna, se puede observar el huico pinto del noreste (*Aspidoscelis gularis*), el pinzón mexicano (*Haemorhous mexicanus*) y en invierno al migratorio chipe rabilla amarilla (*Setophaga coronata*).

En cuanto a especies endémicas se encuentran la flor del gallito (*Salvia patens*), los encinos *Quercus crassifolia*, *Quercus eduardi* y *Quercus potosina*; los magueyes *Agave asperrima* y *Agave schidigera*; la biznaga partida de San Luis (*Coryphantha potosiana*), la biznaga (*Coryphantha clavata* subsp. *stipitata*) y la biznaga ganchuda (*Mammillaria uncinata*). Entre las aspargales presentes son endémicas la palma china (*Yucca decipiens*), el cortadillo (*Nolina cespitifera*) y el sotol (*Dasyilirion parryanum*).

En tanto que los animales endémicos de México son las tres lagartijas espinosas *Sceloporus parvus*, *Sceloporus spinosus* y *Sceloporus torquatus*.

Hay registros de dos especies sujetas a protección especial de acuerdo con la NOM-059-SEMARNAT-2010: el piñón enano (*Pinus cembroides*) y el zambullidor menor (*Tachybaptus dominicus*), que es un ave acuática residente. Y de una especie prioritaria para la conservación: la huilota común (*Zenaida macroura*) (DOF, 2014).

En cuanto al polígono **3 Zona Norte El Picacho 3**, solo está presente en bosque de encino en la totalidad de la superficie. En cuanto a la flora están presentes los pastos grama (*Muhlenbergia rigida*), banderilla (*Bouteloua curtipendula*), navajita (*Bouteloua gracilis*) y la navajita rastrea (*Bouteloua repens*). Además, se han registrado mamíferos como la liebre de cola negra (*Lepus*





californicus), conejo del desierto (*Sylvilagus audubonii*), conejo serrano (*Sylvilagus floridanus*), mapache común (*Procyon lotor*) y coyote (*Canis latrans*).

Son especies endémicas la biznaga partida de San Luis (*Coryphantha potosiana*) y la lagartija espinosa mexicana (*Sceloporus spinosus*).

Asimismo, de acuerdo con la NOM-059-SEMARNAT-2010, está como amenazado el pato mexicano (*Anas diazi*) y está como Sujeto a protección especial el gavilán de Cooper (*Accipiter cooperii*), que es migratorio de invierno. En particular, el pato mexicano (*Anas diazi*) es una especie prioritaria para la conservación (DOF, 2014).

Los polígonos **4 Zona Centro El Órgano 1**, con 14,603.373959 hectáreas, **5 Zona Centro El Órgano 2**, con 2,037.879319 hectáreas, y **6 Zona Centro El Órgano 3**, con 490.573125 hectáreas, incluyen porciones de cuatro ejidos ubicados en la zona central del ANP, los cuales son Bledos, San Juan de Guadalupe, Escalerillas y San Francisco. Presentan una altitud que oscila entre los 2,050 a los 2,870 m s. n. m. En la región en donde están ubicados estos polígonos confluyen dos grandes Regiones Hidrológicas, El Salado y Pánuco, las cuales presentan vertientes internas con corrientes temporales y poco caudalosas que llegan a desaparecer por la infiltración y evapotranspiración. De estas Regiones Hidrológicas se derivan tres acuíferos de importancia para la región: 1) Acuífero “Jaral de Berrios”, 2) Acuífero “Villa de Arriaga”; 3) Acuífero “San Luis Potosí”.

En el polígono **4 Zona Centro El Órgano 1** se encuentra dominado por el bosque de pino, más del 90 % de la superficie está cubierta por este tipo de vegetación, aunque en menor proporción también se encuentra superficie con distintos tipos de matorral y pastizal.

En la subzona se distribuyen el pino piñonero (*Pinus cembroides*), el encino gris (*Quercus grisea*) y el maguey blanco (*Agave americana*). Existen especies endémicas de flora, entre ellas, seis especies y tres subespecies de biznagas de los géneros *Mammillaria*, *Coryphantha* y *Stenocactus*; diversas especies de nopales (*Opuntia* spp.), garambullo (*Myrtillocactus geometrizans*); encinos endémicos como el *Quercus crassifolia*, *Quercus eduardi*, *Quercus obtusata* y *Quercus potosina*, y magueyes endémicos como *Agave applanata*, *Agave asperrima* y *Agave schidigera*, entre otras especies.

Entre las especies de flora relevantes, por estar listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, están el pino huiyoco (*Pinus flexilis* var. *reflexa*), el piñón enano (*Pinus cembroides*), la biznaga bola (*Coryphantha delicata*), biznaga barril de acitrón (*Ferocactus histrix*), biznaga de la Sierra de Bocas (*Mammillaria bocasana*), la biznaga de Orcutt (*Mammillaria orcuttii*) y la biznaga undulada de flor amarilla (*Stenocactus sulphureus*), que están sujetas a protección especial; así como la tinaja (*Beaucarnea hookeri*), que es endémica y amenazada. Además, la biznaga barril de acitrón (*Ferocactus histrix*) es prioritaria para la conservación.

En tanto que, para los animales, hay registros de aves acuáticas como el playero alzacolita (*Actitis macularius*) y la monjita americana (*Himantopus mexicanus*); asimismo se presentan la culebra cabeza negra de Chihuahua (*Tantilla wilcoxi*), el cacomixtle (*Bassariscus astutus*). En cuanto a endemismos se encuentran la rana de Moctezuma (*Lithobates montezumae*) y la culebra sorda mexicana (*Pituophis deppei*). En cuanto a fauna en categoría de riesgo están la mariposa monarca (*Danaus plexippus*), rana de Moctezuma (*Lithobates montezumae*), tortuga gravada (*Trachemys scripta* subsp. *elegans*), lagartija escamosa de mezquite (*Sceloporus grammicus*), aguililla aura (*Buteo albonotatus*) y gavilán de Cooper (*Accipiter cooperii*), que están sujetas a protección





especial; además se encuentran especies amenazadas como la culebra sorda mexicana (*Pituophis deppei*) y el pato mexicano (*Anas diazi*). Este último, junto con la mariposa monarca son especies prioritarias para la conservación (DOF, 2014).

Otros animales prioritarios en la subzona para la conservación son la paloma encinera (*Patagioenas fasciata*), la huilota común (*Zenaida macroura*) y el venado cola blanca (*Odocoileus virginianus*).

En cuanto al polígono **5 Zona Centro El Órgano 2**, el 80 % de la superficie de la subzona está cubierta por bosque de pino y en menor proporción se encuentra el bosque de encino y el matorral crasicaule. Hay registros de pino piñonero (*Pinus cembroides*), huico manchado de la altiplanicie (*Aspidoscelis scalaris*), aguililla cola roja (*Buteo jamaicensis*) y coyote (*Canis latrans*).

Ejemplos de taxones endémicos en esta subzona son los magueyes *Agave applanata*, *Agave asperrima*, *Agave filifera* y *Agave schidigera*; los nopales *Opuntia lasiacantha*, *Opuntia leucotricha* y *Opuntia robusta*; la biznaga (*Coryphantha clavata* subsp. *stipitata*), la biznaga de espinas densas (*Mammillaria densispina*), el garambullo (*Myrtillocactus geometrizans*) y la biznaga undulada de espinas planas (*Stenocactus phyllacanthus*); así como los encinos *Quercus chihuahuensis*, *Opuntia crassifolia*, *Opuntia eduardi* y *Opuntia potosina*.

Asimismo, de acuerdo con la NOM-059-SEMARNAT-2010, están amenazadas la culebra sorda mexicana (*Pituophis deppei*) (endémica) y el pato mexicano (*Anas diazi*), que es residente; están sujetas a protección especial la mariposa monarca (*Danaus plexippus*), la rana del Río Grande (*Lithobates berlandieri*) y el gavilán de Cooper (*Accipiter cooperii*), que es migratorio de invierno; y está en peligro de extinción la biznaga de acitrón (*Echinocactus platyacanthus*), que además es endémica de México.

Otras especies sujetas a protección especial que son endémicas a México y se encuentran en esta subzona son la biznaga de la Sierra de Bocas (*Mammillaria bocasana*), la biznaga partida erizoide (*Coryphantha echinoidea*) y biznaga barril de acitrón (*Ferocactus histrix*).

Finalmente, las especies prioritarias para la conservación del área son el pato mexicano (*Anas diazi*), la mariposa monarca (*Danaus plexippus*), la biznaga de acitrón (*Echinocactus platyacanthus*) y la tuna de biznaga (*Ferocactus histrix*) (DOF, 2014).

Mientras que, en el polígono **6 Zona Centro El Órgano 3**, la vegetación predominante es de bosque de pino con el 98 % de la superficie. En cuanto a la flora, se han registrado la crasulácea *Echeveria agavoides* y la bromelia *Hechtia glomerata*. También se distribuyen especies endémicas de México como el maguey (*Agave schidigera*), la biznaga de espinas densas (*Mammillaria densispina*) y la flor de muerto (*Tagetes lunulata*). En cuanto a la fauna destaca la presencia de cuervos comunes (*Corvus corax*).

Entre las especies con categoría de protección de acuerdo con la NOM-059-SEMARNAT-2010 están la biznaga bola de Lau (*Echinomastus unguispinus* subsp. *loui*), que está amenazada y la ardilla de Peter (*Sciurus oculatus*), que está sujeta a protección especial; ambas son endémicas de México.

El Polígono **7 Zona Sur Los Cuates**, con una superficie de 2,099.730606 hectáreas, se encuentra al sur del ANP, colindando con el estado de Guanajuato a una altura entre los 2,150 m s. n. m. y los 2,560 m s. n. m. En este polígono se localizan zonas de macizos montañosos con presencia de zonas riolíticas que dan origen a su característico suelo y una gran diversidad de ecosistemas como pastos naturales, bosques de pino-encino y matorrales.





La mayor superficie de cobertura la ocupa el bosque de pino-encino, y en mucho menor proporción (2.5 %) el matorral crasicale. Algunas de las especies de fauna presentes son el vencejo pecho blanco (*Aeronautes saxatalis*), la aguililla cola roja (*Buteo jamaicensis*), el tapacamino pandeagua (*Phalaenoptilus nuttallii*) y el bajapalos pecho blanco (*Sitta carolinensis*). Resalta la presencia de la codorniz Moctezuma (*Cyrtonyx montezumae*), especie sujeta a protección especial de acuerdo con la NOM-059-SEMARNAT-2010.

En tanto que, para la flora, resalta la presencia de la biznaga de la Sierra de Bocas (*Mammillaria bocasana*), especie que está sujeta a protección especial.

Por lo anteriormente descrito, se identifica que esta subzona alberga una gran diversidad de especies de flora y fauna nativas relevante para la dinámica natural del ecosistema, así como la presencia de la mayor cobertura de masa forestal de poblaciones de pino y encino, entre las cuales especies endémicas como *Quercus potosina*, éste último endémico.

Asimismo, en virtud de que esta subzona alberga poblaciones de especies en alguna categoría de riesgo de acuerdo con la NOM-059-SEMARNAT-2010, emblemática para la región como el águila real (*Aquila chrysaetos*), en categoría de amenazada, cuya sobrevivencia depende de la calidad de los bosques presentes en la subzona dado que representan el hábitat de numerosas especies de flora y fauna, al igual que representa los sitios de anidación, alimentación, reproducción y refugio de la fauna silvestre, aunado a que se requiere fortalecer la conectividad de las poblaciones, al igual que la conectividad de los ecosistemas, la diversidad genética, continuidad de los procesos evolutivos, así como el equilibrio en la cadena trófica y los ecosistemas forestales, además de fungir como corredor biológico, queda prohibido realizar actividades que perturben, alteren el comportamiento o afecten de cualquier manera a las especies silvestres y a su hábitat, incluyendo cualquier tipo de aprovechamiento extractivo de flora fauna, como la extracción de tierra de monte y cobertura vegetal que no sea con fines de investigación científica, dado a que la extracción de estas provocaría la pérdida de la biodiversidad y del sustrato principal de la vegetación.

Del mismo modo, para preservar las especies nativas que habitan en los ecosistemas presentes, se prohíbe la introducción de flora y fauna exótica, incluyendo las invasoras y aquellas que puedan tornarse perjudiciales para la salud de los ecosistemas, debido a que esta subzona es la única subzona en la que se presentan las poblaciones más abundantes de pinos y encinos, además de ser hábitat de especies que se encuentran en alguna categoría de riesgo y la fauna exótica les representa una amenaza, ya que en ocasiones no tienen depredadores naturales en el ANP, aunado a que sus estrategias reproductivas y de adaptación pueden representar una ventaja contra las especies nativas, compitiendo con estas por recursos vitales como agua, espacio y alimento, representando en ocasiones el desplazamiento de su hábitat original.

En el mismo sentido, para preservar el buen estado de conservación de las especies que componen la vegetación presente en esta subzona, así como para evitar el riesgo potencial de incendios forestales que impliquen la pérdida de la cobertura vegetal, no se podrán realizar fogatas a fin de evitar la pérdida de la cubierta forestal y, por ende, del hábitat de las especies silvestres.

Por otra parte, conforme a lo anteriormente descrito, esta subzona comprende una gran cantidad de corrientes intermitentes que contribuyen al cauce de los ríos Potosino, Guadalupe y Arroyo Grande, los cuales abastecen a la zona metropolitana de San Luis Potosí y Villa de Reyes, además, comprende ecosistemas en buen estado de conservación por lo que provee una gran variedad de servicios ecosistémicos de gran relevancia como la captación, escorrentía y filtración de agua, además de la recarga de los mantos freáticos, amortiguamiento de fenómenos hidrometeorológicos, regulación de la temperatura y captación de carbono asociados a la





vegetación que se encuentra íntimamente relacionada con la presencia de humedad, por lo que se prohíben actividades que puedan modificar las condiciones naturales de los cuerpos de agua existentes, ni que se interrumpa el flujo hídrico o la infiltración del agua y que genere la desecación de éstos.

Para evitar cambios en la morfología del terreno y por ende erosión del suelo, alteración de los ciclos biogeoquímicos, contaminación del aire, contaminación del manto acuífero, la pérdida de hábitat para especies y la biodiversidad, se prohíbe realizar obras o actividades de exploración o explotación minera y utilizar explosivos dentro de esta subzona.

Referente a las actividades turísticas como el tránsito de vehículos todo terreno, quedarán prohibidas salvo para la investigación científica y el manejo y operación del ANP, a fin de evitar impactos negativos a los ecosistemas y a las especies silvestres, ya que estas actividades provocan la compactación del suelo, la remoción de la vegetación nativa, la erosión del suelo y ahuyentan a las especies silvestres. En el mismo tenor, no se permite la pernocta salvo para actividades de vigilancia de los núcleos agrarios.

Asimismo, es necesario prohibir las actividades que conlleven el cambio de uso de suelo tales como la apertura de bancos de material, extracción de materiales para construcción y material pétreo, agricultura, ganadería, apertura de senderos, brechas y caminos, construcción de infraestructura, salvo aquella indispensable para la administración y manejo del ANP, debido a que estas actividades provocan la pérdida de vegetación y por ende el hábitat de las especies, así como la pérdida de los servicios ambientales provistos por los ecosistemas que se ubican en esta subzona considerada de suma importancia para el mantenimiento de la conectividad de los ecosistemas, funciones y procesos ecológicos con otras áreas naturales protegidas aledañas.

Aunado a lo anterior, a fin de conservar las características naturales de los suelos y el agua del ANP, de los cuales depende el desarrollo de la cubierta vegetal, es necesario evitar que las actividades que se realicen en la subzona contaminen el suelo y agua, razón por la cual se prohíbe tirar o abandonar todo tipo de residuos fuera de los sitios autorizados para tal efecto, así como arrojar, verter o descargar cualquier tipo de contaminante al suelo o en cualquier clase de cauce, vaso o acuífero.

Finalmente, a fin de conservar los sitios de gran importancia histórica y arqueológica considerados patrimonio nacional, se prohíbe la destrucción, perturbación o afección de los vestigios, monumentos históricos o arqueológicos, así como pinturas rupestres y petrograbados que se ubican en la subzona, así como la modificación de su entorno natural.

Por las características anteriormente descritas, las razones mencionadas en los párrafos que anteceden y de conformidad con lo establecido por el artículo 47 BIS, fracción I, inciso b) de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, que dispone que las subzonas de Uso Restringido son aquellas superficies en buen estado de conservación donde se busca mantener las condiciones actuales de los ecosistemas, e incluso mejorarlas en los sitios que así se requieran, y en las que se podrán realizar excepcionalmente actividades de aprovechamiento que no modifiquen los ecosistemas y que se encuentren sujetas a estrictas medidas de control. En las subzonas de uso restringido sólo se permitirán la investigación científica no invasiva y el monitoreo del ambiente, las actividades de educación ambiental y turismo de bajo impacto ambiental, que no impliquen modificaciones de las características o condiciones naturales originales, y la construcción de instalaciones de apoyo, exclusivamente para la investigación científica o el monitoreo del ambiente, en correlación con lo previsto por los artículos Segundo,



Tercero, Cuarto, Octavo, Décimo, Décimo Primero, Décimo Tercero y Décimo Quinto del Decreto por el que se declara área natural protegida con el carácter de área de protección de flora y fauna, la zona conocida como Sierra de San Miguelito, en los municipios de Mexquitic de Carmona, San Luis Potosí, Villa de Arriaga y Villa de Reyes, en el Estado de San Luis Potosí, publicado en el DOF el 13 de diciembre de 2021, se determinan como actividades permitidas y no permitidas en esta Subzona de Uso Restringido, las siguientes:

Subzona de Uso Restringido Bosques de San Miguelito	
Actividades permitidas	Actividades no permitidas
<ol style="list-style-type: none"> 1. Colecta científica de ejemplares de la vida silvestre. 2. Colecta científica de recursos biológicos forestales. 3. Construcción y mantenimiento de infraestructura exclusivamente para la administración y manejo del ANP, que no implique la remoción de las poblaciones naturales ni la fragmentación de los ecosistemas y microambientes. 4. Educación ambiental. 5. Erradicación o control de especies exóticas, exóticas invasoras o que se tornen perjudiciales 6. Filmaciones, actividades de fotografía, la captura de imágenes o sonidos por cualquier medio, con fines científicos y culturales. 7. Investigación científica y monitoreo del ambiente. 8. Mantenimiento de brechas y senderos. 9. Obras de conservación de suelos que no modifiquen el paisaje original. 10. Restauración de ecosistemas y reintroducción o repoblación de especies nativas. 11. Saneamiento forestal. 12. Señalización con fines administración y manejo del ANP. 13. Turismo de bajo impacto ambiental que no implique modificaciones de las características o condiciones naturales originales. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Abrir bancos de material, extraer material pétreo o materiales para construcción. 2. Acosar, molestar, dañar de cualquier forma a las especies de vida silvestre 3. Agricultura. 4. Alterar o destruir por cualquier medio o acción los sitios de alimentación, anidación, refugio o reproducción de la vida silvestre. 5. Apertura de senderos, brechas y caminos. 6. Aprovechamiento forestal. 7. Cambiar el uso de suelo. 8. Construcción de infraestructura salvo para la administración y manejo del ANP, que no implique la remoción de las poblaciones naturales ni la fragmentación de los ecosistemas y microambientes. 9. Destruir, perturbar o afectar vestigios, monumentos históricos o arqueológicos, así como pinturas rupestres. 10. Ganadería. 11. Hacer uso del fuego o fogatas, salvo por parte de los propietarios y poseedores de predios y de conformidad con las Reglas Administrativas del ANP y demás disposiciones jurídicas aplicables. 12. Introducir ejemplares o poblaciones exóticas, exóticas invasoras o que se tornen perjudiciales para la vida silvestre, así como organismos genéticamente modificados. 13. Modificar el entorno natural donde se ubican vestigios históricos, arqueológicos, así como pinturas rupestres. 14. Pernoctar, excepto para actividades de vigilancia por los núcleos agrarios. 15. Realizar actividades cinegéticas, acuacultura o explotación y





Subzona de Uso Restringido Bosques de San Miguelito	
Actividades permitidas	Actividades no permitidas
	<p>aprovechamiento extractivo de especies de flora y fauna silvestres y extracción de tierra de monte o cubierta vegetal, salvo para colecta científica.</p> <p>16. Realizar obras o actividades de exploración o explotación mineras.</p> <p>17. Rellenar, desecar o modificar los cauces naturales permanentes e intermitentes de los ríos y arroyos, entre otros</p> <p>18. Tirar o abandonar residuos fuera de los sitios autorizados para tal efecto</p> <p>19. Usar altavoces, radios o cualquier aparato de sonido que altere el comportamiento de las poblaciones o ejemplares de las especies silvestres.</p> <p>20. Usar explosivos.</p> <p>21. Utilizar vehículos todo terreno salvo para la investigación, manejo y administración del ANP, así como dueños y poseedores de núcleos agrarios, en los caminos establecidos.</p> <p>22. Verter o descargar contaminantes, como el glifosato, entre otros, en el suelo, subsuelo y cualquier cauce, vaso o acuífero, así como desarrollar actividades contaminantes.</p>

ZONA DE AMORTIGUAMIENTO

Subzona de Aprovechamiento Sustentable de los Recursos Naturales Laderas de la Sierra

Esta subzona abarca una superficie de 31,583.232073 hectáreas, dividida en cinco polígonos, se caracteriza por presentar un clima semiárido templado y presentar una altitud de hasta 2300 m s. n. m., con ecosistemas de bosque de pino, bosque de encino, vegetación secundaria arbórea de bosque de pino, vegetación secundaria arbustiva de bosque de pino y vegetación secundaria arbustiva de bosque de encino. Además, incluye una zona de transición que funciona como un ecotono entre la zona núcleo con mayor altitud con bosques de pino y con las zonas más bajas pertenecientes al matorral xerófilo y pastizal, tanto natural como inducido. Así, el bosque que se ubica en esta subzona tiene el potencial para ser aprovechado de manera sustentable, como lo hace actualmente el Ejido Ignacio Allende.

La subzona provee de servicios ambientales como retención de suelos, producción de oxígeno y captación de carbono, buena calidad del aire, regulación climática, filtración de agua, fertilidad de suelo, hábitat para especies, control biológico, polinización, producción de alimentos, plantas medicinales materias primas, belleza escénica y atractivos turísticos, entre otros. Aunado a lo anterior, constituye sitio para el alojamiento de fauna, regulación del ciclo del carbono, contribución





a la mitigación del cambio climático y la regulación climática, provee de madera, plantas medicinales y alimentos.

Los polígonos que conforman la subzona de aprovechamiento sustentable de los recursos naturales son:

Polígono 1 El Picacho con una superficie de 8,522.079648 hectáreas.

Polígono 2 Cerro Silva con una superficie de 665.171614 hectáreas.

Polígono 3 Pie de Monte con una superficie de 6,238.783964 hectáreas.

Polígono 4 Loma Alta con una superficie de 7,369.350345 hectáreas.

Polígono 5 Sierra Sur con una superficie de 8,787.846502 hectáreas.

El Polígono **1 El Picacho**, con una superficie de 8,522.079648 hectáreas, se encuentra ubicado dentro de los ejidos Escalerillas, El Jaral, Guadalupe Victoria y La Cruz, Ignacio Allende y La Taponá, entre altitudes que oscilan de los 2,100 a los 2,500 m s. n. m. Las carreteras federales y de cuota 80 San Luis Potosí-Guadalajara cruzan y forman parte de la zona sureste del polígono con dirección este-oeste. Su geología se ve caracterizada por la presencia de fallas geológicas, además se identifica por la presencia de rocas riolita, aluvión e ignimbrita. La mayoría de su superficie no presenta erosión, pero se han identificado sitios con erosión leve al centro y noreste del polígono y, en menor medida, sitios con erosión moderada al norte.

De forma superficial, se distinguen variedad de escurrimientos intermitentes, con presencia de un escurrimiento principal denominado Río Juachin.

Por otra parte, se encuentra en mayor medida el bosque de pino, seguido del bosque de encino, aunque también es posible encontrar, en menor medida, zonas de matorral y pastizal. En cuanto a la flora, se encuentra el pino piñonero (*Pinus cembroides*), encino gris (*Quercus grisea*) y lechuguilla (*Agave lechuguilla*). Asimismo, de hormiga chicatana negra (*Atta mexicana*), polilla blanca de salares (*Estigmene acrea*), colibrí pico ancho (*Cyananthus latirostris*), chara de collar (*Aphelocoma woodhouseii*) y cardenal desértico (*Cardinalis sinuatus*).

También se distribuyen los endemismos siguientes: cortadilla (*Nolina cespitifera*), biznaga partida de San Luis (*Coryphantha potosiana*), biznaga de espinas densas (*Mammillaria densispina*) y biznaga de chilitos (*Mammillaria magnimamma*); además de endemismos en grupos como los encinos: *Quercus crassifolia*, *Quercus jonesii*, *Quercus eduardi* y *Quercus potosina*; magueyes: *Agave applanata*, *Agave filifera*, *Agave horrida*, *Agave gentryi* y *Agave schidigera*; nopales: *Opuntia rastrera* y *Opuntia robusta*; y lagartijas espinosas *Sceloporus minor*, *Sceloporus scalaris*, *Sceloporus spinosus* y *Sceloporus torquatus*.

Por otro lado, están catalogadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010 como sujetas a protección especial la biznaga barril de acitrón (*Ferocactus hystrix*), la tortuga pecho quebrado mexicana (*Kinosternon integrum*) (ambas endémicas), la lagartija escamosa de mezquite (*Sceloporus grammicus*) y el gavilán de Cooper (*Accipiter cooperii*). Mientras que son especies amenazadas el sotol verde (*Dasyllirion acrotrichum*) (endémico), la culebra listonada cuello negro (*Thamnophis cyrtopsis*) y el pato mexicano (*Anas diazi*), así como los reptiles endémicos siguientes: culebra sorda mexicana (*Pituophis deppei*) y lagartija cornuda de montaña (*Phrynosoma orbiculare*). En particular, está en peligro de extinción la biznaga de acitrón (*Echinocactus platyacanthus*), que es endémica.





Por último, en el área, la biznaga de acitrón (*Echinocactus platyacanthus*), la biznaga barril de acitrón (*Ferocactus histrix*), el pato mexicano (*Anas diazi*) y la paloma alas blancas (*Zenaida asiatica*), son especies prioritarias para la conservación en México (DOF, 2014).

El Polígono **2 Cerro Silva**, con una superficie de 665.171614 hectáreas, se ubica en los ejidos Puerto Espino, El Mezquital y San José de la Purísima, con suelos regosoles asociados a rendzina. Presenta un gradiente altitudinal que va de los 2,300 m s. n. m. a los 2,700 m s. n. m. aproximadamente. Se caracteriza por sierras pequeñas escarpadas de origen volcánico, entre los que destaca el Cerro Silva.

Domina con el 90 % de la cobertura el bosque de pino, y en el resto de la superficie es posible encontrar zonas de matorral desértico micrófilo. Asimismo, hay registros de la presencia de tuna cardona (*Cylindropuntia imbricata*), huizache chino (*Acacia schaffneri*) y encino gris (*Quercus grisea*), así como de ranita de cañón (*Dryophytes arenicolor*), camaleón de cola redonda (*Phrynosoma modestum*), pradero tortillaconchile (*Sturnella magna*), tirano tijereta rosada (*Tyrannus forficatus*) y liebre de cola negra (*Lepus californicus*).

Hay una alta diversidad de flora endémica, por ejemplo, las compuestas *Isocoma hartwegii*, *Laennecia microglossa* y *Tridax palmeri*; las crasuláceas *Pachyphytum hookeri* y *Sedum furfuraceum*; el abrojo rojo (*Krameria pauciflora*), la palma china (*Yucca decipiens*), *Lepechinia mexicana*, la biznaga undulada de Ochoterena (*Stenocactus ochoterenanus*), la biznaga ganchuda (*Mammillaria uncinata*), la biznaga undulada de espinas planas (*Stenocactus phyllacanthus*), los encinos *Quercus potosina* y *Quercus resinosa*; los nopales *Opuntia hyptiacantha*, *Opuntia joconostle*, *Opuntia leucotricha*, *Opuntia rastrera* y *Opuntia robusta*; y las biznagas *Coryphantha clavata* y *Coryphantha delicata*; entre los animales, es endémica la rana arborícola de montaña (*Dryophytes eximius*).

Por último, hay dos especies sujetas a protección especial de acuerdo con la NOM-059-SEMARNAT-2010: el zambullidor menor (*Tachybaptus dominicus*) y el halcón peregrino (*Falco peregrinus*).

El Polígono **3 Pie de Monte**, con una superficie de 6,238.783964 hectáreas, se ubica en los ejidos El Aguaje, El Terrero, Comunidad San Juan de Guadalupe, Ojo de Gato, Emiliano Zapata-Jesús María, Rodrigo, Ejido San Juan de Guadalupe y Estancia del Saucillo. Presenta un gradiente altitudinal que va de los 1,900 m s. n. m. a los 2,400 m s. n. m. aproximadamente, con suelos phaeozem asociados a litosol. Dentro de este polígono se pueden identificar sierras altas escarpadas con cañadas.

Predomina el bosque de encino en casi el 45 % de la superficie, seguido del pastizal y otras comunidades vegetales como los matorrales en menos medida y se distribuyen especies como pino piñonero (*Pinus cembroides*), encino gris (*Quercus grisea*), acacia (*Acacia farnesiana*), huizache chino (*Acacia schaffneri*) y lechuguilla (*Agave lechuguilla*). Asimismo, se pueden observar sapo montícola de espuela (*Spea multiplicata*), zacatonero corona canela (*Aimophila ruficeps*), cacomixtle (*Bassariscus astutus*), zorrillo de espalda blanca norteño (*Conepatus leuconotus*), gato montés (*Lynx rufus*), mapache común (*Procyon lotor*), conejo serrano (*Sylvilagus floridanus*) y zorra gris (*Urocyon cinereoargenteus*).

En Pie de Monte también se distribuye una gran cantidad de endemismos, por ejemplo, dos salvias *Salvia chamaedryoides* y *Salvia patens*; flor de muerto (*Tagetes lunulata*), palma china (*Yucca decipiens*), sotol (*Dasyilirion parryanum*), los magueyes *Agave albomarginata*, *Agave applanata*, *Agave asperrima*, *Agave gentryi* y *Agave schidigera*; los nopales *Opuntia lasiacantha*, *Opuntia*





leucotricha y *Opuntia robusta*; al menos seis biznagas de los géneros *Coryphantha*, *Mammillaria* y *Stenocactus*; los encinos *Quercus crassifolia*, *Quercus eduardi*, *Quercus jonesii* y *Quercus potosina*, y el garambullo (*Myrtillocactus geometrizans*).

Entre los animales, son endémicas a México en la subzona la rana arborícola de montaña (*Dryophytes eximius*), la culebra terrestre del centro (*Conopsis lineata*), la culebra parda mexicana (*Storeria storerioides*) y las lagartijas espinosas *Sceloporus minor* y *Sceloporus spinosus*.

Por otra parte, la mariposa monarca (*Danaus plexippus*), la biznaga barril de acitrón (*Ferocactus histrix*) (endémica), el águila real (*Aquila chrysaetos*), el águila pescadora (*Pandion haliaetus*), la paloma alas blancas (*Zenaida asiatica*) y la huilota común (*Zenaida macroura*), son especies prioritarias para la conservación (DOF, 2014).

Finalmente, de acuerdo con la NOM-059-SEMARNAT-2010, son especies sujetas a protección especial la tuna de biznaga barril de acitrón (*Ferocactus histrix*), la biznaga partida erizoide (*Coryphantha echinoidea*) y el piñón enano (*Pinus cembroides*); así como las endémicas, biznaga de la Sierra de Bocas (*Mammillaria bocasana*) y la biznaga undulada de flor amarilla (*Stenocactus sulphureus*). En tanto que, entre los animales, están Sujetos a protección especial la mariposa monarca (*Danaus plexippus*), la tortuga gravada (*Trachemys scripta* subsp. *elegans*), la cascabel del monte (*Crotalus molossus*) y la lagartija escamosa de mezquite (*Sceloporus grammicus*); y están amenazadas el águila real (*Aquila chrysaetos*), la culebra sorda mexicana (*Pituophis deppei*) (endémica) y la lagartija cornuda de montaña (*Phrynosoma orbiculare*) (endémica).

El Polígono **4 Loma Alta**, con una superficie de 7,369.350345 hectáreas, se localiza en los ejidos Bledos, en el municipio Villa de Reyes, y San Francisco, en Villa de Arriaga. Presenta elevaciones que fluctúan entre los 1,900 m s. n. m. y 2,500 m s. n. m. Los tipos de suelos presentes en esta zona son de tipo phaeozem asociado con litosol y xerosol con phaeozem, el grado de erosión es de nula a leve. El polígono se encuentra entre dos acuíferos, “Jaral de Berrios” y “Villa de Arriaga”, en el que existen importantes escurrimientos principales y secundarios, así como zonas de recarga de mantos acuíferos como el Río Guadalupe y las presas La Espinosa y La Tuza.

Predomina el matorral rosetófilo en poco más del 50 %, seguido del bosque de pino-encino. También es posible encontrar bosque de galería y otros tipos de matorral.

Por otra parte, se han registrado orquídea *Sotoa confusa*, codorniz escamosa (*Callipepla squamata*), zorrillo de espalda blanca norteño (*Conepatus leuconotus*), gato montés (*Lynx rufus*) y conejo serrano (*Sylvilagus floridanus*).

Hay biodiversidad endémica como el pasto *Muhlenbergia virescens*, los encinos *Quercus chihuahuensis* y *Quercus potosina*; el soyate (*Nolina humilis*), la biznaga (*Coryphantha clavata* subsp. *stipitata*), la biznaga de chilitos (*Mammillaria magnimamma*) y la lagartija espinosa mexicana (*Sceloporus spinosus*).

Por otro lado, están catalogadas como especies sujetas a protección especial: el aguillilla cola blanca (*Geranoaetus albicaudatus*), la biznaga barril de acitrón (*Ferocactus histrix*) (endémica) y el eslizón encinero (*Plestiodon lynxe*), así como se encuentra amenazada la emblemática águila real (*Aquila chrysaetos*), de acuerdo con la NOM-059-SEMARNAT-2010.

Asimismo, el águila real (*Aquila chrysaetos*), la biznaga barril de acitrón (*Ferocactus histrix*) y la paloma alas blancas (*Zenaida asiatica*) son consideradas como especies prioritarias para la conservación (DOF, 2014).





El Polígono **5 Sierra Sur**, con una superficie de 8,787.846502 hectáreas, se ubica en los ejidos Bledos y Carranco, al sur colinda con el estado de Guanajuato, presenta una altitud de los 1,980 m s. n. m. a los 2,350 m s. n. m. y cuenta con suelos litosoles y phaeozem. Dentro de la hidrología subterránea de este polígono se ubica la cuenca “Jaral de Berríos”, con salida de aguas superficiales hacia el Río Pánuco. Se considera una zona de recarga de agua, ya que en la parte baja del polígono se ubica una presa importante llamada “La Providencia”, ubicada en el anexo Boca de Santiago perteneciente al ejido Bledos.

Respecto a tipo de vegetación dominante, se encuentran el bosque de pino-encino y el mezquital xerófilo, aunque también es posible encontrar zonas de pastizal. En cuanto a especies de flora y fauna, han sido registrados encino gris (*Quercus grisea*), ranita de cañón (*Dryophytes arenicolor*), zorrillo de espalda blanca norteño (*Conepatus leuconotus*), rata canguro de Merriam (*Dipodomys merriami*), ratón espinoso mexicano (*Heteromys irroratus*), zorrillo listado sureño (*Mephitis macroura*), ratón de cactus (*Peromyscus eremicus*), ratón cosechero leonado (*Reithrodontomys fulvescens*) y zorrillo manchado occidental (*Spilogale gracilis*), entre otros.

Referente a los endemismos, se pueden mencionar a los encinos *Quercus chihuahuensis*, *Quercus eduardi*, *Quercus potosina* y *Quercus resinosa*; la biznaga (*Coryphantha clavata* subsp. *stipitata*), la lagartija espinosa mexicana (*Sceloporus spinosus*), el ratón de meseta (*Peromyscus melanophrys*) y el ratón de abazones de Nelson (*Chaetodipus nelsoni*).

En tanto que las especies listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010 como sujetas a protección especial son: las endémicas como biznaga barril de acitrón (*Ferocactus histrix*), la biznaga de la Sierra de Bocas (*Mammillaria bocasana*); el gavilán de Cooper (*Accipiter cooperii*), el aguililla cola blanca (*Geranoaetus albicaudatus*), la rana del Río Grande (*Lithobates berlandieri*), y las endémicas tortuga pecho quebrado mexicana (*Kinosternon integrum*) y rata canguro de Phillip (*Dipodomys phillipsii*). Así como están amenazadas el águila real (*Aquila chrysaetos*), la rana de chiricahua (*Lithobates chiricahuensis*) y el tlalcoyote (*Taxidea taxus*).

Por otra parte, son especies prioritarias para la conservación con distribución en la subzona, la biznaga barril de acitrón (*Ferocactus histrix*), la paloma alas blancas (*Zenaida asiatica*) y el águila real (*Aquila chrysaetos*) (DOF, 2014).

En virtud de que en esta subzona alberga una gran diversidad de especies de flora y fauna relevante para la dinámica natural de los ecosistemas, aunado a presentar una zona de transición de vegetación que además de albergar poblaciones de pinos y encinos, también se encuentran poblaciones de cactáceas, especies que se encuentran en alguna categoría de riesgo conforme a la NOM-059-SEMARNAT-2010, además de numerosas especies de flora y fauna, aunado a que funge como corredor biológico, se prohíbe realizar actividades que perturben, alteren el comportamiento natural o afecten de cualquier manera a las especies silvestres y su hábitat, a fin de no comprometer la protección, conservación, restauración, así como el mantenimiento de los servicios ecosistémicos, conservar el hábitat de las especies, la variabilidad genética, equilibrio de la cadena trófica, conectividad de las poblaciones y ecosistemas.

En el mismo sentido, para preservar las especies nativas que habitan en los ecosistemas presentes se prohíbe la introducción de flora y fauna exótica, como es el caso del exótico tabaquillo (*Nicotiana glauca*), incluyendo las invasoras y aquellas que puedan tornarse perjudiciales para la vida silvestre, debido a que la flora exótica representa una amenaza a las especies nativas y en particular, para aquellas que se encuentran en alguna categoría de riesgo ya que en ocasiones no tienen depredadores naturales, adicional a que sus estrategias reproductivas y de adaptación les





proporciona una ventaja contra las especies nativas, compitiendo con estas por recursos vitales como agua, espacio y alimento, y eventualmente el desplazamiento de su hábitat original.

Del mismo modo, en lo que respecta a los cuerpos de agua presentes en esta subzona, además de que los ecosistemas presentes proveen de servicios ecosistémicos de alta importancia tales como la captación, escurrentía y filtración de agua, la recarga de los mantos freáticos, el amortiguamiento de fenómenos hidrometeorológicos, regulación de la temperatura y captación de carbono por la vegetación presente, se prohíben actividades que puedan modificar las condiciones naturales de los cuerpos de agua existentes, se interrumpa el flujo hídrico o la infiltración del agua y que genere la desecación de éstos.

Por otra parte, a fin de evitar impactos negativos hacia los ecosistemas y la vida silvestre, queda prohibido el tránsito de vehículos motorizados fuera de los caminos establecidos, dado a que esta actividad ocasiona la compactación del suelo, remoción y erosión del suelo, pérdida de la cobertura vegetal y ahuyentar a la fauna silvestre.

Debido a la vocación natural del suelo en la presente subzona, es viable realizar el aprovechamiento forestal sustentable en forma que se respete la integridad funcional de los ecosistemas de los que forman parte dichos recursos, y se generen beneficios para los pobladores locales; por lo tanto, a fin de garantizar lo descrito, se prohíbe la agricultura, toda vez que destinar estos sitios a dicha actividad implica la remoción de la vegetación, que derivaría en la disminución de los servicios ambientales que proveen los ecosistemas presentes en el área.

En este tenor, se considera necesario prohibir cualquier actividad que conlleve a impactos irreversibles, la remoción de suelo o vegetación y contaminación de mantos freáticos, como la exploración y explotación minera, la construcción de infraestructura ajena a los fines de manejo y administración del ANP o bien de apoyo al turismo de bajo impacto ambiental, y el establecimiento de áreas habitadas o urbanizadas, a fin de evitar la destrucción del hábitat, fragmentación y alteración de las características físicas y biológicas de la subzona.

Aunado a lo anterior, a fin de conservar las características naturales de los suelos y el agua del ANP, de los cuales depende el desarrollo de la cubierta vegetal, es necesario evitar que se realicen actividades contaminantes en la subzona, razón por la cual se prohíbe tirar o abandonar todo tipo de residuos fuera de los sitios autorizados para tal efecto, así como arrojar, verter o descargar cualquier tipo de contaminante al suelo o en cualquier clase de cauce, vaso o acuífero. Asimismo, con el propósito de garantizar la salud humana y de los ecosistemas, se prohíbe la construcción o establecimiento de sitios de disposición final de residuos, así como de materiales y sustancias peligrosas.

Finalmente, a fin de conservar los sitios de gran importancia histórica y arqueológica considerados patrimonio nacional, se prohíbe la destrucción, perturbación o afección de los vestigios, monumentos históricos o arqueológicos, así como pinturas rupestres y petrograbados que se ubican en la subzona, así como la modificación de su entorno natural.

Por las características anteriormente descritas y las razones mencionadas en los párrafos que anteceden, y de conformidad con lo establecido por el artículo 47 BIS, fracción II, inciso c) de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, que dispone que las Subzonas de Aprovechamiento Sustentable de los Recursos Naturales son aquellas superficies en las que los recursos naturales pueden ser aprovechados, y que, por motivos de uso y conservación de sus ecosistemas a largo plazo, es necesario que todas las actividades productivas, se efectúen bajo esquemas de aprovechamiento sustentable; y en donde se permitirán exclusivamente el



aprovechamiento y manejo de los recursos naturales renovables, siempre que estas acciones generen beneficios preferentemente para los pobladores locales, la investigación científica, la educación ambiental y el desarrollo de actividades turísticas de bajo impacto ambiental. Asimismo, el aprovechamiento sustentable de la vida silvestre podrá llevarse a cabo siempre y cuando se garantice su reproducción controlada o se mantengan o incrementen las poblaciones de las especies aprovechadas y el hábitat del que dependen; y se sustenten conforme a las disposiciones legales y reglamentarias aplicables, así como en atención a lo previsto en los artículos Quinto, Sexto, Séptimo, Octavo, Noveno, Décimo, Décimo Primero, Décimo Segundo, Décimo Tercero y Décimo Quinto del Decreto por el que se declara área natural protegida con el carácter de área de protección de flora y fauna, la zona conocida como Sierra de San Miguelito, en los municipios de Mexquitic de Carmona, San Luis Potosí, Villa de Arriaga y Villa de Reyes, en el Estado de San Luis Potosí, publicado en el DOF el 13 de diciembre de 2021, se determinan como actividades permitidas y no permitidas en esta Subzona de Aprovechamiento Sustentable de los Recursos Naturales, las siguientes:

Subzona de Aprovechamiento Sustentable de los Recursos Naturales Laderas de la Sierra	
Actividades permitidas	Actividades no permitidas
<ol style="list-style-type: none"> 1. Apicultura. 2. Aprovechamiento de materiales pétreos en bancos existentes. 3. Aprovechamiento de vida silvestre. 4. Aprovechamiento forestal sustentable. 5. Colecta científica de ejemplares de vida silvestre. 6. Colecta científica de recursos biológicos forestales. 7. Construcción de infraestructura para la administración y el manejo del ANP, y de apoyo al turismo de bajo impacto ambiental. 8. Educación ambiental. 9. Erradicación o control de especies exóticas, exóticas invasoras o que se tornen perjudiciales 10. Establecimiento de Unidades de Manejo para la Conservación de Vida Silvestre, exclusivamente con especies nativas, con fines de recuperación, restauración, rehabilitación y repoblación de la vida silvestre. 11. Filmaciones, actividades de fotografía, captura de imágenes o sonidos por cualquier medio. 12. Ganadería sustentable, sin ampliarla removiendo la vegetación natural. 13. Investigación científica y monitoreo del ambiente. 14. Manejo forestal sustentable, exclusivamente acciones y 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Acosar, molestar, dañar de cualquier forma a las especies de vida silvestre. 2. Agricultura. 3. Alterar o destruir por cualquier medio o acción los sitios de alimentación, anidación, refugio o reproducción de la vida silvestre. 4. Ampliar la frontera agropecuaria mediante la remoción permanente de vegetación natural. 5. Apertura de nuevos bancos de materiales. 6. Arrojar, verter o descargar cualquier tipo de desechos orgánicos, residuos sólidos o líquidos o cualquier otro tipo de contaminante, tales como el glifosato, insecticidas, fungicidas y pesticidas, entre otros, al suelo o en cualquier clase de cauce, vaso o acuífero y manantial, así como desarrollar actividades contaminantes. 7. Construir infraestructura, salvo para el manejo y administración del ANP y turismo de bajo impacto ambiental. 8. Construir o establecer sitios de disposición final de residuos, así como de materiales y sustancias peligrosas. 9. Destruir, perturbar o afectar vestigios, monumentos históricos o arqueológicos, así como pinturas rupestres. 10. Establecer áreas habitadas o urbanizadas que, partiendo de un núcleo central presenten continuidad física en todas direcciones, en las cuales se presenten asentamientos humanos concentrados, que





Subzona de Aprovechamiento Sustentable de los Recursos Naturales Laderas de la Sierra	
Actividades permitidas	Actividades no permitidas
<p>procedimientos que tienen por objeto la protección, la conservación, la restauración y los servicios ecosistémicos.</p> <p>15. Mantenimiento de caminos.</p> <p>16. Obras de captación de agua y conservación de suelos que no modifiquen el paisaje original.</p> <p>17. Restauración de ecosistemas y reintroducción o repoblación de especies nativas.</p> <p>18. Señalización con fines de administración y manejo del ANP.</p> <p>19. Turismo de bajo impacto ambiental.</p>	<p>incluyan la administración pública, el comercio organizado y la industria y que cuenten con infraestructura, equipamiento y servicios urbanos tales como energía eléctrica, drenaje y red de agua potable.</p> <p>11. Hacer un uso inadecuado o irresponsable del fuego</p> <p>12. Introducir ejemplares o poblaciones exóticas, exóticas invasoras o que se tornen perjudiciales para la vida silvestre.</p> <p>13. Modificar el entorno natural donde se ubican vestigios históricos, arqueológicos, así como pinturas rupestres</p> <p>14. Realizar obras y trabajos de exploración, explotación y beneficio de los minerales o sustancias, a que se refiere la Ley de Minería.</p> <p>15. Rellenar, desecar o modificar los cauces naturales permanentes e intermitentes de los ríos y arroyos, entre otros.</p> <p>16. Tirar o abandonar residuos fuera de los sitios autorizados para tal efecto.</p> <p>17. Uso de vehículos motorizados, fuera de caminos establecidos.</p>

Subzona de Aprovechamiento Sustentable de los Ecosistemas Lomeríos Bajos

En esta subzona, comprende una superficie de 43,202.025039 hectáreas, dividida en dos polígonos, se encuentran ecosistemas como pastizal natural, matorral xerófilo, pastizal inducido y vegetación secundaria arbustiva de pastizal natural. El potencial de uso de suelo de manera general para esta subzona es pecuario, principalmente ganadería bovina, ovina, caprina y porcina, además se desarrollan pequeñas zonas de agricultura, donde siembran maíz, frijol, chile, calabaza y especies forrajeras como avena, cebada y trigo. Además, se producen subproductos de importancia recreativa y cultural derivados de estas actividades como artesanías, huevo, leche, quesos, mezcal, melcocha (mermelada), pulque, aguamiel, entre otros.

En el mismo sentido, gracias a las condiciones topográficas y su gran biodiversidad de plantas permiten la filtración y captación de agua para la recarga de cuerpos de agua superficiales y subterráneos como el acuífero Villa de Arriaga, el acuífero San Luis Potosí, el Río Santiago en San Luis Potosí, el Río Juachin del ejido El Jaral y, las presas San José, El Potosino y Gonzalo N. Santos en el ejido de Escalerillas.

Los polígonos que conforman esta subzona son:

Polígono 1 Elevaciones Semiáridas San Miguelito, con una superficie de 37,392.857898 hectáreas.





Polígono 2 Mesa Prieta, con una superficie de 5,809.167141 hectáreas.

El Polígono 1 **Elevaciones Semiáridas San Miguelito**, con una superficie de 37,392.857898 hectáreas, es el de mayor tamaño dentro del ANP, se ubica entre los 1,800 m s. n. m. a los 2,380 m s. n. m. Su superficie incluyen los siguientes ejidos: El Tepetate, San Luis Gonzaga, El Mezquital, Puerto Espino, San José de la Purísima, Ignacio Allende, Miguel Hidalgo, La Taponá, Ojo Zarco de Arista, Mexquitic de Carmona, Milpillas, Ranchería de Guadalupe, El Porvenir, Rincón de San José, Corte Segundo, Palmar Primero, Ojo Zarco, Las Moras, El Jaral, Escalerillas, San Juan de Guadalupe y Anexos, Tierra Blanca, San Miguelito, San Juan de Guadalupe y El Aguaje, así como en las comunidades de Guadalupe Victoria y La Cruz, y Suspiro Picacho.

Las precipitaciones que ocurren en la región son captadas por sus grandes extensiones de lomeríos y cañones pertenecientes a las sierras altas escarpadas con mesetas y llanuras desérticas, encontrando rocas de tipo riolitas, aluviones, ignimbritas panalillo superior, ignimbritas cantera y, suelos de tipo regosol asociado a rendzina; con ciertas zonas de leve erosión ubicadas en El Tepetate, San Luis Gonzaga, Suspiro Picacho, El Jaral y Escalerillas. Gracias a sus condiciones topográficas y su gran biodiversidad de plantas permiten la filtración y captación de agua para la recarga de cuerpos de agua superficiales y subterráneos como el acuífero “Villa de Arriaga”, el acuífero “San Luis Potosí” y el Río Santiago, en San Luis Potosí; el Río Juachin, del ejido El Jaral; y las presas San José, El Potosino y Gonzalo N. Santos, en el ejido de Escalerillas.

Asimismo, son de gran importancia para el desarrollo de actividades productivas y sociales de gran impacto en las comunidades aledañas, en donde realizan ganadería de vacunos, ovinos, caprinos y porcinos, tienen zonas de milpas en las cuales siembran cultivos nativos de gran importancia para la conservación de la agrobiodiversidad como el maíz y el frijol, además de producir subproductos derivados de estas actividades como artesanías, huevo, leche, quesos, mezcal, melcocha (mermelada), pulque, aguamiel, entre otros de importancia recreativa y cultural.

Por otra parte, se puede encontrar como tipo de vegetación dominante el matorral desértico micrófilo seguido del matorral crasicale. También es posible encontrar bosque de encino, bosque de pino y pastizal. En cuanto a especies, se distribuyen el pino piñonero (*Pinus cembroides*), el encino gris (*Quercus grisea*), el huizache chino (*Acacia schaffneri*), el mezquite blanco (*Prosopis laevigata*) y la lechuguilla (*Agave lechuguilla*). Así como se pueden observar aves acuáticas migratorias como el pato friso (*Mareca strepera*), el pato cucharón norteño (*Spatula clypeata*) y el pelícano blanco americano (*Pelecanus erythrorhynchos*), entre varias otras. Otros vertebrados en el área son la ranita de cañón (*Dryophytes arenicolor*), el tlacuache norteño (*Didelphis virginiana*), zorrillo de espalda blanca norteño (*Conepatus leuconotus*) y zorra gris (*Urocyon cinereoargenteus*).

Son endémicos el sotol (*Dasyllirion parryanum*), los encinos *Quercus crassifolia*, *Quercus jonesii*, *Quercus eduardi*, *Quercus microphylla*, *Quercus obtusata*, *Quercus resinosa* y *Quercus potosina*; los magueyes *Agave americana* var. *oaxacensis*, *Agave albomarginata*, *Agave mapisaga*, *Agave salmiana* subsp. *crassispina* y *Agave schidigera*; los nopales *Opuntia robusta*, *Opuntia leucotricha*, *Opuntia streptacantha* y *Opuntia lasiacantha*; las biznagas *Mammillaria crinita*, *Mammillaria densispina*, *Mammillaria magnimamma*, *Mammillaria uncinata* y algunas biznagas del género *Coryphantha*. Mientras que son animales endémicos de México las lagartijas espinosas *Sceloporus dugesii*, *Sceloporus minor*, *Sceloporus spinosus* y *Sceloporus torquatus*; y el ratón manos negras (*Peromyscus melanocarpus*).





Entre las especies de flora relevantes, por estar listadas como sujetas a protección especial en la NOM-059-SEMARNAT-2010 está el piñón enano (*Pinus cembroides*) y las siguientes especies endémicas a México: la biznaga de la Sierra de Bocas (*Mammillaria bocasana*), la tuna de biznaga barril de acitrón (*Ferocactus histrix*), el falso peyote (*Ariocarpus retusus*), la biznaga engañosa (*Mammillaria decipiens* subsp. *decipiens*), la biznaga de la Sierra de Bocas (*Mammillaria bocasana*), la biznaga de Orcutt (*Mammillaria orcuttii*) y la biznaga partida erizoide (*Coryphantha echinoidea*), en tanto que, en los animales, están Sujetos a protección especial: la mariposa monarca (*Danaus plexippus*), la cascabel del monte (*Crotalus molossus*), la víbora de cascabel (*Crotalus scutulatus*), la culebra nocturna chihuahuense (*Hypsiglena jani*), la lagartija escamosa de mezquite (*Sceloporus grammicus*), el gavilán de Cooper (*Accipiter cooperii*), el aguililla aura (*Buteo albonotatus*), el aguililla rojinegra (*Parabuteo unicinctus*), el zambullidor menor (*Tachybaptus dominicus*); y las endémicas tortuga pecho quebrado mexicana (*Kinosternon integrum*) y rana de Moctezuma (*Lithobates montezumae*).

Una de las plantas en la subzona que se encuentra amenazada de acuerdo con la NOM-059-SEMARNAT-2010, es el sotol verde (*Dasyllirion acrotrichum*) (endémica), y en los animales están amenazados el pato mexicano (*Anas diazi*), la rana de chiricahua (*Lithobates chiricahuensis*), la lagartija cornuda de montaña (*Phrynosoma orbiculare*) (endémica) y la culebra sorda mexicana (*Pituophis deppei*) (endémica).

Por otra parte, son especies en peligro de extinción, el laurel de la sierra (*Litsea glaucescens*) y la biznaga de acitrón (*Echinocactus platyacanthus*), que además es endémica.

Finalmente, son especies prioritarias para la conservación en la subzona la biznaga de acitrón (*Echinocactus platyacanthus*), la biznaga barril de acitrón (*Ferocactus histrix*), la mariposa monarca (*Danaus plexippus*), la huilota común (*Zenaida macroura*), la paloma alas blancas (*Zenaida asiatica*), el pato mexicano (*Anas diazi*), el pato tepalcate (*Oxyura jamaicensis*), el pato coacoxtle (*Aythya valisineria*), la cerceta alas verdes (*Anas crecca*) y el pato golondrino (*Anas acuta*) (DOF, 2014).

El Polígono **2 Mesa Prieta**, con una superficie de 5809.167141 hectáreas, se encuentra dentro de los ejidos Estancia de Calderón, Carranco y Alberto Carrera Torres, estos dos últimos colindando con el estado de Guanajuato, a una altura entre los 1,880 m s. n. m. y los 2,180 m s. n. m. En esta región se encuentran extensiones de lomeríos y cañones que presentan escorrentías tributarias que dan origen al río San Miguel, el cual aporta agua para el acuífero principal de la zona, Jaral de Berrios – Villa de Reyes.

En este polígono la población subsiste de la ganadería de bovinos, caprinos, porcinos y ovinos, así como de sus cultivos tradicionales de especies nativas como el maíz, frijol, chile, calabaza y especies forrajeras como la cebada y el trigo.

Asimismo, presenta como tipo de vegetación dominante el mezquital xerófilo, seguido del bosque de encino, bosque de pino-encino y otros tipos de matorral. Se distribuyen pino piñonero (*Pinus cembroides*), alicoche peine (*Echinocereus pectinatus*), culebra látigo (*Masticophis schotti*), saltapared barranqueño (*Catherpes mexicanus*), correcaminos norteño (*Geococcyx californianus*), conejo serrano (*Sylvilagus floridanus*) y zorra gris (*Urocyon cinereoargenteus*), entre otros.

En el sitio, se distribuyen especies endémicas como *Salvia oresbia*, *Psacalium radulifolium*, flor de muerto (*Tagetes lunulata*), garambullo (*Myrtillocactus geometrizans*), cuatro especies de biznagas de los géneros *Mammillaria* y *Stenocactus*, el nopal duraznillo (*Opuntia leucotricha*) y el roble (*Quercus resinosa*).





Además, conforme a la NOM-059-SEMARNAT-2010, están como sujetas a protección especial la biznaga barril de acitrón (*Ferocactus histrix*) y la biznaga de la Sierra de Bocas (*Mammillaria bocasana*), ambas endémicas, mientras que entre la fauna, están como sujetas a protección especial el gavilán pecho canela (*Accipiter striatus*), el aguililla aura (*Buteo albonotatus*), el halcón peregrino (*Falco peregrinus*) y la ardilla de Peter (*Sciurus oculatus*) (endémica); así como se encuentran en la categoría de amenazada el águila real (*Aquila chrysaetos*) y el murciélago hocicudo mayor (*Leptonycteris nivalis*). Por otra parte, son especies prioritarias para la conservación en México, la biznaga barril de acitrón (*Ferocactus histrix*), el águila real (*Aquila chrysaetos*) y el murciélago hocicudo mayor (*Leptonycteris nivalis*), prioritaria para la conservación (DOF, 2014).

Derivado de lo descrito anteriormente, en esta subzona también se encuentran especies en alguna categoría de riesgo conforme a la NOM-059-SEMARNAT-2010, así como especies de flora y fauna nativas y a fin de conservar y restaurar el hábitat de dichas especies, al igual que la variabilidad genética, equilibrio de la cadena trófica, conectividad de las poblaciones y de los ecosistemas, se prohíben las actividades que alteren el comportamiento natural o afecten de cualquier manera a las especies silvestres y sus sitios de alimentación, anidación, refugio o reproducción; en el mismo sentido queda prohibida cualquier extracción de la vida silvestre fuera de las UMA y que no sea con fines de investigación científica o de subsistencia.

Del mismo modo, para preservar las especies nativas presentes en esta subzona, se prohíbe la introducción de flora y fauna exótica, incluyendo las invasoras y aquellas que puedan tornarse perjudiciales para la vida silvestre, debido a que representan una amenaza hacia la biodiversidad, ya que en ocasiones no tienen depredadores naturales y tanto sus estrategias reproductivas como de adaptación les proporciona una ventaja contra las especies nativas, compitiendo con estas por recursos vitales como agua, espacio y alimento, y eventualmente el desplazamiento de su hábitat original.

En cuanto a los cuerpos de agua presentes en esta subzona, a fin de recuperar y mantener los servicios ambientales asociados a estos como la captación, filtración, recarga de los mantos freáticos, amortiguamiento de fenómenos hidrometeorológicos, regulación de la temperatura, quedan prohibidas las actividades que puedan modificar las condiciones naturales de los cuerpos de agua presentes, se interrumpa el flujo hídrico, eviten la infiltración del agua o provoquen la desecación de estos.

Por otra parte, para evitar la degradación, compactación y erosión del suelo, remoción de la vegetación y actividades que ahuyenten a la fauna silvestre, queda prohibido transitar con vehículos motorizados fuera de los caminos establecidos, a fin de no incrementar los impactos negativos hacia los ecosistemas y la biodiversidad nativa presente.

Debido a la vocación natural del suelo en la presente subzona, es viable realizar aprovechamiento forestal sustentable de forma que se respete la integridad funcional de los ecosistemas de los que forman parte dichos recursos, y se generen beneficios para los pobladores locales; por lo tanto, a fin de garantizar lo descrito, se prohíbe la agricultura, toda vez que destinar estos sitios a dicha actividad implica la remoción de la vegetación, que derivaría en la disminución de los servicios ambientales que proveen los ecosistemas, presentes en el área.

En este tenor, se considera necesario prohibir cualquier actividad que conlleve a impactos irreversibles, la remoción de suelo o vegetación y contaminación de mantos freáticos, como la exploración y explotación minera, así como la construcción de infraestructura ajena a los fines de



manejo y administración del ANP o bien de apoyo al turismo de bajo impacto ambiental, y el establecimiento de áreas habitadas o urbanizadas, pues con dicha prohibición se previene la destrucción de hábitats, así como la fragmentación y alteración de las características físicas y biológicas de la subzona.

Aunado a lo anterior, a fin de conservar las características naturales de los suelos y el agua del ANP, de los cuales depende el desarrollo de la cubierta vegetal, es necesario evitar que se realicen actividades contaminantes en la subzona, razón por la cual se prohíbe tirar o abandonar todo tipo de residuos fuera de los sitios autorizados para tal efecto, así como arrojar, verter o descargar cualquier tipo de contaminante al suelo o en cualquier clase de cauce, vaso o acuífero. Asimismo, con el propósito de garantizar la salud humana y de los ecosistemas, se prohíbe la construcción o establecimiento de sitios de disposición final de residuos, así como de materiales y sustancias peligrosas.

Finalmente, a fin de conservar los sitios de gran importancia histórica y arqueológica considerados patrimonio nacional, se prohíbe la destrucción, perturbación o afección de los vestigios, monumentos históricos o arqueológicos, así como pinturas rupestres y petrograbados que se ubican en la subzona, así como la modificación de su entorno natural.

Por las características anteriormente descritas, las razones mencionadas en los párrafos que anteceden y de conformidad con lo establecido por el artículo 47 BIS, fracción II, inciso d) de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, que dispone que las subzonas de Aprovechamiento Sustentable de los Ecosistemas son aquellas superficies con usos agrícolas, pesqueros y pecuarios actuales. En dichas subzonas se podrán realizar actividades agrícolas, pesqueras y pecuarias de baja intensidad que se lleven a cabo en predios, o zonas que cuenten con aptitud para este fin, y en aquellos en que dichas actividades se realicen de manera cotidiana, y actividades de pesquería artesanal, agroforestería y silvopastoriles, siempre y cuando sean compatibles con las acciones de conservación del área, y que en su caso contribuyan al control de la erosión y evitar la degradación de los suelos. La ejecución de las prácticas agrícolas, pesqueras, pecuarias, agroforestales y silvopastoriles que no estén siendo realizadas en forma sustentable, deberán orientarse hacia la sustentabilidad y a la disminución del uso de agroquímicos e insumos externos para su realización, en correlación con lo previsto por los artículos Quinto, Sexto, Séptimo, Octavo, Noveno, Décimo, Décimo Primero, Décimo Segundo, Décimo Tercero y Décimo Quinto del Decreto por el que se declara área natural protegida con el carácter de área de protección de flora y fauna, la zona conocida como Sierra de San Miguelito, en los municipios de Mexquitic de Carmona, San Luis Potosí, Villa de Arriaga y Villa de Reyes, en el Estado de San Luis Potosí, publicado en el DOF el 13 de diciembre de 2021, se determinan como actividades permitidas y no permitidas en esta Subzona de Aprovechamiento Sustentable de los Ecosistemas, las siguientes:

Subzona de Aprovechamiento Sustentable de los Ecosistemas Lomeríos Bajos	
Actividades permitidas	Actividades no permitidas
1. Agricultura, sin ampliar la frontera agropecuaria mediante la remoción permanente de vegetación natural, ni uso de agroquímicos como el glifosato. 2. Apertura de brechas y caminos. 3. Apicultura 4. Aprovechamiento de ejemplares de vida silvestre con fines de subsistencia.	1. Acosar, molestar, dañar de cualquier forma a las especies de vida silvestre 2. Alterar o destruir los sitios de alimentación, anidación, refugio o reproducción de la vida silvestre. 3. Apertura de nuevos bancos de material. 4. Arrojar, verter o descargar cualquier tipo de desechos orgánicos, residuos sólidos o



Subzona de Aprovechamiento Sustentable de los Ecosistemas Lomeríos Bajos	
Actividades permitidas	Actividades no permitidas
5. Aprovechamiento de materiales pétreos en bancos existentes. 6. Aprovechamiento forestal sustentable. 7. Colecta científica de recursos biológicos forestales. 8. Colecta científica de vida silvestre. 9. Construcción y mantenimiento de infraestructura de apoyo a las actividades agropecuarias. 10. Educación ambiental. 11. Erradicación o control de especies exóticas, exóticas invasoras o que se tornen perjudiciales. 12. Establecimiento de Unidades de Manejo para la Conservación de Vida Silvestre, exclusivamente con especies nativas, con fines de recuperación, restauración, rehabilitación y repoblación de la vida silvestre. 13. Filmaciones, actividades de fotografía, captura de imágenes o sonidos, con fines científicos, culturales o educativos. 14. Ganadería sustentable. 15. Investigación científica y monitoreo del ambiente. 16. Obras de captación de agua 17. Obras de conservación de suelos que no modifiquen el paisaje original 18. Restauración de ecosistemas y reintroducción o repoblación de especies nativas. 19. Señalización con fines de administración y manejo del ANP. 20. Turismo de bajo impacto ambiental.	líquidos o cualquier otro tipo de contaminante, tales como insecticidas, fungicidas y pesticidas, entre otros, al suelo o en cualquier clase de cauce, vaso o acuífero. 5. Capturar, remover, extraer, retener o apropiarse de vida silvestre o sus productos, salvo para la colecta científica, investigación científica y monitoreo ambiental o con fines de subsistencia o a través de las UMA. 6. Construir o establecer sitios de disposición final de residuos, así como de materiales y sustancias peligrosas. 7. Destruir, perturbar o afectar vestigios, monumentos históricos o arqueológicos, así como pinturas rupestres. 8. Establecer áreas habitadas o urbanizadas que, partiendo de un núcleo central presenten continuidad física en todas direcciones, en las cuales se presenten asentamientos humanos concentrados, que incluyan la administración pública, el comercio organizado y la industria y que cuenten con infraestructura, equipamiento y servicios urbanos tales como energía eléctrica, drenaje y red de agua potable. 9. Hacer un uso inadecuado o irresponsable del fuego. 10. Introducir ejemplares o poblaciones exóticas, exóticas invasoras o que se tornen perjudiciales para la vida silvestre 11. Modificar el entorno natural donde se ubican vestigios históricos, arqueológicos, así como pinturas rupestres 12. Realizar obras y trabajos de exploración, explotación y beneficio de los minerales o sustancias, a que se refiere la Ley de Minería. 13. Rellenar, desecar o modificar los cauces naturales permanentes e intermitentes de los ríos y arroyos, entre otros. 14. Uso de agroquímicos como el glifosato en los términos establecidos en las reglas administrativas. 15. Uso de explosivos.



Subzona de Aprovechamiento Sustentable de los Ecosistemas Lomeríos Bajos	
Actividades permitidas	Actividades no permitidas
	16. Uso de vehículos motorizados, fuera de caminos establecidos.

Subzona de Uso Público Las Presas

Comprende una superficie de 1,451.442982 hectáreas, dividida en seis polígonos y esta subzona contiene atractivos naturales para la realización de actividades de recreación y esparcimiento, en donde es posible mantener concentraciones de visitantes en los límites que se determinen, con base en la capacidad de carga de los ecosistemas.

En el mismo tenor, se caracteriza por la presencia de diferentes presas tales como San José, Cañada del Lobo, San Antonio, Los Dolores y San Luis-La Espinosa, utilizadas como espacios de recreación para la población de comunidades y ejidos aledaños, así como de visitantes foráneos, donde realizan senderismo, campismo, apreciación de flora y fauna, pesca de consumo doméstico, entre otras actividades.

Las presas que incluye esta subzona proveen servicios ambientales importantes como la captación, almacenamiento y abastecimiento de agua. Además, son un espacio para realizar actividades turísticas y recreativas como senderismo, pesca de consumo doméstico, ciclismo de montaña, ejercicio al aire libre, entre otros.

Los polígonos que conforman esta subzona son:

- Polígono 1 San José** de una superficie de 342.757092 hectáreas.
- Polígono 2 Cañada del Lobo** con una superficie de 66.355235 hectáreas.
- Polígono 3 San Antonio** con una superficie de 146.159989 hectáreas.
- Polígono 4 San Luis–La Espinosa** con una superficie de 286.050059 hectáreas.
- Polígono 5 Providencia** con una superficie de 232.548149 hectáreas.
- Polígono 6 Los Dolores** que consta de un área de 377.572458 hectáreas.

El Polígono 1 **San José**, con una superficie de 342.757092 hectáreas, se ubica en la zona centro-norte del ANP, abarcando una porción dentro del ejido Escalerillas. Se encuentra asentado en la cuenca “Presa San José-Los Pilares”. La orografía presente en esta zona tiene un rango altitudinal de 1,900 m s. n. m., a 2,020 m s. n. m., situada entre los Cerros de las Cruces, los Lirios y Loma la Tenería.

Dentro de esta presa se realizan actividades recreativas como senderismo, rappel, pesca de consumo doméstico, ciclismo, ejercicio al aire libre, entre otros.

Por otra parte, presenta el matorral crasicaule en más del 50 % de cobertura, seguido del bosque de galería y zonas de pastizal. Algunas de las especies de flora y fauna presentes son el huizache chino (*Acacia schaffneri*), el mezquite blanco (*Prosopis laevigata*) y el maguey bronco (*Agave salmiana* subsp. *crassispina*), el huico pinto del noreste (*Aspidoscelis gularis*), el papamoscas boreal (*Contopus cooperi*), el picogordo azul (*Passerina caerulea*) y el murciélago canoso de cola peluda (*Lasiurus cinereus*).





Son ejemplos de especies endémicas en la subzona la palma china (*Yucca decipiens*), el maguey (*Agave schidigera*); los nopales *Opuntia robusta* y *Opuntia lasiacantha*; la rana arborícola de montaña (*Dryophytes eximius*); las lagartijas espinosas *Sceloporus minor*, *Sceloporus scalaris*, *Sceloporus spinosus* y *Sceloporus torquatus* y la musaraña de Saussure (*Sorex saussurei*).

Son especies prioritarias para la conservación el pato mexicano (*Anas diazi*), la paloma alas blancas (*Zenaida asiatica*) y el pato pico anillado (*Aythya collaris*) (DOF, 2014).

En tanto que son especies relevantes, por estar catalogadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, la tortuga pecho quebrado mexicana (*Kinosternon integrum*) (endémica), el gavilán de Cooper (*Accipiter cooperii*) y el zambullidor menor (*Tachybaptus dominicus*), que están sujetas a protección especial; así como la culebra chirriadora común (*Masticophis flagellum*), la culebra listonada del sur mexicano (*Thamnophis eques*), la culebra de agua de panza negra (*Thamnophis melanogaster*) (endémica) y el pato mexicano (*Anas diazi*), que están listadas como amenazadas.

El Polígono **2 Cañada del Lobo**, con una superficie de 66.355235 hectáreas, se ubica dentro de la comunidad de San Juan de Guadalupe, posee pastizal natural en sus alrededores, además incluye la Presa Cañada de Lobos, un cuerpo de agua de aproximadamente 20 hectáreas y que es alimentada por arroyos intermitentes y recargas naturales por infiltración de los escurrimientos que descienden de la Sierra de San Miguelito. Presenta una altitud que va de los 1,900 m s. n. m., a los 2,000 m s. n. m.

La principal vía de acceso es a través del Boulevard Rocha Cordero, San Luis Potosí, que forma parte del anillo periférico de la ciudad. Su topografía se considera como Sierra alta escarpada con mesetas y el suelo dominante es el phaeozem háplico con litosol compuesto, particularmente en este sitio, por aluvión que sustenta una vegetación de pastizales naturales.

Este polígono se encuentra dominando el mezquital xerófilo seguido del pastizal; asimismo, se puede observar la presencia de nopal duraznillo (*Opuntia leucotricha*), abrojo (*Cylindropuntia tunicata*), caracara quebrantahuesos (*Caracara plancus*), cuervo llanero (*Corvus cryptoleucus*), cuervo común (*Corvus corax*) y halcón esmerejón (*Falco columbarius*).

Hay presencia de biodiversidad endémica como la biznaga de chilitos (*Mammillaria magnimamma*), la biznaga ganchuda (*Mammillaria uncinata*) y la lagartija espinosa de collar (*Sceloporus torquatus*).

En específico, el pato golondrino (*Anas acuta*), la cerceta alas verdes (*Anas crecca*), el pato mexicano (*Anas diazi*), el pato pico anillado (*Aythya collaris*), el pato tepalcate (*Oxyura jamaicensis*), el águila pescadora (*Pandion haliaetus*), la paloma alas blancas (*Zenaida asiatica*) y la huilota común (*Zenaida macroura*), son especies prioritarias para la conservación en México (DOF, 2014).

Por último, son especies presentes en la NOM-059-SEMARNAT-2010 el gavilán de Cooper (*Accipiter cooperii*) y el gavilán pecho canela (*Accipiter striatus*), que están Sujetos a protección especial, y el pato de collar (*Anas diazi*), que está amenazado.

El Polígono **3 San Antonio**, con una superficie de 146.159989 hectáreas, se encuentra dentro del ejido El Aguaje y cuenta con una altitud que oscila entre los 1,900 m s. n. m., y 2,000 m s. n. m. Se le conoce como presa de San Antonio, la cual representa un punto muy importante ya que forma parte de una red de arroyos intermitentes que brindan agua potable para uso doméstico,





agrícola, pecuario e industrial, a la zona urbana de la capital de San Luis Potosí y a las localidades aledañas, como los ejidos El Aguaje, El Terrero y Arroyos.

Aquí se desarrollan suelos de diferentes tipos ricos en materia orgánica de origen volcánico, entre los que se encuentran: cambisol, uno de los suelos más abundantes, de color intenso por la acumulación de arcillas y óxidos de hierro, y que, en condiciones favorables de humedad y materia orgánica, puede alcanzar un espesor considerable y resultar muy fértil; y litosol, que son suelos someros y pedregosos que pueden tener roca continua en o muy cerca de la superficie.

Por otra parte, se presenta como tipo de vegetación dominante el bosque de encino con casi el 60 % de cobertura; sin embargo, también se encuentra pastizal y matorral crasicaule en menor medida. En cuanto a especies, se puede encontrar hongo gorra de campo (*Agrocybe pediades*), mirto chico (*Salvia microphylla*), mariposa azufre elegante (*Nathalis iole*), carpintero bellotero (*Melanerpes formicivorus*) y coyote (*Canis latrans*).

Asimismo, entre la biodiversidad endémica, se distribuyen la compuesta *Isocoma hartwegii*, el sotol (*Dasyilirion parryanum*) y la lagartija espinosa mexicana (*Sceloporus spinosus*).

El Polígono **4 San Luis–La Espinosa**, con una superficie de 286.050059 hectáreas, está asentado en la cuenca “Arroyo Altamira”; se ubica dentro del ejido Bledos, en la zona sur del ANP, en donde se encuentran las presas San Luis y La Espinosa. Presenta una altitud aproximada de los 2,050 m s. n. m., a los 2,180 m s. n. m., en una zona de transición de ecosistemas que va desde los pastizales naturales, el matorral xerófilo y los bosques de encinos.

La presa San Luis-La Espinosa provee de servicios ambientales importantes como la captación, almacenamiento y abastecimiento de agua a las comunidades que conforman el Ejido de Bledos. El agua de la presa se usa principalmente para riego y como abrevadero para el ganado. Cabe mencionar que la presa es un sitio de recreación para los habitantes del ejido, ya que es concurrido los fines de semana para realizar actividades recreativas como senderismo, pesca de consumo doméstico, ciclismo de montaña, entre otros.

Dentro del polígono se presenta el matorral rosetófilo en más del 80 % de la cobertura; sin embargo, es posible encontrar bosque de pino-encino. Se registran especies de plantas como el tule (*Schoenoplectus acutus*) y el duraznillo de agua (*Ludwigia peploides*) y animales como la golondrina risquera (*Petrochelidon pyrrhonota*) y el zanate mayor (*Quiscalus mexicanus*), así como aves acuáticas como garza blanca (*Ardea alba*), garza dedos dorados (*Egretta thula*) y cormorán neotropical (*Nannopterum brasilianum*).

El Polígono **5 Providencia**, con una superficie de 232.548149 hectáreas, está ubicado dentro del ejido Bledos y se encuentra en una altitud de los 2,000 m s. n. m., a los 2,200 m s. n. m. en la cuenca “Arroyo Altamira”, la cual se caracteriza por poseer suelos de tipo faeozem con litosol y rocas de tipo aluvión. Dichas características físicas hacen que existan a sus alrededores ecosistemas de pastizal natural y matorral xerófilo.

Se encuentra el mezquital xerófilo con más del 50 % de cobertura en su superficie, seguido del matorral crasicaule. En cuanto a especies, se distribuye el huico pinto del noreste (*Aspidoscelis gularis*), el aguililla cola roja (*Buteo jamaicensis*), el papamoscas cardenalito (*Pyrocephalus rubinus*), el conejo serrano (*Sylvilagus floridanus*) y el coyote (*Canis latrans*).





Por otra parte, son especies endémicas a México la flor de izote (*Yucca filifera*), la culebra sorda mexicana (*Pituophis deppei*), la culebra de agua de panza negra (*Thamnophis melanogaster*) y las lagartijas espinosas *Sceloporus spinosus* y *Sceloporus torquatus*. Asimismo, están catalogadas como amenazadas de acuerdo con la NOM-059-SEMARNAT-2010, la rana de chiricahua (*Lithobates chiricahuensis*), la culebra sorda mexicana, la culebra listonada del sur mexicano (*Thamnophis eques*) y la culebra de agua de panza negra (*Thamnophis melanogaster*).

El Polígono **6 Los Dolores**, que consta de una superficie de 377.572458 hectáreas, se ubica en el ejido Alberto Carrera Torres, donde existe un camino que comunica a la Ventilla y que sirve para enlazar las localidades Guadiana, Potrero, El Salitrillo y Alberto Carrera Torres. La carretera es asfaltada con riego de sello y cuenta con dos carriles de circulación.

Esta presa se caracteriza por presentar belleza escénica lo que lo hace un punto de visitación particularmente en la temporada de “semana santa” para realizar senderismo, ciclismo, campismo, nado, pesca de consumo doméstico, entre otros.

La superficie de este polígono está cubierta en más del 60 % por mezquital xerófilo y en menor medida por matorral crasicaule, bosque de pino y bosque de galería. Además, se ha registrado la presencia de sapo de puntos rojos (*Anaxyrus punctatus*) y de chipe grande (*Icteria virens*).

Las presas ubicadas en esta subzona albergan poblaciones de especies en alguna categoría de riesgo de acuerdo con la NOM-059-SEMARNAT-2010, como el pato mexicano (*Anas diazi*) y el playerito occidental (*Calidris mauri*), en categoría de amenazada; así como el zambullidor menor (*Tachybaptus dominicus*) y la tortuga pecho quebrado mexicana (*Kinosternon integrum*) sujetas a protección especial; el pato real (*Cairina moschata*) y el pez mexcalpique viejo (*Xenophorus captivus*) en peligro de extinción, cuya sobrevivencia depende de la calidad de los cuerpos de agua presentes en la subzona dado que representan el hábitat de numerosas especies de flora y fauna, al igual que representa los sitios de anidación, alimentación, reproducción y refugio de la fauna silvestre, aunado a que se requiere fortalecer la conectividad de las poblaciones, al igual que la conectividad de los ecosistemas, la diversidad genética y el equilibrio en la cadena trófica. Por ello, queda prohibido capturar, remover, extraer, retener o apropiarse de la vida silvestre, así como realizar actividades que perturben, alteren el comportamiento o afecten de cualquier manera a las especies silvestres y a su hábitat, salvo para investigación y colecta científica, pesca de consumo doméstico.

A su vez, dado que esta subzona comprende presas y es un sitio de descanso de las aves migratorias, no se permite alterar el comportamiento de las poblaciones o ejemplares de las especies silvestres mediante uso de lámparas o cualquier otra fuente de luz directa, altavoces, radios o cualquier aparato de sonido, pues ello altera el comportamiento de las especies provocando su desplazamiento.

Del mismo modo, para preservar las especies nativas que habitan en los ecosistemas presentes, se prohíbe la introducción de flora y fauna exótica, incluyendo las invasoras y aquellas que puedan tornarse perjudiciales para las especies y para la salud de los ecosistemas, debido a que representa una amenaza, ya que en ocasiones no tienen depredadores naturales en el ANP, aunado a que sus estrategias reproductivas y de adaptación pueden representar una ventaja contra las especies nativas, compitiendo con estas por recursos vitales como agua, espacio y alimento, representando en ocasiones el desplazamiento de su hábitat original y depredación.





Por otra parte, esta subzona comprende corrientes y cuerpos de agua, que alimentan a las presas, por lo que se prohíben actividades que conlleven a rellenar, desecar, desviar o modificar los cuerpos de agua y las condiciones naturales del sitio, del cual dependen muchas especies nativas y migratorias.

El tránsito de vehículos motorizados se permitirá exclusivamente en los caminos establecidos, sin abrir nuevos caminos o brechas, pues ello genera la pérdida de la cubierta vegetal, compactación y erosión del suelo, así como ahuyentar a las especies silvestres, afectando la salud de los ecosistemas presentes, asimismo, el mantenimiento de los caminos existentes no implicará su ampliación, y deberá de realizarse con materiales fomenten su durabilidad.

Derivado de la existencia de presas en esta subzona, cuya presencia es vital para salvaguardar el derecho al agua de la población, así como para el desarrollo de actividades de subsistencia y recreación, como es la pesca de consumo doméstico, se prohíbe tirar o abandonar todo tipo de residuos fuera de los sitios autorizados para tal efecto, así como arrojar, verter o descargar cualquier tipo de contaminante al suelo o en cuerpos de agua. Asimismo, con el propósito de garantizar la salud humana y de los ecosistemas, se prohíbe la construcción o establecimiento de sitios de disposición final de residuos, así como de materiales y sustancias peligrosas.

Aunado a lo anterior, dado que al interior de estos polígonos se realizan de actividades turísticas de bajo impacto ambiental, se prohíbe llevar a cabo actividades que generen el cambio de uso de suelo a fin de evitar la degradación ambiental y consecuentemente, conservar la belleza escénica de los sitios, razón por la cual no está permitida la agricultura, la apertura de senderos, brechas y caminos, ni la construcción de infraestructura ajena a la destinada al apoyo al turismo, o bien, a la administración y manejo del ANP.

En esta tesitura, no se permite el aprovechamiento de bancos de materiales, así como el realizar obras o actividades de exploración y explotación minera, ya que dichas actividades conllevan a la contaminación del manto acuífero, lo que impactaría en la fragmentación de los hábitats del ANP, así como en la pérdida de la biodiversidad para estos ecosistemas.

En la subzona, se encuentran monumentos históricos con más de 100 años, como lo son las cortinas de las presas de San Antonio y San José, por lo que a fin de conservar estos sitios de gran importancia histórica y arqueológica considerados patrimonio nacional, se prohíbe la destrucción, perturbación o afección de los vestigios, monumentos históricos o arqueológicos, así como pinturas rupestres y petrograbados que se ubican en la subzona, así como la modificación de su entorno natural.

Por las características anteriormente descritas, las razones mencionadas en los párrafos que anteceden y de conformidad con lo establecido por el artículo 47 BIS, fracción II, inciso f, de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, que dispone que las subzonas de Uso Público son aquellas superficies que presentan atractivos naturales para la realización de actividades de recreación y esparcimiento, en donde es posible mantener concentraciones de visitantes, en los límites que se determinen con base en la capacidad de carga de los ecosistemas. En dicha subzona se podrá llevar a cabo exclusivamente la construcción de instalaciones para el desarrollo de servicios de apoyo al turismo, a la investigación y monitoreo del ambiente, y la educación ambiental, congruentes con los propósitos de protección y manejo, en correlación con lo previsto por los artículos Quinto, Sexto, Séptimo, Octavo, Noveno, Décimo, Décimo Primero, Décimo Segundo, Décimo Tercero y Décimo Quinto del Decreto por el que se declara área natural protegida con el carácter de área de protección de flora y fauna, la zona conocida como Sierra de



San Miguelito, en los municipios de Mexquitic de Carmona, San Luis Potosí, Villa de Arriaga y Villa de Reyes, en el Estado de San Luis Potosí, publicado en el DOF el 13 de diciembre de 2021, se determinan como actividades permitidas y no permitidas en esta Subzona de Uso Público Las Presas, las siguientes:

Subzona de Uso Público Las Presas	
Actividades permitidas	Actividades no permitidas
<ol style="list-style-type: none"> 1. Colecta científica de ejemplares de la vida silvestre. 2. Colecta científica de recursos biológicos forestales. 3. Construcción de infraestructura exclusivamente de apoyo al turismo de bajo impacto ambiental, así como para la administración y manejo del ANP. 4. Educación ambiental. 5. Encender fogatas exclusivamente en los sitios indicados por la Dirección del ANP. 6. Erradicación o control de especies exóticas, exóticas invasoras o que se tornen perjudiciales. 7. Establecimiento de Unidades de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre con fines de conservación. 8. Filmaciones, actividades de fotografía, la captura de imágenes o sonidos por cualquier medio. 9. Ganadería sustentable. 10. Investigación científica y monitoreo del ambiente. 11. Mantenimiento de caminos. 12. Mantenimiento de la infraestructura. 13. Pesca de consumo doméstico. 14. Turismo de bajo impacto ambiental. 15. Uso de vehículos acuáticos 16. Venta de alimentos y artesanías. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Acosar, molestar, dañar de cualquier forma a las especies de vida silvestre. 2. Agricultura. 3. Alterar o destruir por cualquier medio o acción los sitios de alimentación, anidación, refugio o reproducción de la vida silvestre 4. Apertura de senderos, brechas y caminos. 5. Aprovechamiento de bancos de materiales. 6. Aprovechamiento forestal. 7. Arrojar, verter, o descargar cualquier tipo de desechos orgánicos, residuos sólidos o líquidos o cualquier otro tipo de contaminante, tales como insecticidas, fungicidas y pesticidas, entre otros, al suelo o en cualquier clase de cauce, vaso, acuífero. 8. Capturar, remover, extraer, retener o apropiarse de vida silvestre o sus productos, salvo para investigación y colecta científica, pesca de consumo doméstico. 9. Construcción de infraestructura, salvo la de apoyo al turismo de bajo impacto ambiental, así como para la administración y manejo del ANP. 10. Construir confinamientos para materiales y residuos peligrosos. 11. Construir sitios de disposición final de residuos sólidos. 12. Destruir, perturbar o afectar vestigios, monumentos históricos o arqueológicos, así como pinturas rupestres. 13. Hacer un uso inadecuado o irresponsable del fuego. 14. Introducir ejemplares o poblaciones exóticas, exóticas invasoras o que se tornen perjudiciales para la vida silvestre,





Subzona de Uso Público Las Presas	
Actividades permitidas	Actividades no permitidas
	<p>así como organismos genéticamente modificados.</p> <p>15. Modificar el entorno natural donde se ubican vestigios históricos, arqueológicos, así como pinturas rupestres.</p> <p>16. Realizar obras o actividades de exploración o explotación mineras.</p> <p>17. Rellenar, desecar o modificar los cauces naturales permanentes e intermitentes de los ríos y arroyos, entre otros.</p> <p>18. Tirar o abandonar residuos fuera de los sitios autorizados para tal efecto.</p> <p>19. Usar altavoces, radios o cualquier aparato de sonido que altere el comportamiento de las poblaciones o ejemplares de las especies silvestres.</p> <p>20. Uso de vehículos motorizados, fuera de caminos establecidos.</p>

Subzona de Asentamientos Humanos

Previo al Decreto de creación del APFF Sierra de San Miguelito, se establecieron dos asentamientos humanos dentro del ANP: El Tepetate y una propiedad, las cuales es importante considerar con la finalidad de regular su expansión.

Esta subzona cuenta con una superficie de 279.483127 y los polígonos que la conforman son:

Polígono 1 El Tepetate A con una superficie de 17.437588 hectáreas.

Polígono 2 El Tepetate B con una superficie de 107.511483 hectáreas.

Polígono 3 El Tepetate C con una superficie de 60.921183 hectáreas.

Polígono 4 Arroyo Rancho Viejo de una superficie de 93.612873 hectáreas.

El Polígono 1 El Tepetate A, el Polígono 2 El Tepetate B y el Polígono 3 El Tepetate C, con una superficie de 17.437588 hectáreas, 107.511483 hectáreas y 60.921183 hectáreas, respectivamente se encuentran en el ejido el Tepetate, a una altura de entre los 2,185 m s. n. m., y 2,250 m s. n. m. Esta subzona se caracteriza por ser un área relativamente pequeña y para un solo propósito, el crecimiento contemplado por parte de la comunidad.

Presenta un poco de lomeríos y cuenta con una geología de tipo aluvión con suelos de tipo regosol asociado a rendzina que denotan una leve erosión de este. Lo anterior deriva en escorrentías intermitentes principalmente de lluvias de temporada, lo que permiten la recarga de cuerpos de agua superficiales como la Presa San Miguel, el cual es un cuerpo de agua superficial de importancia recreacional y para el desarrollo de actividades en la comunidad que, en conjunto con el tipo de ecosistemas y biodiversidad presente como los pastizales y matorrales, detonan estos procesos de importancia para las comunidades.





El Polígono **4 Arroyo Rancho Viejo**, con una superficie de 93.612873 hectáreas, se sitúa en los ejidos Rodrigo y Emiliano Zapata-Jesús María. Está ubicado a una altura de entre los 1,883 m s. n. m., y 1,972 m s. n. m. Se caracteriza por presentar un reciente crecimiento urbano debido al crecimiento económico y poblacional de la zona metropolitana de San Luis Potosí. Se encuentra rodeado de grandes paisajes conformados por montañas y cañones pertenecientes a la subprovincia "Sierras y Llanuras del Norte de Guanajuato", donde se encuentran ecosistemas de matorrales y pastizales, aunado al tipo de suelo phaeozem con litosol, el cual es un suelo rico en materia orgánica, poroso, fértil y óptimo para el desarrollo de actividades productivas, las cuales coadyuvan a la disponibilidad y filtración de agua pluvial.

Por otra parte, este polígono está dominado por pastizal en toda su superficie. En cuanto a flora, predominan los pastos exóticos y en cuanto a fauna sólo se ha registrado al zopilote aura (*Cathartes aura*).

La comunidad realiza diversas actividades productivas en las que destaca la ganadería de vacunos, caprinos, ovinos y porcinos, así como la agricultura, teniendo sus áreas de cultivo aledañas a la comunidad en donde siembran avena, cebada forrajera, maíz, frijol criollo, papa de monte y tunas de diferentes especies de nopales.

Dentro del polígono se puede encontrar zonas de matorral crasicaule y pastizal. Los terrenos aledaños a la comunidad están dedicados al cultivo de avena, cebada forrajera, maíz y frijol criollo. Resalta el registro de un espécimen de halcón mexicano (*Falco mexicanus*), especie amenazada de acuerdo con la NOM-059-SEMARNAT-2010.

Por lo anteriormente descrito, se prohíbe la introducción de los organismos genéticamente modificados (OGM), así como especies exóticas, invasoras y aquellas que puedan tornarse perjudiciales, debido a que pueden representar problemas ambientales como efectos sobre las dinámicas de las poblaciones, efectos en la biogeoquímica y en las poblaciones microbianas del suelo que regulan el flujo de nutrientes y elementos esenciales, y la transferencia del material genético insertado a otras poblaciones domesticadas y silvestres.

Derivado de la presencia de algunas especies de aves y reptiles principalmente, se restringe alterar o destruir los sitios de alimentación, anidación, refugio o reproducción de las especies nativas, así como actividades que pongan en riesgo la dinámica natural de los ecosistemas de las especies silvestres.

De la misma manera, para conservar las características de la subzona, queda prohibida la descarga de cualquier tipo de contaminante y aquellas actividades que conlleven el desvío y obstaculización de los flujos hidráulicos y la suspensión de sedimentos.

Derivado de la presión que ejerce la presencia de asentamientos humanos sobre los recursos naturales y ecosistemas del ANP, se prohíbe el establecimiento de nuevas áreas habitadas o urbanizadas, así como la ampliación de la frontera agropecuaria mediante la remoción permanente de vegetación natural. Cabe señalar, que el uso de pesticidas y agroquímicos no están permitidos en esta subzona, derivado de que su uso intensivo es causante de contaminación del agua y suelo, razón por la cual se fomenta la implementación de buenas prácticas para evitar impactos negativos en la biodiversidad.



Asimismo, con el propósito de garantizar la salud humana y de los ecosistemas, se prohíbe la construcción o establecimiento de sitios de disposición final o confinamiento de materiales y residuos peligrosos, así como el abandono de residuos fuera de los sitios autorizados para tal efecto, y el vertimiento o descarga de contaminantes al suelo o en cuerpos de agua.

Finalmente, debido a los impactos negativos que generan las actividades de extracción de materiales minerales y pétreos, y a fin de frenar la transformación de los ecosistemas, se prohíbe la extracción de materiales minerales y pétreos, buscando así evitar la erosión y reducción de materia orgánica en el suelo, así como la contaminación del suelo y aire.

Por las características anteriormente descritas, las razones mencionadas en los párrafos que anteceden y de conformidad con lo establecido por el artículo 47 BIS, fracción II, inciso g) de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, que dispone que las subzonas de Asentamientos Humanos son aquellas superficies donde se ha llevado a cabo una modificación sustancial o desaparición de los ecosistemas originales, debido al desarrollo de asentamientos humanos, previos a la declaratoria del ANP, en correlación con lo previsto por los artículos Quinto, Sexto, Séptimo, Octavo, Noveno, Décimo, Décimo Primero, Décimo Segundo, Décimo Tercero y Décimo Quinto del Decreto por el que se declara área natural protegida con el carácter de área de protección de flora y fauna, la zona conocida como Sierra de San Miguelito, en los municipios de Mexquitic de Carmona, San Luis Potosí, Villa de Arriaga y Villa de Reyes, en el Estado de San Luis Potosí, publicado en el DOF el 13 de diciembre de 2021, se determinan como actividades permitidas y no permitidas para la Subzona de Asentamientos Humanos las siguientes:

Subzona de Asentamientos Humanos	
Actividades permitidas	Actividades no permitidas
<ol style="list-style-type: none"> 1. Agricultura incluyendo la agroforestería. 2. Colecta científica de ejemplares de la vida silvestre. 3. Colecta científica de recursos biológicos forestales. 4. Construcción y mantenimiento de infraestructura. 5. Educación ambiental. 6. Erradicación o control de especies exóticas, exóticas invasoras o que se tornen perjudiciales. 7. Filmaciones, actividades de fotografía, la captura de imágenes o sonidos por cualquier medio. 8. Ganadería sustentable. 9. Investigación científica y monitoreo del ambiente. 10. Mantenimiento de senderos, brechas y caminos existentes. 11. Turismo de bajo impacto ambiental. 12. Uso de vehículos motorizados. 13. Venta de alimentos y artesanías. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Actividades con organismos genéticamente modificados, salvo con fines de biorremediación. 2. Alterar o destruir los sitios de alimentación, anidación, refugio o reproducción de la vida silvestre. 3. Ampliar la frontera agropecuaria mediante la remoción permanente de vegetación natural. 4. Arrojar, verter o descargar desechos orgánicos, residuos sólidos, líquidos u otro tipo de contaminante como insecticidas, fungicidas y pesticidas, entre otros, en el suelo, subsuelo y cualquier clase de cauce, vaso, acuífero y manantial, así como desarrollar actividades contaminantes. 5. Capturar, remover, extraer, retener o apropiarse de vida silvestre o sus productos, salvo para colecta científica. 6. Construir confinamientos para materiales y residuos peligrosos. 7. Extracción de materiales minerales o pétreos.





Subzona de Asentamientos Humanos	
Actividades permitidas	Actividades no permitidas
	8. Rellenar, desecar o modificar los cauces naturales permanentes e intermitentes de los ríos y arroyos, entre otros. 9. Uso de pesticidas y agroquímicos.

Subzona de Recuperación Sierra San Miguelito

Comprende una superficie de 10,128.388229 hectáreas, integrada por un solo polígono. Se encuentra ubicada dentro de la comunidad de San Juan de Guadalupe y dentro de los ejidos Escalerillas, San Juan de Guadalupe, Emiliano Zapata- Jesús María, Rodrigo, Estancia del Saucillo y Bledos. Presenta una altitud de los 1,900 m s. n. m., a los 2,800 m s. n. m., y perteneciente a las Regiones Hidrológicas “El Salado” (RH37) y “Pánuco” (RH26), con la presencia de las cuencas “Arroyo Altamira” y “Presa San José-Los Pilares”. Presenta suelos de tipo phaeozem con litosol los cuales no cuentan con erosión aparente, con rocas riolitas e ignimbrita con cantera que son aprovechadas por los ejidos aledaños a esta zona.

Esta subzona está caracterizada por encontrarse dentro de ecosistemas de bosque de pino, vegetación secundaria arbustiva de bosque de pino, vegetación secundaria arbustiva de bosque de encino-pino, vegetación secundaria arbustiva de bosque de encino, pastizal natural y matorral xerófilo. Cabe resaltar que, en 2019, ocurrió un incendio forestal que terminó con una extensa superficie de bosque de pino y vegetación secundaria arbustiva de bosque de pino; de ahí la importancia de esta subzona, cuya finalidad es la recuperación de las poblaciones de flora y fauna silvestre.

Asimismo, en la subzona domina en más del 70 % el bosque de encino, seguido del bosque de pino y mucho menor proporción matorral desértico micrófilo y pastizal. Asimismo, se distribuyen los pinos *Pinus cembroides* y *Pinus strobiformis*; encino gris (*Quercus grisea*), acacia (*Acacia farnesiana*) y huizache chino (*Acacia schaffneri*). La lagartija caimán norteña (*Gerrhonotus infernalis*); aves acuáticas como playero alzacolita (*Actitis macularius*), garza blanca (*Ardea alba*) y chorlo tildío (*Charadrius vociferus*) y aves terrestres comunes como búho cornudo (*Bubo virginianus*) y junco ojos de lumbré (*Junco phaeonotus*). Asimismo, es área de distribución del gato montés (*Lynx rufus*), el zorrillo listado sureño (*Mephitis macroura*) y la zorra gris (*Urocyon cinereoargenteus*).

Además, hay grupos de especies endémicos entre los encinos *Quercus chihuahuensis*, *Quercus crassifolia*, *Quercus eduardi*, *Quercus jonesii*, *Quercus obtusata*, *Quercus potosina* y *Quercus resinosa*; los magueyes *Agave albomarginata*, *Agave asperrima*, *Agave filifera* y *Agave schidigera*; los nopales *Opuntia lasiacantha*, *Opuntia leucotricha*, *Opuntia streptacantha*, *Opuntia rastrera* y *Opuntia robusta*; las biznagas de los géneros *Mammillaria*, *Coryphantha* y *Stenocactus*, y en las lagartijas espinosas *Sceloporus cyanogenys*, *Sceloporus dugesii*, *Sceloporus spinosus* y *Sceloporus torquatus*.

Por otro lado, son especies prioritarias para la conservación en México, la biznaga barril de acitrón (*Ferocactus hystrix*) (endémica), la mariposa monarca (*Danaus plexippus*), el pato mexicano (*Anas diazi*) (endémica), el águila real (*Aquila chrysaetos*) y el venado cola blanca (*Odocoileus virginianus*).





Finalmente, son especies de interés para la conservación, aquellas catalogadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010. Como sujetas a protección especial están la tuna de biznaga (*Ferocactus histrix*) (endémica), la biznaga de la Sierra de Bocas (*Mammillaria bocasana*) (endémica), el piñón enano (*Pinus cembroides*), el pino huiyoco (*Pinus flexilis* var. *reflexa*), la mariposa monarca (*Danaus plexippus*), la cascabel del monte (*Crotalus molossus*) y el zambullidor menor (*Tachybaptus dominicus*). Están como amenazadas la culebra sorda mexicana (*Pituophis deppei*) (endémica), la lagartija cornuda de montaña (*Phrynosoma orbiculare*) (endémica), el pato de collar (*Anas diazi*) y el águila real (*Aquila chrysaetos*). En peligro de extinción el pez de río conocido como mexcalpique viejo (*Xenoophorus captivus*) (endémico).

Por tal motivo, en esta subzona se distribuyen especies de importancia ecológica para la dinámica natural de los ecosistemas, aunado a que algunas de estas especies se encuentran dentro de alguna categoría de riesgo conforme a la NOM-059-SEMARNAT-2010 y comunidades vegetales que conforman el hábitat, sitios de anidación, alimentación, reproducción y refugio de dichas especies, por lo que queda prohibida toda actividad que perturbe, altere el comportamiento o afecten de cualquier manera la vida silvestre, así como cualquier tipo de aprovechamiento, explotación o extracción de especies de flora y fauna así como tierra de monte ya que esto ocasiona la pérdida de la biodiversidad, del suelo y sustrato, erosión del suelo, a fin de fortalecer la conectividad de las poblaciones y ecosistemas, la diversidad genética, continuidad con los procesos evolutivos y equilibrio en la cadena trófica.

En el mismo tenor, para preservar las especies nativas dentro de esta subzona, se prohíbe la introducción de flora y fauna exótica, incluyendo las invasoras y aquellas que puedan tornarse perjudiciales para la salud de los ecosistemas, siendo que representan una amenaza para las poblaciones silvestres, aunado a que sus estrategias reproductivas y de adaptación pueden representar una ventaja contra las especies nativas dado a que no cuentan con depredadores naturales y compiten con éstas por espacio y recursos vitales como agua y alimento, ocasionando el desplazamiento de la vida silvestre.

Asimismo, a fin de proteger los ecosistemas presentes, evitar el riesgo potencial de incendios forestales que impliquen la pérdida de la cobertura vegetal, aunado a que en esta subzona se presentó un siniestro en 2019 y por tal motivo se presenta material combustible que podría implicar un riesgo, queda prohibido el uso del fuego o fogatas.

Por otra parte, referente a los cuerpos de agua presentes en esta subzona, se proveen una gran variedad de servicios ecosistémicos como la captación de agua, recarga de los mantos freáticos, amortiguamiento de fenómenos hidrometeorológicos y regulación de la temperatura, se prohíben actividades que puedan modificar las condiciones naturales de los cuerpos de agua existentes, ni que se interrumpa el flujo hídrico o la infiltración del agua y que genere la desecación de éstos.

Debido a que esta subzona comprende ecosistemas en recuperación, es necesario prohibir cualquier actividad que conlleve a realizar cambios de uso de suelo y la remoción de vegetación, razón por la cual no se permitirá la construcción de infraestructura, salvo la indispensable para la administración y manejo del ANP. En este sentido, se prohíben las actividades productivas tales como la agricultura, ganadería, aprovechamiento forestal y el turismo, al ser incompatibles con los propósitos de recuperación del sitio impactado.

Asimismo, se prohíbe la apertura de senderos, brechas y caminos, abrir bancos de material, extraer material pétreo o materiales para construcción, exploración y explotación minera y el uso de explosivos, debido a que tales actividades derivan en la pérdida de vegetación, la destrucción



del hábitat de la vida silvestre y la disminución de la capacidad de proveer servicios ambientales de los ecosistemas.

En el mismo sentido, también queda prohibido el tránsito de vehículos todo terreno, salvo con fines de investigación científica, así como para el manejo y operación del ANP, a fin de evitar impactos negativos a los ecosistemas y a las especies silvestres, ya que esta actividad provoca la compactación del suelo, remoción de la vegetación nativa, la erosión del suelo y ahuyentan a las especies silvestres.

Aunado a lo anterior, a fin de conservar las características naturales de los suelos y el agua del ANP, de los cuales depende el desarrollo de la cubierta vegetal, es necesario evitar que se realicen actividades contaminantes en la subzona, razón por la cual se prohíbe tirar o abandonar todo tipo de residuos fuera de los sitios autorizados para tal efecto, así como arrojar, verter o descargar cualquier tipo de contaminante al suelo o en cualquier clase de cauce, vaso o acuífero. Asimismo, con el propósito de garantizar la salud humana y de los ecosistemas, no se permite la construcción o establecimiento de sitios de disposición final de residuos, así como de materiales y sustancias peligrosas.

Por las características anteriormente descritas, y las razones mencionadas en los párrafos que anteceden y de conformidad con lo establecido por el artículo 47 BIS, fracción II, inciso h) de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, que dispone que las subzonas de recuperación son aquellas superficies en las que los recursos naturales han resultado severamente alterados o modificados, y que serán objeto de programas de recuperación y rehabilitación, por lo que no deberán continuar las actividades que llevaron a dicha alteración; y en donde sólo podrán utilizarse para su rehabilitación, especies nativas de la región o en su caso, especies compatibles con el funcionamiento y la estructura de los ecosistemas originales cuando científicamente se compruebe que no se afecta la evolución y continuidad de los procesos naturales, en correlación con lo previsto en los artículos Quinto, Sexto, Séptimo, Octavo, Noveno, Décimo, Décimo Primero, Décimo Segundo, Décimo Tercero y Décimo Quinto del Decreto por el que se declara área natural protegida con el carácter de área de protección de flora y fauna, la zona conocida como Sierra de San Miguelito, en los municipios de Mexquitic de Carmona, San Luis Potosí, Villa de Arriaga y Villa de Reyes, en el Estado de San Luis Potosí, publicado en el DOF el 13 de diciembre de 2021, se determinan como actividades permitidas y no permitidas en esta Subzona de Recuperación Sierra San Miguelito, las siguientes:

Subzona de Recuperación Sierra San Miguelito	
Actividades permitidas	Actividades no permitidas
<ol style="list-style-type: none"> 1. Colecta científica de ejemplares de la vida silvestre. 2. Colecta científica de recursos biológicos forestales. 3. Educación ambiental. 4. Erradicación o control de especies exóticas, exóticas invasoras o que se tornen perjudiciales. 5. Establecimiento de Unidades de Manejo para la Conservación de Vida Silvestre, exclusivamente con especies nativas, con fines de recuperación, restauración, 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Acosar, molestar, dañar de cualquier forma a las especies de vida silvestre 2. Abrir bancos de material, extraer material pétreo o materiales para construcción. 3. Agricultura. 4. Alterar o destruir por cualquier medio o acción los sitios de alimentación, anidación, refugio o reproducción de la vida silvestre. 5. Apertura de senderos, brechas o caminos. 6. Aprovechamiento forestal, salvo material vegetal muerto.



Subzona de Recuperación Sierra San Miguelito	
Actividades permitidas	Actividades no permitidas
rehabilitación y repoblación de la vida silvestre. 6. Filmaciones, actividades de fotografía, la captura de imágenes o sonidos por cualquier medio. 7. Investigación científica y monitoreo del ambiente. 8. Manejo forestal sustentable, exclusivamente para acciones y procedimientos que tienen por objeto la protección, la conservación, la restauración y los servicios ambientales de un ecosistema forestal. 9. Mantenimiento de caminos 10. Restauración de ecosistemas e inducción de la regeneración natural. 11. Señalización con fines administración y manejo del ANP.	7. Construir confinamientos para materiales y residuos peligrosos. 8. Construir sitios de disposición final de residuos sólidos. 9. Exploración y explotación minera. 10. Ganadería. 11. Hacer un uso inadecuado o irresponsable del fuego. 12. Introducir ejemplares o poblaciones exóticas, exóticas invasoras o que se tornen perjudiciales para la vida silvestre, así como organismos genéticamente modificados 13. Realizar actividades cinegéticas o de explotación y aprovechamiento de especies de flora y fauna silvestres y extracción de tierra de monte y su cubierta vegetal. 14. Realizar nuevas obras públicas o privadas, salvo aquella que se requiera para la administración y manejo del ANP. 15. Rellenar, desecar o modificar los cauces naturales permanentes e intermitentes de los ríos y arroyos, entre otros. 16. Turismo. 17. Usar explosivos. 18. Uso de vehículos todo terreno excepto para acciones de colecta científica y la propia operación y manejo del ANP. 19. Verter o descargar contaminantes en el suelo, subsuelo y cualquier clase de cause, vaso o acuífero, así como desarrollar cualquier actividad contaminante.

Zona de Influencia

De acuerdo con la fracción XIV, del artículo 3 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de áreas naturales protegidas, y el artículo Décimo Sexto del Decreto por el que se declara área natural protegida con el carácter de área de protección de flora y fauna, la zona conocida como Sierra de San Miguelito, en los municipios de Mexquitic de Carmona, San Luis Potosí, Villa de Arriaga y Villa de Reyes, en el Estado de San Luis Potosí, publicado en el DOF el 13 de diciembre de 2021, la zona de influencia corresponde a las superficies aledañas a la poligonal de un ANP que mantienen una estrecha interacción social, económica y ecológica con esta. Para el caso del APFF Sierra de San Miguelito, la zona de influencia se delimitó tomando como referencia los rasgos hidrológicos superficiales (microcuencas), Asentamientos





Humanos, Ejidos vecinos cercanos al ANP y la zona de influencia del Parque Nacional Gogorrón. Se compone de un polígono, los cuales en conjunto abarcan una superficie total de 103,754.93 hectáreas.

En la zona de influencia, al sur del ANP se extiende en el estado de Guanajuato, y en donde se ubican ecosistemas de Bosque de Pino-encino en buen estado de conservación, en relieves accidentados y que forman una zona continua con los bosques que se encuentran en esa parte del ANP. Los escurrimientos que llegan a formarse se vierten hacia el interior del ANP. Hacia el oeste y el norte, el relieve es de pendientes suaves, con extensas zonas de cultivos y, en menor proporción, vegetación de matorral xerófilo y pastizal natural, abarcando, hacia el oeste, superficie del estado de Zacatecas.

Se pueden encontrar especies en alguna categoría de riesgo de acuerdo con la NOM-059-SEMARNAT-2010, de flora como piñón enano (*Pinus cembroides*), biznaga de Orcutt (*Mammillaria orcuttii*), biznaga partida erizoide (*Coryphantha echinoidea*), biznaga de barril de acitrón (*Ferocactus histrix*), así como especies de fauna como rana leopardo (*Lithobates berlandieri*), rana de Moctezuma (*Lithobates montezumae*), tortuga pecho quebrado mexicana (*Kinosternon integrum*), mariposa monarca (*Danaus plexippus*), vívora cascabel del altiplano (*Crotalus scutulatus*), cascabel cola negra (*Crotalus molossus*), lagartija escamosa de mezquite (*Sceloporus grammicus*), gavilán de Cooper (*Accipiter cooperii*), aguililla rojinegra (*Parabuteo unicinctus*), halcón peregrino (*Falco peregrinus*), rata canguro de Philip (*Dipodomys phillipsii*), todas sujetas a protección especial; asimismo, especies como sotol verde (*Dasyllirion acrotrichum*), tinaja (*Beaucarnea hookeri*), lagartija cornuda de montaña (*Phrynosoma orbiculare*), murciélago trompudo (*Choeronycteris mexicana*) y águila real (*Aquila chrysaetos*), como amenazadas de acuerdo con la referida Norma.



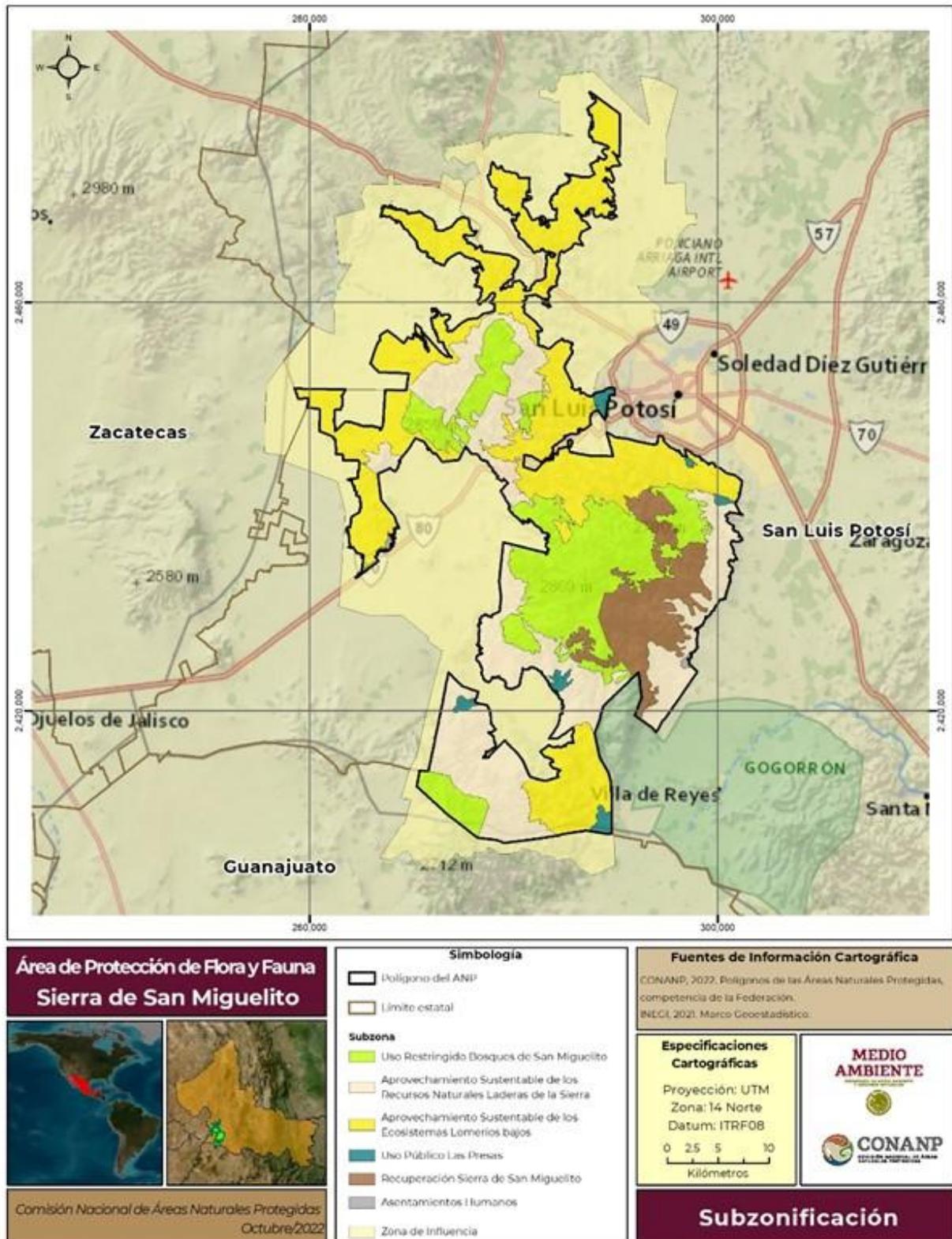


Figura 27. Subzonificación y zona de influencia del APFF Sierra de San Miguelito.





8. REGLAS ADMINISTRATIVAS

Introducción

Las disposiciones contenidas en el presente Programa de Manejo, así como las Reglas Administrativas que deberán observarse para la realización de las obras o actividades permitidas, tienen su fundamento en las siguientes disposiciones de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos:

El artículo 4o., párrafo quinto, que establece el derecho de todas las personas a un medio ambiente sano para su desarrollo y bienestar, y el deber del Estado de garantizar ese derecho fundamental. El mismo artículo constitucional establece que el daño y deterioro ambiental generará responsabilidad para quien lo provoque en términos de lo dispuesto por la ley.

El artículo 27, párrafo tercero, derivado de la reforma constitucional del 10 de agosto de 1987 establece el derecho de la Nación de regular, en beneficio social, el aprovechamiento de los elementos naturales susceptibles de apropiación, con objeto de hacer una distribución equitativa de la riqueza pública y cuidar de su conservación. En consecuencia, se dictarán las medidas necesarias para establecer adecuadas provisiones, usos, reservas y destinos de tierras, aguas y bosques, para preservar y restaurar el equilibrio ecológico y evitar la destrucción de los elementos naturales y los daños que la propiedad pueda sufrir en perjuicio de la sociedad.

Es precisamente el artículo 27 que, desde 1917, constituye el fundamento para la conservación de los recursos naturales como un interés superior de la Nación que debe prevalecer sobre cualquier interés particular en contrario, pues establece el derecho de la Nación de regular, con fines de conservación, el aprovechamiento de los elementos naturales susceptibles de apropiación.

En el mismo tenor, las áreas naturales protegidas constituyen una modalidad de regulación del Estado establecida por el Congreso de la Unión a través de la LGEEPA para regular la conservación de los recursos naturales, preservar y restaurar el equilibrio ecológico.

En el caso de las áreas naturales protegidas, la Federación detenta una competencia exclusiva para su establecimiento, regulación, administración y vigilancia. Lo anterior ha sido confirmado por la Suprema Corte de Justicia de la Nación al resolver la Controversia Constitucional 72/2008 mediante sentencia publicada el 18 de julio de 2011 en el DOF.

Junto con el derecho y correlativo deber de las autoridades de los tres órdenes de gobierno de conservar los recursos naturales y establecer las medidas necesarias para preservar y restaurar el equilibrio ecológico, la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, establece, el citado artículo 4o., el derecho de todas las personas a un medio ambiente sano para su desarrollo y bienestar, así como el deber del Estado de garantizar que el desarrollo nacional sea integral y sustentable. Al resolver la controversia constitucional 95/2004, el Pleno de la Suprema Corte de Justicia de la Nación se pronunció también en el sentido de que, más allá del derecho subjetivo reconocido por la propia Constitución, el artículo 4o. impone la exigencia de preservar la sustentabilidad del entorno ambiental. En el mismo sentido se han pronunciado tribunales del Poder Judicial de la Federación al establecer que el derecho a un medio ambiente adecuado es un derecho fundamental y una garantía individual que se desarrolla en dos aspectos: a) un poder de exigencia y respeto “erga omnes” a preservar la sustentabilidad del entorno ambiental, que implica su no afectación, ni lesión; y b) la obligación correlativa de las autoridades de vigilancia, conservación y garantía de que sean atendidas las regulaciones que protegen dicho derecho fundamental.





En este tenor, las Reglas Administrativas incluidas en este Programa de Manejo constituyen el mecanismo a través del cual se da cumplimiento al deber de tutela de los derechos humanos reconocidos en los instrumentos internacionales y que, en términos del párrafo tercero del artículo 1o. de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, deben observar todas las autoridades nacionales. Es así que la regulación del APFF Sierra de San Miguelito, a través del presente Programa de Manejo, se relaciona también con el cumplimiento de diversos tratados internacionales suscritos por el Estado mexicano.

El presente Programa de Manejo se basa, desarrolla y complementa con el marco jurídico establecido por diversos tratados internacionales debidamente suscritos, ratificados y publicados por el Estado mexicano, de conformidad con la Constitución, como son los siguientes instrumentos, aplicables a la protección del ANP:

Tratados Internacionales

Convenio sobre la Diversidad Biológica: Sus objetivos incluyen la conservación de la diversidad biológica y la utilización sostenible de sus componentes. (artículo 1o.). El Convenio define las áreas protegidas como aquellas definidas geográficamente que hayan sido designadas o reguladas y administradas a fin de alcanzar objetivos específicos de conservación. También establece diversas medidas para la conservación *in situ* de la diversidad biológica, entendida como “la conservación de los ecosistemas y los hábitats naturales y el mantenimiento y recuperación de poblaciones viables de especies en sus entornos naturales y, en el caso de las especies domesticadas y cultivadas, en los entornos en que hayan desarrollado sus propiedades específicas” (artículo 2o.).

En relación con la vinculación del Programa de Manejo y las presentes Reglas Administrativas, con las medidas generales a los efectos de la conservación y el aprovechamiento sustentable de la diversidad biológica previstas por el artículo 6o. del Convenio, las partes contratantes, con arreglo a sus condiciones y capacidades particulares han asumido el compromiso de elaborar planes o programas nacionales para la conservación y la utilización sostenible de la diversidad biológica.

Asimismo, el Programa de Manejo y sus presentes Reglas Administrativas, responden a los compromisos asumidos bajo el artículo 8o. del Convenio, referido a las medidas de conservación *in situ*, conforme a los cuales, cada Parte, en la medida de lo posible y según proceda:

- Establecerá un sistema de áreas protegidas o áreas donde haya que tomar medidas especiales para conservar la diversidad biológica;
- Cuando sea necesario, elaborará directrices para la selección, el establecimiento y la ordenación de áreas protegidas o áreas donde haya que tomar medidas especiales para conservar la diversidad biológica;
- Reglamentará o administrará los recursos biológicos importantes para la conservación de la diversidad biológica, ya sea dentro o fuera de las áreas protegidas, para garantizar su conservación y utilización sostenible;
- Promoverá la protección de ecosistemas y hábitats naturales y el mantenimiento de poblaciones viables de especies en entornos naturales;
- Promoverá un desarrollo ambientalmente adecuado y sostenible en zonas adyacentes a áreas protegidas, con miras a aumentar su protección;
- Rehabilitará y restaurará ecosistemas degradados y promoverá la recuperación de especies amenazadas, entre otras cosas mediante la elaboración y la aplicación de planes u otras estrategias de ordenación;
- Establecerá o mantendrá medios para regular, administrar o controlar los riesgos derivados de la utilización y la liberación de organismos vivos modificados como resultado de la





biotecnología que es probable tengan repercusiones ambientales adversas que puedan afectar a la conservación y a la utilización sostenible de la diversidad biológica, teniendo también en cuenta los riesgos para la salud humana;

- Impedirá que se introduzcan, controlará o erradicará las especies exóticas que amenacen a ecosistemas, hábitats o especies;
- Procurará establecer las condiciones necesarias para armonizar las utilidades actuales con la conservación de la diversidad biológica y la utilización sostenible de sus componentes, y
- Establecerá o mantendrá la legislación necesaria y/u otras disposiciones de reglamentación para la protección de especies.

Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático. El objetivo último de la Convención es lograr la estabilización de las concentraciones de gases de efecto invernadero en la atmósfera a un nivel que impida interferencias antropógenas peligrosas en el sistema climático. Ese nivel debería lograrse en un plazo suficiente para permitir que los ecosistemas se adapten naturalmente al cambio climático, asegurar que la producción de alimentos no se vea amenazada y permitir que el desarrollo económico prosiga de manera sostenible (artículo 2).

Las áreas naturales protegidas contribuyen a alcanzar el objetivo de la Convención, protegiendo los ecosistemas para permitir su adaptación natural al cambio climático, así como los sumideros nacionales de carbono, entendidos como cualquier proceso, actividad o mecanismo que absorbe un gas de efecto invernadero, un aerosol o un precursor de un gas de efecto invernadero de la atmósfera (artículo 1, numeral 8).

Las Partes de la Convención han asumido compromisos para promover la gestión sostenible y promover y apoyar con su cooperación la conservación y el reforzamiento, según proceda, de los sumideros y depósitos de todos los gases de efecto invernadero no controlados por el Protocolo de Montreal, inclusive la biomasa, los bosques y los océanos, así como otros ecosistemas terrestres, costeros y marinos (artículo 4, numeral 1, inciso d).

Protocolo de Nagoya sobre Acceso a los Recursos Genéticos y Participación Justa y Equitativa en los Beneficios que se deriven de su utilización al Convenio sobre la Diversidad Biológica. En el artículo 5, numeral 2 señala que cada parte adoptará medidas legislativas, administrativas o de política, según proceda, para asegurar que los beneficios que se deriven de la utilización de conocimientos tradicionales asociados a recursos genéticos que están en posesión de comunidades indígenas y locales, se compartan de manera justa y equitativa con las comunidades en cuestión, sobre la base de condiciones mutuamente acordadas.

Protocolo adicional a la Convención Americana sobre Derechos Humanos en materia de Derechos Económicos, Sociales y Culturales "Protocolo de San Salvador", prevé en su artículo 11 el derecho a un medio ambiente sano señalando que: 1. Toda persona tiene derecho a vivir en un medio ambiente sano y a contar con servicios públicos básicos, y 2. Los Estados parte promoverán la protección, preservación y mejoramiento del medio ambiente.

Acuerdo Regional sobre el Acceso a la Información, la Participación Pública y el Acceso a la Justicia en Asuntos Ambientales en América Latina y el Caribe, instrumento internacional, de carácter obligatorio emanado de la Declaración sobre la Aplicación del Principio 10 de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible, en su artículo 4.6 se refiere a la obligación de los Estados de garantizar un entorno propicio para las personas que promueven la protección al medio ambiente, proporcionándoles no sólo información, sino también reconocimiento y protección.



En el contexto nacional, el artículo 54 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente dispone que las áreas de protección de la flora y la fauna se constituirán de conformidad con las disposiciones de dicha Ley, de la Ley General de Vida Silvestre, la Ley General de Pesca y Acuicultura Sustentables y demás aplicables, en los lugares que contienen los hábitat de cuyo equilibrio y preservación dependen la existencia, transformación y desarrollo de las especies de flora y fauna silvestres.

Esta categoría de protección determina que en ellas podrá permitirse la realización de actividades relacionadas con la preservación, repoblación, propagación, aclimatación, refugio, investigación y aprovechamiento sustentable de las especies mencionadas, así como las relativas a la educación y difusión en la materia. Asimismo, podrá autorizarse el aprovechamiento de los recursos naturales a las comunidades que ahí habiten en el momento de la expedición de la declaratoria correspondiente, o que resulte posible según los estudios que se realicen, el que deberá sujetarse a las normas oficiales mexicanas y usos de suelo, que al efecto se establezcan en la propia declaratoria.

Por lo anterior y conforme al segundo párrafo del artículo 44 de la propia Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, los propietarios, poseedores o titulares de otros derechos sobre tierras, aguas y bosques comprendidos dentro de las áreas naturales protegidas deberán sujetarse a las modalidades que de conformidad con dicha Ley establezcan los decretos de creación de tales áreas, así como a las demás previsiones contenidas en el Programa de Manejo.

Asimismo, resulta aplicable en primer término el artículo 47 BIS de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, en tanto que ordena que la división y subdivisión que se realice dentro de un ANP debe permitir la identificación y delimitación de las porciones del territorio que la conforman, acorde con sus elementos biológicos, físicos y socioeconómicos.

En este sentido, las Reglas Administrativas tienen su sustento legal principalmente en lo establecido en los artículos, 44, 47 BIS, 47 BIS 1, 54 y 66 fracción VII de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, y los artículos 72, 73, 74 y 75 de su Reglamento en Materia de Áreas Naturales Protegidas y el Decreto por el que se declara Área Natural Protegida con el carácter de Área de Protección de Flora y Fauna, la zona conocida como Sierra de San Miguelito, en los municipios de Mexquitic de Carmona, San Luis Potosí, Villa de Arriaga y Villa de Reyes, en el Estado de San Luis Potosí, publicado en el DOF el 13 de diciembre de 2021.

Por lo anterior, las presentes Reglas Administrativas establecen las disposiciones que deberán observar los visitantes o usuarios, durante el desarrollo de sus actividades dentro del ANP, incluyendo la educación ambiental, la investigación y la colecta científica. Además, se establecen las disposiciones referentes a las actividades productivas dentro del APFF Sierra de San Miguelito.

Se podrá emplear el uso de aparatos de vuelo autónomo conocidos como “drones”, atendiendo el principio precautorio, conforme al artículo 5, fracción II de la Ley General de Vida Silvestre, así como delimitar los vuelos con drones para evitar la interferencia con la vida silvestre que habita de manera permanente o intermitente en el ANP, por lo que, en investigaciones científicas y monitoreos de aves, se podrán utilizar siempre y cuando se mantenga una distancia mínima. La distancia considerada, será suficiente para estudiar a las diversas especies de aves presentes en el APFF Sierra de San Miguelito; a las cuales no se les debe causar ningún tipo de afectación, debido a que los acercamientos en trayectoria vertical y a alta velocidad les afectan, ocasionando estrés, ya que confunden a los drones con depredadores. Asimismo, para el caso de filmaciones comerciales los





vuelos de drones no se permiten en las zonas núcleo, ya que implicaría una perturbación a la fauna nativa que no está acostumbrada al disturbio externo y se desconoce cuáles serían las consecuencias.

En el APFF Sierra de San Miguelito el Instituto Nacional de Antropología e Historia ha identificado distintos sitios con vestigios arqueológicos, principalmente de los chichimecas, y de la diversidad cultural propia de región, así como monumentos históricos (Santuario del Desierto y Acueducto Cañada del Lobo), por lo que se considera oportuno prever disposiciones legales para preservar el patrimonio cultural del APFF Sierra de San Miguelito pues son bienes sujetos al régimen de dominio público de la Federación, además son considerados una propiedad común debido a que poseen significados de pertenencia colectiva e identidad nacional para una población determinada. En este sentido no se podrán afectar dichos bienes al realizar las diferentes actividades en el ANP. Lo mismo aplicará para preservar las pinturas rupestres o petrograbados.

Tal y como se ha señalado, las características del ANP incluyen distintos sitios con atractivo para los visitantes, tanto naturales como históricos, sin embargo, es necesario establecer disposiciones encaminadas tanto a su conservación como al mejor disfrute de la experiencia turística para no impactar en forma negativa los ecosistemas del APFF Sierra de San Miguelito, por lo cual deberán estacionarse y circular por los sitios definidos para tales fines, previniendo la compactación de suelo. De igual manera los campamentos que se puedan instalar en el ANP serán sin propiciar el cambio de uso de suelo, sin la remoción de la vegetación a fin de evitar la fragmentación y la pérdida de sitios de anidación de la fauna silvestre.

En el ANP existen diferentes caminos que son usados para el tránsito de los usuarios y visitantes a los cuales es importante darles mantenimiento constante para que no se busquen nuevas rutas, puesto que implicaría la compactación de suelos y por lo tanto su fragmentación afectando la vegetación, así como la generación contaminación por desprendimiento de hidrocarburos, aceites y otros contaminantes. Adicionalmente, durante el mantenimiento de los caminos se debe procurar o restablecer la permeabilidad y los flujos hidrológicos, así como el paso de fauna. En este sentido, sólo se permitirá exclusivamente su tránsito en los caminos establecidos, con la finalidad de evitar daños a la fauna existente, no se podrá circular a más de 50 km/hora, en caminos pavimentados y 30 km/hora en caminos de terracería, cabe señalar que esta restricción también favorece la seguridad de los visitantes. Tampoco se podrá circular en los cauces de ríos o zonas de cobertura vegetal para prevenir la degradación de los cuerpos de agua y a la vez proteger las especies presentes.

Con la finalidad de proteger los ecosistemas forestales del APFF Sierra de San Miguelito y garantizar la permanencia de la cubierta vegetal, así como de los servicios ambientales que de ella se generan, es necesario establecer disposiciones para ordenar las actividades de aprovechamiento forestal sustentable que se realicen dentro del ANP, con la finalidad de que el manejo forestal sustentable que se realice en ellas represente una alternativa económica para los propietarios de los terrenos ubicados dentro del ANP, a la vez que se garantice la conservación de los ecosistemas de la misma. En tal sentido, con la finalidad de proteger la cubierta vegetal y considerando que de manera natural en sitios en donde la vegetación presenta coberturas forestales bajas, es necesario que en ellas se lleve a cabo el aprovechamiento de forma restringida en términos de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y su Reglamento, con la finalidad de evitar que la remoción total del arbolado provoque erosión de suelos.





De igual manera, es necesario establecer una disposición encaminada a proteger la vegetación asociada a cuerpos de agua no solo durante las actividades de manejo forestal sustentable, sino para todas las actividades que se realicen dentro del ANP, lo anterior, con la finalidad de proteger los cauces naturales y cuerpos de agua permanentes del APFF Sierra de San Miguelito y evitar la erosión de estos.

Ahora bien, respecto a las brechas de saca para el manejo y reducción de materiales combustibles forestales muertos y sanidad forestal, las mismas deberán contar con un ancho máximo de 6 metros como lo dispone la Norma Oficial Mexicana NOM-152-SEMARNAT-2023, Que establece los criterios y especificaciones del contenido de los programas de manejo forestal sustentable para el aprovechamiento de recursos forestales maderables en bosques, selvas y vegetación de zonas áridas, debido a que dicha medida permitirá reducir el impacto a la vegetación del ANP, a la vez que se permite el tránsito de dos vehículos al mismo tiempo por el mismo camino, uno en cada sentido, permitiendo el desarrollo de las actividades forestales.

Asimismo, durante las cortas de limpia deberán permanecer en pie de cinco a diez individuos por hectárea, procurando que éstos estén de forma agrupada, con la finalidad de mantener el hábitat de diversas especies de flora y fauna dentro del ANP.

Asimismo, se considera necesario establecer disposiciones referentes a que durante la construcción de infraestructura se evite la fragmentación del hábitat, entendiendo por tal los procesos por los cuales un determinado hábitat va quedando reducido a parches o islas de menor tamaño, más o menos conectadas entre sí en una matriz de hábitat diferentes al original. En tal sentido, la construcción de infraestructura no deberá producir la reducción de los ecosistemas originales, de tal manera que ocasione la pérdida de vegetación, la obstrucción de cauces naturales de agua (naturales o intermitentes), o el sitio donde se realizará tal actividad, lo anterior con la finalidad de evitar que dichos impactos modifiquen el ecosistema original del ANP, alteren los procesos ecológicos que en él se desarrollan, altere el comportamiento de las especies de flora y fauna o interfiera con los servicios ecosistémicos que genera.

Por otra parte, debido a que en el APFF Sierra de San Miguelito se realizan actividades agropecuarias, principalmente de autoconsumo y con técnicas tradicionales, es necesario permitir la continuidad de tales actividades evitando que se realicen en aquellos sitios que favorezcan la pérdida de suelos, a fin de prevenir su degradación y erosión.

Las características del APFF Sierra San Miguelito, que incluyen cuerpos de agua, representan un atractivo para los visitantes, quienes, entre otras actividades, pueden desarrollar caminatas en senderos ya existentes. Para tal fin, la instalación de senderos interpretativos deberá aprovechar las brechas ya existentes, a fin de no promover la fragmentación de los bosques del ANP. Asimismo, la instalación de miradores como parte de los senderos se debe realizar sin la remoción de la vegetación a fin de evitar la fragmentación y la pérdida de sitios de anidación de la fauna silvestre.

El APFF Sierra de San Miguelito es un sitio con atractivos turísticos visitados principalmente por la población local; sin embargo, derivado de su potencial turístico, estos sitios son vulnerables a la contaminación derivada del abandono de residuos generados por los visitantes, cuyos impactos involucran la contaminación del aire y agua, en detrimento de las especies de flora y fauna, asimismo, se genera un impacto visual negativo en la estética del paisaje. Por lo anterior, los visitantes y usuarios deberán llevarse con ellos los residuos que generen. En este mismo tenor, a





efecto de evitar el fecalismo al aire libre, es necesario aplicar técnicas apropiadas para la disposición de residuos de origen orgánico.

Otra medida para conservar la flora y fauna del ANP es la prohibición del abandono de especies domésticas, toda vez que, al volverse ferales, ocasionan la disminución de las poblaciones de algunas especies de fauna nativa y generan competencia con otros depredadores, causando desequilibrios ecológicos en los ecosistemas. En este sentido, para el ingreso de mascotas al APFF Sierra de San Miguelito, estas deberán de mantenerse con correa y recoger sus heces a fin de evitar la introducción de vectores ajenos a su entorno.

Aunado a lo anterior, para la realización de actividades en el APFF Sierra de San Miguelito se deberán de preservar franjas protectoras mínimo 20 m contados a partir de las orillas de los cauces y otros cuerpos de agua permanentes, mientras que para los cauces y cuerpos de agua temporales será mínimo de 10 m a efecto de evitar la modificación del hábitat de las especies animales y vegetales que se encuentran aledañas a los cauces permanentes e intermitentes.

Finalmente, a efecto de prevenir los impactos adversos que derivan de las actividades de aprovechamiento de materiales pétreos, se establecen especificaciones para su extracción y transporte, evitando así la generación de impactos irreversibles en el suelo, y por lo tanto en las poblaciones de vida silvestre aledañas a los trabajos de extracción realizados en el área. Asimismo, una vez concluidos los trabajos se deberá comprobar que no existen afectaciones al recurso hídrico, a través de los estudios correspondientes.

Capítulo I. Disposiciones generales

Regla 1. Las presentes Reglas Administrativas son de observancia general y obligatoria para todas aquellas personas físicas y morales que realicen obras o actividades en el APFF Sierra de San Miguelito, en los municipios de Mexquitic de Carmona, San Luis Potosí, Villa de Arriaga y Villa de Reyes, en el Estado de San Luis Potosí.

Regla 2. La aplicación de las presentes Reglas Administrativas corresponde a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, por conducto de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, sin perjuicio de las atribuciones que correspondan a otras dependencias del Poder Ejecutivo Federal, de conformidad con el Decreto de creación del Área Natural Protegida, su Programa de Manejo y demás ordenamientos legales y reglamentarios aplicables.

Regla 3. Para los efectos de lo previsto en las presentes Reglas Administrativas además de las definiciones contenidas en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, y en su Reglamento en Materia de Áreas Naturales Protegidas, se entenderá por:

- I. **ANP.** Área Natural Protegida;
- II. **APFF.** Área de Protección de Flora y Fauna;
- III. **Aprovechamiento forestal sustentable.** La extracción realizada en los términos de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, de los recursos forestales del medio en que se encuentren, incluyendo los maderables y los no maderables, en forma que se respete la integridad funcional y las capacidades de carga de los ecosistemas de los que forman parte dichos recursos por periodos indefinidos;
- IV. **CONAFOR.** Comisión Nacional Forestal, organismo público descentralizado sectorizado a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales;





- V. **CONANP.** Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, órgano administrativo desconcentrado de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales;
- VI. **Dirección.** Unidad Administrativa adscrita a la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, encargada de administrar y manejar el APFF Sierra de San Miguelito;
- VII. **Ganadería sustentable.** Es la forma de llevar a cabo la actividad ganadera que busca incrementar la producción pecuaria de una manera sustentable, sin implicar el cambio de uso de suelo, que contribuye en la recuperación o conservación de los recursos naturales y en la producción de diversos servicios ambientales, mediante la planeación adecuada del uso de la tierra y del pastoreo y la aplicación de obras y prácticas tecnológicas ganaderas, ecológica, económica y socialmente viables;
- VIII. **INAH.** Instituto Nacional de Antropología e Historia;
- IX. **LAN.** Ley de Aguas Nacionales;
- X. **LBOGM.** Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados;
- XI. **LGEEPA.** Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente;
- XII. **LGDFS.** Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable;
- XIII. **LGVS.** Ley General de Vida Silvestre;
- XIV. **Manejo forestal sustentable.** El proceso que comprende el conjunto de acciones y procedimientos que tienen por objeto la ordenación, el cultivo, la protección, la conservación, la restauración y el aprovechamiento de los recursos y servicios ambientales de un ecosistema forestal, considerando los principios ecológicos, respetando la integralidad funcional e interdependencia de recursos y sin que disminuya o ponga en riesgo la capacidad productiva de los ecosistemas y recursos existentes en la misma;
- XV. **OGM.** Organismo genéticamente modificado. Cualquier organismo vivo, con excepción de los seres humanos, que ha adquirido una combinación genética novedosa, generada a través del uso específico de técnicas de la biotecnología moderna que se define en la LBOGM, siempre que se utilicen técnicas que se establezcan en dicha Ley o en las Normas Oficiales Mexicanas que deriven de la misma;
- XVI. **Prestador de servicios turísticos.** La persona física o moral que habitualmente proporcione intermedie o contrate con el usuario-visitantes, la prestación de los servicios turísticos que requieren de la autorización que otorga la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales por conducto de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas;
- XVII. **Pesca de consumo doméstico.** Es la captura y extracción que se efectúa sin propósito de lucro y con el único objeto de obtener alimento para quien la realice y de sus dependientes, por tanto, no podrá ser objeto de comercialización;
- XVIII. **PROFEPA.** Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, órgano administrativo desconcentrado de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales;
- XIX. **Reglas.** Las presentes Reglas Administrativas;
- XX. **SEMARNAT.** Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales;
- XXI. **Senderos.** Pequeños caminos o huellas que permiten recorrer con facilidad áreas determinadas. Los senderos cumplen varias funciones: servir de acceso y paseo para los visitantes, ser un medio para el desarrollo de actividades educativas y servir para los propósitos administrativos del APFF Sierra de San Miguelito;
- XXII. **Turismo de bajo impacto ambiental.** Aquella modalidad turística ambientalmente responsable consistente en viajar o visitar espacios naturales relativamente sin perturbar, con el fin de disfrutar, apreciar y estudiar los atractivos naturales de dichos espacios; así como cualquier manifestación cultural del presente y del pasado que puedan encontrarse ahí, a través de un proceso que promueve la conservación e induce un involucramiento activo y socioeconómicamente benéfico para las poblaciones locales





o de la zona de influencia. En el APFF Sierra de San Miguelito, estas actividades incluyen:

- Campismo;
- Ciclismo;
- Observación de flora y fauna;
- Pesca deportiva-recreativa;
- Rappel, exclusivamente en el Polígono 1 San José, de la Subzona de Uso Público Las Presas;
- Senderismo, y
- Uso de vehículos acuáticos.

XXIII. UMA. Unidades de Manejo para la Conservación de Vida Silvestre;

XXIV. Usuario. Persona física o moral que en forma directa o indirecta utiliza o se beneficia de los recursos naturales existentes en el APFF Sierra de San Miguelito, y

XXV. Visitante. Persona física que ingresa al APFF Sierra de San Miguelito, con la finalidad de realizar actividades de turismo de bajo impacto ambiental o culturales, ya sea por cuenta propia o a través de un prestador de servicios.

Regla 4. Los usuarios, visitantes y prestadores de servicios que ingresen al APFF Sierra de San Miguelito, deberán recoger y llevar consigo los residuos sólidos generados durante el desarrollo de sus actividades y depositarlos en los sitios destinados para tal efecto por las autoridades competentes.

Regla 5. Los visitantes, prestadores de servicios turísticos y en general todo usuario del APFF Sierra de San Miguelito, deberán cumplir con lo previsto en las presentes Reglas, así como con las siguientes obligaciones:

- I. Cubrir, en su caso, las cuotas establecidas en la Ley Federal de Derechos;
- II. Hacer uso exclusivamente de las rutas, caminos y senderos reconocidos por la Dirección;
- III. Respetar la señalización, zonificación y subzonificación;
- IV. Atender las observaciones y recomendaciones formuladas por la CONANP, SEMARNAT y PROFEPA, relativas a asegurar la protección y conservación de sus ecosistemas;
- V. Brindar el apoyo y las facilidades necesarias para que el personal de la CONANP y la PROFEPA, conforme al ámbito de sus competencias, realicen labores de inspección, vigilancia, supervisión, protección y control, según corresponda, así como a cualquier otra autoridad competente en situaciones de emergencia o contingencia;
- VI. Contar previamente, en su caso, con los permisos, autorizaciones y licencias necesarios para la realización de actividades en el ANP, ante las autoridades competentes, y
- VII. Hacer del conocimiento de la Dirección o de la PROFEPA, las irregularidades que hubieren observado durante su estancia en el APFF Sierra de San Miguelito.

Regla 6. El uso de aparatos de vuelo autónomo conocidos como “drones” se podrá realizar, siempre que se ajuste a la Norma Oficial Mexicana NOM-107-SCT3-2019, Que establece los requerimientos para operar un sistema de aeronave pilotada a distancia (RPAS) en el espacio aéreo mexicano, publicada el 14 de noviembre de 2019 en el DOF. Adicionalmente, para fines científicos o de educación ambiental, el uso de estos deberá:

- I. En sitios de reproducción, refugio y alimentación de fauna:
 - a. Suspender inmediatamente la actividad en caso de avistamiento de fauna voladora y terrestre, y





b. No se deben perder de vista los aparatos.

II. Para el caso de filmaciones comerciales y fines recreativos:

- a. No se podrán sobrevolar sobre la subzona de Uso Restringido para el avistamiento de especies;
- b. Suspender inmediatamente la actividad en caso de avistamiento de fauna voladora y terrestre, y
- c. No se deben perder de vista los aparatos.

El uso de drones para la administración y manejo del APFF Sierra de San Miguelito se podrá realizar por parte de la Dirección y demás autoridades competentes de conformidad con las disposiciones legales aplicables.

Regla 7. Cualquier persona que realice actividades dentro del APFF Sierra de San Miguelito que requieran autorización, permiso o concesión, está obligada a presentarla, cuantas veces le sea requerida por la Dirección y la PROFEPA, con fines de inspección, supervisión y vigilancia.

Regla 8. Los usuarios están obligados en todo momento a proporcionar el apoyo y facilidades necesarias al personal de la SEMARNAT por conducto de la PROFEPA y CONANP, y demás autoridades competentes, para que éstas puedan realizar las labores de supervisión, inspección, vigilancia y protección del área correspondientes, así como atender cualquier situación de emergencia o contingencia.

Regla 9. La Dirección podrá solicitar a los visitantes o prestadores de servicios turísticos la información que a continuación se indica, con la finalidad de brindarles información o hacer recomendaciones en materia de residuos sólidos, prevención de incendios forestales y protección de los elementos naturales; así como información necesaria en materia de protección civil y protección al turista:

- I. Descripción de las actividades a realizar;
- II. Tiempo de estancia;
- III. Lugares a visitar, y
- IV. Origen del visitante.

Capítulo II. De las Autorizaciones, Concesiones y Avisos

Regla 10. Se requerirá de la autorización de la SEMARNAT, por conducto de la CONANP, para realizar dentro del APFF Sierra de San Miguelito, atendiendo a las subzonas establecidas las siguientes actividades:

- I. Actividades turístico-recreativas dentro de Áreas Naturales Protegidas, en todas sus modalidades;
- II. Filmaciones, actividades de fotografía, captura de imágenes o sonidos con fines comerciales en Áreas Naturales Protegidas, y
- III. Actividades comerciales (venta de alimentos y artesanías) dentro de Áreas Naturales Protegidas, fuera de asentamientos humanos.





El periodo de recepción de solicitudes para la obtención de autorizaciones de actividades turístico-recreativas comprenderá los meses de abril a septiembre de cada año.

Regla 11. La vigencia de las autorizaciones señaladas en Regla 10 será:

- I. Hasta por dos años, para la realización de actividades turístico-recreativas dentro del APFF Sierra de San Miguelito;
- II. Por el periodo que dure el trabajo, para filmaciones, actividades de fotografía o captura de imágenes o sonidos por cualquier medio, con fines comerciales que requiera más de un técnico especializado, y
- III. Por un año para las actividades comerciales (venta de alimentos y artesanías).

Regla 12. Las autorizaciones emitidas por la CONANP, para la realización de actividades turístico-recreativas o para la venta de alimentos y artesanías dentro del APFF Sierra de San Miguelito podrán ser prorrogadas por el mismo periodo por el que fueron otorgadas, siempre y cuando el particular presente una solicitud con treinta días naturales de anticipación a la terminación de la vigencia de la autorización, debiendo anexar a esta el informe final de las actividades realizadas.

Asimismo, la Dirección, en el análisis de procedencia de las solicitudes de prórroga de autorización, o en su caso, de las solicitudes de autorización para la prestación de servicios turísticos o para actividades comerciales, deberá observar el cumplimiento de las obligaciones establecidas en los términos y condicionantes de la autorización, lo cual será documentado mediante el instrumento correspondiente.

Regla 13. Con la finalidad de proteger los recursos naturales del APFF Sierra de San Miguelito y brindar el apoyo necesario por parte de la Dirección, previamente el interesado deberá presentar un aviso acompañado del proyecto correspondiente, para realizar las siguientes actividades:

- I. Investigación sin colecta o manipulación de especímenes no consideradas en riesgo;
- II. Educación ambiental que no implique ninguna actividad extractiva en el APFF Sierra de San Miguelito;
- III. Monitoreo sin colecta o manipulación de especímenes de especies no consideradas en riesgo;
- IV. Filmaciones, actividades de fotografía, la captura de imágenes o sonidos por cualquier medio, con fines científicos, culturales o educativos, que requieran de equipos compuestos por más de un técnico especializado como apoyo a la persona que opera el equipo principal, e Investigación con colecta o manipulación de ejemplares de flora y fauna silvestre, debiendo contar con la autorización de la autoridad correspondiente.

Regla 14. Se requerirá de autorización por parte de la SEMARNAT a través de sus distintas unidades administrativas en términos de las disposiciones legales aplicables, para la realización de las siguientes actividades:

- I. Aprovechamiento de recursos forestales maderables en terrenos forestales o preferentemente forestales;
- II. Aprovechamiento de recursos forestales no maderables;
- III. Aprovechamiento extractivo de ejemplares, partes y derivados de la vida silvestre;
- IV. Aprovechamiento de vida silvestre para fines de subsistencia;





- V. Colecta de ejemplares, partes y derivados de vida silvestre con fines de investigación científica y propósitos de enseñanza, en todas sus modalidades;
- VI. Colecta de recursos biológicos forestales en todas sus modalidades;
- VII. Obras y actividades públicas o privadas que en materia de impacto ambiental requieran autorización;
- VIII. Para el manejo, control y remediación de problemas asociados a ejemplares o poblaciones que se tornen perjudiciales, y
- IX. Registro o renovación de Unidades de Manejo para la Conservación de Vida Silvestre.

Regla 15. Se requerirá de concesión del Ejecutivo Federal, a través de la CONAGUA, para la realización de las siguientes actividades:

- I. Aprovechamiento de aguas superficiales, y
- II. Aprovechamiento de aguas subterráneas, conforme a lo previsto por los artículos 18, primer párrafo y 42, fracción I de la LAN.
- III. Extracción de materiales a que se refiere el artículo 113 BIS de la LAN.

Regla 16. Para el desarrollo de las actividades a que se refiere el presente capítulo, independientemente de la autorización, permiso o concesión, el promovente deberá contar con el consentimiento previo del propietario o poseedor del predio.

Regla 17. Para la obtención de las concesiones, autorizaciones, permisos y prórrogas a que se refiere el presente capítulo, el interesado deberá cumplir con los términos y requisitos establecidos en las disposiciones legales y reglamentarias aplicables.

Regla 18. Para la autorización de las actividades a que hace referencia este capítulo, la autoridad competente deberá contar con la opinión previa de la CONANP y en todo caso, deberán observar los plazos de respuesta previstos en la normatividad aplicable.

Capítulo III. De los Prestadores de Servicios Turísticos

Regla 19. Los prestadores de servicios turísticos que pretendan desarrollar sus actividades dentro del APFF Sierra de San Miguelito deberán cerciorarse de que su personal y los visitantes que contraten sus servicios, cumplan con lo establecido en las presentes Reglas y que, en la realización de sus actividades, serán sujetos de responsabilidad en los términos que establezcan las disposiciones jurídicas que resulten aplicables.

La Dirección no se hará responsable por los daños que sufran los visitantes o usuarios en sus bienes, equipos o integridad física, ni de aquellos causados a terceros, durante la realización de sus actividades dentro del APFF Sierra de San Miguelito.

Regla 20. Los prestadores de servicios turísticos deberán informar a los usuarios que están ingresando a un ANP, en la cual se desarrollan acciones para la conservación de los recursos naturales y la preservación del entorno natural; así mismo, deberán hacer de su conocimiento la importancia de su conservación y la normatividad que deberán acatar durante su estancia, pudiendo apoyar esa información con material gráfico y escrito.

Regla 21. Los prestadores de servicios turísticos deberán contar con un seguro de responsabilidad civil y de daños a terceros, con la finalidad de responder de cualquier daño o perjuicio que sufran





en su persona o en sus bienes los visitantes, así como de los que sufran los vehículos y equipos, o aquellos causados a terceros durante su estancia y desarrollo de actividades al interior del APFF Sierra de San Miguelito.

Regla 22. Las actividades de turismo de bajo impacto ambiental, dentro del APFF Sierra de San Miguelito, se llevarán a cabo bajo los criterios establecidos en el presente instrumento y siempre que:

- I. No se provoque una afectación significativa a los ecosistemas, así como su fragmentación o la alteración;
- II. Preferentemente tengan un beneficio directo para los pobladores del APFF Sierra de San Miguelito o su zona de influencia;
- III. Promueva la educación ambiental, y
- IV. La infraestructura requerida sea acorde con en el entorno natural del APFF Sierra de San Miguelito.

Regla 23. Los prestadores de servicios turísticos deberán designar un guía, de preferencia de las comunidades asentadas en o aledañas al APFF Sierra de San Miguelito, por cada grupo de visitantes, quien será responsable del comportamiento del grupo, así como cumplir con lo establecido por las siguientes Normas Oficiales Mexicanas, en lo que corresponda:

- I. Norma Oficial Mexicana NOM-08-TUR-2002, Que establece los elementos a que deben sujetarse los guías generales y especializados en temas o localidades específicas de carácter cultural, publicada en el DOF el 5 de marzo de 2003;
- II. Norma Oficial Mexicana NOM-09-TUR-2002, Que establece los elementos a que deben sujetarse los guías especializados en actividades específicas, publicada en el DOF el 26 de septiembre de 2003, y
- III. Norma Oficial Mexicana NOM-011-TUR-2001, Requisitos de seguridad, información y operación que deben cumplir los prestadores de servicios Turísticos de turismo de Aventura, publicada en el DOF el 22 de julio de 2002.

Capítulo IV. De los Visitantes

Regla 24. Los visitantes deberán observar las siguientes disposiciones durante su estancia en el APFF Sierra de San Miguelito:

- I. Estacionar los vehículos exclusivamente en los sitios señalizados o destinados para tal efecto;
- II. La circulación de vehículos motorizados de doble tracción o todo terreno, para el desarrollo de actividades turístico-recreativas se realizará exclusivamente por los caminos asfaltados y de terracería adecuados para ello, respetando límites de velocidad y sin perturbar el orden público de las localidades y sitios aledaños.
- III. Utilizar exclusivamente los senderos establecidos;
- IV. Realizar el consumo de alimentos en las áreas designadas para tal fin;
- V. No dejar materiales que impliquen riesgo de incendios dentro del ANP;
- VI. No remover, extraer, retener, coleccionar o apropiarse de la vida silvestre y sus productos, y
- VII. No apropiarse de fósiles, espeleotemas o piezas arqueológicas, ni alterar los sitios con valor histórico y cultural.

Regla 25. Las actividades de campismo estarán sujetas a las siguientes condiciones:





- I. No excavar, nivelar, cortar o desmontar la vegetación del terreno donde se acampe;
- II. No deberán realizarse en los sitios de pinturas rupestres o petrograbados, y
- III. No erigir instalaciones permanentes de campamento.

Regla 26. Dentro del APFF Sierra de San Miguelito, las fogatas podrán realizarse utilizando madera muerta o leña recolectada en el sitio, y conforme a las siguientes medidas:

- I. La Dirección definirá los sitios y épocas en que se restrinja el uso de fogatas, con base en el riesgo de incendios forestales;
- II. Las fogatas deberán realizarse en áreas desprovistas de vegetación, para evitar la propagación del fuego;
- III. Previo a la realización de la fogata, se deberá remover el material combustible del lugar, en un radio de al menos dos metros;
- IV. El responsable de la fogata deberá colocar piedras alrededor de la fogata, para evitar que el material en combustión ruede y se propague el fuego fuera de la fogata;
- V. La fogata deberá permanecer en todo momento bajo supervisión, a fin de prevenir que se desprendan chispas o pavesas y se inicie un incendio forestal, y;
- VI. El responsable de la fogata deberá de asegurar que la misma se apague completamente para lo cual podrá utilizar agua o tierra.
- VII. En caso de que el fuego se salga de control, y se propague a la vegetación circundante, se deberán combatir, controlar y extinguir el fuego. De no lograrse lo anterior, se deberá comunicar de inmediato a la autoridad competente más cercana para que esta tome las acciones que corresponda;

Regla 27. A fin de evitar afectaciones a la biodiversidad, los visitantes que accedan al ANP con mascotas deberán de mantenerlas con correa, y recoger sus heces.

Regla 28. A fin de evitar afectaciones a la biodiversidad del APFF Sierra de San Miguelito, los visitantes no deberán abandonar especies domésticas.

Regla 29. Los recorridos de vehículos motorizados deberán realizarse por los caminos existentes, debido a la fragilidad de los ecosistemas del APFF Sierra de San Miguelito. La velocidad máxima para circular en caminos pavimentados no debe exceder los 50 km/hora, y los 30 km/hora para circular por los caminos de terracería.

Queda estrictamente prohibido realizar recorridos en vehículos fuera de los caminos rurales existentes, y en ningún momento deberán usar cauces de río o zonas con cobertura vegetal como rutas o caminos.

Regla 30. Para la disposición de residuos de origen orgánico, tales como aguas grises y materia fecal, los visitantes deberán utilizar las técnicas apropiadas, tales como "hoyo de gato" para enterrarlos, evitando en todo momento el fecalismo al aire libre.

Regla 31. En caso de encontrar vestigios arqueológicos se deberá hacer del conocimiento al INAH. Las actividades de exploración, rescate y mantenimiento, se realizarán en coordinación con la CONANP, con la finalidad de asegurar que éstas no impliquen alteración o causen algún impacto ambiental significativo sobre los recursos naturales.





Asimismo, a fin de preservar los sitios con vestigios arqueológicos y monumentos históricos, así como las pinturas rupestres o petrograbados ya identificados en el APFF Sierra de San Miguelito no se podrá:

- I. Rayar las paredes con pinturas ni escribir leyendas;
- II. No encender fuego en sus cercanías;
- III. Afectar el medio ambiente natural del entorno;
- IV. Dejar basura de ningún tipo;
- V. Acampar en el sitio ni en las cercanías, y
- VI. Establecer construcciones en su cercanía.

Capítulo V. De la Investigación Científica

Regla 32. En el APFF Sierra de San Miguelito las colectas científicas estarán restringidas a los sitios especificados en la autorización correspondiente, o en su caso aviso, y con apego a la subzonificación establecida en el presente instrumento. En el caso de organismos capturados accidentalmente deberán ser liberados en el sitio de la captura en forma inmediata. La investigación y colecta científicas y el monitoreo del ambiente se llevarán a cabo de tal forma que no impliquen modificaciones de las características naturales originales y no alteren el hábitat o la viabilidad de las especies de la vida silvestre y sus poblaciones.

Regla 33. El establecimiento de campamentos para actividades de investigación quedará sujeto a los términos especificados en la autorización correspondiente, así como a lo previsto en la Regla 25.

Regla 34. En el APFF Sierra de San Miguelito la reintroducción o repoblación de vida silvestre se realizará con especies nativas o, en su caso, con especies compatibles con el funcionamiento y la estructura de los ecosistemas originales, tomando en consideración que con estas actividades no se comprometa o afecte la recuperación de otras especies en la zona o que se encuentren en alguna categoría de riesgo.

Capítulo VI. De los Aprovechamientos y Usos

Regla 35. Las actividades de recolección, uso de flora para autoconsumo y subsistencia, así como la pesca de consumo doméstico podrán continuar desarrollándose en el APFF Sierra San Miguelito de conformidad con lo previsto en la subzonificación del presente instrumento y demás normatividad aplicable.

Regla 36. En los sitios que hayan sido afectados por incendios, tala o desmonte no se podrá realizar el cambio de uso del suelo por un periodo de 20 años en terrenos forestales, a fin de promover la recuperación de los ecosistemas afectados.

De ser el caso se deberá acreditar a la SEMARNAT que la vegetación forestal afectada se ha regenerado, mediante los mecanismos que, para tal efecto, se establezcan en la LGDFS y su Reglamento.

Regla 37. La construcción de infraestructura en el APFF Sierra de San Miguelito deberá ser acorde con el entorno natural, empleando preferentemente ecotecnias y materiales tradicionales de construcción propios de la región, así como utilizar diseños que no destruyan ni modifiquen el





ecosistema ni los recursos naturales, evitando la dispersión de residuos, cualquier perturbación de áreas adyacentes, sin interferir con la captación natural de agua o su infiltración al suelo, ni modificar las condiciones naturales originales del ecosistema y deberán cumplir las disposiciones legales aplicables.

Regla 38. Durante las actividades agrícolas se deberán adoptar técnicas de conservación de suelos a fin de evitar la degradación y erosión de estos. Asimismo, se deberá procurar que sea orgánica a fin de preservar los suelos del ANP.

Las actividades agrícolas y pecuarias se podrán llevar a cabo de acuerdo con la Subzonificación del presente instrumento, siempre y cuando no impliquen el aprovechamiento o remoción de los relictos de vegetación original existentes, no sean erosivas o contaminantes, entendiendo por tales aquellas que se realicen en predios con una pendiente mayor a 15 % y en los que se utilicen fertilizantes o pesticidas. En el caso de la ganadería deberá ser sustentable, la cual no impacte negativamente los ecosistemas naturales.

Asimismo, para el desarrollo de cultivos, se deberá sustituir gradualmente el uso, adquisición, distribución, promoción e importación de la sustancia química denominada glifosato y de los agroquímicos utilizados que lo contienen como ingrediente activo, por alternativas sostenibles y culturalmente adecuadas, que permitan mantener la producción y resulten seguras para la salud humana, la diversidad biocultural y el ambiente.

Para conservar el suelo y los recursos naturales, no se podrá ampliar la frontera agrícola en el APFF Sierra de San Miguelito.

Regla 39. Las actividades ganaderas que se realicen en el APFF Sierra de San Miguelito deberán evitar el sobrepastoreo, procurando la regeneración de la vegetación natural.

Regla 40. El aprovechamiento de leña para uso doméstico deberá provenir de árboles muertos por causas naturales o por fenómenos meteorológicos y deberá sujetarse a lo establecido por la LGDFS y su Reglamento, así como lo previsto en la Norma Oficial Mexicana NOM-012-SEMARNAT-1996, Que establece los procedimientos, criterios y especificaciones para realizar el aprovechamiento, transporte y almacenamiento de leña para uso doméstico, publicada el 26 de junio de 1996 en el DOF, o la que la sustituya.

Regla 41. La remoción, trasplante, poda o cualquier acción de manejo forestal sustentable que se efectuó dentro del APFF Sierra de San Miguelito, se realizará de tal manera que no propicien la sustitución, modificación o desaparición de las semillas y órganos de la vegetación forestal nativa. Asimismo, deberá preservar las zonas de anidación, reproducción, refugio y alimentación de las especies nativas.

Regla 42. Durante la realización de actividades dentro del APFF Sierra de San Miguelito, se deberán preservar las franjas de bosque de galería existente, las cuales deberán tener como mínimo 20 metros contados a partir de las orillas de los cauces y otros cuerpos de agua permanentes. Para los cauces y cuerpos de agua temporales será mínimo de 10 metros.

Regla 43. El manejo forestal sustentable, así como las prácticas y labores silvícolas, se realizará previa autorización correspondiente, de tal manera que no propicien la sustitución, modificación o desaparición de rodales semilleros (árboles padre), las semillas y órganos de la vegetación forestal nativa del APFF Sierra de San Miguelito.





Regla 44. El manejo forestal sustentable dentro del APFF Sierra de San Miguelito, en todos los casos, se realizará con aprovechamientos restringidos, entendiéndose como tales a la extracción autorizada con limitaciones y medidas especiales de precaución sobre volúmenes, especies y productos forestales para evitar poner en riesgo la biodiversidad y los servicios ecosistémicos en la zona del aprovechamiento.

Regla 45. Los aprovechamientos forestales deberán:

- I. Contar con autorización vigente;
- II. Realizarse en rodales con mezcla de especies, asegurando la protección de las especies tolerantes, que están en proceso de ocupación del sitio;
- III. Establecer un manejo de cargas de combustibles a fin de evitar incendios forestales, e
- IV. Inducir la regeneración natural como una primera estrategia de recuperación forestal, y en caso de ser necesario, recurrir a la reforestación, asegurando su establecimiento.

Regla 46. La apertura de brechas de saca será permitida siempre y cuando estas no rebasen los seis metros de ancho y deberán cerrarse al término del ciclo de corta, de conformidad con la Norma Oficial Mexicana NOM-152-SEMARNAT-2023, Que establece los criterios y especificaciones del contenido de los programas de manejo forestal sustentable para el aprovechamiento de recursos forestales maderables en bosques, selvas y vegetación de zonas áridas, publicada el 24 de julio de 2023 en el DOF, o la que la sustituya.

Regla 47. Cualquier técnica tendiente al aumento de la cobertura forestal deberá respetar las proporciones de co-dominancia de las especies que conforman el ecosistema correspondiente, a fin de asegurar los procesos ecológicos y evolutivos.

Regla 48. En caso de detectar algún brote de plaga forestal, los poseedores de terrenos forestales deberán dar aviso de ello a la CONAFOR o a la autoridad competente, debiendo ejecutar los trabajos de sanidad forestal conforme a los tratamientos contemplados en los programas de manejo forestal sustentable y a los lineamientos que se proporcionen por la SEMARNAT, y las disposiciones legales aplicables.

Regla 49. En caso de requerir los tratamientos fitosanitarios a que se refiere la regla anterior, los responsables los realizarán en términos de los artículos 112, 113, 114, y 116 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y demás disposiciones legales aplicables.

Regla 50. En las cortas de limpia que contribuyan a satisfacer los requerimientos de hábitat de la flora y fauna silvestres, el mínimo de árboles muertos que deberán permanecer en pie será de cinco a diez individuos por hectárea, procurando que queden en forma agrupada, con la finalidad de mantener el hábitat de diversas especies de flora y fauna dentro del APFF Sierra de San Miguelito.

Regla 51. Durante las actividades tendientes al saneamiento por plaga activa de descortezador, se deberá aplicar lo especificado en la Norma Oficial Mexicana NOM-019-SEMARNAT-2017, Que establece los lineamientos técnicos para la prevención, combate y control de insectos descortezadores, publicada en el DOF el 22 de marzo de 2018, priorizando el uso del método de control mecánico para evitar la aplicación de productos químicos que resulten perjudiciales para la fauna silvestre, o en su caso, el uso de endoterapia vegetal a través de la inyección de productos fitosanitarios y/o sustancias nutricionales directamente en el sistema vascular de la planta, los cuales deberán ser totalmente compatibles con el medioambiente.





Regla 52. Dentro del APFF Sierra de San Miguelito se permitirán las actividades de saneamiento forestal con la finalidad de evaluar, detectar, prevenir, controlar y combatir las plagas y enfermedades forestales, siempre y cuando no sean destinadas para fines comerciales y cumplan con las disposiciones legales aplicables.

Regla 53. El mantenimiento de caminos existentes se podrá llevar a cabo, siempre y cuando no implique la ampliación del camino o la modificación sustancial de las características y condiciones naturales del lugar, y se deberá:

- I. Evitar la desecación, el dragado o relleno de los cuerpos de agua temporales y permanentes, así como la obstaculización, el desvío, o la interrupción de los cauces y las corrientes de agua permanentes o intermitentes.
- II. Realizar con material propio de la región o bien otro material que se acredite que no genera un impacto mayor al actual manteniendo o restableciendo la permeabilidad y los flujos hidrológicos, así como los movimientos de fauna silvestre nativa.
- III. Emplear materiales que preserven o reestablezcan la permeabilidad del suelo y no alteren los flujos hidrológicos, así como utilizar aquellos que representen una mayor eficiencia y menor impacto ambiental.

Regla 54. En el APFF Sierra de San Miguelito, solo se permitirá la construcción y mantenimiento de infraestructura en las subzonas en las cuales dicha actividad se encuentre expresamente permitida utilizando ecotecnias y materiales tradicionales de construcción propios de la región.

La construcción, mantenimiento, operación y el funcionamiento de las obras de infraestructura que expresamente se permitan en las subzonas delimitadas en el presente Programa de Manejo deberán limitarse permanentemente a los fines, usos y destinos para los cuales fueron desarrollados.

Regla 55. Durante el desarrollo de las actividades y obras relacionadas con la construcción de infraestructura, de acuerdo con las subzonas correspondientes, deberán observar las siguientes disposiciones:

- I. Las obras y acciones para la construcción de infraestructura deberán preservar el entorno natural de la subzona en la cual se realicen, evitando en todo caso la fragmentación de los ecosistemas del APFF Sierra de San Miguelito y la interrupción de los corredores biológicos por los cuales transitan, incluyendo los sitios de anidación, reproducción, refugio y alimentación de las especies nativas;
- II. Deberá evitarse la remoción de la vegetación de los diferentes estratos y la realización de podas, por lo cual, la construcción de infraestructura deberá realizarse siempre preferentemente en las áreas desprovistas de vegetación;
- III. Las obras y actividades para la construcción de infraestructura permitida en las subzonas correspondientes deberán realizarse utilizando exclusivamente los caminos existentes en el APFF Sierra de San Miguelito, sin abrir nuevas brechas o rutas para el transporte de materiales o el tránsito de personas o vehículos;
- IV. Las actividades y obras relacionadas con la construcción de infraestructura deben realizarse sin interferir con la captación natural de agua o su infiltración del agua al suelo y subsuelo, así como la desecación, el dragado o relleno de los cuerpos de agua temporales y permanentes, así como la obstaculización, el desvío, o la interrupción de los cauces y las corrientes de agua permanentes o intermitentes;





- V. Las tecnologías utilizadas para la construcción, la operación y el funcionamiento de la infraestructura en el APFF Sierra de San Miguelito deberán promover la mayor eficiencia y el menor impacto ambiental, así como la autosuficiencia en la generación y provisión de recursos naturales como la captación de agua de lluvia y la generación de energía solar;
- VI. Durante la construcción, operación y utilización de la infraestructura deberá evitarse en todo momento depositar residuos de cualquier tipo en los cuerpos de agua en el APFF Sierra de San Miguelito, y
- VII. La disposición final de los residuos generados como consecuencia de la construcción, operación y la utilización de la infraestructura deberá llevarse a cabo en los sitios que sean designados por las autoridades competentes fuera del ANP y de conformidad con la normatividad aplicable.

Regla 56. La construcción, operación y utilización de la infraestructura destinada a fines habitacionales y de apoyo a las actividades productivas de las personas asentadas en las localidades incluidas dentro de las subzonas que lo permitan deberá sujetarse a las disposiciones contenidas en las presentes Reglas, así como a las siguientes:

- I. Las obras de infraestructura deberán llevarse a cabo sin construir en los extremos o las colindancias entre predios, evitando la formación de conglomerados de construcciones.
- II. Las obras de infraestructura deberán destinarse exclusivamente a los usos habitacionales y de apoyo a las actividades productivas agropecuarias, sin poder destinarse a otros usos comerciales y de servicios.
- III. La delimitación de los predios únicamente podrá llevarse a cabo mediante cercos vivos y utilizando especies nativas del APFF Sierra de San Miguelito, evitando la interrupción de corredores biológicos y el libre tránsito de la fauna.

Regla 57. La instalación de senderos se podrá realizar siempre y cuando se realicen sobre brechas ya existentes. Asimismo, la instalación de miradores como parte de senderos interpretativos se realizará en claros existentes sin la remoción de vegetación arbórea.

Regla 58. Se prohíbe extraer, alterar o dañar materiales tales como formaciones pétreas, fósiles, espeleotemas o cualquier otra evidencia de carácter cultural.

Regla 59. El uso de los recursos genéticos y los conocimientos tradicionales asociados se deberá realizar bajo los términos establecidos en el Protocolo de Nagoya, reconociendo los derechos que tienen las comunidades indígenas y locales al consentimiento fundamentado previo, al establecimiento de las condiciones mutuamente acordadas, a la participación justa y equitativa de los beneficios que se deriven, así como al respeto de sus normas consuetudinarias, protocolos y procedimientos comunitarios. El cumplimiento de las disposiciones de dicho Protocolo será de conformidad con las medidas legislativas, administrativas y políticas nacionales establecidas. Asimismo, es responsabilidad de la SEMARNAT como Punto Focal Nacional, informar a las comunidades del APFF Sierra de San Miguelito sobre los procedimientos de implementación del Protocolo y sobre las autoridades nacionales competentes.

Regla 60. El aprovechamiento de materiales pétreos deberá realizarse por habitantes de las comunidades del APFF Sierra de San Miguelito, de acuerdo con la subzonificación del presente instrumento, mediante actividades de bajo impacto ambiental, que no generen impactos negativos





a los ecosistemas, siempre que se cumpla lo dispuesto en el Decreto por el que se declara área natural protegida con el carácter de área de protección de flora y fauna, la zona conocida como Sierra de San Miguelito, en los municipios de Mexquitic de Carmona, San Luis Potosí, Villa de Arriaga y Villa de Reyes, en el Estado de San Luis Potosí, el Programa de Manejo y demás disposiciones jurídicas aplicables, así como deberán contar con autorización vigente y apegarse a los siguientes términos:

- I. Se realizará únicamente en los bancos de materiales existentes;
- II. El aprovechamiento de materiales pétreos deberá realizarse fuera de sitios con vestigios o zonas arqueológicas e históricas, o de pinturas rupestres.
- III. Se deberá contar con estudios de mecánica de suelos y geohidrológicos que aseguren que no existan afectaciones al recurso agua.
- IV. Evitar alterar el curso natural de ríos y arroyos, la calidad del agua y la dinámica de sedimentos, con el fin de evitar la erosión y azolvamiento de los cuerpos de agua;
- V. La disposición final de residuos se realizará fuera del ANP, de conformidad con las disposiciones aplicables;
- VI. Las actividades de separación se realizarán fuera del ANP;
- VII. Se prohíbe la ejecución de excavaciones o trabajos que ocasionen perjuicios al cauce y régimen de la corriente;
- VIII. Durante la vida útil del tajo se deberá realizar la estabilización de taludes formados, considerando un ángulo de óptima estabilidad del talud, esto con la finalidad de prevenir procesos erosivos y formar una estructura estable, donde sea posible realizar actividades de recuperación;
- IX. Queda prohibida la explotación de materiales pétreos en los predios en los que se hayan o se estén realizando actividades de restauración;
- X. Queda prohibida la quema y derrame de aceites, lubricantes, solventes sucios y de cualquier tipo de residuos, y
- XI. Los aprovechamientos referidos deberán ser regularizados conforme a lo establecido en la presente regla.

Regla 61. Las políticas públicas, los programas de desarrollo urbano, los programas de los tres órdenes de gobierno y los recursos públicos que se destinen a sitios o beneficiarios que se ubiquen dentro del APFF Sierra de San Miguelito deberán ser congruentes con el Decreto de creación del Área Natural Protegida, así como con las disposiciones contenidas en el presente Programa de Manejo y en todo caso deberá evitarse la generación de impactos ambientales como la fragmentación de los ecosistemas, la interrupción de los procesos de captación natural de agua o su infiltración al suelo, así como modificar las condiciones naturales originales del ecosistema o disminuir la capacidad de los ecosistemas para proveer servicios ambientales.

Regla 62. En la zona de amortiguamiento del APFF Sierra de San Miguelito sólo se permitirán actividades con OGMs para fines de biorremediación, en los casos en que aparezcan plagas o contaminantes que pudieran poner en peligro la existencia de especies animales, vegetales o acuícolas, y los OGMs hayan sido creados para evitar o combatir dicha situación, siempre que se cuente con los elementos científicos y técnicos necesarios que soporten el beneficio ambiental que se pretende obtener, y dichas actividades sean permitidas por la SEMARNAT en los términos de la LBOGM.





Regla 63. Durante la temporada de migración de la mariposa monarca (*Danaus plexippus*) no se podrán llevar a cabo actividades que afecten los sitios que sirven de paso y pernocta de esta especie.

Capítulo VII. De la Subzonificación

Regla 64. Con la finalidad de conservar los ecosistemas y la biodiversidad del APFF Sierra de San Miguelito, así como delimitar y ordenar territorialmente la realización de actividades dentro del mismo, se establecen las siguientes subzonas:

Para la Zona Núcleo: Con una superficie de 24,515.871337 hectáreas.

- I. **Subzona de Uso Restringido Bosques de San Miguelito:** cuenta con una superficie de 24,515.871337 hectáreas, dividida en siete polígonos.

Para la Zona de Amortiguamiento: Con una superficie de 86,644.571450 hectáreas.

- I. **Subzona de Aprovechamiento Sustentable de los Recursos Naturales Laderas de la Sierra:** abarca una superficie total de 31,583.232073 hectáreas dividida en cinco polígonos.
- II. **Subzona de Aprovechamiento Sustentable de los Ecosistemas Lomeríos Bajos:** con una superficie total de 43,202.025039 hectáreas dividida en dos polígonos.
- III. **Subzona de Uso Público Las Presas:** son 1,451.442982 hectáreas divididas en seis polígonos.
- IV. **Subzona de Asentamientos Humanos:** con una superficie de 279.483127 hectáreas divididas en cuatro polígonos.
- V. **Subzona de Recuperación Sierra San Miguelito:** cuenta con una superficie total de 10,128.388229 hectáreas representada en un solo polígono.

Regla 65. El desarrollo de las actividades permitidas dentro de las subzonas mencionadas en la Regla anterior se sujetará a lo previsto en el apartado del Programa de Manejo denominado Subzonificación, así como a las presente Reglas Administrativas.

Capítulo VIII. De las Prohibiciones

Regla 66. En las zonas núcleo del APFF Sierra de San Miguelito queda prohibido:

- I. Verter o descargar contaminantes, como el glifosato, entre otros, en el suelo, subsuelo y cualquier cauce, vaso o acuífero, así como desarrollar actividades contaminantes;
- II. Interrumpir, rellenar, desecar o desviar flujos hidráulicos;
- III. Realizar actividades cinegéticas, acuacultura o explotación y aprovechamiento de especies de flora y fauna silvestres y extracción de tierra de monte o cubierta vegetal;
- IV. Introducir ejemplares o poblaciones exóticas, exóticas invasoras o que se tornen perjudiciales para la vida silvestre, así como organismos genéticamente modificados;
- V. Cambiar el uso del suelo;
- VI. Usar explosivos;
- VII. Acosar, molestar o dañar de cualquier forma a las especies silvestres de flora y fauna;
- VIII. Alterar o destruir por cualquier medio o acción los sitios de alimentación, anidación, refugio o reproducción de la vida silvestre;
- IX. Realizar obras o actividades de exploración o explotación mineras;





- X. Abrir bancos de material, extraer material pétreo o materiales para construcción;
- XI. Hacer uso del fuego o fogatas, y
- XII. Las demás que ordenen las leyes generales del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, de Vida Silvestre y otras disposiciones jurídicas que resulten aplicables.

Regla 67. Dentro de la zona de amortiguamiento del APFF Sierra de San Miguelito, queda prohibido:

- I. Arrojar, verter o descargar cualquier tipo de desechos orgánicos, residuos sólidos o líquidos o cualquier otro tipo de contaminante, tales como insecticidas, fungicidas y pesticidas, entre otros, al suelo o en cualquier clase de cauce, vaso o acuífero;
- II. Rellenar, desecar o modificar los cauces naturales permanentes e intermitentes de los ríos y arroyos, entre otros;
- III. Tirar o abandonar residuos fuera de los sitios autorizados para tal efecto;
- IV. Construir o establecer sitios de disposición final de residuos, así como de materiales y sustancias peligrosas;
- V. Introducir ejemplares o poblaciones exóticas, exóticas invasoras o que se tornen perjudiciales para la vida silvestre;
- VI. Acosar, molestar, dañar de cualquier forma a las especies de vida silvestre;
- VII. Alterar o destruir por cualquier medio o acción los sitios de alimentación, anidación, refugio o reproducción de la vida silvestre;
- VIII. Ampliar la frontera agropecuaria mediante la remoción permanente de vegetación natural;
- IX. Modificar el entorno natural donde se ubican vestigios históricos y arqueológicos;
- X. Establecer, áreas habitadas o urbanizadas que, partiendo de un núcleo central presenten continuidad física en todas direcciones, en las cuales se presenten asentamientos humanos concentrados, que incluyan la administración pública, el comercio organizado y la industria y que cuenten con infraestructura, equipamiento y servicios urbanos tales como energía eléctrica, drenaje y red de agua potable;
- XI. Realizar obras o actividades de exploración o explotación mineras, excepto materiales pétreos, y
- XII. Las demás que ordenen las leyes generales del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, de Desarrollo Forestal Sustentable y de Vida Silvestre y otras disposiciones jurídicas aplicables.

Regla 68. En el APFF Sierra de San Miguelito no se podrá autorizar la fundación de nuevos centros de población.

Capítulo IX. De la inspección y vigilancia

Regla 69. La inspección y vigilancia del cumplimiento de las presentes Reglas Administrativas corresponde a la SEMARNAT, por conducto de la PROFEPA, sin perjuicio del ejercicio de las atribuciones que corresponden a otras dependencias del Ejecutivo Federal.

Regla 70. Toda persona que tenga conocimiento de alguna infracción o ilícito que pudiera ocasionar algún daño a los ecosistemas del APFF Sierra de San Miguelito, deberá notificar a las autoridades competentes de dicha situación, por conducto de la PROFEPA o al personal de la Dirección, para que se realicen las gestiones jurídicas correspondientes.

Capítulo X. De las sanciones y recursos





Regla 71. Las violaciones al presente instrumento serán sancionadas de conformidad con lo dispuesto en la LGEEPA, en la LGDFS, en la LGVS y sus respectivos Reglamentos; sin perjuicio de la responsabilidad de carácter penal que, de ser el caso, se determine por las autoridades competentes en los términos que establezca el Código Penal Federal, así como otras disposiciones aplicables.

Regla 72. Serán causas de revocación de las autorizaciones que la CONANP otorga, cualquiera de los siguientes supuestos:

- I. El incumplimiento de las obligaciones y las condiciones establecidas en ellas;
- II. Dañar a los ecosistemas como consecuencia del uso o aprovechamiento, e
- III. Infringir las disposiciones previstas en la LGEEPA, su Reglamento en Materia de Áreas Naturales Protegidas el presente ordenamiento, o en las demás disposiciones legales y reglamentarias aplicables.

En los demás casos, la SEMARNAT, tomando como base los estudios técnicos y socioeconómicos practicados, podrá solicitar a la autoridad competente, la cancelación o revocación del permiso, licencia, concesión o autorización correspondiente, cuando la exploración, explotación o aprovechamiento de recursos ocasione o pueda ocasionar deterioro al equilibrio ecológico.

TRANSITORIO

ÚNICO. Quedan excluidas de la aplicación del presente Programa de Manejo, las superficies de los predios pertenecientes a las personas, Ejidos o Comunidades Agrarias que cuenten con suspensiones en materia de amparo o que cuenten con sentencia firme y ejecutoriada en la que se les conceda el amparo y protección de la Justicia de la Unión respecto de los efectos del “*Decreto por el que se declara área natural protegida con el carácter de área de protección de flora y fauna, la zona conocida como Sierra de San Miguelito, en los municipios de Mexquitic de Carmona, San Luis Potosí, Villa de Arriaga y Villa de Reyes, en el estado de San Luis Potosí*”, publicado el 13 de diciembre de 2021 en el DOF.





9. BIBLIOGRAFÍA

- Álvarez-Romero, J. G., R. A. Medellín, A. Oliveras de Ita, H. Gómez de Silva y O. Sánchez. 2008. Animales exóticos en México: una amenaza para la biodiversidad. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, Instituto de Ecología, Universidad Nacional Autónoma de México, Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. México. 518 pp.
- AntWeb. 2023. Versión 8.91.2. California Academy of Science. Disponible en: <https://www.antweb.org>. Fecha de consulta: 14 de junio de 2023.
- Arreguín-Cortés, F., M. López-Pérez y M. Montero-Martínez. 2015. Atlas de vulnerabilidad hídrica en México ante el cambio climático: efectos del cambio climático en el recurso hídrico de México. Instituto Mexicano de Tecnología del Agua. México.
- Arriaga, L., V. Aguilar y J., Alcocer. 2022. *Regiones hidrológicas prioritarias*. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. Disponible en: <http://www.conabio.gob.mx/conocimiento/regionalizacion/doctos/hidrologicas.html> Fecha de consulta: 19 de septiembre de 2022.
- Arriaga, R. N. y C. González. 2016. Efectos económicos del sector cultural en México. *Análisis Económico* 31(77): 219-246.
- Arriaga-Cabrera, L., V. Aguilar y J. M. Espinoza. 2009. Regiones prioritarias y planeación para la conservación de la biodiversidad. Capital Natural de México. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad.
- BatFriendly. 2019. Murciélagos. Disponible en: <https://www.batfriendly.org/murcielagos/>. Fecha de consulta: 23 de enero de 2023.
- Beccaloni, G., M. Scoble, I. Kitching, T. Simonsen, G. Robinson, B. Pitkin, A. Hine y C. Lyal. (Eds.). 2003. The Global Lepidoptera Names Index (LepIndex). Disponible en: <https://www.nhm.ac.uk/our-science/data/lepindex/lepindex/>. Fecha de consulta: 14 de junio de 2023.
- Benítez-Díaz, H. y M. Bellot-Rojas. 2003. Biodiversidad: uso, amenazas y conservación. En: Sánchez, O., E. Vega, E. Peters y O. Monroy-Vilchis (Eds.). Conservación de Ecosistemas de Templados de Montaña en México. Instituto Nacional de Ecología. México.
- Berlanga, H., V. Rodríguez-Contreras, A. Oliveras de Ita, M. Escobar, L. Rodríguez, J. Vieyra y V. Vargas. 2008. Red de Conocimientos sobre las Aves de México (AVESMX). Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. Disponible en: <http://avesmx.conabio.gob.mx/Inicio.html> Fecha de consulta: 2 de septiembre de 2022.
- BioHuerto. 2014. Guano de murciélago de Indonesia. Disponible en: <https://www.biohuerto.es/blog/guano-de-murcielago-de-indonesia/>. Fecha de consulta: 24 de enero de 2023.
- Bonter, D.N., B. Zuckenberg y L. Dickinson. 2010. Invasive birds in a novel landscape: habitat associations and effects on established species. *Ecography*. 33: 494-502.
- Braasch, M. 2012. Modelación de la producción primaria neta en un bosque semiárido como disturbio antropogénico en San Luis Potosí, México. Tesis de Maestría. Posgrado en Ciencias Aplicadas, Instituto Potosino de Investigación Científica y Tecnológica A.C. (IPICYT). 105 pp.
- Briones-Herrera, C.I., D. Vega-Nieva, N. Monjarás-Vega, F. Flores-Medina, P. López-Serrano, J. Corral-Rivas, A. Carrillo-Parra, M. Pulgarin-Gámiza, E. Alvarado-Celestino, A. González-Cabán, S. Arellano-Pérez, J. Álvarez-González, A. Ruiz-González y W. Mathew. 2019. Modeling and mapping forest fire occurrence from aboveground carbon density in Mexico. *Forests*. 10(5):402.
- Camacho-Valdez, V. y Ruiz-Luna, A. 2012. Marco conceptual y clasificación de los servicios ecosistémicos. *Biociencias* 1 (4): 3-15





- Campos-Rodríguez, J. I., X. Flores-Leyva, D. Pérez-Valera y D. P. García-Martínez. 2018. Anidación del águila real en el sureste de Zacatecas, México. *Huitzil* 20(1): 495.
- CANEI (Comité Asesor Nacional sobre Especies Invasoras). 2010. Estrategia nacional sobre especies invasoras en México, prevención, control y erradicación. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. México.
- Castellanos-Vargas, I., Z. Cano-Santana y B. Hernández-López. 2009. Efecto de *Tillandsia recurvata* L. (Bromeliaceae) sobre el Éxito Reproductivo de *Fouquieria splendens* Engelm. (Fouquieriaceae). *Ciencia Forestal en México*. 34: 197-207.
- CCA. 1997. Regiones ecológicas de América del Norte. Hacia una perspectiva común. Comisión para la Cooperación Ambiental. Montreal, Canadá. 63 p.
- Challenger, A., y J. Soberón. 2008. Los ecosistemas terrestres. En: Capital natural de México. Vol. I: Conocimiento actual de la biodiversidad. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. México. pp. 87-108.
- Chesser, R. T., S. M. Billerman, K. J. Burns, C. Cicero, J. L. Dunn, B. E. Hernández-Baños, R. A. Jiménez, A. W. Kratter, N. A. Mason, P. C. Rasmussen, J. V. Remsen, Jr., D. F. Stotz, y K. Winker. 2022. *Check-list of North American Birds*. American Ornithological Society. Disponible en: <https://checklist.aou.org/taxa> Fecha de consulta: 21 de septiembre de 2022.
- Chessil, D. 2022. *Nuevos descubrimientos de arte rupestre en San Luis Potosí*. CienciaMx. Disponible en: <http://www.cienciamx.com/index.php/ciencia/humanidades/20525-arte-rupestre-slp-nuevos-descubrimientos> Fecha de consulta: 20 de septiembre de 2022.
- Clements, J. F., T. S. Schulenberg, M. J. Iliff, T. A. Fredericks, J. A. Gerbracht, D. Lepage, S. M. Billerman, B. L. Sullivan, and C. L. Wood. 2022. *The eBird/Clements checklist of Birds of the World: v2022*. Disponible en: <https://www.birds.cornell.edu/clementschecklist/download/>. Fecha de consulta: 26 de octubre de 2022.
- CONABIO y CONANP. 2010. Vacíos y omisiones en la conservación de la biodiversidad acuática epicontinental de México: cuerpos de agua, ríos y humedales. Escala: 1:1 000 000. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, México.
- CONABIO y Gobierno del Estado de San Luis Potosí. 2019. La biodiversidad en San Luis Potosí. Estudio de Estado. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. México.
- CONABIO. 2020a. *Sistema de Información sobre Especies Invasoras*. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, Ciudad de México. México. Disponible en: <https://www.biodiversidad.gob.mx/especies/Invasoras> Fecha de consulta: 22 de septiembre de 2022.
- CONABIO. 2020b. *¿Qué es una ecorregión?* Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. México. Disponible en: <https://www.biodiversidad.gob.mx/region/quees> Fecha de consulta: 12 de septiembre de 2022.
- CONABIO. 2020c. *Ecorregiones terrestres*. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. México. Disponible en: <https://www.biodiversidad.gob.mx/region/ecorregiones> Fecha de consulta: 12 de septiembre de 2022.
- CONABIO. 2021a. *Anfibios*. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. Disponible en: <https://www.biodiversidad.gob.mx/especies/gfamilia/22654/index> Fecha de consulta: 25 de septiembre de 2022.
- CONABIO. 2021b. *Sitios prioritarios para la conservación de la biodiversidad terrestre*. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. México. Disponible en:



- <https://www.biodiversidad.gob.mx/region/quees> Fecha de consulta: 12 de septiembre de 2022.
- CONABIO. 2021c. *Sitios de atención prioritaria para la conservación*. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. México. Disponible en: <https://www.biodiversidad.gob.mx/pais/planeacion-para-la-conservacion/sitios-atencion-prioritaria> Fecha de consulta: 12 de septiembre de 2022.
- CONABIO. 2021d. *Sitios prioritarios para la conservación de la biodiversidad acuática epicontinental*. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. México. Disponible en: <https://www.biodiversidad.gob.mx/pais/planeacion-para-la-conservacion/sitiosp-acuatica-epicontinental> Fecha de consulta: 15 de septiembre de 2022.
- CONABIO. 2021e. *Sitios prioritarios para la restauración*. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. México. Disponible en: <https://www.biodiversidad.gob.mx/pais/planeacion-para-la-conservacion/sitiosp-restauracion> Fecha de consulta: 15 de septiembre de 2022.
- CONABIO. 2022. Polinización. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, Ciudad de México. México. Disponible en: <https://biodiversidad.gob.mx/ecosistemas/procesose/polinizacion/>. Fecha de consulta: 25 de septiembre de 2022.
- CONABIO. 2022a. Base de Datos Sistema Nacional de Información sobre Biodiversidad (SNIB). Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad.
- CONABIO. 2022b. *Especies endémicas*. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. Disponible en: <https://www.biodiversidad.gob.mx/especies/endemicas> Fecha de consulta: 26 de mayo de 2022.
- CONABIO. 2022c. *AvesMX*. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. Disponible en: <http://avesmx.conabio.gob.mx/Especies.html> Fecha de consulta: 26 de septiembre de 2022.
- CONABIO. 2022d. *Regiones hidrológicas prioritarias*. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. México. Disponible en: <https://www.biodiversidad.gob.mx/pais/regiones-hidrologicas-prioritarias-de-mexico> Fecha de consulta: 13 de septiembre de 2022.
- CONABIO-CONANP-TNC-Pronatura-FCF, UANL. 2007. Análisis de vacíos y omisiones en conservación de la biodiversidad terrestre de México: espacios y especies. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, The Nature Conservancy-Programa México, Pronatura, A. C., Facultad de Ciencias Forestales, Universidad Autónoma de Nuevo León, México.
- CONAFOR. 2008. Estudio Regional Forestal, Unidades de Manejo Forestal 2004 Centro-SLP. Comisión Nacional Forestal. México.
- CONAFOR. 2020. Informe de Autoevaluación (enero-diciembre de 2020). Comisión Nacional Forestal. Disponible en: http://www.conafor.gob.mx/transparencia/docs/2020/Informe_de_autoevaluacion_enero-diciembre_2020.pdf Fecha de consulta 29 de enero de 2024.
- CONAFOR. 2011. Servicios Ambientales y Cambio Climático. Comisión Federal Forestal. Disponible en: <http://www.conafor.gob.mx:8080/documentos/docs/24/2727DOSSIER.pdf>. Fecha de consulta de 29 de enero de 2024.
- CONAFOR. 2022. Inventario Nacional Forestal y de Suelos. Ciclo 2015-2020. Sistema Nacional de Monitoreo Forestal de la Comisión Nacional Forestal. Disponible en: <https://snmf.cnf.gob.mx/principaleindicadoresforestalesciclo-2015-2020/>. Fecha de consulta: 29 de enero de 2024.
- CONAGUA. 2007. Regiones hidrológicas, escala 1:250000. República Mexicana. Comisión Nacional del Agua. México.





- CONAGUA. 2019. Nivel de disponibilidad por habitante en cada entidad federativa. Subdirección General de Administración del Agua. Elaborado con base en datos de la Subdirección General Técnica. Proyecciones de población 2010-2030.
- CONAGUA. 2023a. Actualización de la disponibilidad media anual de agua en el acuífero San Luis Potosí (2411), Estado de San Luis Potosí. Fecha de publicación: diciembre 2023.
- CONAGUA. 2023b. Actualización de la disponibilidad media anual de agua en el acuífero Jaral de Berrios-Villa de Reyes (2412), Estado de San Luis Potosí. Fecha de publicación: diciembre 2023.
- CONAGUA. 2023c. Actualización de la disponibilidad media anual de agua en el acuífero Villa de Arriaga (2406), Estado de San Luis Potosí. Fecha de publicación: diciembre 2023.
- CONAGUA. 2023d. Actualización de la disponibilidad media anual de agua en el acuífero Ahualulco (2405), Estado de San Luis Potosí. Fecha de publicación: diciembre 2020.
- CONANP, GIZ. 2013. Programa de Adaptación al Cambio Climático Región Central de la Sierra Madre Oriental. Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas- Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH. México.
- CONANP. 2014. Estrategia hacia 2040: una orientación para la conservación de las áreas naturales protegidas de México. Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. México.
- CONANP. 2015. Estrategia Regional Noreste y Sierra Madre Oriental 2015-2020. Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
- CONANP. 2020. La CONANP informa del incremento de parejas reproductivas de Águila Real en México. Disponible en: <https://www.gob.mx/conanp/prensa/la-conanp-informa-del-incremento-de-parejas-reproductivas-de-aguila-real-en-mexico> Fecha de consulta: 26 de septiembre de 2022.
- CONANP. 2021. Estudio Previo Justificativo para la declaratoria del Área de Protección de Flora y Fauna Sierra de San Miguelito. Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. México. 366 pp.
- CONEVAL. 2022. Medición de la pobreza. Índice de Rezago Social 2020 a nivel nacional, estatal, municipal y localidad. Disponible en: https://www.coneval.org.mx/Medicion/IRS/Paginas/Indice_Rezago_Social_2020.aspx Fecha de consulta: 27 de septiembre de 2022. Contreras S., C. S. Santoni y E. G. Jobbágy. 2012. Abrupt watercourse formation in a semiarid sedimentary landscape of central Argentina: the roles of forest clearing, rainfall variability and seismic activity. *Ecohydrology*.
- Contreras-Servín, C. y M. G. Galindo-Mendoza. 2008. Análisis espacial y vulnerabilidad de la ciudad de San Luis Potosí- México, Al abasto futuro de agua potable. Universidad Autónoma de San Luis Potosí. Coordinación de Ciencias Sociales y Humanidades.
- Control Bío. 2017. Abejorros para la polinización del tomate. Guía de uso. Disponible en: https://controlbio.es/es/blog/c/30_abejorros-para-la-polinizacion-del-tomate-guia-de-uso.html. Fecha de consulta: 24 de enero de 2023.
- Costanza, R. D., R. de Groot, S. Farber, M. Grasso, B. Hannon, K. Limburg, S. Naeem, R. V. O'Neill, J. Paruelo, R. G. Raskin, P. Sutton y M. van den Belt. 1997. The value of the world's ecosystem services and natural capital. *Nature* 387: 253–260.
- COTAS. 2003. Citado en: Programa Municipal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano de San Luis Potosí. Cuarto taller de planeación estratégico. Síntesis del diagnóstico – pronóstico AAE 2. Vulnerabilidad ante el cambio climático, deterioro ambiental, contaminación y riesgos. SLP.
- Cruz-Angón, A. y J. Cruz-Medina. 2019. Introducción. En: La biodiversidad en San Luis Potosí. Estudio de Estado. Volumen I. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. México. pp. 11-15.





- Cruz-Angón, A., J. Cruz, E. D. Melgarjeo, G. Martínez de la Vega, J. D. Flores y v. Murillo. 2019. Estudio de Estado. Volumen II. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. México.
- Cuevas-Yáñez, K., J. C. Espinosa-Rivera, A. P. Martínez-Falcón y A. Córdoba-Aguilar. 2016. Are all Mexican odonate species documented? An assessment of species richness. *Systematics and Biodiversity*. 15(3): 253-258.
- De la Maza-Elvira, R. 1999. Una historia de las áreas naturales protegidas en México. *Gaceta Ecológica*. 51: 16-34.
- De León, G. S. y R. L. Alfredo. 2016. Condiciones Hidrogeoquímicas y explotación del sistema acuífero del Valle de San Luis Potosí. San Luis Potosí: El Colegio de San Luis.
- De Wit, L. A., D.A. Croll, B. Tershy, K.M. Newton, D.R. Spatz, N.D. Holmes y A. Marm. 2017. Estimating Burdens of Neglected Tropical Zoonotic Diseases on Islands with Introduced Mammals. *Am J Trop Med Hyg* 96: 749-757.
- DGRU-UNAM. 2022. Portal de Datos Abiertos UNAM, Colecciones Universitarias. <https://datosabiertos.unam.mx/> Fecha de consulta: 28 de septiembre de 2022.
- DGM. 2022. Concesiones mineras. Dirección General de Minas. 31 de marzo de 2022. Secretaría de Economía.
- DGM. 2024. Concesiones mineras. CartoMinMex, <https://portalags1.economia.gob.mx/arcgis/apps/webappviewer/index.html?id=1f22ba130b0e40d888bfc3b7fb5d3b1b> Fecha de consulta: 26 de abril de 2024.
- ENCUSP. 2021. Estrategia Nacional para la Conservación y Uso Sustentable de los Polinizadores. Disponible en: <https://simec.conanp.gob.mx/Publicaciones2020/Publicaciones%20CONANP/ENCUSP%20Version%20Final.pdf> Fecha de consulta: 24 de enero de 2023.
- DOF. 2014. ACUERDO por el que se da a conocer la lista de especies y poblaciones prioritarias para la conservación. Diario Oficial de la Federación. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. Publicado el 5 de marzo de 2014.
- Escobar-Carmona, R. 2016. Estimación de biomasa forestal de la Sierra de San Miguelito por medio de imágenes de satélite. Tesis de Maestría. Posgrado en Ciencias Aplicadas, Instituto Potosino de Investigación Científica y Tecnológica A.C. (IPICYT). 81 pp.
- Espinoza-Pérez, H., X. Valencia y D. Embriz-Alba. 2019. Peces. En: La biodiversidad en San Luis Potosí. Estudio de Estado. Volumen II. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. México. pp. 215-225.
- FAO-UNESCO. 1976. Mapa Mundial de Suelos, Escala 1: 5 000 000. Vol. 1. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura-Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. París, Francia.
- Farjon, A., J. A. Pérez-de la Rosa y B. T. Styles. 1997. Guía de campo de los pinos de México y América Central. The Royal Botanical Garden Kew. Oxford, Reino Unido.
- Flores, J., R. Mireles, J. Flores, B. González y L. Chapa. 2008. Programa Estratégico Forestal del Estado de San Luis Potosí (PEFE-SLP) 2006-2025. Instituto Potosino de Investigación Científica y Tecnológica. p. 204.
- Flores-Cano J. A. y P. Castillo. 2019. Bosque templado (piñonar, encinar y pinar). En: Cruz, A., J. Cruz-Medina, E. D. Melgarejo, G. Martínez-De la Vega, J. D. Flores-Rivas y V. S. Murillo-Rodríguez (Coords.). La biodiversidad en San Luis Potosí. Estudio de Estado. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. México. pp. 27-30.
- Flores-Tolentino, M., L. Beltrán-Rodríguez, J. Morales-Linares, J. R. Ramírez Rodríguez, G. Ibarra-Manríquez, Ó. Dorado y J. L. Villaseñor. 2021. Biogeographic regionalization by spatial and environmental components: Numerical proposal. *PLoS ONE*. 16(6): e0253152.
- Flores-Villela, O. y U. O. García-Vázquez. 2014. Biodiversidad de reptiles en México. México. *Revista Mexicana de Biodiversidad, Supl.* 85: S467-S475.





- Froese, R. y D. Pauly. Editors. 2022. FishBase. World Wide Web electronic publication. Disponible en: www.fishbase.org. Fecha de consulta: 2 de septiembre de 2022.
- Frost, D. R. 2021. *Amphibian Species of the World: an Online Reference*. Versión 6.1. American Museum of Natural History, New York, USA. doi.org/10.5531/db.vz.0001 Disponible en: <https://amphibiansoftheworld.amnh.org/index.php>. Fecha de consulta: 28 de septiembre de 2022.
- Fu, B. J., G. H. Liu, Y. H. Lü, L. D. Chen y K. M. Ma. 2004. Ecoregions and ecosystem management in China. *International Journal of Sustainable Development & World Ecology*. 11: 397-409.
- Galindo, L. y S. Basurto. 2021. Valoración monetaria del servicio de polinización en México. Informe del proyecto NCAVES. División de Estadística de las Naciones Unidas. Departamento de Asuntos Económicos y Sociales. Nueva York.
- García, E. 1981. Climas (clasificación de Köppen, modificado por García). Escala 1:1000000. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. México. Disponible en: http://www.conabio.gob.mx/informacion/metadatos/gis/clima1mgw.xml?_httpcache=yes&_xsl=/db/metadatos/xsl/fgdc_html.xsl&_indent=no
- García, E. 2004. Modificaciones al sistema de clasificación climática de Köppen. Universidad Nacional Autónoma de México.
- García-Aguilar, M. C. 2012. Monitoring feral dog's population at Isla de Cedros, Baja California, and the associated threats over native mastofauna. *Acta Zoológica Mexicana*. 28(1): 37-48.
- García-Moya, E. y R. Gómez-Aguilar. 1988. Estimación de la producción de piñón en los piñoneros del estado de San Luis Potosí. *Agrociencia*. 71: 225-237.
- García-Trejo, E. A., J. Castro-Navarro, F. J. Sahagún-Sánchez, F. Puebla-Olivares, E. M. Figueroa-Esquivel, L. A. Sánchez-González y A. G. Navarro-Sigüenza. 2019. Aves. En: La biodiversidad en San Luis Potosí. Estudio de Estado. Vol. II. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. México. pp. 243-257.
- GBIF. 2022. Global Biodiversity Information Facility Home Page. Disponible en: <https://www.gbif.org> Fecha de consulta: 28 de septiembre de 2022.
- Gómez-Nísino, A. 2006a. Ficha técnica de *Choeronycteris mexicana*. En: Medellín, R. (Comp.). Los mamíferos mexicanos en riesgo de extinción según el PROY-NOM-059-ECOL-2000. Instituto de Ecología, Universidad Nacional Autónoma de México. Bases de datos SNIB-CONABIO. Proyecto No. W005. México.
- Gómez-Nísino, A. 2006b. Ficha técnica de *Taxidea taxus*. En: Medellín, R. (Comp.). Los mamíferos mexicanos en riesgo de extinción según el PROY-NOM-059-ECOL-2000. Instituto de Ecología, Universidad Nacional Autónoma de México. Bases de datos SNIB-CONABIO. Proyecto No. W005. México.
- Hernández, G. A., F. A. Rosete, L. Salas, L. F. Alvarado, J. Martínez, y J. F. Sánchez. 2021. Landscape Planning for Conservation: The Case of the Flora and Fauna Protection Area "Sierra de San Miguelito". *Diversity*. 14(1): 25.
- Herrera-Campos, M. de los A., R. Lücking, R. E. Pérez-Pérez, R. Miranda-González, N. Sánchez, A. Barcenas-Peña, A. Carrizosa, A. Zambrano, B. D. Ryan y T. H. Nash. 2014. Biodiversidad de líquenes en México. *Rev. Mex. Biodiv. Supl.* 85: S82-S99.
- Herrera-Torres, E. 2013. Relación Trofobiótica de la hormiga del escamol, *Liometopum apiculatum* Mayr., con otros insectos, en la microcuenca Pocitos, Charcas, San Luis Potosí, México. Tesis de Licenciatura. Facultad de Agronomía y Veterinaria. Universidad Autónoma de San Luis Potosí. México.
- Huber-Sannwald, E., M. Ribeiro-Palacios, J. T. Arredondo-Moreno, M. Braasch, R. M. Martínez-Pena, J. G. De Alba Verduzco y K. Monzalvo-Santos. 2012. Navigating challenges and opportunities of land degradation and sustainable livelihood development in dryland social-



- ecological systems: a case study from Mexico. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*. 367(1606): 3158-3177.
- IEGEI. 2017. Inventario Estatal de Gases de Efecto Invernadero de San Luis Potosí para el periodo 2007-2014. Gobierno del Estado de San Luis Potosí. Disponible en: https://slp.gob.mx/segam/Documentos%20compartidos/ESTUDIOS%20PROGRAMAS%20Y%20PROYECTOS/INVENTARIO%20GEI%20SLP%202017_V.4A.pdf Fecha de consulta: 24 de enero de 2023.
- INECC. 2007. *Caracterización ambiental de México y su correlación con la clasificación y la nomenclatura de las comunidades vegetales*. Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático. Disponible en: <http://www2.inecc.gob.mx/publicaciones2.libros/421/cap2.html>
- INEGI. 1982. Conjunto de datos vectoriales Geológicos F14-4. San Luis Potosí. Escala 1:250,000 serie I. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. México.
- INEGI. 1983. Conjunto de datos vectoriales Geológicos. Guanajuato F14-7. Escala 1:250,000. Serie I. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. México.
- INEGI. 2001a. Conjunto de datos vectoriales Fisiográficos serie I. Continuo Nacional. Provincias fisiográficas. Escala 1:1 000 000. Instituto Nacional de Estadística y Geografía.
- INEGI. 2001b. Conjunto de datos vectoriales Fisiográficos serie I. Continuo Nacional. Subprovincias fisiográficas. Escala 1:1 000 000. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. México.
- INEGI. 2004. Guía para la interpretación de cartografía: edafología. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Aguascalientes, México.
- INEGI. 2010. Red hidrográfica. Escala 1:50000. Edición 2.0, subcuenca hidrográfica RH26Ca R. Tamuín o Tampaón / Cuenca R. Tamuín / RH. Pánuco. Disponible en: <https://www.inegi.org.mx/app/biblioteca/ficha.html?upc=702825006928>
- INEGI. 2014a. *Conjunto de Datos de Erosión del Suelo*. Escala 1: 250 000 Serie I. Disponible en: <https://www.inegi.org.mx/app/biblioteca/ficha.html?upc=702825004223>
- INEGI. 2014b. Conjunto de datos vectoriales de información topográfica F14C14. Santa María del Río. Escala 1:50 000 serie III. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. México.
- INEGI. 2016. Carta Catastral Estado de San Luis Potosí. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. México.
- INEGI. 2018. Conjunto de datos vectoriales de información topográfica F14A73. Ahualulco del Sonido. Escala 1:50 000 serie III. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. México.
- INEGI. 2019a. Conjunto de datos vectoriales de información topográfica F14A83. Tepetate. Escala 1:50 000 serie III. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. México.
- INEGI. 2019b. Conjunto de datos vectoriales de información topográfica F14A84. San Luis Potosí. Escala 1:50 000 serie III. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. México.
- INEGI. 2019c. Conjunto de datos vectoriales de información topográfica F14C13. San Francisco. Escala 1:50 000 serie III. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. México.
- INEGI. 2019d. Marco Geoestadístico Nacional. Escala 1:4000000. Disponible en: <https://www.inegi.org.mx/app/biblioteca/ficha.html?upc=889463776079>
- INEGI. 2021a. Censo de Población y Vivienda 2020. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. México. Disponible en: <https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2020/#Microdatos> Fecha de consulta: 27 de septiembre de 2022.
- INEGI. 2021b. *Conjunto de datos vectoriales del uso de suelo y vegetación serie VII*. Continuo Nacional. Disponible en: <https://www.inegi.org.mx/> Fecha de consulta: 3 de julio del 2022.
- INEGI. 2022. Cuenta Satélite de la Cultura de México, 2021. Comunicado de Prensa NÚM. 661/22. México.





- INIFAP-CONABIO. 1995. *Edafología*. Escala 1:1000000. Disponible en: http://www.conabio.gob.mx/informacion/metadatos/gis/eda251mgw.xml?_httpcache=yes&_xsl=/db/metadatos/xsl/fgdc_html.xsl&_indent=no X
- INIFAP. 2018. Cartografía Estatal de Áreas Prioritarias Contra Incendios Forestales en la República Mexicana. Libro Técnico Núm. 1.
- Instituto Mexicano de Tecnologías del Agua (IMTA). 2021. Análisis del Área Natural Protegida “Sierra de San Miguelito” en San Luis Potosí. Disponible en: <https://www.astrolabio.com.mx/wp-content/uploads/2021/08/Presentacion-IMTA.pdf> Fecha de consulta: 30 de enero de 2023.
- Instituto Potosino de Investigación Científica y Tecnológica (IPICYT). 2018. Integración de los elementos técnicos para actualizar el Estudio Técnico de Factibilidad para el establecimiento del Área Natural Protegida Reserva Estatal “Sierra de San Miguelito” San Luis Potosí. Instituto Potosino de Investigación Científica y Tecnológica A.C. México. p. 177.
- IPICYT y SEGAM. 2018. Estudio Técnico de Factibilidad para el establecimiento del Área Natural Protegida Reserva Estatal “Sierra de San Miguelito” San Luis Potosí. Instituto Potosino de Investigación Científica y Tecnológica, Secretaría de Ecología y Gestión Ambiental. P. 177.
- IPCC. 2005. Carbon Dioxide Capture and Storage. Intergovernmental Panel On Climate Change. Cambridge University Press. Disponible en: https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/03/srccs_wholereport-1.pdf. Fecha de consulta: 29 de enero de 2024.
- IPCC. 2021. Cambio Climático 2021. Bases físicas. Resumen para responsables de políticas.
- ITIS (Integrated Taxonomic Information System). 2022. *On-line database. Integrated Taxonomic Information System*. Disponible en: www.itis.gov. Fecha de consulta: 28 de septiembre de 2022.
- Kay, C. E. 1998. Are ecosystems structured from top-down or bottom-up: a new look at an old debate. *Wildlife Society B*. 26: 484-498.
- Kim, J. H. y R. B. Jackson. 2011. A global analysis of groundwater recharge for vegetation, climate and soils. *Vadose Zone Journal*. Doi:10.2136/vzj2011.0021RA.
- Koleff, P., M. Tambutti, I. J. March, R. Esquivel, C. Cantú y A. Lira-Noriega. 2009. Identificación de prioridades y análisis de vacíos y omisiones en la conservación de la biodiversidad de México. En: Capital natural de México. Vol. II: Estado de conservación y tendencias de cambio. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. México. pp. 651-718.
- Koppert. 2019. Mejora tu polinización. Disponible en: <https://www.koppert.mx/retos/mejora-tu-polinizacion/>. Fecha de consulta: 24 de enero de 2023.
- Kuri-Morales, P. A., E. Guzmán-Morales, E. De La Paz-Nicolau y A. Salas-Fernández. 2015. Enfermedades emergentes y reemergentes. *Gaceta Médica de México* 151(5): 674-680.
- La Jornada. 2021. *SLP registra 15 incendios forestales activos*. Disponible en: [La Jornada - SLP registra 15 incendios forestales activos](http://www.lajornada.com.mx/2021/04/07/slp-registra-15-incendios-forestales-activos/) / Fecha de consulta: 07 de abril de 2022.
- Labarthe-Hernández, G. y L. De La Huerta-Cobos. 1998. Geología del Semigraben de Bledos San Luis Potosí, México.
- Labarthe-Hernández, G. y M. Tristán González. 1980. Cartografía Geológica Hoja San Francisco, S.L.P.
- Labarthe-Hernández, G., M. Tristán-González y J. Aranda-Gómez. 1982. Revisión estratigráfica del Cenozoico de la parte central del Estado de San Luis Potosí. Universidad Autónoma de San Luis Potosí, Instituto de Geología y Metalurgia. Folleto Técnico 85.
- Lara-Lara, J. R., J. A., Arreola, L. E., Calderón, V. F., Camacho, G. De la Lanza, A. Escofet, M. I. Espejel, M. Guzmán. L. B., Ladah, M. López, E. Meling. P. Moreno, H. Reyes-Bonilla, E. Ríos-Jara y J. A., Zertuche. 2008. Los ecosistemas costeros, insulares y epicontinentales.





- En: Capital natural de México. Vol. I: Conocimiento actual de la biodiversidad. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. México. pp. 109-134.
- Lawrey, D. J. 1984. Biology of lichenized fungi. Praeger, New York.
- Lemos-Espinal, J. A., G. R. Smith y G. A. Woolrich-Piña. 2018. Amphibians and reptiles of the state of San Luis Potosí, Mexico, with comparisons with adjoining states. *Zookeys*. 26(753): 83-106. Doi: 10.3897/zookeys.753.21094.
- Lepage, D. y J. Warnier. 2014. *The Peters' Check-list of the Birds of the World (1931-1987)*. Base de datos desde Avibase, the World Database. Disponible en: <https://avibase.bsc-eoc.org/peterschecklist.jsp> Fecha de consulta: 22 de septiembre de 2022.
- Leung, B., D. M. Lodge, D. Finnoff, J. F. Shogren, M. A. Lewis y G. Lamberti. 2002. An ounce of prevention or a pound of cure: bioeconomic risk analysis of invasive species. *Proc R Soc B: Biol Sci*. 269: 2407–2413.
- Lira-Noriega, A., V. Aguilar, J. Alarcón, M. Kolb, T. Urquiza-Haas, L. González-Ramírez, W. Tobón y P. Koleff. 2015. Conservation planning for freshwater ecosystems in Mexico. *Biological Conservation*. 191: 357-366.
- Liu, Y., B. Fu, S. Wang y W. Zhao. 2018. Global ecological regionalization. En: Biogeography to ecosystem services. *Current Opinion in Environmental Sustainability*. 33: 1-8.
- Llorente-Bousquets, J. y S. Ocegueda. 2008. Estado del conocimiento de la biota. En: Capital natural de México. Vol. I. Conocimiento actual de la biodiversidad. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. México. pp. 283-322.
- Lonsdale, W. N. 1999. Global patterns of plant invasions and the concept of invasibility. *Ecology*. 80: 1522-1536.
- Maes, J.M. 1998. Insectos de Nicaragua Volumen I: Catálogo de los insectos y Artrópodos Terrestres de Nicaragua. Print-León, Nicaragua. pp. 3-4.
- Martínez de la Vega, G. y G. E. Quintero-Díaz. 2019. Vertebrados exóticos. En: La Biodiversidad de San Luis Potosí. Estudio de Estado. Volumen I. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. México. pp. 165-171.
- Martínez de la Vega, G., G. García-Marmolejo, J. Luévano-Esparza, R. García-Morales, C. E. Rangel-Rivera y J. A. Ascanio-Lárraga. 2016. La mastofauna en San Luis Potosí: conocimiento, diversidad y conservación. En: Riqueza y Conservación de los Mamíferos en México a Nivel Estatal (Briones-Salas, M., Y. Hortelano-Moncada, G. Magaña-Cota, G. Sánchez-Rojas y J. E. Sosa-Escalante. (Eds.). Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México, Asociación Mexicana de Mastozoología A. C. y Universidad de Guanajuato. Ciudad de México, México. pp. 367-404.
- Medel-Ortiz, R. y J. D. Flores-Rivas. 2019. Hongos. En: La biodiversidad en San Luis Potosí. Estudio de Estado. Volumen II. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. México. pp. 87-90.
- Miranda, F. y E. Hernández-X. 1963. The types of vegetation of Mexico and their classification. *Botanical Sciences*. (28):29-179. <https://doi.org/10.17129/botsci.1084>
- Monroy-Castillo, I. y T. Calvillo-Unna. 1997. Breve historia de San Luis Potosí. Fondo de Cultura Económica. México.
- Montero-García, I. A. 2011. Nuestro patrimonio subterráneo. Historia y cultura de las cavernas en México. Instituto Nacional de Antropología e Historia. México.
- Música de la Guerra, M. M., J. V. Lucio, C. Martínez, P. Sastre, J. A. Atauri-Mezquida y C. Montes del Olmo. 2002. Integración territorial de los espacios naturales protegidos y conectividad ecológica en paisajes mediterráneos. Dirección General de la Red de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía y Servicios Ambientales Sevilla.
- Nava-Bolaños, A., L. Osorio-Olvera y J. Soberón. 2022. Estado del arte del conocimiento de la biodiversidad de los polinizadores de México. *Rev. Mex. Biodiv.* 93: 1-76.





- Navarro-López, A. A. 2020. Construcción de un espacio. La frontera Septentrional del obispado de Michoacán 1536-1650. Tesis de Doctorado. Universidad Nacional Autónoma de México. Morelia, México.
- Nieto-Samaniego, Á. F., S. A. Alaniz-Álvarez y A. Cano-Camprubí. 2005. La Mesa Central de México: estratigrafía, estructura y evolución tectónica cenozoica. *Boletín de La Sociedad Geológica Mexicana*. 285–318.
- Noyola-Medrano, C. y V. A. Martínez-Sías. 2017. Assessing the progress of desertification of the southern edge of Chihuahuan Desert: A case study of San Luis Potosi Plateau. *Journal of Geographical Sciences*. 27(4): 420-438.
- Olson, D. M., E. Dinerstein, E. D. Wikramanayake, N. D. Burgess, G. V. N. Powell, E. C. Underwood, J. A. D'Amico, I. Itoua, H. E. Strand, J. C. Morrison, C. J. Loucks, T. F. Allnutt, T. H. Ricketts, Y. Kura, J. F. Lamoreux, W. W. Wettengel, P. Hedao y K. R. Kassem. 2001. Terrestrial ecoregions of the world: a new map of life on Earth. *Bioscience*. 51(11): 933-938.
- Palacio-Prieto J. L., M. T. Sánchez-Salazar, J. M. Casado-Izquierdo, E. Propin-Frejomil, J. Delgado-Campos, A. Velázquez-Montes, L. Chias-Becerril, M. I. Ortiz-Álvarez, J. González-Sánchez, G. Negrete-Fernández, J. Gabriel-Morales y R. Márquez-Huitzil. 2004. Indicadores para la caracterización y ordenamiento del territorio. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Instituto Nacional de Ecología, Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Geografía-Universidad Nacional Autónoma de México, Secretaría de Desarrollo Social. 161 pp.
- Parra-Olea, G., O. Flores-Villela y C., Mendoza-Almeralla. 2014. Biodiversidad de anfibios en México. *Revista Mexicana de Biodiversidad, Supl.* 85: S460-S466.
- Pérez-Suárez, M., J. T. Arredondo-Moreno, E. Huber-Sannwald y A. Serna-Pérez. 2014. Forest structure, species traits and rain characteristics influences on horizontal and vertical rainfall partitioning in a semiarid pine–oak forest from Central Mexico. *Ecohydrology*. 7(2): 532-543.
- Pérez-Suárez, M., J. T. Arredondo-Moreno, E. Huber-Sannwald y J. J. Vargas-Hernández. 2009. Production and quality of senesced and green litterfall in a pine–oak forest in central-northwest Mexico. *Forest ecology and Management*. 258(7): 1307-1315.
- Pimentel, D., R. Zúñiga y D. Morrison. 2005. Update on the environmental and economic costs associated with alien-invasive species in the United States. *Ecol. Econ.* 52: 273-288.
- PNANP (Programa Nacional de Áreas Naturales Protegidas). 2021. Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
- PNUD. 2004. La reducción de riesgos de desastres. Un desafío para el desarrollo. Un informe mundial. Dirección de Prevención de Crisis y de Recuperación. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. New York, USA.
- POE. 2009. DECRETO por el cual se reforman, adicionan y derogan diversas disposiciones del Decreto de declaratoria del Área Natural Protegida “Ejido San Juan de Guadalupe”. Periódico Oficial del Estado Libre y Soberano de San Luis Potosí. Publicada el 26 de marzo de 2009.
- POE. 2018. DECRETO por medio del cual se declara como Área Natural Protegida de competencia Estatal, con el carácter de Reserva Estatal, a la “Sierra de San Miguelito” localizada en los municipios de Villa de Arriaga, Villa de Reyes y Mexquitic de Carmona en el Estado de San Luis Potosí. Periódico Oficial del Estado Plan de San Luis. Publicada el 20 de septiembre de 2018.
- Ponce-Saavedra, J., M. L. Jiménez, A. F. Quijano-Ravell, M. Vargas-Sandoval, D. Chamé-Vázquez, C. Palacios-Cardiel y J. Maldonado-Carrizales. 2023. The fauna of arachnids in the Anthropocene of Mexico. En: Jones, R. W., C. P. Ornelas-García, R. Pineda-López y F. Álvarez (Eds.). Mexican Fauna in the Anthropocene. Springer, Cham. pp. 17–46.





- POWO. 2023. Plants of the World Online. Royal Botanic Gardens, Kew. Disponible en: www.plantsoftheworldonline.org. Fecha de consulta: 28 de septiembre de 2022.
- Quijano-Cuervo, L.G., L.E. Robledo-Ospina, L.F. García-Hernández y F. Escobar-Sarria. 2021. Arañas: tejiendo un eslabón crucial para el equilibrio de los agroecosistemas. *Revista Digital Universitaria* 22(3): 40-49.
- Quintero-Díaz, G. E., U. O. García-Vázquez, R. A. Carbajal-Márquez, G. Martínez de la Vega, J. Vázquez-Díaz y J. J. Sigala-Rodríguez. 2019a. Anfibios. En: La biodiversidad en San Luis Potosí. Estudio de Estado. Vol. II. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. pp. 227-231.
- Quintero-Díaz, G. E., U. O. García-Vázquez, R. A. Carbajal-Márquez, G. Martínez de la Vega, J. Vázquez-Díaz y J. J. Sigala-Rodríguez. 2019b. Reptiles. En: La biodiversidad en San Luis Potosí. Estudio de Estado. Vol. II. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. pp. 233-237.
- Quiroz, C., A. Pauchard, A. Marticorena y L. Cavieres. 2009. Manual de plantas invasoras del centro-sur de Chile. Universidad de Concepción. p. 45.
- Rambold, G. (Ed.). 2022. LIAS 1995-2022 - A Global Information System for Lichenized and Non-Lichenized Ascomycetes. Disponible en: www.lias.net Fecha de consulta: 1 de septiembre de 2022.
- Ramírez-Albores, J. E., L. Chapa-Vargas. 2015. Presence of exotic birds in San Luis Potosi, Mexican Plateau. *Revista Bio Ciencias*. 3(2): 132-143. Disponible en: <http://editorial.uan.edu.mx/BIOCIENCIAS/article/view/175/153>
- Ramírez-Pulido J., González-Ruiz N., Gardner A. y Arroyo-Cabrales J. 2014. List of recent land mammals of Mexico. Museum of Texas Tech University. Natural Science Research Laboratory. Special Publications No. 63.
- Ramos-Elorduy, J. 2006. Threatened edible insects in Hidalgo, Mexico and some measures to preserve them. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*. 2:51.
- Ramos-Leal, J. A., H. López-Loera, V. J. Martínez Ruiz y J. J. Aranda Gómez. 2007. Sucesión de eventos y geometría de la parte central del acuífero del graben de Villa de Reyes (San Luis Potosí, México) inferida a partir de datos geoelectrónicos. *Revista Mexicana de Ciencias Geológicas*. 24 (1): 31-46.
- RAN. 2020. Información de Núcleos Agrarios en la Sierra de San Miguelito. Oficio RAN/SLP/ST/374/2020.Registro Agrario Nacional. México.
- Rau, P. 1924. Notes on Captive Colonies and Homing of *Bombus Pensylvanicus* De Geer. *Annals of the Entomological Society of America*. 17(4): 368-381.
- Reséndiz-Vega, M y G. Sánchez-Trujillo. 2021. Environmental function and control of heno motita (*Tillandsia recurvata*) in the atmospheric basin of Tula de Allende Hidalgo. *Journal of Environmental Sciences and Natural Resources*.
- Riccucci, M. y B. Lanza. 2014. Bats and insect pest control: a review. *Vespertilio* 17: 161-169.
- Robert, V., G. Stegehuis y J. Stalpers. 2005. The MycoBank engine and related databases. Disponible en: <https://www.mycobank.org/> Fecha de consulta: 5 de octubre de 2022.
- Romero, G. y A. Maskrey. 1993. Cómo entender los desastres naturales. En: Maskrey, A. (Comp.). Los desastres no son naturales. LA RED-RESPDAL. Tercer mundo editores. Colombia.
- Rzedowski, J. 1961. Vegetación del Estado de San Luis Potosí. Tesis de Doctorado. Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México. México.
- Sánchez-González, L. A. y E. A. García-Trejo. 2010. San Luis Potosí. En: Ortiz-Pulido, R., A. Navarro-Sigüenza, H. Gómez de Silva y A. T. Peterson (Eds.). Avifaunas Estatales de México. Sociedad para el Estudio y Conservación de las Aves en México A.C. CIPAMEX. Pachuca, Hidalgo, México. pp. 199-242.





- Sarukhán, J. 2017. Capital natural de México. Síntesis: evaluación del conocimiento y tendencias de cambio, perspectivas de sustentabilidad, capacidades humanas e institucionales. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. México.
- SE. 2024. CartoMinMex. Información cartográfica Minera en México y el catastro minero del país, agencias de minería y concesiones. Secretaría de Economía. Disponible en: <https://portalags1.economia.gob.mx/arcgis/apps/webappviewer/index.html?id=1f22ba130b0e40d888bfc3b7fb5d3b1b>. Fecha de consulta: 29 de abril de 2024.
- SEGAM (Secretaría de Ecología y Gestión Ambiental). 2020. Plan de Manejo Área Natural Protegida “Reserva Estatal Sierra de San Miguelito” San Luis Potosí. Secretaría de Ecología y Gestión Ambiental de San Luis Potosí. México. p. 118.
- SEMARNAT. 2022a. Conservación del ANP Sierra de San Miguelito, hacia el desarrollo sustentable de la región. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. Disponible en: <https://www.gob.mx/semarnat/es/articulos/conservacion-del-anp-sierra-de-san-miguelito-hacia-el-desarrollo-sustentable-de-la-region?idiom=es#:~:text=Adem%C3%A1s%20de%20la%20riqueza%20natural,cercanas%20desde%20una%20perspectiva%20sustentable> Fecha de consulta: 6 de octubre de 2022.
- SEMARNAT. 2022b. Autorizaciones de aprovechamiento forestal y UMA. 30 de septiembre de 2022. Oficina de representación de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en el estado de San Luis Potosí.
- SEMARNAT-CONANP. 2008. Programa de Acción para la Conservación de la Especie: Águila real (*Aquila chrysaetos*). Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales - Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas.
- SGM. 2022. *Volcanes de México*. Servicio Geológico Mexicano. Disponible en: <https://www.sgm.gob.mx/Web/MuseoVirtual/Riesgos-geologicos/Volcanes-de-Mexico.html> Fecha de Consulta: 09 de octubre de 2022.
- SIAP. 2021. Anuario Estadístico de la Producción Agrícola. Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera. Disponible en: <https://nube.siap.gob.mx/cierreagricola/>. Fecha de consulta: 18 de enero de 2023.
- SIAP. 2023. Avance de Siembras y Cosechas. Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera. Disponible en: https://www.nube.siap.gob.mx/avance_agricola/. Fecha de consulta: 24 de enero de 2023.
- Simberloff D., J. L. Martin, P. Genovesi, V. Maris, D. A. Wardle, J. Aronson, F. Courchamp, B. Galil, E. García-Berthou, M. Pascal, P. Pyšek, R. Sousa, E. Tabacchi, M. Vilà. 2013. Impacts of biological invasions: what’s what and the way forward. *Trends Ecol. Evol.* 28: 58–66.
- Smith, D. W., R. O. Peterson y D. H. Houston. 2003. Yellowstone after wolves. *Bioscience.* 53: 330-340.
- SMN (Servicio Meteorológico Nacional). 2022. Monitor a la sequía. Disponible en: <https://smn.conagua.gob.mx/es/climatologia/monitor-de-sequia/monitor-de-sequia-en-mexico> Fecha de consulta: 29 de marzo del 2022.
- SNIARN. 2021. Riqueza de especies conocidas de invertebrados registradas en catálogos de Autoridades Taxonómicas (Número de especies). Bases de datos estadísticas - Sistema Nacional de Información Ambiental y de Recursos Naturales. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. Disponible en: http://dgeiawf.semarnat.gob.mx:8080/ibi_apps/WFServlet?IBIF_ex=D3_BIODIV02_21&IBC_user=dgeia_mce&IBC_pass=dgeia_mce&NOMBREENTIDAD=*. Fecha de consulta: 9 de junio de 2023.
- Sosenski, P y C. Domínguez. 2018. El valor de la polinización y los riesgos que enfrenta como servicio ecosistémico. *Revista mexicana de biodiversidad* 89 (3).





- Tabanez, A. A. J. y V. M. Viana. 2000. Patch Structure within Brazilian Atlantic Forest Fragments and Implications for Conservation. *Biotropica*. Special Issue: The Brazilian Atlantic Forest. Vol. 32 (4b): 925-933.
- Tobón, W., T. Urquiza-Haas, P. Koleff, M. Schröter, R. Ortega-Álvarez, J. Campo, R. Lindig Cisneros, J. Sarukhán y A. Bonn. 2017. Restoration planning to guide Aichi targets in a megadiverse country. *Conservation Biology*. 31:1086-1097.
- Torres-Hernández, J. R., C. Siebe-Grabach, A. Aguillón-Robles y R. Rodríguez-Ríos. 2014. Geocronología y características geoquímicas de un conjunto de domos riolíticos terciarios en el Campo Volcánico de San Luis Potosí, México. *Boletín de La Sociedad Geológica Mexicana*. 66: 183–197.
- Tristán-González, M., A. Aguillón-Robles, J. R. Barboza-Gudiño, J. R. Torres-Hernández, H. Bellon, R. López-Doncel y G. Labarthe-Hernández. 2009. Geocronología y distribución espacial del vulcanismo en el Campo Volcánico de San Luis Potosí. *Boletín de La Sociedad Geológica Mexicana*. 61: 287–303.
- Tropicos. 2022. *Missouri Botanical Garden*. Disponible en: <https://tropicos.org> Fecha de consulta: 28 de septiembre de 2022.
- Uetz, P., P. Freed, R. Aguilar y J. Hošek (Eds.). 2022 The Reptile Database. Disponible en: <http://www.reptile-database.org> Fecha de consulta: 28 de septiembre de 2022.
- UNESCO. 2010. Camino Real de Tierra Adentro. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. Disponible en: <https://whc.unesco.org/es/list/1351> Fecha de consulta: 23 de septiembre de 2022.
- Valencia-Avalos S. 2004. Diversidad del Género *Quercus* (Fagaceae) en México. *Boletín de la Sociedad Botánica de México*. 75: 33-53.
- Velasco, I., L. Ochoa y C. Gutiérrez. 2005. Sequía, un problema de perspectiva y gestión. *Región y Sociedad* (17)34: 35-71.
- Velázquez-Ornelas, K., E. Suárez Morales y M. Ayón Parente. 2001. Catálogo de los Copépodos (Crustacea: Copepoda: Calanoida y Cyclopoida) de cuerpos de agua temporales de Jalisco, México. Taxonomía y Distribución. El Colegio de la Frontera Sur
- Velázquez-Primo, F. 1985. Colección de documentos para la historia de San Luis Potosí. Archivo histórico del estado. San Luis Potosí, México.
- Villarreal-Quintanilla, J. A., J. A. Bartolomé-Hernández, E. Estrada-Castillón, H. Ramírez-Rodríguez y S. Martínez-Amador. 2017. El elemento endémico de la flora vascular del Desierto. *Acta Botánica Mexicana* 118: 65-96.
- Wilson, D. E. y D. M. Reeder (Eds.). 2005. Mammal Species of the World. A Taxonomic and Geographic Reference (3° ed.). *Johns Hopkins University Press*. 2:142 pp. Disponible en: <http://www.press.jhu.edu> Fecha de consulta: 28 de septiembre de 2022.
- World Spider Catalog. 2023. World Spider Catalog. Version 24. Natural History Museum Bern. Disponible en: <http://wsc.nmbe.ch>, accessed on. Fecha de consulta: 14 de junio de 2023.



ANEXO 1. Lista de especies registradas en el APFF Sierra de San Miguelito

En la lista se integran taxones aceptados y válidos conforme a los sistemas de clasificación y catálogos de autoridades taxonómicas correspondientes a cada grupo biológico. La validación nomenclatural y de la distribución geográfica de los taxones, así como el estatus de residencia de las especies de aves se verificó en los siguientes referentes de información especializada: A Global Information System for Lichenized and Non-Lichenized Ascomycetes (Rambold, 2022), MycoBank (Robert *et al.*, 2005), POWO (2023), Tropicos.org (Tropicos, 2022), AntWeb (2023), World Spider Catalog (2023), The Global Lepidoptera Names Index (Beccaloni *et al.*, 2023), FishBase (Froese y Pauly, 2022), Amphibian Species of the World (Frost, 2021), The Reptile Database (Uetz, 2022), Red de Conocimientos sobre las Aves de México (Berlanga *et al.*, 2008), The Peters' Check-list of the Birds of the World Database (Lepage y Warnier, 2014), Checklist of Birds of the World by The Cornell Lab of Ornithology (Clements *et al.*, 2022), American Ornithological Society (Chesser *et al.*, 2022), Mammal Species of the World (Wilson y Reader, 2005), List of recent mammals of Mexico (Ramírez-Pulido *et al.*, 2014), Global Biodiversity Information Facility (GBIF, 2022), Integrated Taxonomic Information System (ITIS, 2022), Portal de Datos Abiertos UNAM-Colecciones Universitarias (DGRU-UNAM, 2022), Sistema Nacional de Información sobre Biodiversidad (CONABIO, 2022a) y Sistema de Información sobre Especies Invasoras (CONABIO, 2020).

Con el objetivo de asegurar la calidad de la información, se realizó un procedimiento de validación nomenclatural y de la distribución geográfica de las especies utilizando referentes actualizados de información especializada, por lo que solo se integran nombres científicos aceptados y válidos conforme a los sistemas de clasificación y catálogos de autoridades taxonómicas correspondientes a cada grupo biológico. En virtud de lo anterior, es posible que la nomenclatura actualizada no coincida con la contenida en los instrumentos normativos a los que se hace referencia en el presente documento, por lo cual, en los anexos correspondientes se realizó una anotación para aclarar la correspondencia de los nombres científicos. En cuanto a los nombres comunes, al ser una característica biocultural que depende del conocimiento ecológico tradicional de las comunidades locales, y debido a que, por efecto del sincretismo cultural, están sujetos a variaciones lingüísticas y gramaticales, no existe un marco normativo que regule su asignación, por lo que se priorizó el uso de nombres comunes locales recopilados durante el trabajo de campo.

Las categorías de riesgo se presentan conforme a la Modificación del Anexo Normativo III de la NOM-059-SEMARNAT-2010 (DOF, 2019) con las siguientes abreviaturas: A: Amenazada; Pr: Sujeta a protección especial; P: En peligro de extinción y E: Probablemente extinta en el medio silvestre.

Se indican con un triángulo (▲) las especies prioritarias conforme al Acuerdo por el que se da a conocer la lista de especies y poblaciones prioritarias para la conservación, publicado en el DOF el 05 de marzo de 2014.

Las especies endémicas de México se indican con un asterisco (*).



Se señalan con dos asteriscos (**) las especies exóticas y con tres asteriscos (***) las especies exóticas-invasoras.

En el caso de las aves, se indica el estatus de residencia con las siguientes abreviaturas: Residente (R), Migratoria de Invierno (MI), Migratoria de Verano (MV) y Transitoria (T).

LÍQUENES Y HONGOS

Líquenes (Phylum Ascomycota)

Clase	Orden	Familia	Especie o infraespecie	Nombre común
Lecanoromycetes	Lecanorales	Cladoniaceae	<i>Cladonia floerkeana</i>	liquen
Lecanoromycetes	Lecanorales	Cladoniaceae	<i>Cladonia furcata</i>	liquen
Lecanoromycetes	Lecanorales	Parmeliaceae	<i>Usnea cirrosa</i> subsp. <i>ramillosa</i>	liquen

Hongos (Phylum Basidiomycota)

Clase	Orden	Familia	Especie o infraespecie	Nombre común
Agaricomycetes	Agaricales	Agaricaceae	<i>Agaricus urinascens</i>	
Agaricomycetes	Agaricales	Agaricaceae	<i>Calvatia cyathiformis</i>	patarata
Agaricomycetes	Agaricales	Agaricaceae	<i>Lycoperdon marginatum</i>	
Agaricomycetes	Agaricales	Amanitaceae	<i>Amanita flavoconia</i>	amanita amarilla
Agaricomycetes	Agaricales	Psathyrellaceae	<i>Panaeolina foenisecii</i>	hongo de los prados
Agaricomycetes	Agaricales	Psathyrellaceae	<i>Panaeolus papilionaceus</i>	
Agaricomycetes	Agaricales	Strophariaceae	<i>Agrocybe pediades</i>	hongo gorra de campo
Agaricomycetes	Agaricales	Strophariaceae	<i>Deconica coprophila</i>	hongo del excremento
Agaricomycetes	Agaricales	Strophariaceae	<i>Psilocybe cubensis</i>	cucumelo
Agaricomycetes	Boletales	Boletaceae	<i>Tylopilus felleus</i>	hongo chana
Agaricomycetes	Boletales	Diplocystidiaceae	<i>Astraeus hygrometricus</i>	hongo estrellita
Agaricomycetes	Russulales	Russulaceae	<i>Lactarius indigo</i>	hongo azul



FLORA
Plantas vasculares (División Tracheophyta)

Orden	Familia	Especie o infraespecie	Nombre común	Categoría de riesgo
Alismatales	Araceae	<i>Pistia stratiotes</i>	lechuguilla de agua, lirio, verdolaga de agua	
Alismatales	Potamogetonaceae	<i>Potamogeton diversifolius</i>		
Alismatales	Potamogetonaceae	<i>Potamogeton nodosus</i>		
Alismatales	Potamogetonaceae	<i>Potamogeton pusillus</i>		
Apiales	Apiaceae	<i>Eryngium serratum*</i>		
Apiales	Apiaceae	<i>Foeniculum vulgare***</i>	ajeno, anís, eneldo, hinojo	
Apiales	Araliaceae	<i>Hydrocotyle ranunculoides</i>	quelite, sombrerito de agua	
Asparagales	Amaryllidaceae	<i>Allium glandulosum</i>	cebollín	
Asparagales	Amaryllidaceae	<i>Allium kunthii</i>		
Asparagales	Amaryllidaceae	<i>Habranthus chichimeca*</i>		
Asparagales	Asparagaceae	<i>Agave albomarginata*</i>	magüey	
Asparagales	Asparagaceae	<i>Agave applanata*</i>	magüey blanco	
Asparagales	Asparagaceae	<i>Agave asperrima*</i>	magüey	
Asparagales	Asparagaceae	<i>Agave atrovirens*</i>	magüey	
Asparagales	Asparagaceae	<i>Agave filifera*</i>	magüey de maceta	
Asparagales	Asparagaceae	<i>Agave flexispina</i>		
Asparagales	Asparagaceae	<i>Agave gentryi*</i>	magüey	
Asparagales	Asparagaceae	<i>Agave horrida*</i>	magüey	
Asparagales	Asparagaceae	<i>Agave lechuguilla</i>	lechuguilla	
Asparagales	Asparagaceae	<i>Agave mapisaga*</i>	aguamiel, magüey manso	
Asparagales	Asparagaceae	<i>Agave salmiana</i>	magüey	
Asparagales	Asparagaceae	<i>Agave schidigera*</i>	magüey	
Asparagales	Asparagaceae	<i>Beaucarnea hookeri*</i>	tinaja	A
Asparagales	Asparagaceae	<i>Beschorneria rigida*</i>		
Asparagales	Asparagaceae	<i>Dasyllirion acrotrichum*</i>	sotol verde	A
Asparagales	Asparagaceae	<i>Dasyllirion parryanum*</i>		
Asparagales	Asparagaceae	<i>Echeandia flavescens</i>		
Asparagales	Asparagaceae	<i>Echeandia mexicana*</i>		
Asparagales	Asparagaceae	<i>Echeandia occidentalis*</i>		
Asparagales	Asparagaceae	<i>Echeandia reflexa*</i>		
Asparagales	Asparagaceae	<i>Manfreda maculosa*</i>		
Asparagales	Asparagaceae	<i>Milla biflora</i>	azucena del campo, azucena silvestre, flor de mayo	
Asparagales	Asparagaceae	<i>Milla potosina*</i>		



Orden	Familia	Especie o infraespecie	Nombre común	Categoría de riesgo
Asparagales	Asparagaceae	<i>Nolina cespitifera</i> *		
Asparagales	Asparagaceae	<i>Nolina humilis</i> *		
Asparagales	Asparagaceae	<i>Nolina texana</i>		
Asparagales	Asparagaceae	<i>Polianthes palustris</i> *	nardo de agua	Pr
Asparagales	Asparagaceae	<i>Yucca decipiens</i> *	palma china	
Asparagales	Asparagaceae	<i>Yucca filifera</i> *	flor de izote, palma china, palma de San Pedro, palma grande	
Asparagales	Asphodelaceae	<i>Aloe vera</i> **	sábila, aloe	
Asparagales	Asphodelaceae	<i>Asphodelus fistulosus</i> ***	gamoncillo, cebollita	
Asparagales	Iridaceae	<i>Nemastylis tenuis</i>		
Asparagales	Iridaceae	<i>Sisyrinchium scabrum</i>		
Asparagales	Iridaceae	<i>Sisyrinchium schaffneri</i> *		
Asparagales	Iridaceae	<i>Sisyrinchium tenuifolium</i>		
Asparagales	Orchidaceae	<i>Malaxis macrostachya</i>		
Asparagales	Orchidaceae	<i>Sotoa confusa</i>		
Asterales	Asteraceae	<i>Achillea millefolium</i>	alcanfor, aquilegia, ciprés de invierno	
Asterales	Asteraceae	<i>Acourtia fruticosa</i> *		
Asterales	Asteraceae	<i>Acourtia oxylepis</i> *		
Asterales	Asteraceae	<i>Acourtia parryi</i> *		
Asterales	Asteraceae	<i>Acourtia wrightii</i>		
Asterales	Asteraceae	<i>Ageratina calaminthifolia</i> *		
Asterales	Asteraceae	<i>Ageratina espinosarum</i> *		
Asterales	Asteraceae	<i>Ageratina havanensis</i>		
Asterales	Asteraceae	<i>Ageratina ligustrina</i>		
Asterales	Asteraceae	<i>Ageratina petiolaris</i> *		
Asterales	Asteraceae	<i>Ageratina scorodonioides</i> *		
Asterales	Asteraceae	<i>Ageratum corymbosum</i>		
Asterales	Asteraceae	<i>Aldama cordifolia</i>		
Asterales	Asteraceae	<i>Ambrosia artemisiifolia</i> **	altamisa, artemisa, cola de zorra, amargosa	
Asterales	Asteraceae	<i>Ambrosia confertiflora</i>		
Asterales	Asteraceae	<i>Ambrosia psilostachya</i>		
Asterales	Asteraceae	<i>Aphanostephus ramosissimus</i>		
Asterales	Asteraceae	<i>Archibaccharis serratifolia</i>	hierba del carbonero	
Asterales	Asteraceae	<i>Artemisia absinthium</i> **	ajeno	
Asterales	Asteraceae	<i>Artemisia ludoviciana</i>		
Asterales	Asteraceae	<i>Aster subulatus</i>		
Asterales	Asteraceae	<i>Baccharis heterophylla</i>		



Orden	Familia	Especie o infraespecie	Nombre común	Categoría de riesgo
Asterales	Asteraceae	<i>Baccharis pteronioides</i>		
Asterales	Asteraceae	<i>Baccharis ramiflora</i> *		
Asterales	Asteraceae	<i>Baccharis salicifolia</i>		
Asterales	Asteraceae	<i>Baccharis salicina</i>		
Asterales	Asteraceae	<i>Baccharis sulcata</i> *		
Asterales	Asteraceae	<i>Barkleyanthus salicifolius</i>	jarilla	
Asterales	Asteraceae	<i>Bidens angustissima</i> *		
Asterales	Asteraceae	<i>Bidens ferulifolia</i>	aceitillo	
Asterales	Asteraceae	<i>Bidens odorata</i>		
Asterales	Asteraceae	<i>Bidens pilosa</i>		
Asterales	Asteraceae	<i>Bidens schaffneri</i> *		
Asterales	Asteraceae	<i>Brickellia palmeri</i> *		
Asterales	Asteraceae	<i>Brickellia secundiflora</i> *		
Asterales	Asteraceae	<i>Brickellia veronicifolia</i>	hierba del perro, orégano de campo, orégano de monte	
Asterales	Asteraceae	<i>Calea ternifolia</i> var. <i>calyculata</i> *		
Asterales	Asteraceae	<i>Calendula officinalis</i> **	caléndula, maravilla	
Asterales	Asteraceae	<i>Carphochaete schaffneri</i> *		
Asterales	Asteraceae	<i>Chaetopappa bellioides</i>		
Asterales	Asteraceae	<i>Chaetopappa ericoides</i>		
Asterales	Asteraceae	<i>Chrysactinia mexicana</i>	damianita, hierba de San Nicolás, romerillo	
Asterales	Asteraceae	<i>Chrysanthemum morifolium</i> **	campechana, crisantemo, polar grande	
Asterales	Asteraceae	<i>Cirsium acrolepis</i> *		
Asterales	Asteraceae	<i>Conyza bonariensis</i>		
Asterales	Asteraceae	<i>Cosmos bipinnatus</i>	girasol morado	
Asterales	Asteraceae	<i>Cosmos palmeri</i> *		
Asterales	Asteraceae	<i>Cosmos parviflorus</i>	aceitilla blanca	
Asterales	Asteraceae	<i>Critoniopsis foliosa</i> *		
Asterales	Asteraceae	<i>Dahlia coccinea</i>	dalia girasol	
Asterales	Asteraceae	<i>Dahlia dissecta</i> *	dalia	
Asterales	Asteraceae	<i>Dyssodia papposa</i>	anisillo, flor de muerto	
Asterales	Asteraceae	<i>Dyssodia pinnata</i> *		
Asterales	Asteraceae	<i>Eremosis foliosa</i>		
Asterales	Asteraceae	<i>Flaveria anomala</i> *		
Asterales	Asteraceae	<i>Flaveria trinervia</i>		
Asterales	Asteraceae	<i>Galinsoga parviflora</i>	estrellita	
Asterales	Asteraceae	<i>Gamochoeta purpurea</i>		



Orden	Familia	Especie o infraespecie	Nombre común	Categoría de riesgo
Asterales	Asteraceae	<i>Glebionis coronaria</i> ***	flor de oro, margarita mediterránea	
Asterales	Asteraceae	<i>Gutierrezia sericocarpa</i> *		
Asterales	Asteraceae	<i>Gutierrezia texana</i> var. <i>glutinosa</i>		
Asterales	Asteraceae	<i>Gymnosperma glutinosum</i>	escobilla, jarilla	
Asterales	Asteraceae	<i>Helenium mexicanum</i>	amargosa, manzanilla, rosilla	
Asterales	Asteraceae	<i>Helenium microcephalum</i> var. <i>ooclinium</i>		
Asterales	Asteraceae	<i>Heterosperma pinnatum</i>		
Asterales	Asteraceae	<i>Heterotheca inuloides</i> var. <i>rosei</i> *		
Asterales	Asteraceae	<i>Heterotheca leptoglossa</i> *	árnica	
Asterales	Asteraceae	<i>Hieracium abscissum</i>		
Asterales	Asteraceae	<i>Isocoma hartwegii</i> *		
Asterales	Asteraceae	<i>Isocoma veneta</i> *		
Asterales	Asteraceae	<i>Koanophyllon rzedowskii</i> *		
Asterales	Asteraceae	<i>Laennecia microglossa</i> *		
Asterales	Asteraceae	<i>Matricaria chamomilla</i> **	manzanilla	
Asterales	Asteraceae	<i>Medranoa palmeri</i>		
Asterales	Asteraceae	<i>Melampodium divaricatum</i>		
Asterales	Asteraceae	<i>Parthenium incanum</i>	copalillo, hembra del guayule, hierba blanca	
Asterales	Asteraceae	<i>Pectis prostrata</i>		
Asterales	Asteraceae	<i>Perymenium mendezii</i> *		
Asterales	Asteraceae	<i>Picradeniopsis absinthifolia</i>		
Asterales	Asteraceae	<i>Picradeniopsis schaffneri</i> *		
Asterales	Asteraceae	<i>Pinaropappus roseus</i>		
Asterales	Asteraceae	<i>Piqueria trinervia</i>	hierba de San Nicolás, hierba del perro, hierba del zopilote	
Asterales	Asteraceae	<i>Pittocaulon praecox</i> *	candelero, palo bobo	
Asterales	Asteraceae	<i>Porophyllum coloratum</i> *		
Asterales	Asteraceae	<i>Psacalium radulifolium</i> *		
Asterales	Asteraceae	<i>Roldana aschenborniana</i>		
Asterales	Asteraceae	<i>Sanvitalia procumbens</i>	ojo de gallo, ojo de gato, sanguinaria	
Asterales	Asteraceae	<i>Schkuhria pinnata</i>	escobilla	
Asterales	Asteraceae	<i>Sclerocarpus uniserialis</i>		
Asterales	Asteraceae	<i>Senecio flaccidus</i>	hierba de San Juan de Dios	
Asterales	Asteraceae	<i>Senecio vulgaris</i> **	hierba cana	
Asterales	Asteraceae	<i>Simsia amplexicaulis</i>	acahual	
Asterales	Asteraceae	<i>Sonchus asper</i> **	cerraja, achicoria, lechuguilla	
Asterales	Asteraceae	<i>Sonchus oleraceus</i> **	achicoria europea, chicalote	



Orden	Familia	Especie o infraespecie	Nombre común	Categoría de riesgo
Asterales	Asteraceae	<i>Stevia berlandieri</i> var. <i>podadenia</i>		
Asterales	Asteraceae	<i>Stevia lucida</i>	hierba de la araña	
Asterales	Asteraceae	<i>Stevia salicifolia</i>	hierba de mula, jarilla	
Asterales	Asteraceae	<i>Stevia serrata</i>	burrillo	
Asterales	Asteraceae	<i>Stevia stricta</i>		
Asterales	Asteraceae	<i>Stevia triflora</i>		
Asterales	Asteraceae	<i>Stevia viscida</i>	hierba de la pulga, matapulgas	
Asterales	Asteraceae	<i>Tagetes erecta</i>	clavel de moro, flor de muerto, cempasúchil	
Asterales	Asteraceae	<i>Tagetes filifolia</i>	anís de campo	
Asterales	Asteraceae	<i>Tagetes lucida</i>		
Asterales	Asteraceae	<i>Tagetes lunulata</i> *	flor de muerto	
Asterales	Asteraceae	<i>Tagetes micrantha</i>	anís de campo	
Asterales	Asteraceae	<i>Tagetes tenuifolia</i>	cempasúchil de campo	
Asterales	Asteraceae	<i>Tanacetum parthenium</i> **	altamisa, arrocillo, hierba de San Juan, hierba de Santa María, hierba santa	
Asterales	Asteraceae	<i>Taraxacum campyloides</i>	achicoria amarga, amargón, árnica	
Asterales	Asteraceae	<i>Taraxacum officinale</i> **	diente de león	
Asterales	Asteraceae	<i>Thymophylla acerosa</i>	contrahierba, hierba de San Nicolás	
Asterales	Asteraceae	<i>Thymophylla pentachaeta</i>		
Asterales	Asteraceae	<i>Thymophylla setifolia</i>	parraleña	
Asterales	Asteraceae	<i>Thymophylla tenuifolia</i> *		
Asterales	Asteraceae	<i>Tithonia rotundifolia</i>	acahual flor naranja, árnica	
Asterales	Asteraceae	<i>Tithonia tubaeformis</i>	acahual, girasol, margarita	
Asterales	Asteraceae	<i>Tridax balbisioides</i> *		
Asterales	Asteraceae	<i>Tridax coronopifolia</i> *	hierba de conejo	
Asterales	Asteraceae	<i>Tridax palmeri</i> *		
Asterales	Asteraceae	<i>Tridax procumbens</i>		
Asterales	Asteraceae	<i>Trixis angustifolia</i> *	árnica	
Asterales	Asteraceae	<i>Trixis anomala</i> *		
Asterales	Asteraceae	<i>Verbesina encelioides</i>	anil del muerto, hierba de la bruja	
Asterales	Asteraceae	<i>Verbesina longipes</i>		
Asterales	Asteraceae	<i>Verbesina oreopola</i>		
Asterales	Asteraceae	<i>Verbesina parviflora</i> *		
Asterales	Asteraceae	<i>Verbesina pedunculosa</i> *		
Asterales	Asteraceae	<i>Verbesina persicifolia</i>	árnica, hierba del toro	
Asterales	Asteraceae	<i>Vernonanthura liatroides</i> *		
Asterales	Asteraceae	<i>Vernonanthura patens</i>		



Orden	Familia	Especie o infraespecie	Nombre común	Categoría de riesgo
Asterales	Asteraceae	<i>Viguiera dentata</i>	chamiso, girasol, hierba dulce	
Asterales	Asteraceae	<i>Viguiera trachyphylla</i>		
Asterales	Asteraceae	<i>Xanthisma spinulosum</i>		
Asterales	Asteraceae	<i>Xanthisma spinulosum</i> var. <i>chihuahuanum</i>		
Asterales	Asteraceae	<i>Xanthium strumarium</i>		
Asterales	Asteraceae	<i>Zaluzania triloba</i> *	hediondilla	
Asterales	Asteraceae	<i>Zinnia angustifolia</i> *	gallito	
Asterales	Asteraceae	<i>Zinnia juniperifolia</i> *		
Asterales	Asteraceae	<i>Zinnia peruviana</i>	hierba del gallo, mal de ojo	
Asterales	Campanulaceae	<i>Lobelia laxiflora</i> subsp. <i>angustifolia</i>		
Boraginales	Boraginaceae	<i>Borago officinalis</i> **	boraja	
Boraginales	Heliotropiaceae	<i>Heliotropium glomeratum</i>		
Boraginales	Namaceae	<i>Nama dichotoma</i>		
Boraginales	Namaceae	<i>Nama organifolia</i> *		
Boraginales	Namaceae	<i>Nama palmeri</i> *		
Brassicales	Brassicaceae	<i>Capsella bursa-pastoris</i> **	bolsa de pastor, epazotillo	
Brassicales	Brassicaceae	<i>Descurainia pinnata</i>		
Brassicales	Brassicaceae	<i>Eruca vesicaria</i> **	arúgula del mediterráneo, rucola silvestre, rugula, árnica, arúgula, lechuguilla	
Brassicales	Brassicaceae	<i>Lepidium virginicum</i>	comida de pájaro, lentejilla, quelite	
Brassicales	Brassicaceae	<i>Matthiola incana</i> **	alelí blanco, alhelí, alelia	
Brassicales	Brassicaceae	<i>Nasturtium officinale</i> **	berro blanco euroasiático, berro de agua, rabanillo	
Brassicales	Brassicaceae	<i>Physaria kingii</i> subsp. <i>latifolia</i>		
Brassicales	Brassicaceae	<i>Physaria schaffneri</i> *		
Brassicales	Brassicaceae	<i>Sisymbrium irio</i> **	mostacilla	
Brassicales	Resedaceae	<i>Reseda luteola</i> ***	acelguilla, acocote, carricillo, cola de zorra	
Caryophyllales	Amaranthaceae	<i>Alternanthera pungens</i>	verdolaga cimarrona	
Caryophyllales	Amaranthaceae	<i>Amaranthus hybridus</i>	amaranto, carricillo, quelite de peurco, quelite espinoso	
Caryophyllales	Amaranthaceae	<i>Atriplex canescens</i>		
Caryophyllales	Amaranthaceae	<i>Atriplex muricata</i> *		
Caryophyllales	Amaranthaceae	<i>Beta vulgaris</i> **	remolacha, acelga	
Caryophyllales	Amaranthaceae	<i>Chenopodium album</i> **	cenizo, quinua, quelite	
Caryophyllales	Amaranthaceae	<i>Chenopodium desiccatum</i>		
Caryophyllales	Amaranthaceae	<i>Chenopodium fremontii</i>	chuale blanco	
Caryophyllales	Amaranthaceae	<i>Chenopodium murale</i> **	hediondilla, malva, quelite	
Caryophyllales	Amaranthaceae	<i>Dysphania ambrosioides</i>	epazote morado, quelite	



Orden	Familia	Especie o infraespecie	Nombre común	Categoría de riesgo
Caryophyllales	Amaranthaceae	<i>Gomphrena serrata</i>	inmortal, sanguinaria	
Caryophyllales	Amaranthaceae	<i>Guilleminea densa</i> var. <i>aggregata</i>		
Caryophyllales	Amaranthaceae	<i>Salsola kali</i> ***	cardo ruso	
Caryophyllales	Amaranthaceae	<i>Spinacia oleracea</i> **	espinaca, quelite	
Caryophyllales	Anacampserotaceae	<i>Talinopsis frutescens</i>		
Caryophyllales	Cactaceae	<i>Ariocarpus retusus</i> *	biznaga maguey, peyote cimarrón, chaucle (náhuatl), chaute, chautle, falso peyote, peyote cimarrón, tsuwiri (huichol)	Pr
Caryophyllales	Cactaceae	<i>Astrophytum myriostigma</i> *	birrete de obispo, biznaga algodoncillo de mitra, bonete, bonete de obispo, costillona, mitra, peyote cimarrón	A
Caryophyllales	Cactaceae	<i>Coryphantha clavata</i> *	biznaga partida de porra	
Caryophyllales	Cactaceae	<i>Coryphantha echinoidea</i> *	biznaga partida erizoide	Pr
Caryophyllales	Cactaceae	<i>Coryphantha potosiana</i> *	biznaga partida de San Luis	
Caryophyllales	Cactaceae	<i>Coryphantha delicata</i> *	biznaga bola, biznaga partida de Jaumave	Pr
Caryophyllales	Cactaceae	<i>Cylindropuntia imbricata</i>	cardón, tuna cardona	
Caryophyllales	Cactaceae	<i>Cylindropuntia tunicata</i>	abrojo, chololote	
Caryophyllales	Cactaceae	<i>Echinocactus platyacanthus</i> * ^o	biznaga burra, biznaga de acitrón, biznaga de bola, biznaga de dulce, biznaga de lana, biznaga gigante, biznaga grande, biznaga tonel grande, viznaga de acitrón, viznaga de burro, viznaga de dulce, pee (otomí), ra pee (hñähñu)	P
Caryophyllales	Cactaceae	<i>Echinocereus pectinatus</i>	alicoche peine	
Caryophyllales	Cactaceae	<i>Echinocereus polyacanthus</i> *		
Caryophyllales	Cactaceae	<i>Echinomastus unguispinus</i> subsp. <i>loui</i> *	biznaga bola de Lau	A
Caryophyllales	Cactaceae	<i>Ferocactus histrix</i> * ^o	biznaga, biznaga barril de acitrón, biznaga bola, biznaga costillona, biznaga de dulce, biznaga de guamishí, biznaga grande, borrachitas, cabuches, guamichi, guamichí (hña-hñu), guamishí, huamishí, hueycomitl (náhuatl), tuna de biznaga, tuna de viznaga, viznaga	Pr
Caryophyllales	Cactaceae	<i>Ferocactus recurvus</i> *	biznaga de chilitos	
Caryophyllales	Cactaceae	<i>Leuchtenbergia principis</i> *	biznaga palmilla de San Pedro, cactus agave, escoba de bruja, palmilla de San Pedro	A
Caryophyllales	Cactaceae	<i>Mammillaria bocasana</i> *	biznaga de la Sierra de Bocas	Pr
Caryophyllales	Cactaceae	<i>Mammillaria crinita</i> *	biznaga de espinas	
Caryophyllales	Cactaceae	<i>Mammillaria decipiens</i> subsp. <i>decipiens</i> *	biznaga engañosa	Pr
Caryophyllales	Cactaceae	<i>Mammillaria densispina</i> *	biznaga de espinas densas	



Orden	Familia	Especie o infraespecie	Nombre común	Categoría de riesgo
Caryophyllales	Cactaceae	<i>Mammillaria lloydii</i> *	biznaga de Lloyd	
Caryophyllales	Cactaceae	<i>Mammillaria magnimamma</i> *	biznaga de chilitos, biznaga de espina solitaria, biznaga rupícola	
Caryophyllales	Cactaceae	<i>Mammillaria orcuttii</i> *	biznaga de Orcutt	Pr
Caryophyllales	Cactaceae	<i>Mammillaria schwarzii</i> *	biznaga de Schwarz	Pr
Caryophyllales	Cactaceae	<i>Mammillaria uncinata</i> *	biznaga ganchuda	
Caryophyllales	Cactaceae	<i>Myrtillocactus geometrizans</i> *	garambullo	
Caryophyllales	Cactaceae	<i>Neolloydia conoidea</i>	biznaga cónica	
Caryophyllales	Cactaceae	<i>Opuntia azurea</i> *	nopal coyotillo, nopalillo	
Caryophyllales	Cactaceae	<i>Opuntia cantabrigiensis</i> *	nopal cuijo	
Caryophyllales	Cactaceae	<i>Opuntia durangensis</i> *	nopal tapón de Durango, tuna blanca	
Caryophyllales	Cactaceae	<i>Opuntia engelmannii</i> subsp. <i>lindheimeri</i>	nopal arrastrado	
Caryophyllales	Cactaceae	<i>Opuntia fuliginosa</i> *	nopal hollín	
Caryophyllales	Cactaceae	<i>Opuntia hyptiacantha</i> *	nopal cascarón	
Caryophyllales	Cactaceae	<i>Opuntia joconostle</i> *	xoconostle	
Caryophyllales	Cactaceae	<i>Opuntia lasiacantha</i> *	nopal de espinas lacias	
Caryophyllales	Cactaceae	<i>Opuntia leucotricha</i> *	nopal duraznillo	
Caryophyllales	Cactaceae	<i>Opuntia megarrhiza</i> *	nopal de camote	
Caryophyllales	Cactaceae	<i>Opuntia microdasys</i>	nopal cegador	
Caryophyllales	Cactaceae	<i>Opuntia rastrera</i> *	nopal rastrero	
Caryophyllales	Cactaceae	<i>Opuntia robusta</i> *	tapona	
Caryophyllales	Cactaceae	<i>Opuntia spinulifera</i> *	nopal ardilla	
Caryophyllales	Cactaceae	<i>Opuntia stenopetala</i> *	nopal colorado	
Caryophyllales	Cactaceae	<i>Opuntia streptacantha</i> *	cardón, nopal de tuna roja	
Caryophyllales	Cactaceae	<i>Opuntia tomentosa</i>	nopal chamacuelo, nopal cimarrón	
Caryophyllales	Cactaceae	<i>Stenocactus arrigens</i>		
Caryophyllales	Cactaceae	<i>Stenocactus multicostatus</i> *		
Caryophyllales	Cactaceae	<i>Stenocactus ochoterianus</i> *	biznaga undulada de ochoterena	
Caryophyllales	Cactaceae	<i>Stenocactus phyllacanthus</i> *	biznaga undulada de espinas planas	
Caryophyllales	Cactaceae	<i>Stenocactus sulphureus</i> *	biznaga undulada de flor amarilla	Pr
Caryophyllales	Caryophyllaceae	<i>Arenaria lanuginosa</i>		
Caryophyllales	Caryophyllaceae	<i>Drymaria arenarioides</i>	alfombrilla	
Caryophyllales	Caryophyllaceae	<i>Drymaria xerophylla</i> *		
Caryophyllales	Caryophyllaceae	<i>Gypsophila elegans</i> **	nube	
Caryophyllales	Caryophyllaceae	<i>Paronychia mexicana</i> *		
Caryophyllales	Caryophyllaceae	<i>Silene laciniata</i>		
Caryophyllales	Montiaceae	<i>Phemeranthus humilis</i>		



Orden	Familia	Especie o infraespecie	Nombre común	Categoría de riesgo
Caryophyllales	Nyctaginaceae	<i>Allionia choisyi</i>		
Caryophyllales	Nyctaginaceae	<i>Allionia incarnata</i>	hierba de la hormiga	
Caryophyllales	Nyctaginaceae	<i>Boerhavia diffusa</i>	palo de agua, siempreviva	
Caryophyllales	Nyctaginaceae	<i>Boerhavia erecta</i>	hierba blanca	
Caryophyllales	Nyctaginaceae	<i>Bougainvillea buttiana</i> **	bugambilia	
Caryophyllales	Nyctaginaceae	<i>Commicarpus scandens</i>		
Caryophyllales	Nyctaginaceae	<i>Mirabilis glabrifolia</i>		
Caryophyllales	Nyctaginaceae	<i>Mirabilis jalapa</i>	aretillo, clavelina	
Caryophyllales	Nyctaginaceae	<i>Mirabilis longiflora</i>	maravilla	
Caryophyllales	Phytolaccaceae	<i>Phytolacca octandra</i>	lastras	
Caryophyllales	Polygonaceae	<i>Eriogonum jamesii</i> var. <i>undulatum</i>		
Caryophyllales	Polygonaceae	<i>Persicaria pensylvanica</i>		
Caryophyllales	Polygonaceae	<i>Persicaria segetum</i>		
Caryophyllales	Polygonaceae	<i>Persicaria setacea</i>	chilillo, hierba del camarón	
Caryophyllales	Polygonaceae	<i>Polygonum aviculare</i> **	lengua de pájaro, sanguinaria	
Caryophyllales	Polygonaceae	<i>Polygonum mexicanum</i>	moco de guajolote	
Caryophyllales	Polygonaceae	<i>Rumex conglomeratus</i> **	lengua de vaca	
Caryophyllales	Polygonaceae	<i>Rumex crispus</i> ***	epazote, venenillo, vinagrera	
Caryophyllales	Portulacaceae	<i>Portulaca oleracea</i> **	verdolaga, quelite	
Caryophyllales	Portulacaceae	<i>Portulaca pilosa</i>	sanguinaria	
Celastrales	Celastraceae	<i>Mortonia palmeri</i> *	afinador	
Commelinales	Commelinaceae	<i>Commelina diffusa</i>	chaja azul, hierba de pollo	
Commelinales	Commelinaceae	<i>Commelina leiocarpa</i>	matalín	
Commelinales	Commelinaceae	<i>Commelina pallida</i>		
Commelinales	Commelinaceae	<i>Gibasis karwinskyana</i> *		
Commelinales	Commelinaceae	<i>Gibasis pulchella</i>	cañita	
Commelinales	Commelinaceae	<i>Gibasis venustula</i> *		
Commelinales	Commelinaceae	<i>Tradescantia crassifolia</i>		
Commelinales	Pontederiaceae	<i>Eichhornia crassipes</i> ***	flor de agua, lirio acuático, jacinto de agua	
Commelinales	Pontederiaceae	<i>Heteranthera limosa</i>	cucharilla	
Cornales	Loasaceae	<i>Mentzelia hispida</i> *	jarilla, mala mujer, pega ropa	
Cucurbitales	Cucurbitaceae	<i>Cucurbita foetidissima</i>	calabacilla amarga, calabaza silvestre	
Cucurbitales	Cucurbitaceae	<i>Cucurbita okeechobeensis</i> subsp. <i>martinezii</i>		
Cucurbitales	Cucurbitaceae	<i>Luffa cylindrica</i> **	calabaza melón, estropajo	
Cucurbitales	Cucurbitaceae	<i>Peponopsis adhaerens</i> *		
Cucurbitales	Cucurbitaceae	<i>Sicydium tamnifolium</i>		
Cucurbitales	Cucurbitaceae	<i>Sicyos laciniatus</i>		



Orden	Familia	Especie o infraespecie	Nombre común	Categoría de riesgo
Cupressales	Cupressaceae	<i>Juniperus martinzii*</i>		
Cupressales	Cupressaceae	<i>Taxodium mucronatum</i>		
Dipsacales	Caprifoliaceae	<i>Lonicera pilosa*</i>		
Dipsacales	Caprifoliaceae	<i>Symphoricarpos microphyllus</i>		
Ericales	Ericaceae	<i>Arbutus xalapensis</i>		
Ericales	Ericaceae	<i>Arctostaphylos pungens</i>		
Ericales	Ericaceae	<i>Comarostaphylis polifolia*</i>		
Ericales	Ericaceae	<i>Vaccinium confertum</i>		
Ericales	Fouquieriaceae	<i>Fouquieria splendens</i>		
Ericales	Polemoniaceae	<i>Ipomopsis pinnata*</i>		
Ericales	Polemoniaceae	<i>Loeselia coerulea*</i>		
Ericales	Primulaceae	<i>Lysimachia arvensis**</i>	jabonera, coralillo, hierba del espanto, coronilla, cenicilla	
Ericales	Sapotaceae	<i>Pouteria glomerata</i>		
Fabales	Fabaceae	<i>Acacia farnesiana</i>		
Fabales	Fabaceae	<i>Acacia retinodes**</i>	acacia plateada, mimosa	
Fabales	Fabaceae	<i>Acacia saligna***</i>	acacia de hoja azul	
Fabales	Fabaceae	<i>Acacia schaffneri</i>		
Fabales	Fabaceae	<i>Astragalus leptocarpus</i>		
Fabales	Fabaceae	<i>Astragalus wootonii</i> var. <i>candollianus</i>		
Fabales	Fabaceae	<i>Bauhinia coulteri*</i>		
Fabales	Fabaceae	<i>Calliandra eriophylla</i>		
Fabales	Fabaceae	<i>Cologania obovata</i>		
Fabales	Fabaceae	<i>Crotalaria pumila</i>		
Fabales	Fabaceae	<i>Dalea bicolor</i>		
Fabales	Fabaceae	<i>Dalea filiciformis*</i>		
Fabales	Fabaceae	<i>Desmanthus virgatus</i>		
Fabales	Fabaceae	<i>Desmodium neomexicanum</i>		
Fabales	Fabaceae	<i>Desmodium orbiculare</i>		
Fabales	Fabaceae	<i>Eysenhardtia polystachya</i>		
Fabales	Fabaceae	<i>Hoffmannseggia glauca</i>		
Fabales	Fabaceae	<i>Macroptilium gibbosifolium</i>		
Fabales	Fabaceae	<i>Medicago polymorpha**</i>	carretilla, trébol cadillo	
Fabales	Fabaceae	<i>Melilotus indicus**</i>	trébol amargo	
Fabales	Fabaceae	<i>Mimosa aculeaticarpa</i>		
Fabales	Fabaceae	<i>Phaseolus acutifolius</i>		
Fabales	Fabaceae	<i>Phaseolus grayanus</i>		



Orden	Familia	Especie o infraespecie	Nombre común	Categoría de riesgo
Fabales	Fabaceae	<i>Phaseolus leptostachyus</i>		
Fabales	Fabaceae	<i>Phaseolus maculatus</i>		
Fabales	Fabaceae	<i>Phaseolus polymorphus*</i>		
Fabales	Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i>		
Fabales	Fabaceae	<i>Pithecellobium elachistophyllum</i>		
Fabales	Fabaceae	<i>Prosopis juliflora</i>		
Fabales	Fabaceae	<i>Prosopis laevigata</i>		
Fabales	Fabaceae	<i>Sutherlandia frutescens**</i>	garbancilla	
Fabales	Fabaceae	<i>Trifolium amabile</i>		
Fabales	Fabaceae	<i>Vicia pulchella</i>		
Fabales	Fabaceae	<i>Zornia thymifolia</i>		
Fabales	Polygalaceae	<i>Hebecarpa barbeyana</i>		
Fabales	Polygalaceae	<i>Polygala compacta*</i>		
Fabales	Polygalaceae	<i>Polygala myrtilloides*</i>		
Fabales	Polygalaceae	<i>Polygala vergrandis*</i>		
Fagales	Fagaceae	<i>Quercus chihuahuensis*</i>		
Fagales	Fagaceae	<i>Quercus crassifolia*</i>		
Fagales	Fagaceae	<i>Quercus eduardi*</i>		
Fagales	Fagaceae	<i>Quercus grisea</i>		
Fagales	Fagaceae	<i>Quercus hypoxantha*</i>		
Fagales	Fagaceae	<i>Quercus jonesii*</i>		
Fagales	Fagaceae	<i>Quercus macvaughii*</i>		
Fagales	Fagaceae	<i>Quercus microphylla*</i>		
Fagales	Fagaceae	<i>Quercus obtusata*</i>		
Fagales	Fagaceae	<i>Quercus potosina*</i>		
Fagales	Fagaceae	<i>Quercus resinosa*</i>		
Fagales	Fagaceae	<i>Quercus rugosa</i>		
Fagales	Fagaceae	<i>Quercus xalapensis*</i>		
Gentianales	Apocynaceae	<i>Asclepias curassavica</i>		
Gentianales	Apocynaceae	<i>Asclepias linaria</i>		
Gentianales	Apocynaceae	<i>Funastrum elegans*</i>		
Gentianales	Apocynaceae	<i>Mandevilla hypoleuca</i>		
Gentianales	Apocynaceae	<i>Mateleia pilosa*</i>		
Gentianales	Apocynaceae	<i>Metastelma lanceolatum*</i>		
Gentianales	Gentianaceae	<i>Gyandra chironioides*</i>		
Gentianales	Rubiaceae	<i>Bouvardia ternifolia</i>		
Gentianales	Rubiaceae	<i>Spermacoce verticillata</i>		



Orden	Familia	Especie o infraespecie	Nombre común	Categoría de riesgo
Geraniales	Geraniaceae	<i>Erodium cicutarium</i> ***	aguja del pastor, agujitas, alfiler, peine de bruja	
Geraniales	Geraniaceae	<i>Geranium lilacinum</i> *		
Geraniales	Geraniaceae	<i>Geranium tenue</i> *		
Hookeriales	Daltoniaceae	<i>Lepidopilum scabrisetum</i>		
Hookeriales	Leucomiaceae	<i>Rhynchostegiopsis flexuosa</i>		
Lamiales	Acanthaceae	<i>Anisacanthus quadrifidus</i>		
Lamiales	Acanthaceae	<i>Dicliptera peduncularis</i> *		
Lamiales	Acanthaceae	<i>Dyschoriste schiedeana</i>		
Lamiales	Acanthaceae	<i>Justicia furcata</i> *		
Lamiales	Acanthaceae	<i>Justicia spicigera</i>		
Lamiales	Acanthaceae	<i>Stenandrium dulce</i>		
Lamiales	Bignoniaceae	<i>Tecoma stans</i>		
Lamiales	Lamiaceae	<i>Hyptis mutabilis</i>		
Lamiales	Lamiaceae	<i>Leonotis nepetifolia</i> ***	bola de rey, bastón de San Francisco, castilleja	
Lamiales	Lamiaceae	<i>Lepechinia mexicana</i> *		
Lamiales	Lamiaceae	<i>Marrubium vulgare</i> **	marrubio de monte	
Lamiales	Lamiaceae	<i>Salvia axillaris</i> *		
Lamiales	Lamiaceae	<i>Salvia ballotiflora</i>		
Lamiales	Lamiaceae	<i>Salvia chamaedryoides</i> *		
Lamiales	Lamiaceae	<i>Salvia lycioides</i>		
Lamiales	Lamiaceae	<i>Salvia microphylla</i>		
Lamiales	Lamiaceae	<i>Salvia oresbia</i> *		
Lamiales	Lamiaceae	<i>Salvia patens</i> *		
Lamiales	Lamiaceae	<i>Salvia reflexa</i>		
Lamiales	Lamiaceae	<i>Salvia regla</i>		
Lamiales	Lamiaceae	<i>Salvia serpyllifolia</i> *		
Lamiales	Lamiaceae	<i>Salvia tiliifolia</i>		
Lamiales	Lamiaceae	<i>Salvia unicostata</i> *		
Lamiales	Lamiaceae	<i>Salvia villosa</i> *		
Lamiales	Lamiaceae	<i>Stachys arriagana</i> *		
Lamiales	Lentibulariaceae	<i>Pinguicula macrophylla</i> *		
Lamiales	Lentibulariaceae	<i>Pinguicula moranensis</i>		
Lamiales	Lentibulariaceae	<i>Utricularia livida</i>		
Lamiales	Orobanchaceae	<i>Agalinis peduncularis</i>		
Lamiales	Orobanchaceae	<i>Castilleja scorzonerifolia</i> *		



Orden	Familia	Especie o infraespecie	Nombre común	Categoría de riesgo
Lamiales	Orobanchaceae	<i>Castilleja tenuiflora</i>		
Lamiales	Orobanchaceae	<i>Lamourouxia dasyantha</i> *		
Lamiales	Orobanchaceae	<i>Lamourouxia rhinanthifolia</i> *		
Lamiales	Orobanchaceae	<i>Seymeria laciniata</i> *		
Lamiales	Orobanchaceae	<i>Seymeria virgata</i> *		
Lamiales	Plantaginaceae	<i>Callitriche heterophylla</i>		
Lamiales	Plantaginaceae	<i>Maurandya antirrhiniflora</i>		
Lamiales	Plantaginaceae	<i>Maurandya barclayana</i>		
Lamiales	Plantaginaceae	<i>Maurandya scandens</i>		
Lamiales	Plantaginaceae	<i>Mecardonia procumbens</i>		
Lamiales	Plantaginaceae	<i>Penstemon amphorellae</i> *		
Lamiales	Plantaginaceae	<i>Penstemon imberbis</i> *		
Lamiales	Plantaginaceae	<i>Penstemon saltarius</i>		
Lamiales	Plantaginaceae	<i>Penstemon schaffneri</i>		
Lamiales	Plantaginaceae	<i>Penstemon virgatus</i>		
Lamiales	Plantaginaceae	<i>Plantago major</i> **	cancerina, lengua de vaca, llantén	
Lamiales	Plantaginaceae	<i>Plantago nivea</i>		
Lamiales	Plantaginaceae	<i>Stemodia durantifolia</i>		
Lamiales	Plantaginaceae	<i>Veronica persica</i>		
Lamiales	Scrophulariaceae	<i>Buddleja cordata</i>		
Lamiales	Scrophulariaceae	<i>Buddleja marrubiifolia</i>		
Lamiales	Scrophulariaceae	<i>Buddleja perfoliata</i> *		
Lamiales	Scrophulariaceae	<i>Buddleja scordioides</i>		
Lamiales	Scrophulariaceae	<i>Buddleja sessiliflora</i>		
Lamiales	Scrophulariaceae	<i>Limosella aquatica</i>		
Lamiales	Verbenaceae	<i>Glandularia bipinnatifida</i>		
Lamiales	Verbenaceae	<i>Lantana achyranthifolia</i>		
Lamiales	Verbenaceae	<i>Verbena canescens</i>		
Lamiales	Verbenaceae	<i>Verbena carolina</i>		
Lurales	Lauraceae	<i>Litsea glaucescens</i>	arrayán, cu-jue-e (chontal), izitzuch (tseltal), laurel de la sierra, laurelillo, lipa-cujue-e (chontal), sis-uch, sufracago, sufracalla, ziz-uch	P
Liliales	Liliaceae	<i>Calochortus balsensis</i> *		
Liliales	Liliaceae	<i>Calochortus barbatus</i> *		
Liliales	Melanthiaceae	<i>Anticlea virescens</i> *		Pr
Malpighiales	Elatinaceae	<i>Elatine americana</i>		



Orden	Familia	Especie o infraespecie	Nombre común	Categoría de riesgo
Malpighiales	Euphorbiaceae	<i>Acalypha phleoides</i>		
Malpighiales	Euphorbiaceae	<i>Acalypha subviscida</i>		
Malpighiales	Euphorbiaceae	<i>Croton dioicus</i>		
Malpighiales	Euphorbiaceae	<i>Euphorbia antisiphilitica</i>		
Malpighiales	Euphorbiaceae	<i>Euphorbia graminea</i>		
Malpighiales	Euphorbiaceae	<i>Euphorbia lathyris</i> **	tártago, piñoncillo	
Malpighiales	Euphorbiaceae	<i>Euphorbia macropus</i>		
Malpighiales	Euphorbiaceae	<i>Euphorbia potosina</i> *		
Malpighiales	Euphorbiaceae	<i>Euphorbia prostrata</i>		
Malpighiales	Euphorbiaceae	<i>Euphorbia delicata</i>		
Malpighiales	Euphorbiaceae	<i>Euphorbia radioloides</i> *		
Malpighiales	Euphorbiaceae	<i>Euphorbia sphaerorrhiza</i> *		
Malpighiales	Euphorbiaceae	<i>Euphorbia villifera</i> *		
Malpighiales	Euphorbiaceae	<i>Jatropha dioica</i>		
Malpighiales	Euphorbiaceae	<i>Ricinus communis</i> ***	higuerilla, higuera del diablo, ricino	
Malpighiales	Passifloraceae	<i>Passiflora exsudans</i> *		
Malpighiales	Passifloraceae	<i>Turnera diffusa</i>		
Malpighiales	Salicaceae	<i>Populus alba</i> **	abedul, álamo blanco	
Malpighiales	Salicaceae	<i>Salix bonplandiana</i>		
Malpighiales	Salicaceae	<i>Salix taxifolia</i>		
Malpighiales	Violaceae	<i>Viola tricolor</i> **	violeta persa, trinitaria	
Malvales	Cistaceae	<i>Helianthemum coulteri</i>		
Malvales	Cistaceae	<i>Helianthemum glomeratum</i>		
Malvales	Cistaceae	<i>Helianthemum patens</i> *		
Malvales	Malvaceae	<i>Abutilon dugesii</i> *		
Malvales	Malvaceae	<i>Anoda cristata</i>		
Malvales	Malvaceae	<i>Anoda lanceolata</i>		
Malvales	Malvaceae	<i>Bakeridesia notolophium</i> *		
Malvales	Malvaceae	<i>Heliocarpus donnellsmithii</i>		
Malvales	Malvaceae	<i>Hibiscus rosa-sinensis</i> **	tulipán moteado, amapola, campana, flor de araña, gachupín	
Malvales	Malvaceae	<i>Kearnemalvastrum subtriflorum</i>		
Malvales	Malvaceae	<i>Malva parviflora</i> **	malva de Castilla, mejorana	
Malvales	Malvaceae	<i>Malvastrum coromandelianum</i>		
Malvales	Malvaceae	<i>Malvaviscus arboreus</i> var. <i>mexicanus</i>		
Malvales	Malvaceae	<i>Pseudabutilon ellipticum</i>		
Malvales	Malvaceae	<i>Sida abutilifolia</i>		



Orden	Familia	Especie o infraespecie	Nombre común	Categoría de riesgo
Malvales	Malvaceae	<i>Sida acuta</i>		
Malvales	Malvaceae	<i>Sida rhombifolia</i>		
Malvales	Malvaceae	<i>Sphaeralcea angustifolia</i>		
Myrtales	Lythraceae	<i>Heimia salicifolia</i>		
Myrtales	Myrtaceae	<i>Eucalyptus globulus</i> ***	eucalipto azul, eucalipto australiano, alcanfor	
Myrtales	Myrtaceae	<i>Eucalyptus robusta</i> **	eucalipto	
Myrtales	Myrtaceae	<i>Eucalyptus rudis</i> **	eucalipto	
Myrtales	Onagraceae	<i>Lopezia trichota</i> *		
Myrtales	Onagraceae	<i>Ludwigia octovalvis</i>		
Myrtales	Onagraceae	<i>Ludwigia palustris</i>		
Myrtales	Onagraceae	<i>Ludwigia peploides</i>		
Myrtales	Onagraceae	<i>Oenothera rosea</i>		
Oxalidales	Oxalidaceae	<i>Oxalis alpina</i>		
Oxalidales	Oxalidaceae	<i>Oxalis decaphylla</i>		
Pinales	Pinaceae	<i>Pinus cembroides</i>	piñón enano	Pr (Publicado en la Modificación del Anexo Normativo III, Lista de especies en riesgo de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010 como <i>Pinus cembroides</i> var. <i>bicolor</i>)
Pinales	Pinaceae	<i>Pinus flexilis</i> var. <i>reflexa</i>	hayarin, pino huiyoco, pino nayar, pino torcido	Pr
Pinales	Pinaceae	<i>Pinus strobiformis</i>		
Piperales	Piperaceae	<i>Peperomia campylotropa</i>		
Piperales	Piperaceae	<i>Peperomia monticola</i> *		
Poales	Bromeliaceae	<i>Hechtia glomerata</i>		
Poales	Bromeliaceae	<i>Tillandsia parryi</i> *		
Poales	Bromeliaceae	<i>Tillandsia recurvata</i>		
Poales	Cyperaceae	<i>Cyperus esculentus</i>		
Poales	Cyperaceae	<i>Cyperus seslerioides</i>		
Poales	Cyperaceae	<i>Cyperus spectabilis</i>		
Poales	Cyperaceae	<i>Eleocharis montevidensis</i>		
Poales	Cyperaceae	<i>Schoenoplectus acutus</i>		
Poales	Juncaceae	<i>Juncus ensifolius</i>		



Orden	Familia	Especie o infraespecie	Nombre común	Categoría de riesgo
Poales	Juncaceae	<i>Juncus marginatus</i>		
Poales	Juncaceae	<i>Juncus tenuis</i>		
Poales	Poaceae	<i>Agrostis scabra</i>		
Poales	Poaceae	<i>Andropogon virginicus</i>		
Poales	Poaceae	<i>Aristida adscensionis</i>		
Poales	Poaceae	<i>Aristida arizonica</i>		
Poales	Poaceae	<i>Aristida divaricata</i>		
Poales	Poaceae	<i>Aristida eludens*</i>		
Poales	Poaceae	<i>Aristida havardii</i>		
Poales	Poaceae	<i>Aristida laxa</i>		
Poales	Poaceae	<i>Aristida schiedeana</i>		
Poales	Poaceae	<i>Aristida stricta</i>		
Poales	Poaceae	<i>Aristida ternipes</i>		
Poales	Poaceae	<i>Bothriochloa barbinodis</i>		
Poales	Poaceae	<i>Bouteloua barbata</i>		
Poales	Poaceae	<i>Bouteloua chondrosioides</i>		
Poales	Poaceae	<i>Bouteloua curtipendula</i>		
Poales	Poaceae	<i>Bouteloua gracilis</i>		
Poales	Poaceae	<i>Bouteloua hirsuta</i>		
Poales	Poaceae	<i>Bouteloua radicata*</i>		
Poales	Poaceae	<i>Bouteloua repens</i>		
Poales	Poaceae	<i>Bouteloua scorpioides*</i>		
Poales	Poaceae	<i>Bouteloua simplex</i>		
Poales	Poaceae	<i>Bouteloua stolonifera</i>		
Poales	Poaceae	<i>Brachiaria plantaginea</i>		
Poales	Poaceae	<i>Brachypodium mexicanum</i>		
Poales	Poaceae	<i>Bromus anomalus</i>		
Poales	Poaceae	<i>Bromus carinatus</i>		
Poales	Poaceae	<i>Bromus catharticus***</i>	zacate de rescate, bromo cebadilla, cebadilla	
Poales	Poaceae	<i>Bromus meyeri*</i>		
Poales	Poaceae	<i>Cenchrus ciliaris***</i>	zacate buffel	
Poales	Poaceae	<i>Cenchrus myosuroides</i>		
Poales	Poaceae	<i>Chloris barbata**</i>	pasto borrego, pasto conejo	
Poales	Poaceae	<i>Chloris rufescens</i>		
Poales	Poaceae	<i>Chloris virgata</i>		



Orden	Familia	Especie o infraespecie	Nombre común	Categoría de riesgo
Poales	Poaceae	<i>Cynodon dactylon</i> ***	zacate bermuda, alfombrilla, gallitos asiáticos, grama	
Poales	Poaceae	<i>Digitaria californica</i>		
Poales	Poaceae	<i>Digitaria cognata</i>		
Poales	Poaceae	<i>Digitaria sanguinalis</i> ***	pata de gallo, tripa de pollo	
Poales	Poaceae	<i>Eleusine multiflora</i> **	zacate pata de ganzo	
Poales	Poaceae	<i>Elionurus tripsacoides</i>		
Poales	Poaceae	<i>Elymus elymoides</i>		
Poales	Poaceae	<i>Enteropogon chlorideus</i> *		
Poales	Poaceae	<i>Eragrostis cilianensis</i> **	pasto llorón	
Poales	Poaceae	<i>Eragrostis echinochloidea</i> **	hierba amorosa africana	
Poales	Poaceae	<i>Eragrostis intermedia</i>		
Poales	Poaceae	<i>Eragrostis lugens</i>		
Poales	Poaceae	<i>Eragrostis mexicana</i>		
Poales	Poaceae	<i>Eragrostis pectinacea</i>		
Poales	Poaceae	<i>Eragrostis pilosa</i> **	amor seco piloso, liendrilla	
Poales	Poaceae	<i>Eragrostis spectabilis</i>		
Poales	Poaceae	<i>Eragrostis superba</i> **	pasto del amor	
Poales	Poaceae	<i>Erioneuron avenaceum</i>		
Poales	Poaceae	<i>Heteropogon contortus</i>		
Poales	Poaceae	<i>Leptochloa dubia</i>		
Poales	Poaceae	<i>Lycurus phalaroides</i>		
Poales	Poaceae	<i>Lycurus phleoides</i>		
Poales	Poaceae	<i>Melinis repens</i> ***	zacate rosado	
Poales	Poaceae	<i>Microchloa kunthii</i>		
Poales	Poaceae	<i>Muhlenbergia brevis</i>		
Poales	Poaceae	<i>Muhlenbergia capillaris</i>		
Poales	Poaceae	<i>Muhlenbergia crispiseta</i>		
Poales	Poaceae	<i>Muhlenbergia depauperata</i>		
Poales	Poaceae	<i>Muhlenbergia distans</i>		
Poales	Poaceae	<i>Muhlenbergia emersleyi</i>		
Poales	Poaceae	<i>Muhlenbergia eriophylla</i> *		
Poales	Poaceae	<i>Muhlenbergia glauca</i> *		
Poales	Poaceae	<i>Muhlenbergia macroura</i>		
Poales	Poaceae	<i>Muhlenbergia microsperma</i>		
Poales	Poaceae	<i>Muhlenbergia montana</i>		
Poales	Poaceae	<i>Muhlenbergia mucronata</i>		



Orden	Familia	Especie o infraespecie	Nombre común	Categoría de riesgo
Poales	Poaceae	<i>Muhlenbergia peruviana</i>		
Poales	Poaceae	<i>Muhlenbergia pubescens*</i>		
Poales	Poaceae	<i>Muhlenbergia purpusii*</i>		
Poales	Poaceae	<i>Muhlenbergia quadridentata*</i>		
Poales	Poaceae	<i>Muhlenbergia repens</i>		
Poales	Poaceae	<i>Muhlenbergia rigida</i>		
Poales	Poaceae	<i>Muhlenbergia robusta</i>		
Poales	Poaceae	<i>Muhlenbergia scoparia*</i>		
Poales	Poaceae	<i>Muhlenbergia spiciformis</i>		
Poales	Poaceae	<i>Muhlenbergia tenuifolia</i>		
Poales	Poaceae	<i>Muhlenbergia torreyi</i>		
Poales	Poaceae	<i>Muhlenbergia utilis</i>		
Poales	Poaceae	<i>Muhlenbergia villiflora</i>		
Poales	Poaceae	<i>Muhlenbergia virescens*</i>		
Poales	Poaceae	<i>Muhlenbergia virletii</i>		
Poales	Poaceae	<i>Muhlenbergia watsoniana*</i>		
Poales	Poaceae	<i>Nassella mucronata</i>		
Poales	Poaceae	<i>Panicum virgatum</i>		
Poales	Poaceae	<i>Paspalum humboldtianum</i>		
Poales	Poaceae	<i>Paspalum plicatulum</i>		
Poales	Poaceae	<i>Peyritschia deyeuxioides</i>		
Poales	Poaceae	<i>Peyritschia pringlei</i>		
Poales	Poaceae	<i>Piptochaetium brevicalyx*</i>		
Poales	Poaceae	<i>Piptochaetium fimbriatum</i>		
Poales	Poaceae	<i>Piptochaetium seleri</i>		
Poales	Poaceae	<i>Poa annua**</i>	zacate azul, pasto de invierno	
Poales	Poaceae	<i>Polypogon elongatus</i>		
Poales	Poaceae	<i>Polypogon viridis**</i>	cola de ardilla	
Poales	Poaceae	<i>Pseudoeriodoma constricta*</i>		
Poales	Poaceae	<i>Pseudoeriodoma eminens*</i>		
Poales	Poaceae	<i>Schaffnerella gracilis*</i>		
Poales	Poaceae	<i>Schizachyrium cirratum</i>		
Poales	Poaceae	<i>Schizachyrium mexicanum*</i>		
Poales	Poaceae	<i>Schizachyrium sanguineum</i>		
Poales	Poaceae	<i>Setaria grisebachii</i>		
Poales	Poaceae	<i>Setaria macrostachya</i>		
Poales	Poaceae	<i>Setaria parviflora</i>		



Orden	Familia	Especie o infraespecie	Nombre común	Categoría de riesgo
Poales	Poaceae	<i>Setaria verticillata</i> **	cadillo, zacate pegajoso	
Poales	Poaceae	<i>Setariopsis auriculata</i>		
Poales	Poaceae	<i>Sporobolus airoides</i>		
Poales	Poaceae	<i>Sporobolus atrovirens</i> *		
Poales	Poaceae	<i>Sporobolus junceus</i>		
Poales	Poaceae	<i>Sporobolus macrospermus</i>		
Poales	Poaceae	<i>Stenotaphrum secundatum</i>		
Poales	Poaceae	<i>Trachypogon spicatus</i>		
Poales	Poaceae	<i>Tragus berteronianus</i> **	hierba africana	
Poales	Poaceae	<i>Tripogon spicatus</i>		
Poales	Poaceae	<i>Tripsacum lanceolatum</i>		
Poales	Poaceae	<i>Urochloa meziana</i> *		
Poales	Poaceae	<i>Zuloagaea bulbosa</i>		
Poales	Typhaceae	<i>Typha latifolia</i>		
Polypodiales	Polypodiaceae	<i>Pleopeltis polylepis</i>		
Polypodiales	Polypodiaceae	<i>Pleopeltis polypodioides</i>		
Polypodiales	Polypodiaceae	<i>Polypodium guttatum</i> *		
Polypodiales	Polypodiaceae	<i>Polypodium thyssanolepis</i>		
Polypodiales	Pteridaceae	<i>Bommeria hispida</i>		
Polypodiales	Pteridaceae	<i>Cheilanthes bonariensis</i>		
Polypodiales	Pteridaceae	<i>Cheilanthes myriophylla</i>		
Polypodiales	Pteridaceae	<i>Gaga hirsuta</i>		
Polypodiales	Pteridaceae	<i>Gaga kaulfussii</i>		
Polypodiales	Pteridaceae	<i>Myriopteris lendigera</i>		
Polypodiales	Pteridaceae	<i>Notholaena schaffneri</i>		
Polypodiales	Pteridaceae	<i>Pellaea ternifolia</i>		
Pottiales	Pottiaceae	<i>Leptodontium viticulosoides</i>		
Ranunculales	Berberidaceae	<i>Berberis gracilis</i> *		
Ranunculales	Berberidaceae	<i>Berberis pinifolia</i> *		
Ranunculales	Papaveraceae	<i>Argemone arida</i> *		
Ranunculales	Papaveraceae	<i>Argemone ochroleuca</i> *		
Ranunculales	Papaveraceae	<i>Bocconia arborea</i>		
Ranunculales	Ranunculaceae	<i>Clematis dioica</i>		
Ranunculales	Ranunculaceae	<i>Clematis drummondii</i>		
Ranunculales	Ranunculaceae	<i>Consolida ajacis</i> **	espuela de caballero	
Ranunculales	Ranunculaceae	<i>Ranunculus hydrocharoides</i>		
Rosales	Cannabaceae	<i>Celtis pallida</i>		



Orden	Familia	Especie o infraespecie	Nombre común	Categoría de riesgo
Rosales	Moraceae	<i>Ficus carica</i> **	higo, higuera, brevo	
Rosales	Rhamnaceae	<i>Ceanothus caeruleus</i>		
Rosales	Rhamnaceae	<i>Ceanothus greggii</i>		
Rosales	Rhamnaceae	<i>Condalia mexicana</i> *		
Rosales	Rosaceae	<i>Cercocarpus montanus</i> var. <i>paucidentatus</i>		
Rosales	Rosaceae	<i>Cydonia oblonga</i> **	membrillo	
Rosales	Rosaceae	<i>Lachemilla vulcanica</i>		
Rosales	Rosaceae	<i>Malacomeles denticulata</i>		
Rosales	Rosaceae	<i>Rubus flagellaris</i>		
Rosales	Rosaceae	<i>Rubus pringlei</i>		
Salviniales	Marsileaceae	<i>Marsilea mollis</i>		
Santalales	Santalaceae	<i>Arceuthobium pendens</i> *		
Santalales	Santalaceae	<i>Phoradendron lanceolatum</i> *		
Santalales	Santalaceae	<i>Phoradendron leucarpum</i> subsp. <i>tomentosum</i>		
Santalales	Santalaceae	<i>Phoradendron palmeri</i> *		
Santalales	Santalaceae	<i>Phoradendron villosum</i>		
Sapindales	Anacardiaceae	<i>Rhus microphylla</i>		
Sapindales	Anacardiaceae	<i>Rhus pachyrrhachis</i> *		
Sapindales	Anacardiaceae	<i>Rhus trilobata</i>		
Sapindales	Anacardiaceae	<i>Schinus molle</i> **	pirul, árbol de Perú, bolilla	
Sapindales	Burseraceae	<i>Bursera fagaroides</i>		
Sapindales	Meliaceae	<i>Melia azedarach</i> ***	árbol del paraíso, canela, canelón, lila	
Sapindales	Rutaceae	<i>Ruta chalepensis</i> **	ruda cimarrona	
Sapindales	Rutaceae	<i>Ruta graveolens</i> **	ruda, ruda hortense	
Sapindales	Sapindaceae	<i>Dodonaea viscosa</i>		
Saxifragales	Crassulaceae	<i>Echeveria agavoides</i>		
Saxifragales	Crassulaceae	<i>Echeveria bifida</i> *		
Saxifragales	Crassulaceae	<i>Echeveria calderoniae</i> *		
Saxifragales	Crassulaceae	<i>Echeveria chihuahuaensis</i> *		
Saxifragales	Crassulaceae	<i>Echeveria schaffneri</i> *		
Saxifragales	Crassulaceae	<i>Pachyphytum hookeri</i> *		
Saxifragales	Crassulaceae	<i>Sedum dendroideum</i>		
Saxifragales	Crassulaceae	<i>Sedum ebracteatum</i>		
Saxifragales	Crassulaceae	<i>Sedum furfuraceum</i> *		
Saxifragales	Crassulaceae	<i>Sedum fuscum</i> *		
Saxifragales	Crassulaceae	<i>Sedum glabrum</i> *		
Saxifragales	Crassulaceae	<i>Sedum griseum</i> *		



Orden	Familia	Especie o infraespecie	Nombre común	Categoría de riesgo
Saxifragales	Crassulaceae	<i>Sedum palmeri</i> *		
Saxifragales	Crassulaceae	<i>Villadia acuta</i> *		
Saxifragales	Crassulaceae	<i>Villadia misera</i> *		
Saxifragales	Saxifragaceae	<i>Heuchera mexicana</i> *		
Selaginellales	Selaginellaceae	<i>Selaginella rupincola</i>		
Selaginellales	Selaginellaceae	<i>Selaginella schaffneri</i> *		
Solanales	Convolvulaceae	<i>Dichondra argentea</i>		
Solanales	Convolvulaceae	<i>Evolvulus alsinoides</i>		
Solanales	Convolvulaceae	<i>Ipomoea capillacea</i>		
Solanales	Convolvulaceae	<i>Ipomoea dumetorum</i>		
Solanales	Convolvulaceae	<i>Ipomoea pubescens</i>		
Solanales	Convolvulaceae	<i>Ipomoea purpurea</i>		
Solanales	Convolvulaceae	<i>Ipomoea stans</i> *		
Solanales	Solanaceae	<i>Datura innoxia</i>		
Solanales	Solanaceae	<i>Datura quercifolia</i>		
Solanales	Solanaceae	<i>Datura stramonium</i>		
Solanales	Solanaceae	<i>Lycium pallidum</i>		
Solanales	Solanaceae	<i>Nicotiana glauca</i> **	tabaco silvestre, tabaquillo	
Solanales	Solanaceae	<i>Petunia hybrida</i> **	betunia, petunia	
Solanales	Solanaceae	<i>Physalis hastatula</i> *		
Solanales	Solanaceae	<i>Physalis nicandroides</i>		
Solanales	Solanaceae	<i>Solanum americanum</i>		
Solanales	Solanaceae	<i>Solanum douglasii</i>		
Solanales	Solanaceae	<i>Solanum ehrenbergii</i> *		
Solanales	Solanaceae	<i>Solanum elaeagnifolium</i>		
Solanales	Solanaceae	<i>Solanum nigrescens</i>		
Solanales	Solanaceae	<i>Solanum rostratum</i>		
Solanales	Solanaceae	<i>Solanum stoloniferum</i>		
Zygophyllales	Krameriaceae	<i>Krameria cytisoides</i> *		
Zygophyllales	Krameriaceae	<i>Krameria pauciflora</i> *		
Zygophyllales	Krameriaceae	<i>Krameria secundiflora</i>		
Zygophyllales	Zygophyllaceae	<i>Tribulus terrestris</i> **	abrojo de flor amarilla, cadillo, uña de gato	

FAUNA

Invertebrados

Artrópodos (Phylum Arthropoda)

230 de 421

PROGRAMA DE MANEJO DEL ÁREA DE PROTECCIÓN DE FLORA Y FAUNA SIERRA DE SAN MIGUELITO



**Quelicerados (Subphylum Chelicerata)
 Arácnidos (Clase Arachnida)**

Orden	Familia	Especie o infraespecie
Scorpiones	Diplocentridae	<i>Diplocentrus keyserlingii</i>

**Crustáceos (Subphylum Crustacea)
 Maxilópodos (Clase Maxillopoda)**

Orden	Familia	Especie o infraespecie
Cyclopoida	Cyclopidae	<i>Acanthocyclops robustus</i>
Cyclopoida	Cyclopidae	<i>Eucyclops elegans</i>
Cyclopoida	Cyclopidae	<i>Eucyclops leptacanthus</i>
Cyclopoida	Cyclopidae	<i>Eucyclops pectinifer</i>
Cyclopoida	Cyclopidae	<i>Eucyclops pseudoensifer</i>
Cyclopoida	Cyclopidae	<i>Mesocyclops edax</i>
Cyclopoida	Cyclopidae	<i>Microcyclops ceibaensis</i>
Cyclopoida	Cyclopidae	<i>Paracyclops chiltoni</i>
Cyclopoida	Cyclopidae	<i>Tropocyclops prasinus</i> subsp. <i>aztequei</i>

**Hexápodos (Subphylum Hexapoda)
 Insectos (Clase Insecta)**

Orden	Familia	Especie o infraespecie	Nombre común	Categoría de riesgo
Coleoptera	Buprestidae	<i>Acmaeodera pulchella</i>		
Coleoptera	Carabidae	<i>Scarites subterraneus</i>		
Coleoptera	Cerambycidae	<i>Acanthoderes funeraria</i>	cerambícido del maguey	
Coleoptera	Cerambycidae	<i>Moneilema armatum</i>		
Coleoptera	Cerambycidae	<i>Prionus imbricornis</i>		
Coleoptera	Chrysomelidae	<i>Diabrotica undecimpunctata</i>	doradilla	
Coleoptera	Chrysomelidae	<i>Haltica rugosa</i>		
Coleoptera	Chrysomelidae	<i>Lema nigrovittata</i>		
Coleoptera	Chrysomelidae	<i>Zygogramma conjuncta</i>		
Coleoptera	Curculionidae	<i>Listronotus grypidioides</i>		
Coleoptera	Curculionidae	<i>Pantomorus albosignatus</i>		



Orden	Familia	Especie o infraespecie	Nombre común	Categoría de riesgo
Coleoptera	Dryophthoridae	<i>Scyphophorus acupunctatus</i>	picudo del maguey	
Coleoptera	Hydraenidae	<i>Limnebius sinuatus</i>		
Coleoptera	Hydraenidae	<i>Ochthebius tubus</i>		
Coleoptera	Hydrophilidae	<i>Hydrophilus triangularis</i>		
Coleoptera	Scarabaeidae	<i>Anomala cincta</i>		
Coleoptera	Scarabaeidae	<i>Diplotaxis corrosa*</i>	mayate de mayo	
Coleoptera	Scarabaeidae	<i>Euphoria basalis*</i>	mayate de la calabaza	
Coleoptera	Scarabaeidae	<i>Phyllophaga crenulata</i>		
Coleoptera	Scarabaeidae	<i>Xyloryctes thestalus</i>	kolom	
Diptera	Culicidae	<i>Aedes epactius</i>		
Diptera	Ulidiidae	<i>Diacrita costalis</i>		
Hemiptera	Cicadidae	<i>Fidicinoides picea</i>		
Hemiptera	Coreidae	<i>Mozena lunata</i>		
Hemiptera	Lygaeidae	<i>Lygaeus reclinatus</i>	chinche pequeña del algodoncillo	
Hemiptera	Membracidae	<i>Membracis mexicana</i>	periquito del nanche	
Hymenoptera	Andrenidae	<i>Macrotera azteca</i>		
Hymenoptera	Apidae	<i>Anthophora californica</i>	abeja excavadora de California	
Hymenoptera	Apidae	<i>Apis mellifera**</i>	abeja melífera europea	
Hymenoptera	Apidae	<i>Bombus pensylvanicus</i>	abejorro zumbador	
Hymenoptera	Apidae	<i>Diadasia rinconis</i>	abeja de los cactus	
Hymenoptera	Apidae	<i>Melissodes gilensis</i> subsp. <i>crenata</i>		
Hymenoptera	Apidae	<i>Melissodes tristis</i>	abeja cornuda de cara oscura	
Hymenoptera	Colletidae	<i>Caupolicana yarrowi</i>		
Hymenoptera	Formicidae	<i>Atta mexicana</i>	hormiga chicatana negra	
Hymenoptera	Formicidae	<i>Liometopum apiculatum</i>	hormiga güijera	
Hymenoptera	Formicidae	<i>Pogonomyrmex barbatus</i>	hormiga cosechadora roja	
Hymenoptera	Halictidae	<i>Agapostemon texanus</i>		
Hymenoptera	Sphecidae	<i>Ammophila procera</i>		
Hymenoptera	Sphecidae	<i>Sceliphron caementarium</i>	avispa de barro de patas amarillas	
Hymenoptera	Vespidae	<i>Brachygastra mellifica</i>	avispa mexicana de miel	
Hymenoptera	Vespidae	<i>Polistes canadensis</i>	avispa papelera colorada	
Hymenoptera	Vespidae	<i>Polistes exclamans</i>	avispa papelera cebra	
Lepidoptera	Crambidae	<i>Palpita quadristigmalis</i>	polilla de cuatro puntos	
Lepidoptera	Erebidae	<i>Ascalapha odorata</i>	polilla bruja	
Lepidoptera	Erebidae	<i>Estigmene acrea</i>	polilla blanca de salares	
Lepidoptera	Erebidae	<i>Lerina incarnata*</i>	oruga del pinillo	
Lepidoptera	Geometridae	<i>Neuromelia selectata</i>		



Orden	Familia	Especie o infraespecie	Nombre común	Categoría de riesgo
Lepidoptera	Hesperiidae	<i>Aegiale hesperiaris</i>	saltarina del maguey	
Lepidoptera	Hesperiidae	<i>Astrartes chiriquensis</i> subsp. <i>chiriquensis</i>		
Lepidoptera	Hesperiidae	<i>Heliopetes laviana</i>	saltarina blanca común americana	
Lepidoptera	Hesperiidae	<i>Urbanus proteus</i>	saltarina de cola larga azul	
Lepidoptera	Lycaenidae	<i>Echinargus isola</i>	mariposa azul del mezquite	
Lepidoptera	Lycaenidae	<i>Ministrymon leda</i>	mariposa sedosa gris de manchas naranja	
Lepidoptera	Lycaenidae	<i>Strymon istapa</i>	mariposa sedosa de la malva	
Lepidoptera	Nymphalidae	<i>Agraulis vanillae</i> subsp. <i>incarnata</i>	mariposa pasionaria motas blancas	
Lepidoptera	Nymphalidae	<i>Anthanassa texana</i>	mariposa lunita tejana	
Lepidoptera	Nymphalidae	<i>Chlosyne ehrenbergii</i>	mariposa parche negra con rayas blancas	
Lepidoptera	Nymphalidae	<i>Chlosyne lacinia</i>	mariposa de parche bordeado	
Lepidoptera	Nymphalidae	<i>Danaus eresimus</i>	mariposa soldado	
Lepidoptera	Nymphalidae	<i>Danaus gilippus</i>	mariposa reina	
Lepidoptera	Nymphalidae	<i>Danaus plexippus</i> ▲	mariposa monarca	Pr
Lepidoptera	Nymphalidae	<i>Dione juno</i>	mariposa pasionaria de alas largas	
Lepidoptera	Nymphalidae	<i>Dione moneta</i>	mariposa pasionaria	
Lepidoptera	Nymphalidae	<i>Euptoietia hegesia</i>	mariposa organillo clara	
Lepidoptera	Nymphalidae	<i>Heliconius charithonia</i>	mariposa cebra de alas largas	
Lepidoptera	Nymphalidae	<i>Libytheana carinenta</i>	mariposa pinocho	
Lepidoptera	Nymphalidae	<i>Limenitis arthemis</i> subsp. <i>arizonensis</i>	mariposa almirante de manchas rojas mexicana	
Lepidoptera	Nymphalidae	<i>Nymphalis antiopa</i>	mariposa velo de duelo	
Lepidoptera	Nymphalidae	<i>Siproeta stelenes</i> subsp. <i>biplagiata</i>	mariposa malaquita	
Lepidoptera	Nymphalidae	<i>Vanessa annabella</i>	mariposa Vanesa occidental	
Lepidoptera	Nymphalidae	<i>Vanessa virginiensis</i>	mariposa Vanesa americana	
Lepidoptera	Papilionidae	<i>Battus philenor</i>	mariposa cola de golondrina azul	
Lepidoptera	Papilionidae	<i>Papilio garamas</i>	mariposa cometa quexquémetl	
Lepidoptera	Papilionidae	<i>Papilio polyxenes</i>	mariposa cometa negra	
Lepidoptera	Papilionidae	<i>Papilio rumiko</i>	mariposa cometa golondrina gigante	
Lepidoptera	Papilionidae	<i>Pterourus multicaudata</i>	mariposa cometa Xochiquétzal	
Lepidoptera	Pieridae	<i>Anteos maerula</i>	mariposa azufre gigante amarilla	
Lepidoptera	Pieridae	<i>Catasticta nimbice</i>	mariposa dardo blanco mexicana	
Lepidoptera	Pieridae	<i>Colias eurytheme</i>	mariposa azufre naranja	
Lepidoptera	Pieridae	<i>Leptophobia aripa</i> subsp. <i>elodia</i>	mariposa blanca de la col	
Lepidoptera	Pieridae	<i>Nathalis iole</i>	mariposa azufre elegante	
Lepidoptera	Pieridae	<i>Pontia protodice</i>	mariposa blanca con parches negros	
Lepidoptera	Pieridae	<i>Zerene cesonia</i>	mariposa cara de perro sureña	
Odonata	Aeshnidae	<i>Anax amazili</i>	zurcidora del crepúsculo	



Orden	Familia	Especie o infraespecie	Nombre común	Categoría de riesgo
Orthoptera	Tettigoniidae	<i>Stilpnochloa coulouiana</i>	saltamontes hoja gigante	

Vertebrados
Peces óseos (Clase Teleostei)

Orden	Familia	Especie o infraespecie	Nombre común	Categoría de riesgo
Cypriniformes	Cyprinidae	<i>Algansea tincella*</i>	pupo de Valle	
Cypriniformes	Cyprinidae	<i>Cyprinus carpio***</i>	carpa común europea	
Cyprinodontiformes	Goodeidae	<i>Xenoporphus captivus*</i>	mexcalpique viejo	P
Perciformes	Centrarchidae	<i>Lepomis macrochirus</i>	mojarra oreja azul	

Anfibios (Clase Amphibia)

Orden	Familia	Especie o infraespecie	Nombre común	Categoría de riesgo
Anura	Bufoidea	<i>Anaxyrus punctatus</i>	sapo de puntos rojos	
Anura	Bufoidea	<i>Rhinella horribilis</i>	sapo gigante	
Anura	Eleutherodactylidae	<i>Eleutherodactylus guttillatus</i>	rana chirriadora punteada	
Anura	Hylidae	<i>Dryophytes arenicolor</i>	ranita de cañón	
Anura	Hylidae	<i>Dryophytes eximius*</i>	rana arborícola de montaña	
Anura	Hylidae	<i>Smilisca baudinii</i>	rana arborícola mexicana	
Anura	Ranidae	<i>Lithobates berlandieri</i>	rana del Río Grande	Pr
Anura	Ranidae	<i>Lithobates chiricahuensis</i>	rana de chiricahua	A
Anura	Ranidae	<i>Lithobates montezumae*</i>	rana de Moctezuma	Pr
Anura	Scaphiropodidae	<i>Scaphiopus couchii</i>	sapo cavador	
Anura	Scaphiropodidae	<i>Spea multiplicata</i>	sapo montícola de espuela	
Caudata	Ambystomatidae	<i>Ambystoma velasci*</i>	ajolote tigre de meseta	Pr

Reptiles (Clase Reptilia)

Orden	Familia	Especie o infraespecie	Nombre común	Categoría de riesgo
Squamata	Anguidae	<i>Barisia ciliaris*</i>	lagartija falso escorpión	
Squamata	Anguidae	<i>Gerrhonotus infernalis</i>	lagartija caimán norteña	



Orden	Familia	Especie o infraespecie	Nombre común	Categoría de riesgo
Squamata	Colubridae	<i>Conopsis lineata*</i>	culebra terrestre del centro	
Squamata	Colubridae	<i>Conopsis nasus*</i>	culebra gris nariz de pala	
Squamata	Colubridae	<i>Lampropeltis mexicana*</i>	culebra real potosina	A
Squamata	Colubridae	<i>Masticophis flagellum</i>	culebra chirriadora común	A (Publicado en la Modificación del Anexo Normativo III, Lista de especies en riesgo de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010 como <i>Coluber flagellum</i>)
Squamata	Colubridae	<i>Masticophis schotti</i>	culebra látigo	
Squamata	Colubridae	<i>Pituophis depei*</i>	culebra sorda mexicana	A
Squamata	Colubridae	<i>Salvadora grahamiae</i>	culebra chata oriental	
Squamata	Colubridae	<i>Tantilla wilcoxi</i>	culebra cabeza negra de Chihuahua	
Squamata	Colubridae	<i>Trimorphodon tau*</i>	falsa nauyaca mexicana	
Squamata	Dipsadidae	<i>Heterodon nasicus</i>	culebra nariz de cerdo occidental	Pr
Squamata	Dipsadidae	<i>Hypsiglena jani</i>	culebra nocturna chihuahuense, culebra nocturna del noreste, culebra nocturna tejana	Pr
Squamata	Dipsadidae	<i>Rhadinaea gaigeae*</i>	culebra café	
Squamata	Natricidae	<i>Storeria storerioides*</i>	culebra parda mexicana	
Squamata	Natricidae	<i>Thamnophis cyrtopsis</i>	culebra listonada cuello negro	A
Squamata	Natricidae	<i>Thamnophis eques</i>	culebra listonada del sur mexicano	A
Squamata	Natricidae	<i>Thamnophis melanogaster*</i>	culebra de agua de panza negra	A
Squamata	Phrynosomatidae	<i>Holbrookia approximans</i>	lagartija sorda manchadita	
Squamata	Phrynosomatidae	<i>Holbrookia maculata</i>	lagartija sorda menor	
Squamata	Phrynosomatidae	<i>Phrynosoma modestum</i>	camaleón de cola redonda	
Squamata	Phrynosomatidae	<i>Phrynosoma orbiculare*</i>	lagartija cornuda de montaña	A
Squamata	Phrynosomatidae	<i>Sceloporus cyanogenys*</i>	lagartija espinosa azul	
Squamata	Phrynosomatidae	<i>Sceloporus dugesii*</i>	lagartija espinosa de Duges	



Orden	Familia	Especie o infraespecie	Nombre común	Categoría de riesgo
Squamata	Phrynosomatidae	<i>Sceloporus grammicus</i>	lagartija escamosa de mezquite	Pr
Squamata	Phrynosomatidae	<i>Sceloporus jarrovi</i>	lagartija espinosa de la Sierra Madre Occidental	
Squamata	Phrynosomatidae	<i>Sceloporus minor*</i>	lagartija espinosa menor	
Squamata	Phrynosomatidae	<i>Sceloporus parvus*</i>	lagartija espinosa de panza azul	
Squamata	Phrynosomatidae	<i>Sceloporus scalaris*</i>	lagartija espinosa de pastizal	
Squamata	Phrynosomatidae	<i>Sceloporus serrifer</i>	lagartija espinosa azul	
Squamata	Phrynosomatidae	<i>Sceloporus spinosus*</i>	lagartija espinosa mexicana	
Squamata	Phrynosomatidae	<i>Sceloporus torquatus*</i>	lagartija espinosa de collar	
Squamata	Scincidae	<i>Plestiodon lynxe*</i>	eslizón encinero	Pr
Squamata	Teiidae	<i>Aspidozelis gularis</i>	huico pinto del noreste	
Squamata	Teiidae	<i>Aspidozelis inornatus</i>	huico liso del altiplano	
Squamata	Teiidae	<i>Aspidozelis sackii*</i>	huico manchado	
Squamata	Teiidae	<i>Aspidozelis scalaris</i>	huico manchado de la altiplanicie	
Squamata	Teiidae	<i>Holcosus undulatus</i>	lagartija arcoiris	
Squamata	Viperidae	<i>Crotalus aquilus</i>	viborita de cascabel	Pr
Squamata	Viperidae	<i>Crotalus lepidus</i>	cascabel verde de las rocas	Pr
Squamata	Viperidae	<i>Crotalus molossus</i>	cascabel del monte	Pr
Squamata	Viperidae	<i>Crotalus scutulatus</i>	víbora de cascabel	Pr
Testudines	Emydidae	<i>Trachemys scripta</i> subsp. <i>elegans</i>	tortuga gravada	Pr
Testudines	Emydidae	<i>Trachemys venusta</i>	tortuga de Guadalupe	
Testudines	Kinosternidae	<i>Kinosternon hirtipes</i>	tortuga pecho quebrado pata rugosa	Pr
Testudines	Kinosternidae	<i>Kinosternon integrum*</i>	tortuga pecho quebrado mexicana	Pr

Aves (Clase Aves)

Orden	Familia	Especie o infraespecie	Nombre común	Categoría de riesgo	Estatus de residencia
Accipitriformes	Accipitridae	<i>Accipiter cooperii</i>	gavilán de Cooper	Pr	MI
Accipitriformes	Accipitridae	<i>Accipiter striatus</i>	gavilán pecho canela	Pr	R
Accipitriformes	Accipitridae	<i>Aquila chrysaetos</i> ▲	águila real	A	R
Accipitriformes	Accipitridae	<i>Buteo albonotatus</i>	aguililla aura	Pr	T
Accipitriformes	Accipitridae	<i>Buteo jamaicensis</i>	aguililla cola roja		R

236 de 421

PROGRAMA DE MANEJO DEL ÁREA DE PROTECCIÓN DE FLORA Y FAUNA SIERRA DE SAN MIGUELITO



Orden	Familia	Especie o infraespecie	Nombre común	Categoría de riesgo	Estatus de residencia
Accipitriformes	Accipitridae	<i>Buteo lineatus</i>	aguililla pecho rojo	Pr	MI
Accipitriformes	Accipitridae	<i>Buteo plagiatus</i>	aguililla gris		T
Accipitriformes	Accipitridae	<i>Circus hudsonius</i>	gavilán rastrero		MI
Accipitriformes	Accipitridae	<i>Elanus leucurus</i>	milano cola blanca		R
Accipitriformes	Accipitridae	<i>Geranoaetus albicaudatus</i>	aguililla cola blanca	Pr	T
Accipitriformes	Accipitridae	<i>Parabuteo unicinctus</i>	aguililla rojinegra	Pr	R
Accipitriformes	Pandionidae	<i>Pandion haliaetus</i> ▲	águila pescadora, gavilán pescador		T
Anseriformes	Anatidae	<i>Anas acuta</i> ▲	pato golondrino		MI
Anseriformes	Anatidae	<i>Anas crecca</i> ▲	cerceta alas verdes, cerceta ala verded		MI
Anseriformes	Anatidae	<i>Anas diazi</i> ▲ (Publicado en el Acuerdo por el que se da a conocer la lista de especies y poblaciones prioritarias para la conservación como <i>Anas platyrhynchos diazi</i>)	pato de collar, pato mexicano	A (Publicado en la Modificación del Anexo Normativo III, Lista de especies en riesgo de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010 como <i>Anas platyrhynchos</i> subsp. <i>diazi</i>)	R
Anseriformes	Anatidae	<i>Anas platyrhynchos</i>	pato de collar, azulón		T
Anseriformes	Anatidae	<i>Anser albifrons</i> ▲	ganso careto mayor		MI
Anseriformes	Anatidae	<i>Aythya collaris</i> ▲	pato pico anillado, pato de pico anillado		MI
Anseriformes	Anatidae	<i>Aythya valisineria</i> ▲	pato coacoxtle		MI
Anseriformes	Anatidae	<i>Bucephala albeola</i> ▲	pato monja		MI
Anseriformes	Anatidae	<i>Cairina moschata</i> ▲	pato real	P	R
Anseriformes	Anatidae	<i>Mareca americana</i>	pato chalcuán		MI
Anseriformes	Anatidae	<i>Mareca strepera</i>	pato friso		MI
Anseriformes	Anatidae	<i>Oxyura jamaicensis</i> ▲	pato tepalcate		R
Anseriformes	Anatidae	<i>Spatula clypeata</i>	pato cucharón norteño		MI
Anseriformes	Anatidae	<i>Spatula cyanoptera</i>	cerceta canela		MI
Anseriformes	Anatidae	<i>Spatula discors</i>	cerceta alas azules		MI
Apodiformes	Apodidae	<i>Aeronautes saxatalis</i>	vencejo pecho blanco		R
Apodiformes	Apodidae	<i>Chaetura vauxi</i>	vencejo de Vaux		T
Apodiformes	Trochilidae	<i>Archilochus colubris</i>	colibrí garganta rubí		T
Apodiformes	Trochilidae	<i>Calothorax lucifer</i>	colibrí Lucifer		MV



Orden	Familia	Especie o infraespecie	Nombre común	Categoría de riesgo	Estatus de residencia
Apodiformes	Trochilidae	<i>Cynanthus latirostris</i>	colibrí pico ancho		R
Apodiformes	Trochilidae	<i>Eugenes fulgens</i>	colibrí magnífico		R
Apodiformes	Trochilidae	<i>Ramosomyia violiceps</i>	colibrí corona violeta		R
Apodiformes	Trochilidae	<i>Saucerottia cyanocephala</i>	colibrí corona azul		R
Apodiformes	Trochilidae	<i>Selasphorus platycercus</i>	zumbador cola ancha		R
Apodiformes	Trochilidae	<i>Selasphorus rufus</i>	zumbador canelo		T
Caprimulgiformes	Caprimulgidae	<i>Phalaenoptilus nuttallii</i>	tapacaminos pandeagua		R
Cathartiformes	Cathartidae	<i>Cathartes aura</i>	zopilote aura		R
Cathartiformes	Cathartidae	<i>Coragyps atratus</i>	zopilote común		R
Charadriiformes	Laridae	<i>Larus delawarensis</i>	gaviota pico anillado		MI
Charadriiformes	Recurvirostridae	<i>Himantopus mexicanus</i>	monjita americana		R
Charadriiformes	Recurvirostridae	<i>Recurvirostra americana</i>	avoceta americana		R
Charadriiformes	Scolopacidae	<i>Actitis macularius</i>	playero alzacolita		MI
Charadriiformes	Scolopacidae	<i>Bartramia longicauda</i> ▲	zarapito ganga		T
Charadriiformes	Scolopacidae	<i>Calidris mauri</i>	playerito occidental	A	MI
Charadriiformes	Scolopacidae	<i>Calidris minutilla</i>	playero diminuto		MI
Charadriiformes	Scolopacidae	<i>Gallinago delicata</i> ▲	agachona norteamericana		MI
Charadriiformes	Scolopacidae	<i>Limnodromus scolopaceus</i>	costurero pico largo		MI
Charadriiformes	Scolopacidae	<i>Phalaropus tricolor</i>	falaropo pico largo		T
Charadriiformes	Scolopacidae	<i>Tringa solitaria</i>	playero solitario		MI
Charadriiformes	Charadriidae	<i>Charadrius vociferus</i>	chorlo tildío		R
Columbiformes	Columbidae	<i>Columba livia</i> ***	paloma doméstica		R
Columbiformes	Columbidae	<i>Columbina inca</i>	tortolita cola larga		R
Columbiformes	Columbidae	<i>Columbina passerina</i>	tortolita pico rojo		R
Columbiformes	Columbidae	<i>Patagioenas fasciata</i> ▲	paloma encinera, paloma de collar		R
Columbiformes	Columbidae	<i>Streptopelia decaocto</i> ***	paloma turca de collar		R
Columbiformes	Columbidae	<i>Zenaida asiatica</i> ▲	paloma alas blancas, paloma ala blanca		R
Columbiformes	Columbidae	<i>Zenaida macroura</i> ▲	hUILota común, paloma hUILota		R
Coraciiformes	Alcedinidae	<i>Megaceryle alcyon</i>	martín pescador norteño		MI
Cuculiformes	Cuculidae	<i>Geococcyx californianus</i>	correcaminos norteño		R
Falconiformes	Falconidae	<i>Caracara plancus</i>	caracara quebrantahuesos		R
Falconiformes	Falconidae	<i>Falco columbarius</i>	halcón esmerejón		MI
Falconiformes	Falconidae	<i>Falco mexicanus</i>	halcón mexicano	A	MI
Falconiformes	Falconidae	<i>Falco peregrinus</i>	halcón peregrino	Pr	R
Falconiformes	Falconidae	<i>Falco sparverius</i>	cernícalo americano		R



Orden	Familia	Especie o infraespecie	Nombre común	Categoría de riesgo	Estatus de residencia
Galliformes	Odontophoridae	<i>Callipepla squamata</i>	codorniz escamosa		R
Galliformes	Odontophoridae	<i>Colinus virginianus</i>	codorniz cotuí		R
Galliformes	Odontophoridae	<i>Cyrtonyx montezumae</i>	codorniz Moctezuma	Pr	R
Gruiformes	Rallidae	<i>Fulica americana</i>	gallareta americana		R
Gruiformes	Rallidae	<i>Gallinula galeata</i>	gallineta frente roja		R
Passeriformes	Aegithalidae	<i>Psaltriparus minimus</i>	sastrecillo		R
Passeriformes	Alaudidae	<i>Eremophila alpestris</i>	alondra cornuda		R
Passeriformes	Bombycillidae	<i>Bombycilla cedrorum</i>	chinito		MI
Passeriformes	Cardinalidae	<i>Cardinalis cardinalis</i>	cardenal rojo		R
Passeriformes	Cardinalidae	<i>Cardinalis sinuatus</i>	cardenal desértico		R
Passeriformes	Cardinalidae	<i>Passerina caerulea</i>	picogordo azul		MV
Passeriformes	Cardinalidae	<i>Passerina ciris</i>	colorín sietecolores		T
Passeriformes	Cardinalidae	<i>Passerina cyanea</i>	colorín azul		MI
Passeriformes	Cardinalidae	<i>Passerina versicolor</i>	colorín morado		MV
Passeriformes	Cardinalidae	<i>Pheucticus melanocephalus</i>	picogordo tigrillo		R
Passeriformes	Cardinalidae	<i>Piranga flava</i>	piranga encinera		R
Passeriformes	Cardinalidae	<i>Piranga ludoviciana</i>	piranga capucha roja		MI
Passeriformes	Cardinalidae	<i>Piranga rubra</i>	piranga roja		MI
Passeriformes	Corvidae	<i>Aphelocoma wollweberi</i>	chara pecho gris		R
Passeriformes	Corvidae	<i>Aphelocoma woodhouseii</i>	chara de collar		R
Passeriformes	Corvidae	<i>Corvus corax</i>	cuervo común		R
Passeriformes	Corvidae	<i>Corvus cryptoleucus</i>	cuervo llanero		R
Passeriformes	Fringillidae	<i>Haemorhous mexicanus</i>	pinzón mexicano		R
Passeriformes	Fringillidae	<i>Spinus psaltria</i>	jilguerito dominico		R
Passeriformes	Hirundinidae	<i>Hirundo rustica</i>	golondrina tijereta		MV
Passeriformes	Hirundinidae	<i>Petrochelidon fulva</i>	golondrina pueblera		R
Passeriformes	Hirundinidae	<i>Petrochelidon pyrrhonota</i>	golondrina risquera		MV
Passeriformes	Hirundinidae	<i>Progne subis</i>	golondrina azulnegra		MV
Passeriformes	Hirundinidae	<i>Riparia riparia</i>	golondrina ribereña		T
Passeriformes	Hirundinidae	<i>Stelgidopteryx serripennis</i>	golondrina alas aserradas		T
Passeriformes	Hirundinidae	<i>Tachycineta bicolor</i>	golondrina bicolor		MI
Passeriformes	Hirundinidae	<i>Tachycineta thalassina</i>	golondrina verdemar		R
Passeriformes	Icteridae	<i>Agelaius phoeniceus</i>	tordo sargento		R
Passeriformes	Icteridae	<i>Euphagus cyanocephalus</i>	tordo ojos amarillos		MI
Passeriformes	Icteridae	<i>Icteria virens</i>	chipe grande		T
Passeriformes	Icteridae	<i>Icterus abeillei*</i>	calandria flancos negros		MV



Orden	Familia	Especie o infraespecie	Nombre común	Categoría de riesgo	Estatus de residencia
Passeriformes	Icteridae	<i>Icterus bullockii</i>	calandria cejas naranjas		MI
Passeriformes	Icteridae	<i>Icterus cucullatus</i>	calandria dorso negro menor		T
Passeriformes	Icteridae	<i>Icterus graduacauda</i>	calandria capucha negra		R
Passeriformes	Icteridae	<i>Icterus parisorum</i>	calandria tunera		R
Passeriformes	Icteridae	<i>Icterus spurius</i>	calandria castaña		MV
Passeriformes	Icteridae	<i>Icterus wagleri</i>	calandria de Wagler		R
Passeriformes	Icteridae	<i>Molothrus aeneus</i>	tordo ojos rojos		R
Passeriformes	Icteridae	<i>Molothrus ater</i>	tordo cabeza café		R
Passeriformes	Icteridae	<i>Quiscalus mexicanus</i>	zanate mayor		R
Passeriformes	Icteridae	<i>Sturnella magna</i>	pradero tortillaconchile		R
Passeriformes	Icteridae	<i>Sturnella neglecta</i>	pradero del oeste		R
Passeriformes	Laniidae	<i>Lanius ludovicianus</i>	verdugo americano		R
Passeriformes	Mimidae	<i>Melanotis caerulescens*</i>	mulato azul		R
Passeriformes	Mimidae	<i>Mimus polyglottos</i>	centzontle norteño		R
Passeriformes	Mimidae	<i>Toxostoma curvirostre</i>	cuicacoche pico curvo		R
Passeriformes	Motacillidae	<i>Anthus rubescens</i>	bisbita norteamericana		MI
Passeriformes	Paridae	<i>Baeolophus wollweberi</i>	carbonero embridado		R
Passeriformes	Parulidae	<i>Cardellina pusilla</i>	chipe corona negra		T
Passeriformes	Parulidae	<i>Geothlypis trichas</i>	maskarita común		MI
Passeriformes	Parulidae	<i>Leiothlypis celata</i>	chipe oliváceo		MI
Passeriformes	Parulidae	<i>Leiothlypis ruficapilla</i>	chipe cabeza gris		MI
Passeriformes	Parulidae	<i>Mniotilta varia</i>	chipe trepador		MI
Passeriformes	Parulidae	<i>Myioborus pictus</i>	pavito alas blancas		R
Passeriformes	Parulidae	<i>Setophaga coronata</i>	chipe rabilla amarilla		MI
Passeriformes	Parulidae	<i>Setophaga nigrescens</i>	chipe negrogris		MI
Passeriformes	Parulidae	<i>Setophaga occidentalis</i>	chipe cabeza amarilla		MI
Passeriformes	Parulidae	<i>Setophaga petechia</i>	chipe amarillo		T
Passeriformes	Parulidae	<i>Setophaga ruticilla</i>	pavito migratorio		T
Passeriformes	Parulidae	<i>Setophaga townsendi</i>	chipe de Townsend		MI
Passeriformes	Passerellidae	<i>Aimophila ruficeps</i>	zacatonero corona canela		R
Passeriformes	Passerellidae	<i>Amphispiza bilineata</i>	zacatonero garganta negra		R
Passeriformes	Passerellidae	<i>Chondestes grammacus</i>	gorrión arlequín		MI
Passeriformes	Passerellidae	<i>Junco phaeonotus</i>	junco ojos de lumbre		R
Passeriformes	Passerellidae	<i>Melospiza lincolni</i>	gorrión de Lincoln		MI
Passeriformes	Passerellidae	<i>Melospiza fusca</i>	rascador viejita		R
Passeriformes	Passerellidae	<i>Peucaea botterii</i>	zacatonero de Botteri		R



Orden	Familia	Especie o infraespecie	Nombre común	Categoría de riesgo	Estatus de residencia
Passeriformes	Passerellidae	<i>Pipilo chlorurus</i>	rascador cola verde		MI
Passeriformes	Passerellidae	<i>Pipilo maculatus</i>	rascador moteado		R
Passeriformes	Passerellidae	<i>Poocetes gramineus</i>	gorrión cola blanca		MI
Passeriformes	Passerellidae	<i>Spizella atrogularis</i>	gorrión barba negra		R
Passeriformes	Passerellidae	<i>Spizella breweri</i>	gorrión de Brewer		MI
Passeriformes	Passerellidae	<i>Spizella pallida</i>	gorrión pálido		MI
Passeriformes	Passerellidae	<i>Spizella passerina</i>	gorrión cejas blancas		MV
Passeriformes	Passerellidae	<i>Zonotrichia leucophrys</i>	gorrión corana blanca		MI
Passeriformes	Passeridae	<i>Passer domesticus</i> ***	gorrión doméstico		R
Passeriformes	Poliopitidae	<i>Poliopitila caerulea</i>	perlita azulgris		R
Passeriformes	Poliopitidae	<i>Poliopitila melanura</i>	perlita del desierto		R
Passeriformes	Ptiliognatidae	<i>Phainopepla nitens</i>	capuliner negro		MV
Passeriformes	Ptiliognatidae	<i>Ptiliognys cinereus</i>	capuliner gris		R
Passeriformes	Regulidae	<i>Corthylia calendula</i>	reyezuelo matraquita		MI
Passeriformes	Remizidae	<i>Auriparus flaviceps</i>	baloncillo		R
Passeriformes	Sittidae	<i>Sitta carolinensis</i>	bajapalos pecho blanco		R
Passeriformes	Sturnidae	<i>Sturnus vulgaris</i> ***	estornino pinto		R
Passeriformes	Thraupidae	<i>Sporophila moreletii</i>	semillero de collar		R
Passeriformes	Troglodytidae	<i>Campylorhynchus brunneicapillus</i>	matraca del desierto		R
Passeriformes	Troglodytidae	<i>Catherpes mexicanus</i>	saltapared barranqueño		R
Passeriformes	Troglodytidae	<i>Cistothorus palustris</i>	saltapared pantanero		MI
Passeriformes	Troglodytidae	<i>Salpinctes obsoletus</i>	saltapared de rocas		R
Passeriformes	Troglodytidae	<i>Thryomanes bewickii</i>	saltapared cola larga		R
Passeriformes	Troglodytidae	<i>Troglodytes aedon</i>	saltapared común		MI
Passeriformes	Turdidae	<i>Catharus guttatus</i>	zorzal cola canela		MI
Passeriformes	Turdidae	<i>Sialia currucoides</i>	azulejo pálido		MI
Passeriformes	Turdidae	<i>Sialia mexicana</i>	azulejo garganta azul		R
Passeriformes	Turdidae	<i>Sialia sialis</i>	azulejo garganta canela		R
Passeriformes	Turdidae	<i>Turdus grayi</i>	mirlo café		R
Passeriformes	Turdidae	<i>Turdus migratorius</i>	mirlo primavera		MI
Passeriformes	Turdidae	<i>Turdus rufopalliatu*</i>	mirlo dorso canela		R
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Camptostoma imberbe</i>	mosquerito chillón		R
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Contopus cooperi</i>	papamoscas boreal		T
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Contopus pertinax</i>	papamoscas José María		R
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Contopus sordidulus</i>	papamoscas del oeste		MV
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Empidonax hammondi</i>	papamoscas de Hammond		T



Orden	Familia	Especie o infraespecie	Nombre común	Categoría de riesgo	Estatus de residencia
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Empidonax minimus</i>	papamoscas chico		T
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Empidonax oberholseri</i>	papamoscas matorralero		MI
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Empidonax occidentalis</i>	papamoscas amarillo barranqueño		R
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Empidonax traillii</i>	papamoscas saucero		T
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Empidonax wrightii</i>	papamoscas bajacolina		MI
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Mitrephanes phaeocercus</i>	papamoscas copetón		R
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Myiarchus cinerascens</i>	papamoscas garganta ceniza		MV
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Myiarchus tyrannulus</i>	papamoscas gritón		MV
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Myiozetetes similis</i>	luisito común		R
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Pitangus sulphuratus</i>	luis bienteveo		R
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Pyrocephalus rubinus</i>	papamoscas cardenalito		R
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Sayornis nigricans</i>	papamoscas negro		R
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Sayornis phoebe</i>	papamoscas fibí		MI
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Sayornis saya</i>	papamoscas llanero		MI
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Tyrannus forficatus</i>	tirano tijereta rosado		T
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Tyrannus melancholicus</i>	tirano pirirí		R
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Tyrannus verticalis</i>	tirano pálido		T
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Tyrannus vociferans</i>	tirano chibí		R
Passeriformes	Vireonidae	<i>Vireo bellii</i>	vireo de Bell		MV
Passeriformes	Vireonidae	<i>Vireo cassinii</i>	vireo de Cassin		MI
Passeriformes	Vireonidae	<i>Vireo gilvus</i>	vireo gorjeador		T
Passeriformes	Vireonidae	<i>Vireo huttoni</i>	vireo reyezuelo		R
Pelecaniformes	Ardeidae	<i>Ardea alba</i>	garza blanca		MI
Pelecaniformes	Ardeidae	<i>Ardea herodias</i>	garza morena		MI
Pelecaniformes	Ardeidae	<i>Bubulcus ibis</i> ***	garza ganadera		R
Pelecaniformes	Ardeidae	<i>Butorides virescens</i>	garcita verde		MI
Pelecaniformes	Ardeidae	<i>Egretta thula</i>	garza dedos dorados		MI
Pelecaniformes	Ardeidae	<i>Egretta tricolor</i>	garza tricolor		MI
Pelecaniformes	Ardeidae	<i>Nyctanassa violacea</i>	garza nocturna corona clara		R
Pelecaniformes	Ardeidae	<i>Nycticorax nycticorax</i>	garza nocturna corona negra		MI
Pelecaniformes	Pelecanidae	<i>Pelecanus erythrorhynchos</i>	pelícano blanco americano		MI
Pelecaniformes	Threskiornithidae	<i>Plegadis chihi</i>	ibis ojos rojos		MI
Piciformes	Picidae	<i>Colaptes auratus</i>	carpintero de pechera común		R
Piciformes	Picidae	<i>Dryobates scalaris</i>	carpintero mexicano		R
Piciformes	Picidae	<i>Melanerpes aurifrons</i>	carpintero cheje		R
Piciformes	Picidae	<i>Melanerpes formicivorus</i>	carpintero bellotero		R



Orden	Familia	Especie o infraespecie	Nombre común	Categoría de riesgo	Estatus de residencia
Piciformes	Picidae	<i>Sphyrapicus nuchalis</i>	carpintero nuca roja		MI
Piciformes	Picidae	<i>Sphyrapicus varius</i>	carpintero moteado		MI
Podicipediformes	Podicipedidae	<i>Podiceps nigricollis</i>	zambullidor orejón		MI
Podicipediformes	Podicipedidae	<i>Podilymbus podiceps</i>	zambullidor pico grueso		R
Podicipediformes	Podicipedidae	<i>Tachybaptus dominicus</i>	zambullidor menor	Pr	R
Strigiformes	Strigidae	<i>Athene cunicularia</i>	tecolote llanero		R
Strigiformes	Strigidae	<i>Bubo virginianus</i>	búho cornudo		R
Strigiformes	Strigidae	<i>Glaucidium gnoma</i>	tecolote serrano		R
Strigiformes	Tytonidae	<i>Tyto alba</i>	lechuza de campanario		R
Suliformes	Phalacrocoracidae	<i>Nannopterum brasilianum</i>	cormorán neotropical		R

Mamíferos (Clase Mammalia)

Orden	Familia	Especie o infraespecie	Nombre común	Categoría de riesgo
Artiodactyla	Cervidae	<i>Odocoileus virginianus</i> ▲	venado cola blanca	
Artiodactyla	Tayassuidae	<i>Dicotyles angulatus</i>	pecarí de collar norteño	
Carnivora	Canidae	<i>Canis latrans</i>	coyote	
Carnivora	Canidae	<i>Canis familiaris</i> ***	perro	
Carnivora	Canidae	<i>Urocyon cinereoargenteus</i>	zorra gris	
Carnivora	Felidae	<i>Lynx rufus</i>	gato montés	
Carnivora	Felidae	<i>Puma concolor</i>	puma	
Carnivora	Mephitidae	<i>Conepatus leuconotus</i>	zorrillo de espalda blanca norteño	
Carnivora	Mephitidae	<i>Mephitis macroura</i>	zorrillo listado sureño	
Carnivora	Mephitidae	<i>Spilogale gracilis</i>	zorrillo manchado occidental	
Carnivora	Mustelidae	<i>Mustela frenata</i>	comadreja cola larga, onzita	
Carnivora	Mustelidae	<i>Taxidea taxus</i>	tlalcoyote	A
Carnivora	Procyonidae	<i>Bassariscus astutus</i>	cacomixtle norteño	
Carnivora	Procyonidae	<i>Procyon lotor</i>	mapache común	
Chiroptera	Molossidae	<i>Tadarida brasiliensis</i>	murciélago cola suelta	
Chiroptera	Phyllostomidae	<i>Choeronycteris mexicana</i>	murciélago trompudo	A
Chiroptera	Phyllostomidae	<i>Leptonycteris nivalis</i> ▲	murciélago hocicudo mayor	A
Chiroptera	Phyllostomidae	<i>Leptonycteris yerbabuena</i> ▲	murciélago hocicudo menor	Pr
Chiroptera	Vespertilionidae	<i>Corynorhinus townsendii</i>	murciélago orejón de Townsend	
Chiroptera	Vespertilionidae	<i>Lasiurus blossevillii</i>	murciélago cola peluda de Blosssevil	
Chiroptera	Vespertilionidae	<i>Lasiurus borealis</i>	murciélago cola peluda rojizo	
Chiroptera	Vespertilionidae	<i>Lasiurus cinereus</i>	murciélago canoso de cola peluda	



Orden	Familia	Especie o infraespecie	Nombre común	Categoría de riesgo
Chiroptera	Vespertilionidae	<i>Myotis occultus</i>	miotis de Arizona	
Chiroptera	Vespertilionidae	<i>Myotis yumanensis</i>	miotis de Yuma	
Chiroptera	Vespertilionidae	<i>Parastrellus hesperus</i>	murciélago del cañón	
Didelphimorphia	Didelphidae	<i>Didelphis marsupialis</i>	tlacuache sureño	
Didelphimorphia	Didelphidae	<i>Didelphis virginiana</i>	tlacuache norteño	
Lagomorpha	Leporidae	<i>Lepus californicus</i>	liebre de cola negra	
Lagomorpha	Leporidae	<i>Sylvilagus audubonii</i>	conejo del desierto	
Lagomorpha	Leporidae	<i>Sylvilagus floridanus</i>	conejo serrano	
Perissodactyla	Equidae	<i>Equus caballus</i> ***	caballo	
Rodentia	Cricetidae	<i>Neotoma albigula</i>	rata cambalachera garganta blanca	
Rodentia	Cricetidae	<i>Peromyscus difficilis</i> *	ratón de las rocas	
Rodentia	Cricetidae	<i>Peromyscus eremicus</i>	ratón de cactus	
Rodentia	Cricetidae	<i>Peromyscus furbvus</i> *	ratón negruzco	
Rodentia	Cricetidae	<i>Peromyscus leucopus</i>	ratón de patas blancas	
Rodentia	Cricetidae	<i>Peromyscus maniculatus</i>	ratón norteamericano, ratón venado	
Rodentia	Cricetidae	<i>Peromyscus melanocarpus</i> *	ratón manos negras	
Rodentia	Cricetidae	<i>Peromyscus melanophrys</i> *	ratón de meseta	
Rodentia	Cricetidae	<i>Peromyscus truei</i>	ratón piñonero	
Rodentia	Cricetidae	<i>Reithrodontomys fulvescens</i>	ratón cosechero leonado	
Rodentia	Cricetidae	<i>Sigmodon hispidus</i>	rata algodонера crespa	
Rodentia	Geomyidae	<i>Cratogeomys goldmani</i> *	tuza de altiplano	
Rodentia	Heteromyidae	<i>Chaetodipus lineatus</i>	ratón de abazones rayado	
Rodentia	Heteromyidae	<i>Chaetodipus nelsoni</i> *	ratón de abazones de Nelson	
Rodentia	Heteromyidae	<i>Dipodomys merriami</i>	rata canguro de Merriam	
Rodentia	Heteromyidae	<i>Dipodomys ordii</i>	rata canguro común	
Rodentia	Heteromyidae	<i>Dipodomys phillipsii</i> *	rata canguro de Phillip	Pr
Rodentia	Heteromyidae	<i>Heteromys irroratus</i>	ratón espinoso mexicano	
Rodentia	Heteromyidae	<i>Perognathus flavus</i>	ratón de abazones sedoso	
Rodentia	Sciuridae	<i>Sciurus oculatus</i> *	ardilla de Peter	Pr
Rodentia	Sciuridae	<i>Xerospermophilus spilosoma</i>	ardillón punteado	
Soricomorpha	Soricidae	<i>Sorex saussurei</i> *	musaraña de Saussure	



ANEXO 2. Especies de flora y fauna en alguna categoría de riesgo conforme a la NOM-059-SEMARNAT-2010, registradas en el APFF Sierra de San Miguelito

En la lista se integran taxones aceptados y válidos conforme a los sistemas de clasificación y catálogos de autoridades taxonómicas correspondientes a cada grupo biológico.

Las categorías de riesgo se presentan con las siguientes abreviaturas: A: Amenazada; Pr: Sujeta a protección especial; P: En peligro de extinción y E: Probablemente extinta en el medio silvestre.

Se indican con un triángulo (▲) las especies prioritarias conforme al Acuerdo por el que se da a conocer la lista de especies y poblaciones prioritarias para la conservación, publicado en el DOF el 05 de marzo de 2014.

Las especies endémicas de México se indican con un asterisco (*).

FLORA

Plantas vasculares

Orden	Familia	Especie o infraespecie	Nombre común	Categoría de riesgo
Asparagales	Asparagaceae	<i>Beaucarnea hookeri</i> *	tinaja	A
Asparagales	Asparagaceae	<i>Dasyllirion acrotrichum</i> *	sotol verde	A
Asparagales	Asparagaceae	<i>Polianthes palustris</i> *	nardo de agua	Pr
Caryophyllales	Cactaceae	<i>Ariocarpus retusus</i> *	biznaga maguey, peyote cimarrón, chaucele (náhuatl), chaute, chautle, falso peyote, peyote cimarrón, tsuwiri (huichol)	Pr
Caryophyllales	Cactaceae	<i>Astrophytum myriostigma</i> *	birrete de obispo, biznaga algodoncillo de mitra, bonete, bonete de obispo, costillona, mitra, peyote cimarrón	A
Caryophyllales	Cactaceae	<i>Coryphantha echinoidea</i> *	biznaga partida erizoide	Pr
Caryophyllales	Cactaceae	<i>Coryphantha delicata</i> *	biznaga bola, biznaga partida de Jaumave	Pr
Caryophyllales	Cactaceae	<i>Echinocactus platyacanthus</i> *	biznaga burra, biznaga de acitrón, biznaga de bola, biznaga de dulce, biznaga de lana, biznaga gigante, biznaga grande, biznaga tonel grande, viznaga de acitrón, viznaga de burro, viznaga de dulce, pee (otomí), ra pee (hñähñu)	P
Caryophyllales	Cactaceae	<i>Echinomastus unguispinus</i> subsp. <i>loui</i> *	biznaga bola de Lau	A
Caryophyllales	Cactaceae	<i>Ferocactus histrix</i> *	biznaga, biznaga barril de acitrón, biznaga bola, biznaga costillona, biznaga de dulce, biznaga de guamishí, biznaga	Pr



Orden	Familia	Especie o infraespecie	Nombre común	Categoría de riesgo
			grande, borrachitas, cabuches, guamichi, guamichí (hña-hñu), guamishí, huamishí, hueycomitl (náhuatl), tuna de biznaga, tuna de viznaga, viznaga	
Caryophyllales	Cactaceae	<i>Leuchtenbergia principis</i> *	biznaga palmilla de San Pedro, cactus agave, escoba de bruja, palmilla de San Pedro	A
Caryophyllales	Cactaceae	<i>Mammillaria bocasana</i> *	biznaga de la Sierra de Bocas	Pr
Caryophyllales	Cactaceae	<i>Mammillaria decipiens</i> subsp. <i>decipiens</i> *	biznaga engañosa	Pr
Caryophyllales	Cactaceae	<i>Mammillaria orcuttii</i> *	biznaga de Orcutt	Pr
Caryophyllales	Cactaceae	<i>Mammillaria schwarzii</i> *	biznaga de Schwarz	Pr
Caryophyllales	Cactaceae	<i>Stenocactus sulphureus</i> *	biznaga undulada de flor amarilla	Pr
Lurales	Lauraceae	<i>Litsea glaucescens</i>	arrayán, cu-jue-e (chontal), izitzuch (tseltal), laurel, laurel de la sierra, laurelillo, lipa-cujue-e (chontal), sis-uch, sufracago, sufracalla, ziz-uch	P
Liliales	Melanthiaceae	<i>Anticlea virescens</i> *		Pr
Pinales	Pinaceae	<i>Pinus cembroides</i>	piñón enano	Pr (Publicado en la Modificación del Anexo Normativo III, Lista de especies en riesgo de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010 como <i>Pinus cembroides</i> var. <i>bicolor</i>)
Pinales	Pinaceae	<i>Pinus flexilis</i> var. <i>reflexa</i>	hayarin, pino huiyoco, pino nayar, pino torcido	Pr

FAUNA
Invertebrados
**Hexápodos (Subphylum Hexapoda)
Insectos (Clase Insecta)**

Orden	Familia	Especie o infraespecie	Nombre común	Categoría de riesgo
Lepidoptera	Nymphalidae	<i>Danaus plexippus</i> ▲	mariposa monarca	Pr

Vertebrados

Orden	Familia	Especie o infraespecie	Nombre común	Categoría de riesgo
Peces óseos (Clase Teleostei)				
Cyprinodontiformes	Goodeidae	<i>Xenophorus captivus</i> *	mexcalpique viejo	P
Anfibios (Clase Amphibia)				



Orden	Familia	Especie o infraespecie	Nombre común	Categoría de riesgo
Anura	Ranidae	<i>Lithobates berlandieri</i>	rana del Río Grande	Pr
Anura	Ranidae	<i>Lithobates chiricahuensis</i>	rana de chiricahua	A
Anura	Ranidae	<i>Lithobates montezumae*</i>	rana de Moctezuma	Pr
Caudata	Ambystomatidae	<i>Ambystoma velasci*</i>	ajolote tigre de meseta	Pr
Reptiles (Clase Reptilia)				
Squamata	Colubridae	<i>Lampropeltis mexicana*</i>	culebra real potosina	A
Squamata	Colubridae	<i>Masticophis flagellum</i>	culebra chirriadora común	A (Publicado en la Modificación del Anexo Normativo III, Lista de especies en riesgo de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010 como <i>Coluber flagellum</i>)
Squamata	Colubridae	<i>Pituophis deppei*</i>	culebra sorda mexicana	A
Squamata	Dipsadidae	<i>Heterodon nasicus</i>	culebra nariz de cerdo occidental	Pr
Squamata	Dipsadidae	<i>Hypsiglena jani</i>	culebra nocturna chihuahuense, culebra nocturna del noreste, culebra nocturna tejana	Pr
Squamata	Natricidae	<i>Thamnophis cyrtopsis</i>	culebra listonada cuello negro	A
Squamata	Natricidae	<i>Thamnophis eques</i>	culebra listonada del sur mexicano	A
Squamata	Natricidae	<i>Thamnophis melanogaster*</i>	culebra de agua de panza negra	A
Squamata	Phrynosomatidae	<i>Phrynosoma orbiculare*</i>	lagartija cornuda de montaña	A
Squamata	Phrynosomatidae	<i>Sceloporus grammicus</i>	lagartija escamosa de mezquite	Pr
Squamata	Scincidae	<i>Plestiodon lynxe*</i>	eslizón encinero	Pr
Squamata	Viperidae	<i>Crotalus aquilus</i>	viborita de cascabel	Pr
Squamata	Viperidae	<i>Crotalus lepidus</i>	cascabel verde de las rocas	Pr
Squamata	Viperidae	<i>Crotalus molossus</i>	cascabel del monte	Pr
Squamata	Viperidae	<i>Crotalus scutulatus</i>	víbora de cascabel	Pr
Testudines	Emydidae	<i>Trachemys scripta</i> subsp. <i>elegans</i>	tortuga gravada	Pr
Testudines	Kinosternidae	<i>Kinosternon hirtipes</i>	tortuga pecho quebrado pata rugosa	Pr
Testudines	Kinosternidae	<i>Kinosternon integrum*</i>	tortuga pecho quebrado mexicana	Pr
Aves (Clase Aves)				
Accipitriformes	Accipitridae	<i>Accipiter cooperii</i>	gavilán de Cooper	Pr
Accipitriformes	Accipitridae	<i>Accipiter striatus</i>	gavilán pecho canela	Pr
Accipitriformes	Accipitridae	<i>Aquila chrysaetos</i> ▲	águila real	A
Accipitriformes	Accipitridae	<i>Buteo albonotatus</i>	aguililla aura	Pr
Accipitriformes	Accipitridae	<i>Buteo lineatus</i>	aguililla pecho rojo	Pr
Accipitriformes	Accipitridae	<i>Geranoaetus albicaudatus</i>	aguililla cola blanca	Pr
Accipitriformes	Accipitridae	<i>Parabuteo unicinctus</i>	aguililla rojinegra	Pr
Anseriformes	Anatidae	<i>Anas diazi</i> ▲ (Publicado en el Acuerdo por el que se da a conocer la lista de especies y poblaciones)	pato de collar, pato mexicano	A (Publicado en la Modificación del Anexo Normativo III, Lista de especies en riesgo de la



Orden	Familia	Especie o infraespecie	Nombre común	Categoría de riesgo
		prioritarias para la conservación como <i>Anas platyrhynchos diazi</i>)		Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010 como <i>Anas platyrhynchos</i> subsp. <i>diazi</i>)
Anseriformes	Anatidae	<i>Cairina moschata</i> ▲	pato real	P
Charadriiformes	Scolopacidae	<i>Calidris mauri</i>	playerito occidental	A
Falconiformes	Falconidae	<i>Falco mexicanus</i>	halcón mexicano	A
Falconiformes	Falconidae	<i>Falco peregrinus</i>	halcón peregrino	Pr
Galliformes	Odontophoridae	<i>Cyrtonyx montezumae</i>	codorniz Moctezuma	Pr
Podicipediformes	Podicipedidae	<i>Tachybaptus dominicus</i>	zambullidor menor	Pr
Mamíferos (Clase Mammalia)				
Carnivora	Mustelidae	<i>Taxidea taxus</i>	tlalcoyote	A
Chiroptera	Phyllostomidae	<i>Choeronycteris mexicana</i>	murciélago trompudo	A
Chiroptera	Phyllostomidae	<i>Leptonycteris nivalis</i> ▲	murciélago hocicudo mayor	A
Chiroptera	Phyllostomidae	<i>Leptonycteris yerbabuena</i> ▲	murciélago hocicudo menor	Pr
Rodentia	Heteromyidae	<i>Dipodomys phillipsii</i> *	rata canguro de Phillip	Pr
Rodentia	Sciuridae	<i>Sciurus oculatus</i> *	ardilla de Peter	Pr



ANEXO 3. Coordenadas de los vértices de la Subzonificación del APFF Sierra de San Miguelito

Para la obtención de los polígonos de la subzonificación se usaron como base imágenes satelitales SENTINEL-2 del *Programa Copernicus*, de 10 metros de resolución que corresponden al periodo del 10 de marzo de 2020 y 01 de octubre de 2022, respectivamente, así como la información vectorial 1:50 000 de las cartas del INEGI.

Los polígonos que comprenden las subzonas del APFF Sierra de San Miguelito se encuentran en el Sistema de Coordenadas UTM, Zona 14 norte con Datum ITRF08 y un Elipsoide GRS80.

**Subzona de Uso Restringido
Bosques de San Miguelito
Polígono 1 Zona Norte El Picacho 1
Superficie 2,864.262710 ha**

Vértice	X	Y
1	278,908.831600	2,458,364.522800
2	278,989.075100	2,458,342.462000
3	279,113.289500	2,458,252.472600
4	279,200.506800	2,458,153.209600
5	279,307.693000	2,458,015.678800
6	279,379.859300	2,457,908.090800
7	279,457.959200	2,457,806.686400
8	279,529.114100	2,457,760.501600
9	279,625.806300	2,457,723.951500
10	279,646.348400	2,457,693.691600
11	279,740.477800	2,457,629.081100
12	279,805.935100	2,457,547.818800
13	279,872.337400	2,457,442.052900
14	279,928.978400	2,457,327.311500
15	279,967.479400	2,457,263.612700
16	280,019.503200	2,457,185.702900
17	280,064.366100	2,457,129.753600
18	280,131.788500	2,457,051.347500
19	280,205.940600	2,456,990.019500
20	280,197.540300	2,456,918.073800
21	280,175.669800	2,456,828.731500
22	280,047.550100	2,456,672.126400
23	279,923.663300	2,456,476.342200
24	279,789.838900	2,456,264.832400
25	279,908.653900	2,456,099.148200
26	280,156.731700	2,456,109.284800
27	280,459.588500	2,455,762.546400
28	280,755.339100	2,455,455.990900
29	280,834.665200	2,455,196.140300
30	280,998.713000	2,455,130.783500
31	280,796.922900	2,454,927.428300
32	280,722.366900	2,454,813.320200
33	280,575.213000	2,454,753.621500
34	280,459.675800	2,454,668.525000
35	280,325.291900	2,454,645.574300

Vértice	X	Y
36	280,308.378400	2,454,462.167400
37	280,221.477900	2,454,344.319400
38	280,088.215500	2,454,148.747000
39	280,022.757100	2,453,936.903600
40	279,696.439400	2,453,921.725000
41	279,489.935500	2,453,943.923000
42	279,293.958900	2,453,930.088900
43	279,219.856500	2,454,007.752900
44	279,163.026300	2,454,057.984900
45	279,157.163900	2,454,097.820300
46	279,129.478600	2,454,117.998800
47	279,065.190800	2,454,146.355600
48	278,782.450400	2,453,486.782000
49	279,359.844100	2,452,808.728500
50	279,541.547500	2,452,710.045200
51	279,729.542300	2,452,343.383300
52	279,714.052300	2,451,938.543200
53	279,470.230600	2,451,538.408800
54	279,404.189200	2,450,816.798300
55	279,402.878400	2,450,802.475500
56	279,402.148000	2,450,766.833500
57	279,401.212000	2,450,767.116700
58	278,894.127200	2,450,920.573300
59	278,257.346400	2,451,155.918400
60	278,047.013700	2,451,326.587900
61	276,828.932400	2,448,905.774200
62	276,791.155900	2,448,867.997600
63	276,689.555700	2,448,834.130900
64	276,604.888800	2,448,825.664200
65	276,494.821900	2,448,859.530900
66	276,435.555100	2,448,978.064500
67	276,393.221700	2,449,096.598100
68	276,333.954900	2,449,147.398200
69	276,240.821400	2,449,172.798200
70	276,139.221200	2,449,265.931800
71	276,096.887800	2,449,308.265200
72	275,960.789700	2,449,374.475100
73	275,961.420900	2,449,367.532000
74	275,969.887500	2,449,215.131700





Vértice	X	Y
75	275,961.420900	2,449,105.064800
76	275,885.220700	2,448,961.131100
77	275,825.953900	2,448,867.997600
78	275,817.487200	2,448,774.864100
79	275,834.420600	2,448,605.530400
80	275,961.420900	2,448,478.530200
81	276,046.087700	2,448,419.263400
82	276,181.554600	2,448,385.396700
83	276,274.688200	2,448,385.396700
84	276,427.088500	2,448,359.996600
85	276,537.155300	2,448,359.996600
86	276,558.155900	2,448,367.633200
87	276,556.813200	2,448,364.964700
88	276,242.789200	2,447,740.873800
89	276,198.415100	2,447,652.684700
90	276,171.287300	2,447,706.940500
91	276,114.137200	2,447,725.990500
92	275,993.486900	2,447,751.390600
93	275,891.886700	2,447,808.540700
94	275,790.286500	2,447,872.040800
95	275,739.486400	2,448,011.741100
96	275,695.036300	2,448,145.091300
97	275,612.486200	2,448,189.541400
98	275,491.835900	2,448,189.541400
99	275,383.885700	2,448,272.091600
100	275,352.135600	2,448,430.841900
101	275,301.335500	2,448,487.992000
102	275,244.185400	2,448,570.542200
103	275,199.735300	2,448,716.592500
104	275,142.585200	2,448,684.842400
105	275,079.085100	2,448,653.092400
106	274,971.134900	2,448,665.792400
107	274,933.034800	2,448,703.892500
108	274,799.684500	2,448,741.992500
109	274,748.884400	2,448,722.942500
110	274,729.834400	2,448,640.392300
111	274,685.384300	2,448,583.242200
112	274,634.584200	2,448,634.042300
113	274,609.184200	2,448,697.542500
114	274,609.184200	2,448,735.642500
115	274,590.134100	2,448,792.792600
116	274,577.434100	2,448,837.242700
117	274,583.784100	2,448,900.742900
118	274,634.584200	2,448,919.792900
119	274,609.184200	2,448,938.842900
120	274,539.334000	2,448,945.192900
121	274,463.133900	2,448,964.243000
122	274,425.033800	2,449,008.693100
123	274,431.383800	2,449,116.643300
124	274,482.183900	2,449,142.043300
125	274,552.034000	2,449,122.993300

Vértice	X	Y
126	274,609.184200	2,449,084.893200
127	274,666.334300	2,449,046.793100
128	274,742.534400	2,449,015.043100
129	274,818.734600	2,448,995.993000
130	274,875.884700	2,449,034.093100
131	274,812.384600	2,449,072.193200
132	274,748.884400	2,449,129.343300
133	274,704.434400	2,449,186.493400
134	274,602.834100	2,449,262.693600
135	274,539.334000	2,449,351.593800
136	274,469.483900	2,449,383.343800
137	274,408.445200	2,449,400.783400
138	274,384.955600	2,449,407.494800
139	274,380.583700	2,449,408.743900
140	274,350.837400	2,449,413.993600
141	276,320.941400	2,452,591.057400
142	276,318.437400	2,452,594.644500
143	276,317.267600	2,452,596.320400
144	276,234.846600	2,452,714.395900
145	276,240.206500	2,452,718.934000
146	276,351.280300	2,452,812.979500
147	276,487.414900	2,452,873.186100
148	276,624.321400	2,452,919.633700
149	276,769.461300	2,452,852.202200
150	276,979.241200	2,452,845.417300
151	277,129.665900	2,452,848.651800
152	277,202.983000	2,452,969.017500
153	277,198.061200	2,453,112.636400
154	277,229.691800	2,453,171.753600
155	277,226.589700	2,453,199.259200
156	277,192.832700	2,453,206.133600
157	277,127.762600	2,453,185.228600
158	277,089.962000	2,453,215.148900
159	277,063.803200	2,453,270.952000
160	277,019.868300	2,453,315.399500
161	276,990.219800	2,453,304.269400
162	276,928.823800	2,453,321.619800
163	276,857.134100	2,453,347.767300
164	276,866.883000	2,453,405.172100
165	276,795.138700	2,453,490.730300
166	276,806.688900	2,453,521.959200
167	276,770.169000	2,453,549.756600
168	276,758.679600	2,453,607.705400
169	276,729.934600	2,453,613.300800
170	276,694.539000	2,453,670.872800
171	276,644.265700	2,453,704.520000
172	276,646.088200	2,453,780.560100
173	276,610.717000	2,453,874.659700
174	276,558.480500	2,453,897.086600
175	276,484.439800	2,453,986.062400
176	276,390.026000	2,454,083.115600





Vértice	X	Y
177	276,315.941100	2,454,257.254300
178	276,243.342400	2,454,454.845200
179	276,238.349800	2,454,546.576500
180	276,315.917600	2,454,663.557500
181	276,356.953400	2,454,784.426200
182	276,439.599800	2,454,841.834800
183	276,557.140300	2,454,790.483100
184	276,691.744500	2,454,766.319100
185	276,862.648100	2,454,837.357000
186	276,992.916200	2,455,119.419800
187	276,855.514100	2,455,288.630200
188	276,777.088200	2,455,350.761400
189	276,984.671500	2,455,677.595100
190	277,076.405400	2,456,123.358900
191	276,973.602500	2,456,345.466300
192	277,111.583800	2,456,795.319000
193	277,174.203600	2,457,056.367300
194	277,228.404200	2,457,140.911000
195	277,278.637800	2,457,208.445200
196	277,349.893100	2,457,311.302400
197	277,393.598700	2,457,376.547200
198	277,448.132900	2,457,442.538800
199	277,527.688100	2,457,536.039000
200	277,652.503000	2,457,690.842100
201	277,757.784100	2,457,750.501700
202	277,798.211000	2,457,791.327200
203	277,976.774300	2,457,984.942400
204	278,099.672700	2,458,159.715100
205	278,223.280300	2,458,239.937500
206	278,334.303900	2,458,247.265300
207	278,489.290200	2,458,312.759100
208	278,557.703600	2,458,309.468200
209	278,631.472500	2,458,320.730900
210	278,828.914800	2,458,370.772500
1	278,908.831600	2,458,364.522800





**Subzona de Uso Restringido
Bosques de San Miguelito
Polígono 2 Zona Norte El Picacho 2
Superficie 1,885.062506 ha**

Vértice	X	Y
1	270,099.927200	2,451,223.985100
2	270,269.509200	2,451,085.164600
3	270,258.517700	2,451,055.316800
4	270,252.166100	2,451,038.068700
5	271,478.160200	2,450,034.528500
6	272,189.498100	2,449,452.261200
7	272,733.991200	2,449,749.443100
8	273,158.102900	2,449,608.423100
9	273,316.143400	2,449,400.170100
10	273,316.140900	2,449,400.167300
11	273,269.331500	2,449,421.443900
12	273,269.331500	2,449,345.243800
13	273,262.981500	2,449,275.393600
14	273,250.281500	2,449,192.843500
15	273,205.831400	2,449,142.043400
16	273,116.931200	2,449,091.243300
17	273,034.381000	2,449,040.443200
18	273,047.081100	2,448,957.893000
19	273,078.831100	2,448,875.342800
20	273,149.773900	2,448,870.909200
21	272,951.860900	2,448,599.814300
22	273,019.487700	2,448,371.666600
23	273,295.029300	2,447,711.360000
24	274,081.653800	2,448,979.898700
25	274,183.733300	2,448,951.543000
26	274,234.533400	2,448,926.142900
27	274,317.083600	2,448,868.992800
28	274,374.233700	2,448,811.842700
29	274,393.283700	2,448,672.142400
30	274,393.283700	2,448,602.292300
31	274,361.533700	2,448,532.442100
32	274,310.733600	2,448,437.192000
33	274,317.083600	2,448,360.991800
34	274,361.533700	2,448,265.741600
35	274,418.683800	2,448,202.241500
36	274,488.533900	2,448,119.691300
37	274,532.984000	2,448,056.191200
38	274,558.384100	2,448,018.091100
39	274,672.684300	2,447,954.591000
40	274,761.584500	2,447,827.590700
41	274,793.334500	2,447,694.240500
42	274,869.534700	2,447,548.190200
43	274,894.934800	2,447,491.040100
44	274,983.834900	2,447,459.290000
45	275,060.035100	2,447,421.189900
46	275,079.085100	2,447,440.240000

Vértice	X	Y
47	275,085.435100	2,447,592.640300
48	275,091.785100	2,447,675.190400
49	275,110.835200	2,447,725.990500
50	275,148.935300	2,447,802.190700
51	275,225.135400	2,447,852.990800
52	275,333.085600	2,447,897.440900
53	275,428.335800	2,447,897.440900
54	275,504.536000	2,447,872.040800
55	275,555.336100	2,447,808.540700
56	275,580.736100	2,447,656.140400
57	275,523.586000	2,447,548.190200
58	275,428.335800	2,447,421.189900
59	275,428.335800	2,447,332.289700
60	275,460.085900	2,447,217.989500
61	275,504.536000	2,447,110.039300
62	275,555.336100	2,447,033.839100
63	275,612.486200	2,446,932.238900
64	275,758.536500	2,446,849.688800
65	275,784.553300	2,446,830.176200
66	275,773.060500	2,446,807.335300
67	275,356.938500	2,445,980.334800
68	275,349.293600	2,445,965.141300
69	275,270.114600	2,446,025.689900
70	275,249.822400	2,446,044.291200
71	275,249.593900	2,446,044.500600
72	275,148.194400	2,446,137.450200
73	274,960.234000	2,446,294.930500
74	274,838.313800	2,446,437.170800
75	274,746.873600	2,446,584.491100
76	274,670.673500	2,446,701.331300
77	274,802.753700	2,446,711.491300
78	274,731.633600	2,446,848.651600
79	274,584.313300	2,446,940.091800
80	274,391.272900	2,447,051.852000
81	274,218.552500	2,447,163.612200
82	274,111.872300	2,447,346.492600
83	274,030.592200	2,447,448.092800
84	273,903.591900	2,447,503.972900
85	273,812.151700	2,447,473.492800
86	273,868.031800	2,447,422.692700
87	273,934.072000	2,447,356.652600
88	274,030.592200	2,447,239.812400
89	274,045.832200	2,447,107.732100
90	274,055.992200	2,447,021.371900
91	274,015.352100	2,446,884.211700
92	274,000.112100	2,446,828.331500
93	274,066.152200	2,446,767.371400
94	274,132.192400	2,446,747.051400
95	274,193.152500	2,446,711.491300
96	274,264.272600	2,446,681.011300
97	274,335.392800	2,446,681.011300





Vértice	X	Y
98	274,396.352900	2,446,650.531200
99	274,431.913000	2,446,579.411000
100	274,431.913000	2,446,528.610900
101	274,431.913000	2,446,487.970900
102	274,411.592900	2,446,421.930700
103	274,411.592900	2,446,381.290700
104	274,447.153000	2,446,360.970600
105	274,503.033100	2,446,381.290700
106	274,579.233300	2,446,376.210600
107	274,604.633300	2,446,396.530700
108	274,604.633300	2,446,462.570800
109	274,609.713300	2,446,523.530900
110	274,680.833500	2,446,467.650800
111	274,746.873600	2,446,401.610700
112	274,777.353700	2,446,366.050600
113	274,792.593700	2,446,330.490500
114	274,797.673700	2,446,294.930500
115	274,802.753700	2,446,244.130400
116	274,802.753700	2,446,208.570300
117	274,767.193600	2,446,167.930200
118	274,716.393500	2,446,137.450200
119	274,714.592500	2,446,133.247700
120	274,701.153500	2,446,101.890100
121	274,777.353600	2,446,046.010000
122	274,792.593700	2,445,979.969800
123	274,863.713800	2,445,919.009700
124	274,929.754000	2,445,934.249800
125	275,011.034100	2,445,934.249800
126	275,026.274100	2,445,883.449700
127	275,021.194100	2,445,781.849400
128	274,995.794100	2,445,710.729300
129	275,036.434200	2,445,680.249200
130	275,087.234300	2,445,634.529200
131	275,122.794300	2,445,573.569000
132	275,172.122300	2,445,613.031400
133	275,171.856400	2,445,612.502900
134	274,908.905700	2,445,089.915100
135	274,901.670700	2,445,075.536200
136	274,807.833700	2,445,101.128100
137	274,762.113600	2,445,172.248200
138	274,716.393500	2,445,238.288400
139	274,660.513400	2,445,289.088500
140	274,604.633300	2,445,309.408500
141	274,533.513200	2,445,334.808600
142	274,452.233000	2,445,390.688700
143	274,335.392800	2,445,482.128800
144	274,228.712500	2,445,538.009000
145	274,116.952300	2,445,583.729100
146	274,005.192100	2,445,634.529200
147	273,928.992000	2,445,710.729300
148	273,898.511900	2,445,822.489500

Vértice	X	Y
149	273,817.231700	2,445,842.809600
150	273,720.711500	2,445,939.329800
151	273,700.391500	2,446,061.250000
152	273,659.751400	2,446,203.490300
153	273,685.151500	2,446,386.370700
154	273,598.791300	2,446,401.610700
155	273,456.551000	2,446,447.330800
156	273,436.231000	2,446,294.930500
157	273,492.111100	2,446,178.090200
158	273,497.191100	2,446,096.810100
159	273,471.791000	2,446,020.609900
160	273,390.510900	2,445,924.089700
161	273,344.790800	2,445,858.049600
162	273,354.694400	2,445,838.242500
163	273,405.880000	2,445,735.871200
164	273,406.049500	2,445,735.532200
165	273,471.791000	2,445,604.049100
166	273,603.871300	2,445,426.248700
167	273,715.631500	2,445,233.208400
168	273,731.525600	2,445,222.272500
169	273,643.664700	2,445,174.576600
170	273,463.747700	2,445,290.993500
171	273,336.747400	2,445,396.827000
172	273,156.830400	2,445,497.368900
173	273,118.357000	2,445,502.712400
174	273,103.703700	2,445,504.747600
175	272,966.330000	2,445,523.827300
176	272,953.394900	2,445,547.125800
177	272,864.220100	2,445,547.466400
178	272,776.805800	2,445,567.198300
179	272,598.737500	2,445,557.358500
180	272,447.006100	2,445,626.106300
181	272,302.025600	2,445,781.435900
182	272,238.043200	2,445,947.698700
183	272,185.612400	2,446,020.548500
184	272,170.525000	2,446,100.477500
185	272,165.482700	2,446,212.752900
186	272,115.456500	2,446,244.355600
187	272,219.387200	2,446,366.781700
188	272,156.703400	2,446,386.370700
189	272,103.786600	2,446,333.453900
190	272,029.703200	2,446,254.078700
191	271,966.203000	2,446,190.578600
192	271,897.411200	2,446,206.453600
193	271,823.327700	2,446,275.245400
194	271,791.577700	2,446,333.453900
195	271,738.660900	2,446,407.537400
196	271,691.035800	2,446,471.037500
197	271,606.369000	2,446,545.121000
198	271,447.618700	2,446,624.496100
199	271,362.951800	2,446,666.829600



Vértice	X	Y
200	271,278.285000	2,446,788.538100
201	271,193.618100	2,446,894.371700
202	271,172.451400	2,446,957.871800
203	271,056.034500	2,447,047.830300
204	270,997.826100	2,447,100.747100
205	270,950.201000	2,447,164.247200
206	270,936.550500	2,447,199.738500
207	270,948.967000	2,447,227.675600
208	270,962.196200	2,447,303.743500
209	270,935.737800	2,447,363.274800
210	270,919.201300	2,447,422.806200
211	270,889.435600	2,447,459.186500
212	270,847.188900	2,447,478.124400
213	270,847.179800	2,447,478.128700
214	270,750.717700	2,447,318.421300
215	270,734.291300	2,447,323.932300
216	270,588.713800	2,447,343.181900
217	270,526.996800	2,447,276.878600
218	270,461.335900	2,447,215.949700
219	270,394.600700	2,447,197.403100
220	270,337.272700	2,447,209.979700
221	270,299.601100	2,447,090.515700
222	270,187.157200	2,447,070.094000
223	269,961.061200	2,447,198.530400
224	269,831.091000	2,447,245.700100
225	269,788.299900	2,447,257.555400
226	269,720.284500	2,447,276.399000
227	269,533.162900	2,447,352.076700
228	269,497.068700	2,447,445.638200
229	269,515.968400	2,447,514.365900
230	269,394.201800	2,447,553.761500
231	269,226.269900	2,447,635.758600
232	269,147.746000	2,447,775.223300
233	269,062.069500	2,447,910.451600
234	268,999.921400	2,448,034.918400
235	268,925.737200	2,448,154.880900
236	268,942.220300	2,448,260.101900
237	268,983.940100	2,448,313.935800
238	269,134.624100	2,448,299.267000
239	269,113.035500	2,448,374.600700
240	269,113.168900	2,448,483.646700
241	269,154.081000	2,448,550.927400
242	269,081.838200	2,448,595.062800
243	269,094.057300	2,448,648.427400
244	269,165.894800	2,448,721.855000
245	269,274.539200	2,448,756.394700
246	269,288.003100	2,448,896.122100
247	269,289.586200	2,448,912.567800
248	269,284.937900	2,448,913.187500
249	269,308.458100	2,449,022.948800
250	269,361.374900	2,449,139.365700

Vértice	X	Y
251	269,456.625100	2,449,266.366000
252	269,479.989100	2,449,298.226100
253	269,573.042000	2,449,425.116300
254	269,573.042000	2,449,508.456900
255	269,573.042000	2,449,509.783200
256	269,573.042000	2,449,605.033300
257	269,509.541900	2,449,774.367000
258	269,509.541900	2,449,837.867100
259	269,583.625300	2,449,827.283800
260	269,668.292200	2,449,806.117100
261	269,816.459100	2,449,806.117100
262	269,890.542600	2,449,954.284000
263	269,816.459100	2,450,155.367800
264	269,784.709100	2,450,271.784700
265	269,795.292400	2,450,388.201600
266	269,879.959300	2,450,525.785200
267	269,975.209500	2,450,652.785400
268	269,985.792800	2,450,769.202300
269	269,922.292700	2,450,917.369300
270	269,911.709300	2,451,054.952900
271	269,975.209500	2,451,203.119900
272	270,050.332100	2,451,264.583900
1	270,099.927200	2,451,223.985100

**Subzona de Uso Restringido
Bosques de San Miguelito
Polígono 3 Zona El Picacho 3
Superficie 534.989112 ha**

Vértice	X	Y
1	282,774.082400	2,451,280.489000
2	282,776.813200	2,451,268.883000
3	282,778.696500	2,451,260.879100
4	282,786.701700	2,451,250.205500
5	282,786.736400	2,451,250.310600
6	282,789.133100	2,451,246.963600
7	282,897.759300	2,451,102.128800
8	282,897.759300	2,451,085.937800
9	282,897.759300	2,451,035.982800
10	282,858.071700	2,450,850.774100
11	282,884.530100	2,450,665.565400
12	282,977.134400	2,450,467.127500
13	282,924.217700	2,450,361.294000
14	282,752.238100	2,450,255.460400
15	282,606.717000	2,450,176.085300
16	282,540.571100	2,450,083.480900
17	282,540.571100	2,449,951.189000
18	282,606.717000	2,449,752.751100
19	282,487.654300	2,449,699.834300



Vértice	X	Y
20	282,408.279100	2,449,739.521900
21	282,275.987200	2,449,832.126300
22	282,077.549300	2,449,858.584700
23	282,037.861700	2,449,713.063500
24	282,109.465100	2,449,417.969900
25	282,081.469300	2,449,421.969300
26	281,984.949100	2,449,452.449400
27	282,010.349200	2,449,361.009200
28	282,005.269200	2,449,234.008900
29	282,071.309300	2,449,122.248700
30	282,152.589500	2,449,000.328500
31	282,071.309300	2,449,000.328500
32	281,974.789100	2,448,980.008400
33	281,818.565300	2,448,901.589500
34	281,685.215000	2,448,901.589500
35	281,545.514700	2,448,907.939500
36	281,488.364600	2,448,825.389400
37	281,501.064600	2,448,717.439200
38	281,570.914800	2,448,615.838900
39	281,659.815000	2,448,488.838700
40	281,704.955100	2,448,381.630700
41	281,710.615100	2,448,368.188500
42	281,767.765200	2,448,228.488200
43	281,734.243600	2,448,113.956200
44	281,691.565000	2,447,968.137700
45	281,628.064900	2,447,930.037600
46	281,564.564800	2,447,879.237500
47	281,570.914800	2,447,758.587200
48	281,609.014900	2,447,676.037100
49	281,647.114900	2,447,612.536900
50	281,704.265000	2,447,498.236700
51	281,697.915000	2,447,434.736600
52	281,621.714900	2,447,345.836400
53	281,513.764700	2,447,282.336300
54	281,462.964600	2,447,250.586200
55	281,374.064400	2,447,237.886200
56	281,310.564300	2,447,237.886200
57	281,310.564300	2,447,184.030300
58	281,237.818400	2,447,185.035800
59	281,243.345200	2,447,585.091600
60	281,173.085900	2,447,586.062900
61	280,543.288200	2,447,594.769000
62	280,543.370900	2,447,600.752300
63	280,551.578500	2,448,194.853600
64	280,181.699800	2,448,199.967300
65	280,181.682600	2,448,205.541100
66	281,057.463300	2,448,876.586700
67	280,581.658400	2,450,248.023000
68	280,345.253300	2,450,533.651300
69	280,344.271400	2,450,534.837700
70	280,344.256100	2,450,534.856100

Vértice	X	Y
71	280,345.015900	2,450,535.228600
72	280,345.039800	2,450,535.240400
73	281,540.564300	2,451,121.374700
74	282,656.926400	2,451,266.501400
75	282,752.335700	2,451,278.904600
76	282,773.845400	2,451,281.700800
1	282,774.082400	2,451,280.489000

**Subzona de Uso Restringido
Bosques de San Miguelito
Polígono 4 Zona Centro El Órgano 1
Superficie 14,603.373959 ha**

Vértice	X	Y
1	282,351.519600	2,441,166.609900
2	282,515.561600	2,441,034.318000
3	282,695.478600	2,440,912.609400
4	282,891.270700	2,440,812.067600
5	283,034.146000	2,440,822.650900
6	283,266.979800	2,440,764.442500
7	283,415.146700	2,440,753.859100
8	283,536.855300	2,440,812.067600
9	283,663.855600	2,440,759.150800
10	283,849.064300	2,440,753.859100
11	283,986.647900	2,440,753.859100
12	284,007.814600	2,440,891.442700
13	284,060.731400	2,440,949.651200
14	284,177.148300	2,441,029.026300
15	284,261.815100	2,441,076.651400
16	284,441.732100	2,441,039.609700
17	284,510.523900	2,440,960.234500
18	284,653.399200	2,440,923.192800
19	284,775.107800	2,440,849.109300
20	284,859.774600	2,440,743.275800
21	284,949.733100	2,440,658.608900
22	285,055.566700	2,440,558.067100
23	284,939.149800	2,440,510.442000
24	284,732.774400	2,440,526.317000
25	284,611.065800	2,440,616.275500
26	284,701.024300	2,440,653.317300
27	284,695.732600	2,440,727.400700
28	284,621.649100	2,440,785.609200
29	284,505.232200	2,440,801.484200
30	284,409.982100	2,440,790.900900
31	284,335.898600	2,440,732.692400
32	284,256.523400	2,440,706.234000
33	284,224.773300	2,440,621.567200
34	284,118.939800	2,440,505.150300
35	284,124.231500	2,440,409.900100
36	284,113.648100	2,440,335.816600
37	283,997.231200	2,440,272.316500





Vértice	X	Y
38	283,886.106000	2,440,224.691400
39	284,013.106300	2,440,161.191300
40	284,230.065000	2,440,240.566400
41	284,341.190200	2,440,383.441700
42	284,441.732100	2,440,409.900100
43	284,584.607400	2,440,404.608400
44	284,759.232700	2,440,330.524900
45	284,933.858100	2,440,282.899800
46	284,833.316200	2,440,187.649700
47	284,642.815800	2,440,203.524700
48	284,616.357500	2,440,155.899600
49	284,605.774100	2,440,055.357700
50	284,563.440700	2,439,975.982600
51	284,600.482400	2,439,870.149000
52	284,685.149300	2,439,748.440400
53	284,828.024600	2,439,700.815300
54	284,939.149800	2,439,801.357200
55	285,034.400000	2,439,838.399000
56	285,023.816600	2,439,706.107000
57	285,023.816600	2,439,568.523400
58	285,087.316700	2,439,441.523200
59	285,219.608700	2,439,404.481400
60	285,320.150500	2,439,288.064500
61	285,431.275800	2,439,118.730900
62	285,484.585700	2,439,072.084700
63	285,558.276000	2,439,007.605600
64	285,611.192800	2,438,928.230500
65	285,648.234500	2,438,780.063500
66	285,642.942800	2,438,653.063300
67	285,759.359700	2,438,616.021500
68	285,875.776600	2,438,616.021500
69	286,008.068600	2,438,552.521400
70	286,076.860400	2,438,478.437900
71	286,023.943600	2,438,388.479400
72	285,972.103600	2,438,341.823400
73	285,844.418400	2,438,341.823400
74	285,653.918000	2,438,384.156800
75	285,516.334400	2,438,437.073600
76	285,452.834200	2,438,437.073600
77	285,378.750800	2,438,373.573400
78	285,283.500600	2,438,352.406700
79	285,194.265200	2,438,360.055500
80	285,288.400500	2,438,404.354400
81	285,251.358700	2,438,510.188000
82	285,166.691900	2,438,536.646400
83	284,960.316500	2,438,637.188200
84	284,854.483000	2,438,727.146700
85	284,796.274500	2,438,832.980300
86	284,769.816100	2,438,975.855600
87	284,616.357500	2,439,102.855800
88	284,531.690600	2,439,097.564100

Vértice	X	Y
89	284,605.774100	2,439,002.314000
90	284,611.065800	2,438,922.938800
91	284,563.440700	2,438,912.355400
92	284,478.773900	2,438,864.730400
93	284,574.024100	2,438,674.230000
94	284,663.982600	2,438,578.979800
95	284,775.107800	2,438,425.521100
96	284,775.107800	2,438,393.771100
97	284,775.107800	2,438,314.395900
98	284,701.024300	2,438,309.104200
99	284,595.190800	2,438,393.771100
100	284,431.148800	2,438,526.063000
101	284,235.356700	2,438,653.063300
102	284,124.231500	2,438,653.063300
103	283,976.064500	2,438,631.896600
104	283,824.707100	2,438,563.312700
105	283,860.265000	2,438,503.308800
106	283,944.931800	2,438,302.225100
107	284,066.640400	2,438,201.683200
108	284,140.723900	2,438,122.308000
109	284,188.349000	2,438,111.724700
110	284,331.224300	2,438,027.057800
111	284,294.182500	2,437,979.432700
112	284,262.432500	2,437,804.807400
113	284,394.724400	2,437,683.098800
114	284,512.376000	2,437,667.223800
115	284,486.976000	2,437,519.056800
116	284,486.976000	2,437,379.356500
117	284,584.342800	2,437,210.022900
118	284,711.343100	2,437,081.964300
119	284,679.593000	2,436,933.797300
120	284,811.884900	2,436,753.880300
121	284,870.093400	2,436,674.505100
122	284,880.676800	2,436,404.629600
123	285,113.775100	2,436,383.462900
124	285,291.575500	2,436,510.463100
125	285,431.275800	2,436,700.963500
126	285,469.375800	2,436,840.663800
127	285,570.976100	2,436,967.664100
128	285,672.576300	2,437,081.964300
129	285,761.476400	2,437,196.264500
130	285,824.976600	2,437,323.264800
131	285,736.076400	2,437,526.465200
132	285,558.276000	2,437,742.365600
133	285,527.089300	2,437,880.478400
134	285,325.834000	2,437,880.478400
135	285,325.834000	2,438,013.739400
136	285,399.917500	2,438,214.823100
137	285,526.917700	2,438,299.490000
138	285,685.668000	2,438,278.323200
139	285,855.001700	2,438,225.406500





Vértice	X	Y
140	285,918.110100	2,438,241.869500
141	285,918.110100	2,438,171.520600
142	286,038.714900	2,438,214.065700
143	286,139.256800	2,438,266.982500
144	286,260.965300	2,438,256.399100
145	286,462.049100	2,438,108.232200
146	286,663.132800	2,437,949.481800
147	286,721.341300	2,438,050.023700
148	286,790.133100	2,438,161.148900
149	286,843.049800	2,438,304.024200
150	286,821.883100	2,438,420.441100
151	286,795.424800	2,438,489.232900
152	286,779.549700	2,438,579.191400
153	286,895.966600	2,438,632.108200
154	286,985.925100	2,438,700.900000
155	287,007.091800	2,438,796.150200
156	287,091.758700	2,438,706.191700
157	287,239.925600	2,438,637.399900
158	287,324.592500	2,438,685.025000
159	287,388.092600	2,438,838.483600
160	287,372.217600	2,438,970.775600
161	287,346.174100	2,439,104.430600
162	287,453.463900	2,439,359.243900
163	287,158.416900	2,439,681.113400
164	286,863.369900	2,440,002.982800
165	286,860.558200	2,440,075.800100
166	286,828.808100	2,440,136.125300
167	286,816.108100	2,440,202.800400
168	286,835.158100	2,440,282.175600
169	286,848.369400	2,440,310.800100
170	286,854.208100	2,440,323.450600
171	286,905.008200	2,440,332.975700
172	286,993.908400	2,440,336.150700
173	287,028.833500	2,440,367.900700
174	287,041.533500	2,440,425.050800
175	287,057.408500	2,440,504.426000
176	287,098.683600	2,440,558.401100
177	287,130.433700	2,440,571.101100
178	287,184.408800	2,440,564.751100
179	287,247.908900	2,440,564.751100
180	287,311.409100	2,440,602.851200
181	287,359.034200	2,440,628.251200
182	287,479.128900	2,440,672.958800
183	287,139.338900	2,440,998.441800
184	287,253.147700	2,440,963.620100
185	287,351.043700	2,440,953.036800
186	287,425.127200	2,440,968.911800
187	287,464.814800	2,441,013.891000
188	287,496.564800	2,441,103.849600
189	287,552.440900	2,441,166.977100
190	287,635.548800	2,441,102.757300

Vértice	X	Y
191	287,736.090700	2,440,986.340400
192	287,820.757600	2,440,838.173400
193	287,873.674300	2,440,711.173200
194	287,942.466100	2,440,589.464600
195	287,984.799500	2,440,510.089500
196	287,926.591100	2,440,383.089200
197	287,995.382900	2,440,351.339100
198	288,080.049700	2,440,383.089200
199	288,180.591600	2,440,383.089200
200	288,244.091700	2,440,367.214200
201	288,291.716800	2,440,324.880800
202	288,355.217000	2,440,192.588800
203	288,408.133700	2,440,092.047000
204	288,529.842300	2,440,017.963500
205	288,635.675800	2,440,076.171900
206	288,635.675800	2,440,155.547100
207	288,609.217500	2,440,256.089000
208	288,577.467400	2,440,377.797500
209	288,603.925800	2,440,510.089500
210	288,614.509100	2,440,615.923000
211	288,593.342400	2,440,721.756600
212	288,809.629600	2,440,732.924600
213	288,945.096500	2,440,622.857700
214	289,021.296600	2,440,487.390800
215	289,131.363500	2,440,250.323700
216	289,224.497100	2,440,097.923400
217	289,343.030600	2,440,267.257000
218	289,402.297400	2,440,428.124000
219	289,499.435200	2,440,614.273000
220	289,647.246500	2,440,606.493400
221	289,952.047100	2,440,466.793100
222	290,142.547500	2,440,288.992800
223	290,371.148000	2,440,098.492400
224	290,523.548300	2,439,946.092100
225	290,663.248600	2,439,768.291700
226	290,802.948800	2,439,641.291500
227	290,904.549000	2,439,501.591200
228	290,980.749200	2,439,374.591000
229	291,095.049400	2,439,323.790900
230	291,437.950100	2,439,031.690300
231	291,437.950100	2,439,145.990500
232	291,298.249800	2,439,349.190900
233	291,336.349900	2,439,552.391300
234	291,415.527500	2,439,638.167100
235	291,443.370900	2,439,630.521900
236	291,555.605500	2,439,505.032400
237	291,702.493300	2,439,519.385600
238	291,791.939300	2,439,406.899300
239	291,733.194300	2,439,229.484700
240	291,834.285400	2,439,151.991600
241	291,955.094500	2,439,099.956800





Vértice	X	Y
242	292,094.328400	2,439,041.330800
243	292,013.194400	2,438,953.264800
244	292,008.287600	2,438,834.863900
245	292,039.466200	2,438,721.687700
246	292,163.107600	2,438,685.810200
247	292,328.143600	2,438,652.438600
248	292,483.560700	2,438,509.907200
249	292,631.489200	2,438,437.868500
250	292,797.327900	2,438,444.301200
251	292,897.454400	2,438,333.295800
252	293,006.208400	2,438,175.287100
253	293,212.178100	2,438,112.023600
254	293,256.833200	2,437,919.856100
255	293,191.104000	2,437,767.320900
256	293,323.989300	2,437,794.628800
257	293,432.757800	2,437,821.431800
258	293,496.829000	2,437,642.703200
259	293,574.558600	2,437,480.623900
260	293,808.265900	2,437,412.655400
261	293,891.486600	2,437,335.889300
262	294,011.437100	2,437,271.162400
263	293,962.818200	2,437,094.062200
264	293,804.316600	2,437,062.352200
265	293,785.624100	2,436,877.550300
266	293,930.406000	2,436,792.739500
267	293,812.786600	2,436,748.430200
268	293,705.560500	2,436,748.329000
269	293,677.271000	2,436,599.482800
270	293,793.333300	2,436,563.333300
271	293,873.847800	2,436,475.495900
272	293,893.991800	2,436,647.787200
273	294,037.560600	2,436,652.818500
274	293,980.895700	2,436,498.283100
275	294,007.994900	2,436,289.955500
276	293,841.319800	2,436,206.773100
277	293,751.847300	2,436,288.269800
278	293,650.268500	2,436,359.692700
279	293,652.277800	2,436,142.826200
280	293,746.131200	2,436,021.148700
281	293,758.531700	2,435,904.351800
282	293,638.754300	2,435,856.134100
283	293,515.146800	2,435,822.215900
284	293,485.126300	2,435,650.234800
285	293,565.561500	2,435,514.654400
286	293,574.738300	2,435,357.518300
287	293,636.170800	2,435,222.117600
288	293,719.798000	2,435,023.831500
289	293,649.417700	2,434,840.923700
290	293,698.620600	2,434,736.018200
291	293,806.899000	2,434,728.608000
292	293,873.472100	2,434,601.339400

Vértice	X	Y
293	294,044.502700	2,434,567.724500
294	294,085.918800	2,434,451.012400
295	293,955.465000	2,434,405.308800
296	294,056.213700	2,434,296.852200
297	293,933.934000	2,434,230.253000
298	294,042.509300	2,434,089.395500
299	294,101.455600	2,433,930.912200
300	294,216.756800	2,433,979.563900
301	294,290.101600	2,433,736.166100
302	294,404.943900	2,433,576.203800
303	294,610.216000	2,433,505.691000
304	294,643.183500	2,433,629.943300
305	294,741.648000	2,433,496.542300
306	294,903.821600	2,433,534.768600
307	294,881.545900	2,433,670.285800
308	294,878.857100	2,433,790.030400
309	295,005.416800	2,433,803.732000
310	295,023.691600	2,433,956.856300
311	295,021.262500	2,434,123.056600
312	294,897.395800	2,433,984.122400
313	294,760.224400	2,434,060.669200
314	294,892.321000	2,434,229.453300
315	295,077.308000	2,434,274.967300
316	295,194.993100	2,434,208.465500
317	295,307.643700	2,434,215.272300
318	295,345.723200	2,434,320.690400
319	295,546.209400	2,434,360.735600
320	295,579.014000	2,434,241.973500
321	295,471.618500	2,434,154.499300
322	295,351.302500	2,434,062.258600
323	295,462.316900	2,433,897.934100
324	295,326.096900	2,433,908.543200
325	295,264.371700	2,433,775.554400
326	295,146.970700	2,433,649.042100
327	295,248.405700	2,433,502.789700
328	295,338.561800	2,433,289.799000
329	295,464.231100	2,433,352.324500
330	295,600.665600	2,433,321.669400
331	295,696.566700	2,433,274.382300
332	295,693.319400	2,433,084.062900
333	295,752.234300	2,432,912.890500
334	295,560.960900	2,432,924.961800
335	295,471.221300	2,433,036.272600
336	295,347.771000	2,433,052.595100
337	295,202.771000	2,433,094.999900
338	295,125.239800	2,433,178.571400
339	295,006.272600	2,433,218.501000
340	294,935.195300	2,433,315.190400
341	294,841.418800	2,433,388.697000
342	294,725.292000	2,433,252.529400
343	294,777.308600	2,433,001.700100



Vértice	X	Y
344	294,662.452200	2,432,984.610800
345	294,644.054000	2,432,927.136400
346	294,503.609600	2,432,939.349000
347	294,368.671800	2,433,010.786600
348	294,321.046700	2,432,986.974100
349	294,170.233900	2,432,915.536400
350	294,082.921300	2,432,915.536400
351	293,971.796000	2,432,915.536400
352	293,828.920800	2,432,867.911300
353	293,678.107900	2,432,772.661100
354	293,650.465700	2,432,769.751400
355	293,645.607800	2,432,811.717100
356	293,489.893300	2,432,903.681400
357	293,324.248000	2,432,913.680600
358	293,416.850800	2,432,805.756400
359	293,386.269600	2,432,662.550700
360	293,289.303300	2,432,580.922400
361	293,163.172800	2,432,525.167900
362	293,049.090600	2,432,619.696200
363	292,871.418400	2,432,603.004100
364	292,880.488900	2,432,698.243900
365	292,820.957500	2,432,698.243900
366	292,794.499100	2,432,737.931500
367	292,794.499100	2,432,804.077400
368	292,761.426100	2,432,804.077400
369	292,675.436400	2,432,830.535800
370	292,629.134200	2,432,823.921200
371	292,602.675800	2,432,764.389900
372	292,553.501300	2,432,683.603100
373	292,353.648200	2,432,681.895600
374	292,175.701400	2,432,747.395500
375	292,081.071100	2,432,613.547000
376	292,273.030600	2,432,534.715300
377	292,372.398100	2,432,457.543000
378	292,457.952000	2,432,367.937200
379	292,447.159100	2,432,203.981100
380	292,298.883600	2,432,050.588600
381	292,422.464200	2,431,991.790300
382	292,506.244500	2,432,064.764600
383	292,631.565300	2,432,027.903800
384	292,775.776100	2,431,916.953500
385	292,551.714200	2,431,908.747300
386	292,482.340900	2,431,731.845400
387	292,593.006100	2,431,641.991800
388	292,729.504600	2,431,487.901400
389	292,566.419200	2,431,456.649100
390	292,484.193800	2,431,566.771700
391	292,336.999200	2,431,499.581400
392	292,331.229800	2,431,500.431300
393	292,323.841600	2,431,501.519600
394	292,203.948400	2,431,519.180500

Vértice	X	Y
395	292,177.777700	2,431,553.665700
396	292,082.089600	2,431,679.754100
397	292,184.327600	2,431,805.190300
398	292,021.893200	2,431,874.743300
399	292,078.807000	2,431,999.147000
400	292,132.756600	2,432,115.324800
401	291,968.577500	2,432,156.313500
402	291,787.896100	2,432,105.307000
403	291,719.586600	2,432,000.942600
404	291,644.958200	2,431,913.173200
405	291,580.223400	2,431,870.421900
406	291,504.855600	2,431,865.807500
407	291,414.029300	2,431,940.095400
408	291,343.635800	2,432,122.057900
409	291,402.473700	2,432,217.845100
410	291,534.931100	2,432,259.280300
411	291,627.009700	2,432,367.712000
412	291,647.080300	2,432,220.675600
413	291,771.056700	2,432,252.221500
414	291,883.679300	2,432,298.620400
415	291,788.934400	2,432,399.420300
416	291,806.560000	2,432,520.645700
417	291,878.938400	2,432,646.147100
418	291,736.921600	2,432,736.714800
419	291,620.815300	2,432,679.014800
420	291,500.323900	2,432,588.128100
421	291,509.396200	2,432,414.715800
422	291,357.782600	2,432,361.321000
423	291,290.590900	2,432,545.641300
424	291,329.003000	2,432,687.799400
425	291,435.374800	2,432,779.997600
426	291,439.278200	2,432,916.226800
427	291,323.490500	2,432,947.199400
428	291,207.648500	2,432,796.790300
429	291,136.511200	2,432,943.369400
430	291,160.625600	2,433,123.970100
431	291,008.452200	2,433,171.028700
432	290,878.936100	2,433,227.639700
433	290,964.781800	2,433,338.431000
434	291,102.153200	2,433,323.449400
435	291,226.518100	2,433,255.520500
436	291,334.117200	2,433,281.960800
437	291,393.099000	2,433,171.273100
438	291,452.264100	2,433,279.604600
439	291,587.217900	2,433,302.186500
440	291,603.871700	2,433,280.328400
441	291,683.246900	2,433,273.713800
442	291,772.543900	2,433,336.552500
443	291,841.997200	2,433,336.552500
444	291,898.221300	2,433,386.161900
445	291,941.216200	2,433,445.693300



Vértice	X	Y
446	291,954.445400	2,433,501.917400
447	291,951.138100	2,433,544.912300
448	291,888.299400	2,433,577.985200
449	291,812.231500	2,433,568.063300
450	291,713.012600	2,433,511.839300
451	291,633.637400	2,433,439.078700
452	291,621.674400	2,433,422.131100
453	291,549.548400	2,433,433.883800
454	291,419.685100	2,433,480.318000
455	291,239.047600	2,433,497.649900
456	291,285.672500	2,433,633.980400
457	291,178.983700	2,433,660.595700
458	291,068.122700	2,433,562.456200
459	290,890.297700	2,433,468.713900
460	290,811.304700	2,433,545.886300
461	290,664.687900	2,433,607.211800
462	290,567.954000	2,433,545.254400
463	290,476.621600	2,433,457.790000
464	290,429.299900	2,433,592.882100
465	290,301.148100	2,433,620.225100
466	290,199.151900	2,433,712.129300
467	290,310.550300	2,433,831.857000
468	290,251.220000	2,433,960.176800
469	290,101.140500	2,434,027.409800
470	289,976.156600	2,433,910.057200
471	289,803.030500	2,433,894.963200
472	289,722.782600	2,433,791.099500
473	289,542.083700	2,433,832.700100
474	289,553.002400	2,433,653.471300
475	289,483.270000	2,433,507.647600
476	289,658.877200	2,433,419.228400
477	289,763.564400	2,433,289.368200
478	289,924.056600	2,433,268.894600
479	290,007.408800	2,433,413.547900
480	290,143.384900	2,433,295.006800
481	290,228.998000	2,433,107.169900
482	290,355.759100	2,433,122.079600
483	290,467.126300	2,433,204.879600
484	290,596.540000	2,433,180.228900
485	290,661.634200	2,433,029.072400
486	290,619.893800	2,432,804.633700
487	290,736.185200	2,432,828.651800
488	290,884.178700	2,432,739.880200
489	291,025.217600	2,432,654.917100
490	290,912.418800	2,432,629.920500
491	291,021.920900	2,432,539.663700
492	290,909.627700	2,432,419.213800
493	290,778.140800	2,432,462.887000
494	290,689.811800	2,432,357.750900
495	290,507.314700	2,432,392.311200
496	290,320.034400	2,432,375.669000

Vértice	X	Y
497	290,402.065000	2,432,162.123500
498	290,268.284600	2,432,221.285600
499	290,274.644800	2,432,082.405500
500	290,204.251100	2,431,955.480500
501	290,126.328100	2,431,878.920800
502	290,116.469800	2,431,855.408300
503	290,065.411400	2,431,733.631600
504	289,897.901700	2,431,689.637400
505	289,893.189700	2,431,663.704600
506	289,870.836800	2,431,540.684000
507	289,868.835700	2,431,529.715000
508	288,952.793000	2,431,524.308100
509	288,324.347000	2,429,230.913300
510	289,314.288400	2,426,392.308200
511	289,899.483400	2,425,664.182000
512	289,848.364000	2,425,664.653600
513	289,821.638800	2,425,639.124300
514	289,727.798400	2,425,549.483000
515	289,886.869900	2,425,513.425900
516	289,899.096900	2,425,313.442000
517	289,848.977300	2,425,302.308700
518	289,739.314100	2,425,277.948800
519	289,556.845500	2,425,290.202000
520	289,463.115000	2,425,444.934400
521	289,326.056800	2,425,500.521900
522	289,285.692700	2,425,306.562300
523	289,395.371100	2,425,355.371000
524	289,326.169600	2,425,174.873400
525	289,478.705800	2,425,165.483900
526	289,461.708000	2,425,022.833800
527	289,602.237500	2,424,974.592600
528	289,466.231500	2,424,902.277700
529	289,318.151700	2,424,932.708000
530	289,225.169000	2,425,013.040400
531	289,133.112700	2,424,915.587600
532	289,003.983200	2,424,920.145400
533	288,913.315900	2,424,831.404800
534	288,825.010000	2,424,991.994700
535	288,686.944400	2,424,954.977800
536	288,551.176200	2,425,062.267700
537	288,441.430600	2,425,051.228700
538	288,340.941700	2,424,994.131000
539	288,174.150900	2,424,967.124300
540	288,343.763700	2,425,101.644700
541	288,229.463400	2,425,158.794800
542	288,051.663100	2,425,273.095100
543	287,969.112900	2,425,381.045300
544	287,823.062600	2,425,444.545400
545	287,689.712400	2,425,514.395600
546	287,550.825900	2,425,571.083900
547	287,520.718900	2,425,688.076500



Vértice	X	Y
548	287,368.244900	2,425,858.686200
549	287,303.323000	2,426,016.180300
550	287,414.423100	2,425,964.391400
551	287,534.607700	2,426,063.351200
552	287,632.694900	2,425,927.390000
553	287,823.166100	2,425,807.846800
554	287,949.905100	2,425,899.895500
555	287,915.340300	2,426,034.673900
556	287,807.289200	2,426,169.026200
557	287,660.273400	2,426,209.759400
558	287,635.924500	2,426,429.322500
559	287,579.588200	2,426,617.656300
560	287,792.737200	2,426,705.409600
561	287,800.429600	2,426,541.849100
562	287,849.054600	2,426,432.984500
563	287,954.255600	2,426,383.792900
564	287,999.673600	2,426,633.589600
565	288,067.983100	2,426,780.449000
566	287,940.822900	2,426,880.006700
567	287,808.603300	2,426,970.068400
568	287,757.459200	2,427,074.158000
569	287,618.484400	2,427,118.377300
570	287,475.609100	2,427,150.127400
571	287,364.483800	2,427,269.190100
572	287,372.421400	2,427,427.940400
573	287,435.921500	2,427,515.253100
574	287,488.829200	2,427,666.417800
575	287,446.910000	2,427,687.996800
576	287,444.832500	2,427,872.938500
577	287,329.819300	2,427,981.530400
578	287,306.567600	2,427,777.551900
579	287,214.307900	2,427,866.956300
580	287,067.672200	2,427,896.039800
581	286,951.026000	2,428,062.232500
582	286,847.422100	2,428,164.497800
583	286,669.227000	2,428,227.427500
584	286,583.204800	2,428,155.059400
585	286,429.637500	2,428,148.467400
586	286,344.111000	2,427,963.153300
587	286,354.396700	2,427,804.732000
588	286,375.503700	2,427,674.429400
589	286,425.012400	2,427,550.337600
590	286,429.301400	2,427,395.290200
591	286,311.357000	2,427,530.565700
592	286,105.718400	2,427,634.374800
593	285,939.241500	2,427,755.891500
594	285,832.454600	2,427,671.554100
595	285,956.496700	2,427,525.090200
596	286,058.417000	2,427,333.382900
597	285,871.150600	2,427,297.510000
598	285,826.869600	2,427,146.564000

Vértice	X	Y
599	285,710.483700	2,427,182.512400
600	285,740.216100	2,427,369.044100
601	285,826.377300	2,427,439.207400
602	285,714.107900	2,427,536.103400
603	285,582.843900	2,427,541.250000
604	285,540.026300	2,427,405.173600
605	285,475.154500	2,427,287.647300
606	285,587.041700	2,427,173.340800
607	285,467.456300	2,427,098.814600
608	285,349.376900	2,426,983.543100
609	285,210.395200	2,426,916.786700
610	285,128.151300	2,426,750.761100
611	285,126.408400	2,426,634.794800
612	285,201.930000	2,426,542.110300
613	285,150.333900	2,426,377.604200
614	285,331.520700	2,426,250.230900
615	285,435.714500	2,426,167.483900
616	285,508.827400	2,426,271.885600
617	285,619.980600	2,426,323.685200
618	285,785.885800	2,426,252.945400
619	285,826.649900	2,426,434.441500
620	285,895.369800	2,426,571.467800
621	285,893.229100	2,426,736.325600
622	286,030.878800	2,426,639.040900
623	286,189.148300	2,426,684.821900
624	286,311.832100	2,426,608.790300
625	286,435.167300	2,426,741.835400
626	286,668.726100	2,426,810.712400
627	286,856.505100	2,426,845.169000
628	287,007.499900	2,426,729.999900
629	287,111.224200	2,426,575.332900
630	286,936.502900	2,426,582.489900
631	286,745.167200	2,426,597.840800
632	286,740.422500	2,426,455.904000
633	286,829.520400	2,426,344.087400
634	286,933.785500	2,426,290.658900
635	287,077.906700	2,426,168.409200
636	286,914.152700	2,426,169.300300
637	286,741.644100	2,426,128.190600
638	286,846.263200	2,426,025.505100
639	286,966.356800	2,425,972.122800
640	286,978.121600	2,425,825.847800
641	286,782.076700	2,425,831.242300
642	286,671.001500	2,425,907.547700
643	286,561.926600	2,426,006.838400
644	286,368.171100	2,426,024.482500
645	286,338.068000	2,425,871.913800
646	286,234.658800	2,426,010.267500
647	286,078.596500	2,426,062.716200
648	286,096.058800	2,425,921.227700
649	286,114.388800	2,425,798.755100





Vértice	X	Y
650	286,206.652100	2,425,694.089800
651	286,215.094500	2,425,616.260900
652	285,967.494200	2,425,594.413800
653	285,842.371400	2,425,759.854900
654	285,837.693100	2,425,757.751600
655	285,841.457100	2,425,761.063900
656	285,727.156900	2,425,722.963800
657	285,638.256700	2,425,640.413600
658	285,562.056500	2,425,551.513400
659	285,530.306500	2,425,380.063100
660	285,365.206100	2,425,183.212700
661	285,257.255900	2,425,024.462400
662	285,054.055500	2,424,916.512200
663	284,857.205100	2,424,821.262000
664	284,539.704500	2,424,745.061800
665	284,350.066400	2,424,839.880900
666	284,518.663600	2,425,047.014600
667	284,620.977600	2,425,231.179600
668	284,645.663900	2,425,275.615000
669	284,882.731000	2,425,512.682200
670	285,094.398100	2,425,597.349000
671	285,348.398600	2,425,673.549100
672	285,433.065500	2,425,876.749600
673	285,568.532400	2,426,012.216500
674	285,550.214300	2,426,027.716400
675	285,458.465500	2,426,105.350000
676	285,306.065200	2,426,012.216500
677	285,018.198000	2,426,147.683400
678	284,933.531100	2,426,283.150400
679	284,831.930900	2,426,486.350800
680	284,823.464300	2,426,596.417700
681	284,747.264100	2,426,545.617600
682	284,645.663900	2,426,427.084000
683	284,552.530400	2,426,333.950500
684	284,618.021300	2,426,262.714900
685	284,675.171400	2,426,091.264500
686	284,586.271200	2,425,862.664100
687	284,560.871200	2,425,646.763600
688	284,554.521200	2,425,475.313300
689	284,516.421100	2,425,303.863000
690	284,471.971000	2,425,170.512700
691	284,414.820900	2,425,227.662800
692	284,319.570700	2,425,354.663100
693	284,275.120600	2,425,500.713300
694	284,224.320500	2,425,621.363600
695	284,122.720300	2,425,634.063600
696	284,014.770100	2,425,678.513700
697	284,065.570200	2,425,767.413900
698	284,103.670300	2,425,856.314100
699	284,141.770300	2,425,964.264300
700	284,192.570400	2,426,072.214500

Vértice	X	Y
701	284,268.770600	2,426,224.614800
702	284,389.420800	2,426,313.515000
703	284,552.530400	2,426,427.084000
704	284,594.863800	2,426,537.150900
705	284,611.797200	2,426,647.217800
706	284,713.397400	2,426,833.484800
707	284,798.064200	2,427,019.751800
708	284,865.797700	2,427,180.618800
709	284,840.397600	2,427,231.418900
710	284,671.063900	2,427,180.618800
711	284,544.063700	2,427,104.418700
712	284,450.930200	2,427,062.085300
713	284,323.929900	2,426,968.951700
714	284,273.129800	2,426,850.418200
715	284,222.329700	2,426,740.351300
716	284,103.796100	2,426,782.684700
717	284,086.862800	2,426,968.951700
718	284,027.596000	2,427,079.018600
719	283,739.728800	2,427,121.352000
720	283,638.128600	2,427,121.352000
721	283,401.061400	2,427,197.552200
722	283,138.594200	2,427,231.418900
723	283,003.127300	2,427,375.352500
724	282,774.526800	2,427,561.619600
725	282,516.645000	2,427,680.873700
726	282,227.900900	2,427,706.623000
727	282,092.434000	2,427,757.423100
728	282,007.767100	2,427,884.423400
729	281,931.567000	2,428,036.823700
730	281,821.500100	2,428,172.290600
731	281,745.300000	2,428,214.624100
732	281,601.366300	2,428,240.024100
733	281,423.566000	2,428,290.824200
734	281,372.765900	2,428,426.291100
735	281,305.032400	2,428,714.158400
736	281,084.898600	2,428,832.692000
737	281,000.231800	2,428,925.825500
738	280,932.498300	2,429,078.225800
739	280,830.898100	2,429,052.825700
740	280,805.498100	2,428,925.825500
741	280,915.565000	2,428,781.891900
742	281,034.098500	2,428,587.158100
743	281,118.765400	2,428,324.690900
744	281,169.565500	2,428,121.490500
745	281,364.299200	2,427,918.290100
746	281,753.766600	2,427,689.689700
747	281,906.166900	2,427,469.555900
748	282,028.881400	2,427,186.584000
749	282,066.981500	2,427,084.983800
750	282,181.281700	2,426,907.183400
751	282,384.482100	2,426,856.383300



Vértice	X	Y
752	282,384.482100	2,426,703.983000
753	282,549.582400	2,426,526.182700
754	282,689.282700	2,426,386.482400
755	282,651.182600	2,426,221.382100
756	282,613.082600	2,425,941.981500
757	282,613.082600	2,425,764.181100
758	282,549.582400	2,425,713.381000
759	282,244.781800	2,425,776.881200
760	282,143.181600	2,425,891.181400
761	282,117.781600	2,425,827.681300
762	282,092.381500	2,425,637.180900
763	281,978.081300	2,425,535.580700
764	281,838.381000	2,425,560.980700
765	281,685.980700	2,425,700.681000
766	281,622.480600	2,425,840.381300
767	281,508.180400	2,425,967.381600
768	281,317.680000	2,425,840.381300
769	281,203.083100	2,425,866.258000
770	280,923.979200	2,425,929.281500
771	280,581.078500	2,426,183.282000
772	280,377.878100	2,426,272.182200
773	280,187.377700	2,426,322.982300
774	279,869.877100	2,426,564.282700
775	279,692.076700	2,426,538.882700
776	279,349.176000	2,426,602.382800
777	279,145.975600	2,426,729.383100
778	279,069.775500	2,426,957.983500
779	279,234.875800	2,427,186.584000
780	279,133.275600	2,427,288.184200
781	279,018.975400	2,427,224.684100
782	278,955.475200	2,427,250.084100
783	278,904.675100	2,427,453.284500
784	278,930.075200	2,427,554.884700
785	279,006.275300	2,427,732.685100
786	279,018.975400	2,427,885.085400
787	279,018.975400	2,428,050.185700
788	279,018.975400	2,428,202.586000
789	278,841.175000	2,428,354.986300
790	278,726.874800	2,428,558.186700
791	278,790.374900	2,428,735.987100
792	279,069.775500	2,428,850.287300
793	279,184.075700	2,429,028.087700
794	279,349.176000	2,429,205.888000
795	279,463.476300	2,429,307.488200
796	279,641.276600	2,429,447.188500
797	279,806.376900	2,429,472.588600
798	280,018.713100	2,429,480.755300
799	280,047.677400	2,429,345.588300
800	280,288.977900	2,429,370.988400
801	280,492.178300	2,429,370.988400
802	280,925.264400	2,429,477.050300

Vértice	X	Y
803	280,726.003300	2,429,592.198400
804	280,390.722700	2,429,739.721900
805	280,270.511600	2,429,908.151300
806	280,439.845200	2,430,077.485000
807	280,482.178700	2,430,225.652000
808	280,757.345900	2,430,246.818700
809	280,979.596300	2,430,289.152100
810	281,085.429900	2,430,331.485500
811	281,180.680000	2,430,394.985600
812	281,328.847000	2,430,648.986100
813	281,508.764000	2,430,945.320100
814	281,910.931500	2,431,178.153900
815	281,773.347900	2,431,262.820700
816	281,604.014200	2,431,262.820700
817	281,424.097200	2,431,019.403500
818	281,180.680000	2,430,955.903400
819	280,905.512800	2,430,754.819700
820	280,736.179200	2,430,797.153100
821	280,704.429100	2,430,881.819900
822	280,725.595800	2,430,998.236800
823	280,937.262900	2,431,178.153900
824	281,117.179900	2,431,336.904200
825	281,191.263400	2,431,453.321100
826	281,117.179900	2,431,643.821500
827	281,117.179900	2,431,993.072200
828	281,254.763500	2,432,172.989200
829	281,434.680600	2,432,225.906000
830	281,434.680600	2,432,395.239600
831	281,360.597100	2,432,553.990000
832	281,233.596800	2,432,606.906700
833	280,979.596300	2,432,575.156700
834	280,852.596100	2,432,744.490300
835	280,672.679000	2,432,966.740800
836	280,513.928700	2,432,903.240600
837	280,249.344900	2,432,956.157400
838	280,069.427800	2,433,157.241200
839	279,783.677300	2,433,485.325100
840	279,677.843700	2,433,728.742300
841	279,614.343600	2,434,141.493100
842	279,445.009900	2,434,310.826800
843	279,413.259800	2,434,617.744100
844	279,667.260400	2,434,681.244200
845	279,582.593500	2,435,072.828300
846	279,667.260400	2,435,580.829300
847	279,667.260400	2,435,642.286300
848	279,724.129500	2,435,700.170900
849	279,800.858800	2,435,716.046000
850	279,880.234000	2,435,657.837500
851	279,946.379900	2,435,618.149900
852	279,943.734100	2,435,734.566800
853	279,911.984000	2,435,864.212900



Vértice	X	Y
854	279,806.150500	2,435,919.775500
855	279,747.942000	2,435,980.629800
856	279,724.129500	2,436,046.775800
857	279,718.837800	2,436,099.692600
858	279,742.650400	2,436,134.088500
859	279,747.942000	2,436,184.359400
860	279,739.266600	2,436,217.325900
861	279,737.557400	2,436,223.820800
862	279,734.712800	2,436,234.630300
863	279,716.192000	2,436,258.442900
864	279,692.334000	2,436,283.626400
865	279,697.739500	2,436,312.865400
866	280,019.692900	2,436,234.472300
867	282,737.340300	2,435,572.747400
868	282,847.316200	2,435,545.970900
869	282,895.091400	2,435,534.338800
870	283,123.300000	2,435,478.771900
871	283,222.164300	2,435,313.439700
872	283,222.330000	2,435,313.162600
873	283,231.162700	2,435,318.498300
874	283,231.939400	2,435,319.170300
875	283,260.628900	2,435,343.996600
876	283,269.410700	2,435,351.595900
877	283,285.026500	2,435,365.109000
878	283,365.085600	2,435,434.067400
879	283,365.073300	2,435,434.081900
880	283,359.260900	2,435,440.925600
881	283,266.744800	2,435,549.856100
882	283,268.744900	2,435,550.159800
883	283,267.866100	2,435,551.216600
884	283,266.500200	2,435,583.000000
885	283,271.537600	2,435,595.528000
886	283,258.735400	2,435,622.199400
887	283,297.548000	2,435,637.436600
888	283,324.454400	2,435,644.476000
889	283,360.173200	2,435,670.934400
890	283,383.985800	2,435,701.361600
891	283,400.735700	2,435,720.780500
892	283,437.777500	2,435,753.853500
893	283,436.541000	2,435,801.382200
894	283,409.996200	2,435,833.228600
895	283,354.433600	2,435,880.853700
896	283,300.193900	2,435,935.093400
897	283,261.061900	2,435,979.106200
898	283,222.141600	2,436,007.854000
899	283,179.446600	2,436,099.091100
900	283,169.224800	2,436,203.646100
901	283,200.974900	2,436,294.927500
902	283,196.351700	2,436,343.083300
903	283,194.295700	2,436,373.923000
904	283,190.755400	2,436,396.660000

Vértice	X	Y
905	283,232.030400	2,436,452.222600
906	283,362.205700	2,436,496.672700
907	283,366.968200	2,436,558.585300
908	283,346.330700	2,436,593.510400
909	283,310.720700	2,436,630.621900
910	283,294.297400	2,436,647.737700
911	283,238.295500	2,436,691.581600
912	283,226.650300	2,436,700.698600
913	283,173.292800	2,436,728.448100
914	283,157.417700	2,436,732.416900
915	283,127.255200	2,436,766.548200
916	283,079.630100	2,436,810.998300
917	283,080.596300	2,436,885.480200
918	283,123.591100	2,436,921.860500
919	283,231.236700	2,436,840.367100
920	283,305.492500	2,436,822.641500
921	283,344.743100	2,436,837.192000
922	283,357.443200	2,436,841.160900
923	283,390.913100	2,436,871.323400
924	283,404.711500	2,436,921.860500
925	283,418.639200	2,436,970.004900
926	283,402.764200	2,436,993.817500
927	283,378.290200	2,437,026.229000
928	283,369.029800	2,437,038.135300
929	283,359.107900	2,437,054.671800
930	283,340.586900	2,437,086.421800
931	283,379.175800	2,437,088.968300
932	283,419.786200	2,437,092.364900
933	283,468.734200	2,437,073.844100
934	283,481.963400	2,437,083.104500
935	283,496.030000	2,437,093.036400
936	283,513.889400	2,437,135.369900
937	283,513.713400	2,437,181.000500
938	283,498.014400	2,437,222.682500
939	283,468.248700	2,437,257.078400
940	283,433.852800	2,437,273.614900
941	283,393.327700	2,437,292.787200
942	283,358.931900	2,437,315.276800
943	283,323.038100	2,437,347.409400
944	283,274.265000	2,437,427.063500
945	283,198.858600	2,437,411.188500
946	283,101.624100	2,437,431.032300
947	283,057.903300	2,437,443.408000
948	282,837.480800	2,437,470.112500
949	282,795.619800	2,437,547.305700
950	282,769.240100	2,437,598.700300
951	282,744.633900	2,437,645.531600
952	282,727.965100	2,437,683.631700
953	282,703.358800	2,437,746.338100
954	282,708.915100	2,437,788.406900
955	282,708.869600	2,437,788.618700



Vértice	X	Y
956	282,696.196800	2,437,774.963700
957	282,458.882600	2,437,964.270700
958	282,453.146300	2,437,966.889300
959	282,269.826200	2,438,098.875500
960	282,222.731100	2,438,060.944300
961	282,109.704200	2,438,210.674800
962	282,104.993600	2,438,216.965200
963	281,972.847300	2,438,369.546400
964	281,960.643800	2,438,368.969300
965	281,894.884400	2,438,445.118500
966	281,890.212500	2,438,451.377000
967	281,749.739600	2,438,577.071700
968	281,771.972400	2,438,614.026600
969	281,700.526800	2,438,664.171700
970	281,607.849300	2,438,724.769200
971	281,517.434800	2,438,757.305200
972	281,447.511500	2,438,752.550500
973	281,429.255200	2,438,687.462900
974	281,476.880300	2,438,594.594000
975	281,513.392800	2,438,573.956400
976	281,515.318100	2,438,529.763100
977	281,517.361600	2,438,489.025000
978	281,491.167800	2,438,432.668600
979	281,439.118000	2,438,424.987900
980	281,342.363000	2,438,463.261700
981	281,253.724100	2,438,442.405500
982	281,168.706200	2,438,497.865300
983	281,060.756000	2,438,560.307100
984	280,946.455800	2,438,617.457200
985	280,890.770300	2,438,649.412800
986	280,911.802300	2,438,553.152300
987	280,931.639100	2,438,456.590200
988	280,967.622500	2,438,406.848500
989	281,022.927600	2,438,336.193500
990	281,022.927600	2,438,320.318500
991	280,959.427400	2,438,330.901800
992	280,893.520900	2,438,344.042000
993	280,826.863900	2,438,415.315100
994	280,671.031000	2,438,579.610700
995	280,445.128400	2,438,813.874900
996	280,376.625400	2,438,884.913500
997	280,373.221200	2,438,902.777200
998	280,374.999200	2,438,904.999800
999	280,372.449800	2,438,906.824400
1000	280,068.999600	2,439,124.000500
1001	279,946.999300	2,439,226.000800
1002	279,883.000300	2,439,327.000600
1003	279,928.568700	2,439,373.863000
1004	279,919.108900	2,439,378.298100
1005	279,807.983600	2,439,430.685700
1006	279,741.500000	2,439,453.499700

Vértice	X	Y
1007	279,682.968800	2,439,523.805400
1008	279,619.613200	2,439,589.727100
1009	279,553.467200	2,439,724.664800
1010	279,555.572800	2,439,874.833900
1011	279,638.134000	2,439,915.165200
1012	279,649.552900	2,439,945.954100
1013	279,516.276400	2,440,262.800400
1014	279,514.932800	2,440,265.994700
1015	279,565.732900	2,440,342.194900
1016	279,578.293500	2,440,341.102700
1017	279,600.422200	2,440,339.178400
1018	279,682.573100	2,440,332.034800
1019	279,804.493400	2,440,205.034600
1020	279,845.133400	2,440,128.834400
1021	279,809.573400	2,439,940.874100
1022	279,870.533500	2,439,798.633800
1023	279,987.373700	2,439,829.113800
1024	280,038.173800	2,439,925.634000
1025	280,124.534000	2,440,088.194400
1026	280,256.614300	2,440,174.554500
1027	280,358.214500	2,440,189.794600
1028	280,551.254800	2,440,316.794800
1029	280,596.974900	2,440,408.235000
1030	280,713.815200	2,440,459.035100
1031	280,845.895400	2,440,459.035100
1032	280,977.975700	2,440,484.435200
1033	281,079.575900	2,440,484.435200
1034	281,181.176100	2,440,489.515200
1035	281,313.256400	2,440,438.715100
1036	281,465.656700	2,440,357.434900
1037	281,572.336900	2,440,220.274600
1038	281,684.097100	2,440,052.634300
1039	281,760.297300	2,439,951.034100
1040	281,872.057500	2,439,920.554000
1041	282,044.777800	2,440,032.314200
1042	282,073.580600	2,440,119.031300
1043	282,110.622400	2,440,224.864900
1044	282,078.872300	2,440,399.490200
1045	281,951.872100	2,440,515.907100
1046	281,872.496900	2,440,637.615700
1047	281,867.205200	2,440,759.324300
1048	281,867.205200	2,440,849.282800
1049	281,949.352100	2,441,076.651400
1050	281,991.685500	2,441,166.609900
1051	282,113.394100	2,441,224.818400
1052	282,208.644300	2,441,224.818400
1	282,351.519600	2,441,166.609900



**Subzona de Uso Restringido
Bosques de San Miguelito
Polígono 5 Zona Centro El Órgano 2
Superficie 2,037.879319 ha**

Vértice	X	Y
1	295,921.059000	2,441,914.596000
2	296,162.359600	2,441,787.595700
3	296,441.760100	2,441,711.395600
4	296,657.660500	2,441,647.895400
5	296,708.460600	2,441,635.195400
6	296,841.810900	2,441,717.745600
7	297,184.711500	2,441,584.395300
8	297,438.712000	2,441,552.645300
9	297,558.765600	2,441,504.621800
10	297,682.260200	2,441,455.221800
11	297,692.420200	2,441,384.101700
12	297,626.380100	2,441,343.461600
13	297,453.659700	2,441,394.261700
14	297,326.659500	2,441,409.501700
15	297,219.979300	2,441,358.701600
16	297,169.179200	2,441,302.821500
17	297,092.979000	2,441,211.381300
18	296,920.258700	2,441,114.861100
19	296,833.898500	2,441,033.581000
20	296,981.218800	2,440,926.900700
21	297,037.098900	2,440,835.460600
22	297,092.979000	2,440,774.500400
23	297,240.299300	2,440,698.300300
24	297,372.379600	2,440,672.900200
25	297,550.179900	2,440,723.700300
26	297,687.340200	2,440,784.660500
27	297,788.940400	2,440,774.500400
28	297,860.060500	2,440,723.700300
29	297,910.860600	2,440,662.740200
30	297,951.500700	2,440,596.700100
31	298,007.380800	2,440,474.779800
32	298,037.860900	2,440,388.419700
33	298,103.901000	2,440,363.019600
34	298,180.101200	2,440,403.659700
35	298,241.061300	2,440,500.179900
36	298,383.301600	2,440,571.300000
37	298,505.221800	2,440,520.499900
38	298,652.542100	2,440,484.939900
39	298,784.622400	2,440,439.219800
40	298,860.822500	2,440,383.339700
41	298,926.862700	2,440,307.139500
42	299,028.462900	2,440,246.179400
43	299,084.343000	2,440,169.979200
44	299,084.343000	2,440,109.019100
45	298,947.182700	2,440,083.619100
46	298,845.582500	2,440,063.299000

Vértice	X	Y
47	298,764.302300	2,440,017.578900
48	298,696.338700	2,439,911.829200
49	298,609.978600	2,439,988.029400
50	298,432.178300	2,440,048.989500
51	298,289.937900	2,440,089.629600
52	298,142.617600	2,440,191.229800
53	298,142.617600	2,440,150.589700
54	298,183.257700	2,439,977.869400
55	298,289.937900	2,439,805.149000
56	298,376.298100	2,439,688.308800
57	298,424.260800	2,439,644.183100
58	298,428.909200	2,439,639.906600
59	298,503.298400	2,439,571.468600
60	298,711.578800	2,439,535.908500
61	298,830.316600	2,439,455.760400
62	298,711.308900	2,439,392.950800
63	298,567.566100	2,439,317.086600
64	298,377.065700	2,439,211.253000
65	298,297.221500	2,439,153.184400
66	298,357.411700	2,439,135.767600
67	298,231.731700	2,439,062.093000
68	298,233.814900	2,438,910.100800
69	298,287.360200	2,438,724.091500
70	298,415.833200	2,438,680.110400
71	298,548.303200	2,438,708.827600
72	298,611.341300	2,438,845.763800
73	298,589.943000	2,438,911.838300
74	298,643.540600	2,438,920.771200
75	298,722.915800	2,438,963.104600
76	298,950.605000	2,438,941.737600
77	298,792.006800	2,438,825.304500
78	298,929.829900	2,438,660.996500
79	298,993.398100	2,438,505.078700
80	299,135.993100	2,438,483.743700
81	299,238.622200	2,438,345.594400
82	299,088.041500	2,438,317.520000
83	298,871.082800	2,438,259.311500
84	298,781.124200	2,438,132.311300
85	298,712.332400	2,438,063.519500
86	298,738.790800	2,438,015.894400
87	298,871.082800	2,438,095.269600
88	299,013.958000	2,438,158.769700
89	299,199.166700	2,438,148.186300
90	299,380.463700	2,438,154.661200
91	299,526.677500	2,437,957.842400
92	299,384.375500	2,437,947.102600
93	299,262.666900	2,438,000.019400
94	299,188.583400	2,438,021.186100
95	299,151.541700	2,437,910.060800
96	299,019.249700	2,437,857.144100
97	298,992.791300	2,437,767.185600





Vértice	X	Y
98	298,908.124500	2,437,677.227100
99	298,728.207500	2,437,682.518700
100	298,638.249000	2,437,735.435500
101	298,542.998800	2,437,767.185600
102	298,415.998500	2,437,761.893900
103	298,410.706800	2,437,682.518700
104	298,474.207000	2,437,613.726900
105	298,479.498600	2,437,502.601700
106	298,542.998800	2,437,412.643200
107	298,638.249000	2,437,417.934900
108	298,749.374200	2,437,523.768400
109	298,860.499400	2,437,534.351800
110	298,945.166200	2,437,507.893400
111	298,987.499700	2,437,539.643400
112	299,045.708100	2,437,634.893600
113	299,204.458400	2,437,693.102100
114	299,336.750400	2,437,830.685700
115	299,453.167300	2,437,862.435800
116	299,586.544400	2,437,877.255400
117	299,617.209300	2,437,835.977400
118	299,591.666300	2,437,774.958000
119	299,423.586600	2,437,713.449700
120	299,350.000000	2,437,599.999800
121	299,330.478700	2,437,443.998400
122	299,220.476100	2,437,243.738000
123	299,079.779800	2,437,272.621000
124	298,927.850300	2,437,301.915800
125	298,785.670300	2,437,248.668800
126	298,637.940900	2,437,095.282000
127	298,764.611600	2,437,047.278700
128	298,841.623800	2,436,950.461500
129	298,720.925200	2,436,882.116100
130	298,715.837200	2,436,879.235000
131	298,716.769600	2,436,752.748800
132	298,815.724500	2,436,803.116600
133	298,821.566600	2,436,798.248200
134	298,839.003300	2,436,794.373400
135	298,934.787600	2,436,723.569800
136	298,809.190800	2,436,662.304500
137	298,821.719800	2,436,508.814100
138	299,007.887300	2,436,614.320600
139	299,133.362500	2,436,559.784300
140	298,986.708000	2,436,485.118400
141	298,860.022100	2,436,382.404700
142	298,829.263300	2,436,250.823000
143	298,703.891700	2,436,341.858800
144	298,551.142200	2,436,375.499700
145	298,389.735200	2,436,427.498400
146	298,212.645300	2,436,334.286900
147	298,165.152900	2,436,485.154500
148	298,066.273200	2,436,523.860300

Vértice	X	Y
149	297,981.040800	2,436,417.109100
150	297,853.963200	2,436,448.995900
151	297,701.135200	2,436,438.865900
152	297,552.594400	2,436,434.198200
153	297,416.012300	2,436,494.043300
154	297,301.724600	2,436,508.141300
155	297,185.763700	2,436,441.849200
156	297,118.208800	2,436,264.312900
157	297,011.078100	2,436,156.922700
158	296,900.304000	2,436,125.108600
159	296,841.753600	2,436,031.153900
160	296,667.686200	2,435,982.587000
161	296,529.583100	2,435,942.161700
162	296,430.437400	2,435,896.244100
163	296,248.999900	2,435,874.975200
164	296,097.184300	2,435,934.268200
165	296,014.274200	2,435,860.714400
166	296,036.242700	2,435,686.261700
167	296,191.950100	2,435,707.716800
168	296,346.149400	2,435,753.114200
169	296,492.641900	2,435,791.337800
170	296,594.506300	2,435,731.259800
171	296,453.762300	2,435,660.326500
172	296,417.894300	2,435,583.357100
173	296,390.396500	2,435,524.349300
174	296,334.686800	2,435,401.550300
175	296,450.000000	2,435,389.999900
176	296,516.884800	2,435,299.639900
177	296,594.972000	2,435,203.754000
178	296,582.500000	2,435,079.999900
179	296,504.939800	2,434,977.931400
180	296,394.269500	2,435,018.496500
181	296,321.503100	2,435,115.492800
182	296,184.206300	2,435,141.915200
183	296,218.665800	2,435,259.575600
184	296,153.996300	2,435,269.796300
185	296,083.608400	2,435,280.920800
186	296,032.224100	2,435,147.683100
187	296,049.303200	2,435,038.729600
188	296,055.964400	2,434,996.235100
189	296,040.938200	2,434,847.750300
190	295,846.898300	2,434,923.542600
191	295,670.464400	2,434,851.319300
192	295,576.333800	2,434,984.008600
193	295,481.147500	2,434,970.173900
194	295,439.427100	2,434,964.110100
195	295,212.912700	2,434,970.637000
196	295,208.542100	2,434,835.910900
197	295,050.238700	2,434,907.560600
198	294,933.888100	2,434,902.736000
199	294,829.614000	2,435,041.258700





Vértice	X	Y
200	294,652.081500	2,435,014.813300
201	294,509.320000	2,435,005.452100
202	294,363.131800	2,435,081.413900
203	294,392.491800	2,435,264.905700
204	294,549.483200	2,435,317.506400
205	294,575.734900	2,435,493.717800
206	294,521.611100	2,435,638.111800
207	294,343.096600	2,435,714.371700
208	294,188.835300	2,435,730.939000
209	294,063.361100	2,435,828.281800
210	294,194.565100	2,435,956.079900
211	294,374.523100	2,435,825.785000
212	294,363.424400	2,436,051.900400
213	294,361.028700	2,436,215.561600
214	294,485.568100	2,436,312.401200
215	294,546.999500	2,436,157.634500
216	294,672.694200	2,436,146.319100
217	294,774.398500	2,436,248.275500
218	294,647.949800	2,436,299.996700
219	294,744.941600	2,436,362.750700
220	294,882.222300	2,436,364.480500
221	294,973.217200	2,436,461.973400
222	295,092.022400	2,436,396.139900
223	295,256.792400	2,436,352.848000
224	295,374.275700	2,436,239.794100
225	295,474.697700	2,436,085.468300
226	295,486.193400	2,435,922.396600
227	295,516.332100	2,435,770.938500
228	295,700.580700	2,435,751.395000
229	295,829.864400	2,435,801.031900
230	295,883.247200	2,435,905.388100
231	296,010.849100	2,436,044.301100
232	295,901.909600	2,436,116.880000
233	295,999.938700	2,436,205.946800
234	295,979.492700	2,436,339.454900
235	296,101.970900	2,436,422.360100
236	296,091.303100	2,436,599.565100
237	296,125.251400	2,436,764.963200
238	295,946.243300	2,436,907.668000
239	295,909.421400	2,437,122.830400
240	295,975.794400	2,437,322.321000
241	296,013.217500	2,437,492.551900
242	296,117.646600	2,437,574.453400
243	296,179.143400	2,437,697.082800
244	296,102.861100	2,437,794.299000
245	295,946.136500	2,437,817.577800
246	295,825.718600	2,437,892.743100
247	295,630.473800	2,437,831.364300
248	295,682.305600	2,437,613.118400
249	295,561.422100	2,437,645.343400
250	295,494.804800	2,437,755.864400

Vértice	X	Y
251	295,431.318800	2,437,856.605200
252	295,519.182200	2,437,942.795500
253	295,622.538100	2,438,056.799700
254	295,574.126300	2,438,211.011000
255	295,518.475300	2,438,320.196300
256	295,436.010500	2,438,441.270300
257	295,303.494100	2,438,327.595900
258	295,195.141800	2,438,405.810800
259	295,021.156200	2,438,497.432900
260	294,837.618700	2,438,669.210000
261	294,672.272000	2,438,626.950600
262	294,547.019700	2,438,499.037800
263	294,404.925800	2,438,435.074100
264	294,315.252500	2,438,339.739200
265	294,208.042700	2,438,310.440600
266	294,169.402000	2,438,490.621500
267	294,093.860100	2,438,577.551700
268	294,004.084700	2,438,649.526100
269	293,985.817600	2,438,800.144100
270	293,981.105800	2,438,997.828400
271	293,958.003900	2,439,145.128200
272	294,083.153600	2,439,172.131000
273	294,211.754600	2,439,103.281800
274	294,332.192600	2,439,165.891200
275	294,450.908400	2,439,127.427800
276	294,587.212700	2,439,118.616200
277	294,725.961000	2,439,164.235000
278	294,873.753300	2,439,090.202800
279	295,028.670800	2,439,115.160800
280	295,139.478400	2,438,993.549600
281	295,201.669300	2,439,173.471600
282	295,217.342700	2,439,388.201400
283	295,346.989100	2,439,298.079100
284	295,468.418400	2,439,354.514600
285	295,583.716800	2,439,171.499800
286	295,762.116100	2,439,253.115500
287	295,736.874700	2,439,443.839400
288	295,868.993100	2,439,418.535400
289	295,977.945400	2,439,450.004200
290	295,995.502100	2,439,610.988200
291	295,829.995100	2,439,698.836500
292	295,738.209500	2,439,865.256600
293	295,727.467900	2,440,051.475800
294	295,709.561200	2,440,103.260400
295	295,513.383300	2,440,103.260400
296	295,429.563200	2,440,254.136700
297	295,278.686900	2,440,472.069100
298	295,111.046500	2,440,673.237500
299	294,893.114100	2,440,891.170000
300	294,691.945700	2,441,125.866500
301	294,541.069400	2,441,343.798900



Vértice	X	Y
302	294,514.042700	2,441,378.933600
303	294,403.317300	2,441,435.304000
304	294,217.179700	2,441,489.734700
305	294,110.148500	2,441,598.939100
306	294,004.848800	2,441,480.717100
307	294,085.242000	2,441,309.239100
308	294,161.906000	2,441,063.205600
309	293,983.569500	2,440,983.288000
310	293,810.288000	2,440,977.480700
311	293,866.190700	2,441,097.268300
312	293,751.193400	2,441,162.634600
313	293,674.702100	2,441,294.284800
314	293,540.356600	2,441,365.712900
315	293,390.214300	2,441,463.477300
316	293,373.895600	2,441,518.759200
317	293,520.754200	2,441,546.295200
318	293,673.154500	2,441,736.795600
319	293,787.454700	2,441,939.996000
320	294,231.955600	2,441,927.296000
321	294,422.456000	2,441,876.495900
322	294,599.204100	2,441,851.246200
323	294,689.156500	2,441,838.395800
324	294,930.457000	2,442,003.496200
325	295,002.971100	2,442,071.478100
326	295,133.657400	2,442,193.996500
327	295,590.858400	2,442,232.096600
1	295,921.059000	2,441,914.596000

**Subzona de Uso Restringido
Bosques de San Miguelito
Polígono 6 Zona Centro El Órgano 3
Superficie 490.573125 ha**

Vértice	X	Y
1	286,706.164100	2,425,089.874700
2	286,841.576400	2,425,034.784900
3	286,920.465200	2,425,117.974800
4	287,007.720800	2,425,051.928900
5	287,022.990800	2,425,085.081100
6	287,073.761100	2,424,993.694500
7	287,238.861500	2,424,949.244400
8	287,346.811700	2,424,822.244200
9	287,556.362100	2,424,822.244200
10	287,639.780300	2,424,902.683200
11	287,687.438100	2,424,890.771400
12	287,864.673800	2,424,827.499900
13	287,970.472200	2,424,806.417100
14	288,061.911700	2,424,674.999500
15	288,148.000000	2,424,568.810500
16	288,186.773200	2,424,462.195800
17	288,330.670300	2,424,560.139900

Vértice	X	Y
18	288,447.016900	2,424,493.726000
19	288,566.666600	2,424,419.999900
20	288,680.000000	2,424,370.000000
21	288,841.202100	2,424,357.859400
22	288,776.813400	2,424,264.467900
23	288,832.787700	2,424,208.493600
24	288,867.723400	2,424,193.332500
25	289,039.740600	2,424,223.473700
26	289,160.204100	2,424,263.061600
27	289,286.152400	2,424,198.028900
28	289,391.092400	2,424,288.302500
29	289,487.329100	2,424,390.402100
30	289,589.344500	2,424,530.939300
31	289,516.733700	2,424,651.360500
32	289,399.306100	2,424,663.466100
33	289,317.647800	2,424,742.819800
34	289,495.325700	2,424,792.140800
35	289,616.934300	2,424,796.436500
36	289,686.498900	2,424,678.606300
37	289,764.873100	2,424,469.223000
38	289,651.694900	2,424,364.254400
39	289,633.555600	2,424,240.345500
40	289,777.038400	2,424,133.459700
41	289,866.619900	2,424,259.191400
42	289,957.587600	2,424,330.070400
43	290,102.191400	2,424,385.251600
44	290,218.714800	2,424,396.245400
45	290,314.778500	2,424,445.125300
46	290,325.386300	2,424,573.541000
47	290,428.743700	2,424,822.081800
48	290,534.030200	2,424,874.650200
49	291,774.902200	2,423,330.700700
50	291,777.084500	2,423,327.985300
51	291,777.754400	2,423,327.151700
52	291,792.593800	2,423,308.687500
53	291,792.419000	2,423,308.519700
54	291,738.093400	2,423,256.373600
55	291,501.584600	2,423,029.353800
56	291,374.183700	2,422,907.064500
57	291,365.898700	2,422,899.111900
58	291,364.786700	2,422,898.044500
59	291,385.920800	2,423,011.891000
60	291,353.049500	2,423,150.601400
61	291,450.030300	2,423,231.324100
62	291,577.357700	2,423,340.111800
63	291,578.108700	2,423,352.131100
64	291,590.822700	2,423,555.613400
65	291,561.333800	2,423,555.613300
66	291,448.800400	2,423,472.007100
67	291,295.097700	2,423,317.404700
68	291,194.525400	2,423,272.896800



Vértice	X	Y
69	291,087.861100	2,423,267.513100
70	290,947.580000	2,423,210.860900
71	290,834.577800	2,423,139.375200
72	290,708.202400	2,423,053.480600
73	290,535.152200	2,422,949.851400
74	290,431.048300	2,422,821.019800
75	290,343.403600	2,422,748.066400
76	290,233.585400	2,422,706.414500
77	290,071.549500	2,422,637.573600
78	289,965.641700	2,422,798.983500
79	290,009.234700	2,422,917.947800
80	290,141.971400	2,422,919.991200
81	290,107.782700	2,423,085.093400
82	290,257.528700	2,423,172.901400
83	290,351.470400	2,423,303.140500
84	290,556.186200	2,423,355.949200
85	290,705.314600	2,423,433.668400
86	290,838.718500	2,423,460.617200
87	290,962.227500	2,423,500.435900
88	290,965.720100	2,423,500.059300
89	291,076.067100	2,423,488.161400
90	291,100.211600	2,423,629.990100
91	291,232.830600	2,423,772.225500
92	291,090.083300	2,423,891.193600
93	290,971.356100	2,423,846.297000
94	290,914.836700	2,423,941.274000
95	290,745.844200	2,423,939.475600
96	290,784.732400	2,423,821.486200
97	290,731.196700	2,423,831.406100
98	290,625.026300	2,423,851.079000
99	290,593.830400	2,423,986.493700
100	290,586.384800	2,424,018.813600
101	290,459.012600	2,424,051.226600
102	290,464.998100	2,423,988.216500
103	290,472.705800	2,423,907.077400
104	290,324.842000	2,423,872.765500
105	290,205.622800	2,423,866.927800
106	290,078.795800	2,423,867.744300
107	289,945.847700	2,423,780.138500
108	289,783.135600	2,423,642.594600
109	289,644.658000	2,423,662.538400
110	289,524.841200	2,423,442.111700
111	289,658.723600	2,423,327.228500
112	289,668.066900	2,423,174.634100
113	289,689.969800	2,423,061.731100
114	289,818.994800	2,422,974.097300
115	289,622.707900	2,422,963.177900
116	289,599.568900	2,422,826.404200
117	289,483.745300	2,422,822.997600
118	289,420.245200	2,422,735.684900
119	289,332.932500	2,422,584.872100

Vértice	X	Y
120	289,213.869800	2,422,481.684400
121	289,102.744600	2,422,489.621900
122	288,967.806800	2,422,513.434500
123	288,928.119200	2,422,648.372300
124	288,864.619100	2,422,870.622700
125	288,840.806500	2,423,092.873200
126	288,761.431400	2,423,338.936200
127	288,737.618800	2,423,505.624000
128	288,721.743800	2,423,791.374600
129	288,626.493600	2,423,854.874700
130	288,380.430600	2,423,862.812200
131	288,221.680300	2,423,910.437300
132	288,086.742500	2,423,799.312100
133	287,837.372200	2,423,777.351600
134	287,586.305000	2,423,910.851200
135	287,418.090600	2,424,069.530500
136	287,191.908100	2,424,056.964800
137	287,000.099000	2,424,176.385100
138	286,599.119800	2,424,239.050400
139	286,330.424500	2,424,350.273200
140	286,500.896900	2,424,599.309300
141	286,672.045300	2,424,730.961900
142	286,698.955500	2,424,941.443500
143	286,675.088100	2,425,047.483800
144	286,659.550400	2,425,116.036100
145	286,661.556600	2,425,142.116300
146	286,662.271300	2,425,146.072700
1	286,706.164100	2,425,089.874700

**Subzona de Uso Restringido
 Bosques de San Miguelito
 Polígono 7 Zona Sur Los Cuates
 Superficie 2,099.730606 ha**

Vértice	X	Y
1	271,233.776700	2,414,093.997000
2	271,348.809600	2,414,087.501100
3	271,454.170600	2,414,081.551800
4	271,503.107300	2,414,078.788200
5	271,525.855700	2,414,077.503900
6	271,568.296000	2,414,075.107100
7	271,617.507800	2,414,072.328200
8	271,641.819000	2,414,070.955300
9	271,658.797400	2,414,069.996500
10	271,664.333800	2,414,069.683000
11	271,664.371500	2,414,069.681600
12	273,789.020000	2,413,612.070000
13	274,057.050000	2,412,796.250000
14	275,319.630000	2,411,689.860000
15	275,390.790000	2,411,730.800000
16	275,403.364700	2,411,740.365700



Vértice	X	Y
17	275,477.590000	2,411,796.830000
18	275,651.650000	2,411,775.980000
19	275,740.870000	2,411,735.720000
20	275,842.570000	2,411,685.990000
21	275,897.730000	2,411,656.420000
22	275,954.970000	2,411,619.850000
23	276,039.450000	2,411,501.420000
24	276,084.100000	2,411,481.160000
25	276,120.070000	2,411,498.010000
26	276,187.680000	2,411,542.520000
27	276,276.960000	2,411,591.870000
28	276,337.400000	2,411,620.230000
29	276,388.210000	2,411,608.520000
30	276,423.480000	2,411,594.120000
31	276,458.110000	2,411,574.530000
32	276,467.471400	2,411,590.451100
33	276,481.929200	2,411,588.385700
34	276,580.766400	2,411,512.804300
35	276,720.301400	2,411,460.478700
36	276,784.254900	2,411,460.478700
37	276,941.231800	2,411,390.711200
38	277,022.627200	2,411,396.525100
39	277,109.836500	2,411,390.711200
40	277,243.557500	2,411,315.129700
41	277,324.952900	2,411,216.292500
42	277,400.534400	2,411,105.827300
43	277,413.911000	2,410,994.355100
44	277,417.976200	2,410,960.478400
45	277,429.816700	2,410,893.382600
46	277,616.675500	2,410,660.006800
47	277,619.016700	2,410,660.130000
48	277,386.500000	2,410,022.990000
49	276,502.280000	2,407,600.060000
50	276,496.211600	2,407,549.737100
51	276,491.387300	2,407,553.412800
52	276,486.594100	2,407,557.064800
53	276,481.205900	2,407,561.170500
54	276,475.941600	2,407,565.181900
55	276,446.956300	2,407,583.463200
56	276,223.589900	2,407,724.347100
57	274,540.429200	2,409,036.067800
58	274,540.425300	2,409,036.070800
59	274,540.116200	2,409,036.311700
60	274,401.514400	2,409,144.326800
61	274,383.530100	2,409,158.342300
62	274,316.261500	2,409,210.766100
63	273,624.891200	2,409,735.365200
64	273,538.238000	2,409,803.587100
65	273,344.732900	2,410,007.859900
66	273,092.538000	2,410,254.499000
67	272,663.102000	2,410,642.535800

Vértice	X	Y
68	272,098.933500	2,411,147.146100
69	271,654.180300	2,411,550.350600
70	270,526.563600	2,412,572.625800
71	270,512.678400	2,412,585.213800
72	270,654.610300	2,413,319.997000
73	270,738.532300	2,413,759.484100
74	270,738.546700	2,413,759.560000
75	270,801.443100	2,414,088.938900
76	270,808.048000	2,414,118.035100
1	271,233.776700	2,414,093.997000

**Subzona de Aprovechamiento Sustentable de los
Recursos Naturales Laderas de la Sierra
Polígono 1 El Picacho
Superficie 8,522.079648 ha**

Vértice	X	Y
1	279,861.930000	2,458,950.480000
2	280,097.270000	2,458,181.350000
3	280,345.360000	2,458,215.640000
4	280,860.910000	2,457,809.410000
5	281,054.500000	2,457,954.610000
6	281,210.460000	2,457,769.080000
7	281,441.700000	2,457,173.770000
8	281,525.692800	2,456,840.265700
9	281,597.962100	2,456,553.311200
10	281,669.719100	2,456,481.554200
11	281,778.338200	2,456,372.935100
12	281,853.869500	2,456,297.403800
13	281,913.805100	2,456,237.468100
14	282,066.205400	2,456,118.934500
15	281,995.122800	2,455,944.242100
16	282,099.929200	2,455,865.637300
17	282,161.418500	2,455,752.183700
18	282,299.119700	2,455,769.396400
19	282,366.567000	2,455,701.949100
20	282,437.687200	2,455,661.309000
21	282,513.887300	2,455,625.748900
22	282,559.607400	2,455,605.428900
23	282,610.407500	2,455,585.108800
24	282,651.047600	2,455,544.468700
25	282,666.287600	2,455,508.908700
26	282,691.687700	2,455,463.188600
27	282,722.167800	2,455,417.468500
28	282,778.047900	2,455,366.668400
29	282,808.527900	2,455,331.108300
30	282,864.408000	2,455,300.628300
31	282,899.968100	2,455,285.388200
32	282,915.208100	2,455,224.428100
33	282,971.088300	2,455,178.708000
34	283,037.128400	2,455,127.907900





Vértice	X	Y
35	283,098.088500	2,455,036.467700
36	283,184.448700	2,454,960.267600
37	283,209.848700	2,454,884.067400
38	283,235.248800	2,454,828.187300
39	283,270.808800	2,454,762.147200
40	283,240.328800	2,454,726.587100
41	283,199.688700	2,454,680.867000
42	283,164.128600	2,454,604.666900
43	283,179.368700	2,454,528.466700
44	283,214.928700	2,454,487.826600
45	283,286.048900	2,454,452.266600
46	283,397.809100	2,454,411.626500
47	283,463.849200	2,454,376.066400
48	283,479.089300	2,454,325.266300
49	283,468.929300	2,454,213.506100
50	283,428.289100	2,454,127.145900
51	283,367.329100	2,454,050.945800
52	283,265.728800	2,454,025.545700
53	283,159.048600	2,453,974.745600
54	283,082.848500	2,453,929.025500
55	283,047.288400	2,453,852.825400
56	283,030.053200	2,453,809.737300
57	283,006.648300	2,453,751.225200
58	282,874.568100	2,453,710.585100
59	282,788.207900	2,453,695.345000
60	282,727.247800	2,453,654.705000
61	282,666.287700	2,453,563.264800
62	282,529.127400	2,453,532.784700
63	282,363.180400	2,453,514.158000
64	282,202.313400	2,453,514.158000
65	282,151.513300	2,453,446.424500
66	282,126.113200	2,453,277.090900
67	282,024.513000	2,453,167.024000
68	282,295.446900	2,453,099.290500
69	282,422.447200	2,453,099.290500
70	282,491.014300	2,453,083.467300
71	282,460.319200	2,452,990.154200
72	282,485.719300	2,452,890.670700
73	282,570.386100	2,452,871.620700
74	282,682.569700	2,452,865.270700
75	282,796.869900	2,452,867.387300
76	282,849.786700	2,452,873.737300
77	282,904.820100	2,452,835.637300
78	283,029.703700	2,452,778.487100
79	283,112.481900	2,452,807.189900
80	283,150.582000	2,452,777.556500
81	283,176.950000	2,452,698.452300
82	283,093.203800	2,452,626.086800
83	282,991.603600	2,452,645.136900
84	282,981.020300	2,452,581.636800
85	282,877.303400	2,452,532.953300

Vértice	X	Y
86	282,801.103200	2,452,475.803200
87	282,860.370000	2,452,369.969700
88	283,019.120300	2,452,448.286500
89	283,052.987100	2,452,416.536400
90	283,135.024900	2,452,407.775100
91	283,116.715200	2,452,371.155700
92	283,088.641200	2,452,315.007800
93	283,002.187000	2,452,302.236200
94	282,798.986600	2,452,223.919400
95	282,812.760200	2,452,122.338800
96	282,815.919900	2,452,099.035800
97	282,879.420100	2,451,988.968900
98	282,885.770100	2,451,895.835400
99	282,873.070000	2,451,637.601500
100	283,027.587000	2,451,703.218300
101	283,108.486400	2,451,892.507800
102	283,191.069000	2,452,085.735600
103	283,209.848700	2,452,108.688500
104	283,353.782400	2,452,108.688500
105	283,413.049100	2,451,930.888200
106	283,404.582500	2,451,803.887900
107	283,463.849200	2,451,710.754400
108	283,491.960700	2,451,630.168100
109	283,590.849500	2,451,346.687000
110	283,592.829800	2,451,334.145300
111	283,616.249600	2,451,185.820000
112	283,586.452200	2,451,191.237700
113	283,519.556100	2,451,203.400700
114	283,429.982500	2,451,219.686800
115	283,260.648800	2,451,295.886900
116	283,233.661300	2,451,310.607400
117	283,186.305900	2,451,336.437600
118	283,167.515300	2,451,346.687000
119	283,082.968000	2,451,485.775500
120	283,038.770600	2,451,510.636500
121	282,972.818200	2,451,420.113600
122	282,839.467900	2,451,515.363800
123	282,797.134500	2,451,483.613700
124	282,826.767900	2,451,367.196800
125	282,867.941300	2,451,286.640100
126	282,875.451300	2,451,271.946600
127	282,943.184800	2,451,227.496500
128	283,049.018300	2,451,246.546600
129	283,097.701700	2,451,195.746500
130	283,097.701700	2,451,106.846300
131	283,152.735200	2,450,990.429400
132	283,184.485200	2,450,880.362500
133	283,245.868700	2,450,814.745700
134	283,258.924700	2,450,797.891600
135	283,362.285600	2,450,664.462100
136	283,385.569000	2,450,558.628500





Vértice	X	Y
137	283,347.468900	2,450,558.628500
138	283,249.175600	2,450,672.174200
139	283,224.702000	2,450,700.445500
140	283,184.485200	2,450,761.828900
141	283,101.935100	2,450,782.995700
142	283,015.151600	2,450,759.712300
143	282,865.082600	2,450,883.491500
144	282,897.759300	2,451,035.982800
145	282,897.759300	2,451,085.937800
146	282,897.759300	2,451,102.128800
147	282,789.133100	2,451,246.963600
148	282,786.736400	2,451,250.310600
149	282,786.701700	2,451,250.205500
150	282,778.696500	2,451,260.879100
151	282,776.813200	2,451,268.883000
152	282,774.082400	2,451,280.489000
153	282,773.845400	2,451,281.700800
154	282,752.335700	2,451,278.904600
155	282,656.926400	2,451,266.501400
156	281,540.564300	2,451,121.374700
157	280,345.039800	2,450,535.240400
158	280,345.015900	2,450,535.228600
159	280,344.256100	2,450,534.856100
160	280,344.271400	2,450,534.837700
161	280,345.253300	2,450,533.651300
162	280,581.658400	2,450,248.023000
163	281,057.463300	2,448,876.586700
164	280,181.682600	2,448,205.541100
165	280,181.699800	2,448,199.967300
166	280,551.578500	2,448,194.853600
167	280,543.370900	2,447,600.752300
168	280,543.288200	2,447,594.769000
169	281,173.085900	2,447,586.062900
170	281,243.345200	2,447,585.091600
171	281,237.818400	2,447,185.035800
172	281,310.564300	2,447,184.030300
173	281,310.564300	2,447,148.986100
174	281,329.614300	2,447,079.136000
175	281,380.414400	2,447,034.685900
176	281,520.114700	2,447,009.285800
177	281,640.765000	2,446,971.185800
178	281,805.865300	2,446,939.435700
179	281,818.816800	2,446,934.930800
180	281,856.524300	2,446,921.815200
181	281,874.970300	2,446,863.018400
182	281,874.970300	2,446,812.747500
183	281,874.970300	2,446,751.893200
184	281,824.699400	2,446,693.684800
185	281,745.324200	2,446,640.768000
186	281,660.657400	2,446,595.788700
187	281,598.928800	2,446,542.957500

Vértice	X	Y
188	281,590.957400	2,446,545.679400
189	281,565.379700	2,446,554.413300
190	281,499.339600	2,446,554.413300
191	281,423.139400	2,446,595.053300
192	281,377.419300	2,446,610.293400
193	281,338.058600	2,446,616.853500
194	281,316.459200	2,446,620.453400
195	281,265.659100	2,446,666.173500
196	281,169.138900	2,446,666.173500
197	281,103.098800	2,446,661.093500
198	281,037.058700	2,446,650.933500
199	280,925.298400	2,446,701.733600
200	280,869.418300	2,446,783.013700
201	280,854.178300	2,446,859.213900
202	280,844.018300	2,446,955.734100
203	280,838.938300	2,446,996.374100
204	280,849.098300	2,447,072.574300
205	280,894.818400	2,447,153.854500
206	280,950.698500	2,447,224.974600
207	280,986.258600	2,447,265.614700
208	281,037.058700	2,447,402.775000
209	281,037.058700	2,447,453.575100
210	281,026.898600	2,447,550.095300
211	280,981.178600	2,447,570.415300
212	280,884.658400	2,447,489.135100
213	280,854.178300	2,447,423.095000
214	280,818.618200	2,447,321.494800
215	280,722.098000	2,447,306.254800
216	280,630.657900	2,447,311.334800
217	280,518.897600	2,447,357.054900
218	280,457.937500	2,447,372.294900
219	280,376.657300	2,447,423.095000
220	280,305.537200	2,447,489.135100
221	280,214.097000	2,447,560.255300
222	280,132.816900	2,447,570.415300
223	279,975.336500	2,447,590.735300
224	279,965.176500	2,447,605.975400
225	279,944.856500	2,447,677.095500
226	279,909.296400	2,447,758.375700
227	279,863.576300	2,447,814.255800
228	279,858.496300	2,447,854.895900
229	279,848.336300	2,447,910.776000
230	279,843.256300	2,447,956.496100
231	279,828.016200	2,448,022.536200
232	279,787.376200	2,448,047.936200
233	279,690.855900	2,448,088.576300
234	279,614.655800	2,448,139.376400
235	279,604.495800	2,448,169.856500
236	279,579.095700	2,448,225.736600
237	279,579.095700	2,448,271.456700
238	279,579.095700	2,448,352.736900



Vértice	X	Y
239	279,579.095700	2,448,398.457000
240	279,558.775700	2,448,484.817100
241	279,543.535700	2,448,545.777200
242	279,513.055600	2,448,586.417300
243	279,467.335500	2,448,621.977400
244	279,426.695400	2,448,667.697500
245	279,380.975400	2,448,733.737600
246	279,391.135400	2,448,820.097800
247	279,416.535400	2,448,916.618000
248	279,416.535400	2,448,982.658100
249	279,350.495300	2,448,972.498100
250	279,279.375100	2,448,916.618000
251	279,208.255000	2,448,916.618000
252	279,101.574800	2,448,952.178100
253	279,040.614700	2,449,028.378200
254	278,984.734600	2,449,104.578400
255	278,923.774400	2,449,145.218400
256	278,852.654300	2,449,063.938300
257	278,842.494200	2,448,977.578100
258	278,888.214300	2,448,901.378000
259	278,923.774400	2,448,799.777800
260	278,879.161900	2,448,739.866100
261	278,837.414200	2,448,682.937500
262	278,837.414200	2,448,616.897400
263	278,888.275400	2,448,572.621300
264	278,959.239700	2,448,525.013000
265	279,045.694600	2,448,459.417100
266	279,052.541500	2,448,432.029500
267	279,094.189200	2,448,355.226100
268	279,157.454900	2,448,271.456700
269	279,182.244600	2,448,206.101900
270	279,213.335000	2,448,124.136400
271	279,269.215100	2,448,083.496300
272	279,304.775200	2,448,032.696200
273	279,223.495000	2,448,017.456200
274	279,185.924700	2,448,005.336700
275	279,093.544800	2,447,975.536800
276	279,066.014700	2,447,966.656100
277	279,020.294600	2,447,931.096000
278	279,030.454600	2,447,880.295900
279	279,016.392000	2,447,785.651200
280	279,005.054600	2,447,743.135600
281	279,076.174700	2,447,646.615500
282	279,218.415000	2,447,636.455400
283	279,330.175200	2,447,519.615200
284	279,447.015500	2,447,372.294900
285	279,457.175500	2,447,245.294600
286	279,482.575500	2,447,199.574600
287	279,604.495800	2,447,153.854500
288	279,675.615900	2,447,153.854500
289	279,787.376100	2,447,128.454400

Vértice	X	Y
290	279,878.816300	2,447,113.214400
291	279,965.176500	2,447,128.454400
292	280,102.336800	2,447,214.814600
293	280,188.696900	2,447,219.894600
294	280,234.417000	2,447,158.934500
295	280,219.177000	2,447,037.014200
296	280,181.705600	2,447,010.784200
297	280,117.576800	2,446,965.894100
298	280,086.361700	2,446,952.159500
299	280,030.855800	2,446,927.736900
300	279,958.049700	2,446,891.798900
301	279,863.576300	2,446,838.893800
302	279,726.416000	2,446,904.934000
303	279,614.655800	2,446,884.613900
304	279,458.853200	2,446,925.419300
305	279,333.241700	2,446,959.937900
306	279,259.055100	2,446,981.134100
307	279,246.016400	2,446,893.080600
308	279,252.366400	2,446,848.630500
309	279,226.966400	2,446,781.955400
310	279,182.516300	2,446,747.030300
311	279,112.666100	2,446,747.030300
312	279,030.116000	2,446,766.080400
313	279,058.691000	2,446,677.180200
314	279,157.116200	2,446,661.305100
315	279,277.766500	2,446,689.880200
316	279,398.416700	2,446,654.955100
317	279,471.441800	2,446,591.455000
318	279,557.167000	2,446,518.429900
319	279,617.492100	2,446,473.979800
320	279,722.267300	2,446,416.829700
321	279,792.117500	2,446,369.204600
322	279,890.542700	2,446,321.579500
323	280,014.367900	2,446,353.329500
324	280,035.407400	2,446,397.512400
325	280,188.696900	2,446,407.093000
326	280,214.097000	2,446,376.612900
327	280,173.456900	2,446,249.612700
328	280,066.776700	2,446,168.332500
329	279,990.576500	2,446,112.452400
330	279,847.265600	2,446,074.416200
331	279,768.019600	2,446,071.812300
332	279,670.122000	2,446,068.595500
333	279,523.678600	2,446,049.917200
334	279,434.588400	2,445,999.273700
335	279,376.974100	2,445,944.677000
336	279,314.935200	2,445,863.531900
337	279,264.135100	2,445,807.651800
338	279,188.225700	2,445,809.884400
339	279,091.414800	2,445,812.731800
340	278,949.174500	2,445,807.651800





Vértice	X	Y
341	278,827.254200	2,445,838.131800
342	278,740.894100	2,445,924.492000
343	278,694.562700	2,445,959.240500
344	278,577.249700	2,446,053.020300
345	278,527.533600	2,446,097.212300
346	278,450.250500	2,446,140.490900
347	278,378.415700	2,446,169.714800
348	278,397.403600	2,446,030.470000
349	278,382.163600	2,445,954.269800
350	278,311.043400	2,445,913.629700
351	278,163.859800	2,445,966.464900
352	278,051.962900	2,445,999.989900
353	278,018.840200	2,446,015.762600
354	277,945.282700	2,446,050.790000
355	277,864.002600	2,446,005.069900
356	277,853.842500	2,445,933.949800
357	277,862.488500	2,445,899.366100
358	277,879.242600	2,445,832.349600
359	277,792.882400	2,445,756.149400
360	277,737.047100	2,445,744.394600
361	277,648.824800	2,445,735.829400
362	277,523.641900	2,445,751.069400
363	277,443.523200	2,445,767.760800
364	277,350.320400	2,445,800.658300
365	277,257.631800	2,445,853.190600
366	277,197.770800	2,445,904.220100
367	277,139.739000	2,445,969.397200
368	277,096.921000	2,446,025.390000
369	277,076.601000	2,446,157.470200
370	277,051.130400	2,446,191.431000
371	277,000.400800	2,446,259.070400
372	276,929.280700	2,446,299.710500
373	276,878.480600	2,446,340.350600
374	276,867.678000	2,446,383.560800
375	276,864.550200	2,446,439.541100
376	276,863.367600	2,446,460.707500
377	276,873.709000	2,446,538.314200
378	276,769.850100	2,446,493.453100
379	276,730.977900	2,446,509.209600
380	276,705.577900	2,446,481.692800
381	276,663.244500	2,446,456.292800
382	276,639.961100	2,446,409.726000
383	276,716.981200	2,446,393.727000
384	276,719.992300	2,446,365.121100
385	276,724.130000	2,446,325.812800
386	276,742.647800	2,446,308.384200
387	276,768.843100	2,446,283.729900
388	276,810.490100	2,446,244.532600
389	276,830.810200	2,446,153.092500
390	276,818.110200	2,446,122.612400
391	276,805.410100	2,446,092.132300

Vértice	X	Y
392	276,787.089000	2,446,070.375900
393	276,748.844900	2,446,024.961000
394	276,735.770300	2,446,009.434900
395	276,817.761400	2,445,980.041800
396	276,898.194900	2,445,971.575200
397	276,936.295000	2,445,920.775100
398	276,978.628400	2,445,774.724800
399	276,959.578400	2,445,679.474600
400	276,938.409200	2,445,625.124500
401	277,055.886900	2,445,588.986900
402	277,063.824400	2,445,409.069900
403	277,164.366300	2,445,440.819900
404	277,190.824700	2,445,525.486800
405	277,153.782900	2,445,655.132900
406	277,219.928900	2,445,678.945400
407	277,256.970600	2,445,554.591000
408	277,291.366500	2,445,517.549300
409	277,383.970900	2,445,501.674200
410	277,503.033600	2,445,464.632500
411	277,542.721200	2,445,390.549000
412	277,497.742000	2,445,287.361300
413	277,524.200300	2,445,197.402800
414	277,591.579300	2,445,134.791700
415	277,701.646200	2,445,158.075000
416	277,784.196300	2,445,060.708200
417	277,803.246400	2,444,978.158000
418	277,870.979800	2,444,963.341300
419	277,864.629800	2,444,870.207800
420	277,963.639000	2,444,857.034200
421	278,016.326300	2,444,879.902100
422	278,098.347300	2,444,869.318800
423	278,141.439400	2,444,797.767400
424	278,268.439600	2,444,746.967300
425	278,293.839600	2,444,704.633900
426	278,437.773300	2,444,662.300500
427	278,518.206800	2,444,670.767100
428	278,606.348300	2,444,744.964400
429	278,738.640300	2,444,750.256100
430	278,844.473800	2,444,686.755900
431	278,876.223900	2,444,662.943400
432	278,864.269100	2,444,588.103000
433	278,878.040800	2,444,569.166900
434	278,988.107700	2,444,467.566700
435	279,157.441400	2,444,433.700000
436	279,284.441600	2,444,450.633400
437	279,369.108400	2,444,518.366800
438	279,513.042100	2,444,492.966800
439	279,673.909100	2,444,467.566700
440	279,792.442600	2,444,416.766600
441	279,953.309600	2,444,391.366600
442	280,037.976500	2,444,315.166400



Vértice	X	Y
443	280,083.250800	2,444,282.239600
444	280,106.757300	2,444,309.104200
445	280,168.140800	2,444,368.371000
446	280,231.640900	2,444,465.737800
447	280,218.940900	2,444,575.804700
448	280,192.784400	2,444,608.652400
449	280,127.924000	2,444,690.105000
450	280,161.790800	2,444,766.305100
451	280,314.191100	2,444,717.621700
452	280,409.441300	2,444,649.888200
453	280,453.058100	2,444,626.604800
454	280,513.158100	2,444,743.021700
455	280,621.108300	2,444,717.621700
456	280,733.291900	2,444,635.071500
457	280,712.125200	2,444,573.688100
458	280,612.641700	2,444,601.204800
459	280,576.658300	2,444,546.171300
460	280,487.758100	2,444,508.071300
461	280,409.441300	2,444,486.904600
462	280,407.324600	2,444,554.638000
463	280,314.191100	2,444,552.521400
464	280,354.407800	2,444,461.504500
465	280,335.357800	2,444,393.771000
466	280,337.474400	2,444,287.937500
467	280,356.524500	2,444,215.970700
468	280,400.974600	2,444,135.537200
469	280,475.058100	2,444,088.970400
470	280,487.758100	2,444,042.403700
471	280,447.541300	2,443,964.086800
472	280,390.391200	2,443,858.253300
473	280,364.991200	2,443,779.936500
474	280,251.269800	2,443,726.723300
475	280,232.710200	2,443,646.298400
476	280,241.176900	2,443,502.364800
477	280,283.510300	2,443,375.364600
478	280,376.643800	2,443,273.764400
479	280,478.244000	2,443,239.897600
480	280,493.366100	2,443,224.775500
481	280,562.910800	2,443,155.230800
482	280,664.511000	2,443,002.830500
483	280,816.911300	2,442,740.363300
484	280,757.644600	2,442,638.763100
485	280,613.710900	2,442,613.363000
486	280,486.710700	2,442,613.363000
487	280,334.310400	2,442,604.896400
488	280,114.176600	2,442,604.896400
489	279,987.176400	2,442,545.629600
490	279,936.376200	2,442,460.962700
491	279,961.776300	2,442,350.895800
492	280,148.043300	2,442,342.429200
493	280,266.576900	2,442,283.162400

Vértice	X	Y
494	280,300.443600	2,442,206.962200
495	280,342.777100	2,442,063.028600
496	280,351.243700	2,441,961.428400
497	280,410.510500	2,441,800.561400
498	280,554.444200	2,441,690.494500
499	280,665.179200	2,441,630.093500
500	280,657.091800	2,441,599.765400
501	280,699.425200	2,441,519.332000
502	280,775.625300	2,441,385.981700
503	280,703.658500	2,441,345.764900
504	280,642.275100	2,441,366.931600
505	280,614.758300	2,441,314.014900
506	280,629.575000	2,441,229.348000
507	280,729.058600	2,441,273.798100
508	280,828.542100	2,441,318.248200
509	280,949.192300	2,441,330.948200
510	281,002.449000	2,441,417.649400
511	281,071.594200	2,441,379.933800
512	281,087.999700	2,441,349.999700
513	281,092.000400	2,441,242.999700
514	281,106.999700	2,441,210.000000
515	281,277.000000	2,441,113.000000
516	281,348.999400	2,441,055.000700
517	281,380.999700	2,440,936.999200
518	281,413.999500	2,440,893.999300
519	281,514.999700	2,440,881.000600
520	281,538.000100	2,440,851.000300
521	281,556.999300	2,440,770.999300
522	281,576.999700	2,440,744.000600
523	281,614.000400	2,440,654.999700
524	281,677.999500	2,440,572.999400
525	281,693.000600	2,440,543.999800
526	281,782.000500	2,440,524.000700
527	281,832.999800	2,440,487.999600
528	281,854.000700	2,440,386.999900
529	281,806.000000	2,440,273.000500
530	281,817.999300	2,440,208.000600
531	281,868.000500	2,440,147.000100
532	281,928.000400	2,440,154.000500
533	281,988.999600	2,440,210.000500
534	282,027.000600	2,440,218.999800
535	282,065.000700	2,440,190.999500
536	282,084.864300	2,440,151.270400
537	282,073.580600	2,440,119.031300
538	282,044.777800	2,440,032.314200
539	281,872.057500	2,439,920.554000
540	281,760.297300	2,439,951.034100
541	281,684.097100	2,440,052.634300
542	281,572.336900	2,440,220.274600
543	281,465.656700	2,440,357.434900
544	281,313.256400	2,440,438.715100



Vértice	X	Y
545	281,181.176100	2,440,489.515200
546	281,079.575900	2,440,484.435200
547	280,977.975700	2,440,484.435200
548	280,845.895400	2,440,459.035100
549	280,713.815200	2,440,459.035100
550	280,596.974900	2,440,408.235000
551	280,551.254800	2,440,316.794800
552	280,358.214500	2,440,189.794600
553	280,256.614300	2,440,174.554500
554	280,124.534000	2,440,088.194400
555	280,038.173800	2,439,925.634000
556	279,987.373700	2,439,829.113800
557	279,870.533500	2,439,798.633800
558	279,809.573400	2,439,940.874100
559	279,845.133400	2,440,128.834400
560	279,804.493400	2,440,205.034600
561	279,682.573100	2,440,332.034800
562	279,600.422200	2,440,339.178400
563	279,578.293500	2,440,341.102700
564	279,565.732900	2,440,342.194900
565	279,514.932800	2,440,265.994700
566	279,475.486200	2,440,338.442300
567	279,393.465200	2,440,444.275800
568	279,298.057200	2,440,560.128400
569	279,245.298200	2,440,624.192900
570	279,176.506400	2,440,812.047400
571	279,128.881300	2,440,933.756000
572	278,983.360200	2,441,116.318800
573	278,784.922300	2,441,492.027900
574	278,792.166200	2,441,548.168000
575	279,248.098100	2,442,043.120900
576	279,369.237200	2,442,174.627700
577	279,377.110200	2,442,183.174600
578	279,390.368700	2,442,201.065200
579	279,390.376800	2,442,201.058800
580	279,432.880700	2,442,243.718200
581	279,438.211300	2,442,249.068400
582	279,463.267200	2,442,274.216000
583	279,461.920700	2,442,275.244300
584	279,357.951900	2,442,354.650100
585	279,304.508100	2,442,395.467700
586	279,306.875700	2,442,397.682700
587	279,324.067700	2,442,413.766900
588	279,341.152500	2,442,429.750700
589	279,342.765600	2,442,431.259900
590	279,268.034900	2,442,499.689800
591	279,195.250100	2,442,566.338000
592	279,189.740400	2,442,571.163100
593	279,052.033600	2,442,691.762300
594	279,040.207200	2,442,673.984300
595	278,899.819600	2,442,462.948100

Vértice	X	Y
596	278,843.288900	2,442,500.770300
597	278,388.111600	2,442,805.308700
598	278,390.694200	2,442,809.044800
599	278,447.616200	2,442,891.387600
600	278,491.857900	2,442,964.298100
601	278,416.717300	2,443,040.916300
602	278,334.868100	2,443,101.602200
603	278,252.123300	2,443,163.814400
604	278,170.564600	2,443,222.344600
605	278,174.825400	2,443,227.876200
606	278,236.410200	2,443,310.016300
607	278,155.057800	2,443,372.169600
608	278,071.846300	2,443,433.829200
609	277,983.349700	2,443,485.867900
610	277,963.217700	2,443,688.789300
611	277,932.917500	2,443,740.845400
612	277,913.564600	2,443,757.805600
613	277,837.090300	2,443,824.825200
614	277,676.000500	2,443,965.999300
615	277,657.999500	2,443,980.999500
616	277,649.000300	2,443,996.000100
617	277,636.000700	2,444,066.000600
618	277,610.000800	2,444,145.000500
619	277,594.000300	2,444,165.999800
620	277,555.999900	2,444,205.000800
621	277,512.000400	2,444,237.999800
622	277,488.000500	2,444,248.000200
623	277,463.999400	2,444,254.999700
624	277,445.000400	2,444,254.999500
625	277,446.999500	2,444,269.999600
626	277,464.000600	2,444,294.999800
627	277,464.999600	2,444,356.000700
628	277,455.999400	2,444,394.000000
629	277,442.999900	2,444,411.000100
630	277,415.999400	2,444,415.000400
631	277,381.999400	2,444,412.999300
632	277,351.999500	2,444,426.000600
633	277,282.000700	2,444,468.000100
634	277,246.999600	2,444,484.000100
635	277,195.999400	2,444,489.000600
636	277,168.000100	2,444,494.000500
637	277,144.999200	2,444,493.999500
638	277,103.999400	2,444,485.000700
639	277,093.000000	2,444,485.000000
640	277,070.000300	2,444,489.000400
641	277,026.999400	2,444,511.000500
642	277,000.000600	2,444,517.000400
643	276,979.958000	2,444,541.901700
644	276,979.488500	2,444,542.202200
645	276,795.728800	2,444,659.846400
646	276,647.561800	2,444,913.846900



Vértice	X	Y
647	276,372.394600	2,445,146.680700
648	276,188.223400	2,445,156.912400
649	275,991.393800	2,445,167.847400
650	275,923.384600	2,445,164.447000
651	275,920.569800	2,445,167.747100
652	275,914.735000	2,445,174.587800
653	275,905.000800	2,445,186.000600
654	275,877.698700	2,445,182.334400
655	275,862.831200	2,445,180.339700
656	275,847.965300	2,445,178.343400
657	275,837.110000	2,445,189.967000
658	275,826.872500	2,445,200.929100
659	275,816.635000	2,445,211.892900
660	275,799.878000	2,445,223.486600
661	275,795.383700	2,445,226.596000
662	275,787.541400	2,445,232.021400
663	275,769.639100	2,445,252.150400
664	275,762.903500	2,445,277.360100
665	275,759.030700	2,445,291.852600
666	275,755.157800	2,445,306.343500
667	275,752.996700	2,445,311.473000
668	275,741.723300	2,445,324.394400
669	275,731.860900	2,445,335.697200
670	275,722.000000	2,445,347.000000
671	275,710.562500	2,445,358.652400
672	275,700.056300	2,445,369.357800
673	275,689.548500	2,445,380.063100
674	275,679.042400	2,445,390.768500
675	275,668.534700	2,445,401.473900
676	275,658.028600	2,445,412.179200
677	275,656.119000	2,445,414.123600
678	275,647.521000	2,445,422.884600
679	275,637.013300	2,445,433.590000
680	275,626.507200	2,445,444.295400
681	275,615.999600	2,445,454.999100
682	275,608.999400	2,445,470.000000
683	275,597.000000	2,445,487.999900
684	275,597.000000	2,445,502.999500
685	275,597.000000	2,445,517.999200
686	275,596.999900	2,445,533.000500
687	275,596.999900	2,445,548.000100
688	275,591.232900	2,445,567.609900
689	275,587.000000	2,445,582.000400
690	275,564.000400	2,445,582.000200
691	275,548.999700	2,445,581.999900
692	275,534.000700	2,445,581.999600
693	275,519.000000	2,445,581.999300
694	275,503.999500	2,445,582.000700
695	275,489.000500	2,445,582.000400
696	275,479.276900	2,445,603.878900
697	275,473.184200	2,445,617.585300

Vértice	X	Y
698	275,467.091600	2,445,631.293400
699	275,461.000600	2,445,644.999800
700	275,446.799800	2,445,658.950000
701	275,436.100700	2,445,669.462400
702	275,428.139100	2,445,677.283700
703	275,425.400000	2,445,679.974700
704	275,414.699300	2,445,690.487100
705	275,404.000300	2,445,700.999500
706	275,401.335500	2,445,723.317300
707	275,399.557200	2,445,738.211100
708	275,397.778900	2,445,753.105000
709	275,396.000600	2,445,768.000600
710	275,380.153300	2,445,783.516500
711	275,369.435100	2,445,794.010600
712	275,358.718400	2,445,804.506200
713	275,348.000100	2,445,815.000100
714	275,332.355400	2,445,818.579400
715	275,328.963400	2,445,819.355600
716	275,317.733200	2,445,821.925900
717	275,303.110900	2,445,825.270700
718	275,288.488700	2,445,828.617300
719	275,281.766700	2,445,830.154900
720	275,281.738100	2,445,830.161500
721	275,281.413000	2,445,830.235800
722	275,280.972400	2,445,829.359900
723	275,278.834500	2,445,825.111000
724	275,278.178400	2,445,823.807200
725	275,277.987000	2,445,823.426700
726	275,277.915900	2,445,823.285600
727	275,240.034800	2,445,748.000800
728	275,172.122300	2,445,613.031400
729	275,122.794300	2,445,573.569000
730	275,087.234300	2,445,634.529200
731	275,036.434200	2,445,680.249200
732	274,995.794100	2,445,710.729300
733	275,021.194100	2,445,781.849400
734	275,026.274100	2,445,883.449700
735	275,011.034100	2,445,934.249800
736	274,929.754000	2,445,934.249800
737	274,863.713800	2,445,919.009700
738	274,792.593700	2,445,979.969800
739	274,777.353600	2,446,046.010000
740	274,701.153500	2,446,101.890100
741	274,714.592500	2,446,133.247700
742	274,716.393500	2,446,137.450200
743	274,767.193600	2,446,167.930200
744	274,802.753700	2,446,208.570300
745	274,802.753700	2,446,244.130400
746	274,797.673700	2,446,294.930500
747	274,792.593700	2,446,330.490500
748	274,777.353700	2,446,366.050600



Vértice	X	Y
749	274,746.873600	2,446,401.610700
750	274,680.833500	2,446,467.650800
751	274,609.713300	2,446,523.530900
752	274,604.633300	2,446,462.570800
753	274,604.633300	2,446,396.530700
754	274,579.233300	2,446,376.210600
755	274,503.033100	2,446,381.290700
756	274,447.153000	2,446,360.970600
757	274,411.592900	2,446,381.290700
758	274,411.592900	2,446,421.930700
759	274,431.913000	2,446,487.970900
760	274,431.913000	2,446,528.610900
761	274,431.913000	2,446,579.411000
762	274,396.352900	2,446,650.531200
763	274,335.392800	2,446,681.011300
764	274,264.272600	2,446,681.011300
765	274,193.152500	2,446,711.491300
766	274,132.192400	2,446,747.051400
767	274,066.152200	2,446,767.371400
768	274,000.112100	2,446,828.331500
769	274,015.352100	2,446,884.211700
770	274,055.992200	2,447,021.371900
771	274,045.832200	2,447,107.732100
772	274,030.592200	2,447,239.812400
773	273,934.072000	2,447,356.652600
774	273,868.031800	2,447,422.692700
775	273,812.151700	2,447,473.492800
776	273,903.591900	2,447,503.972900
777	274,030.592200	2,447,448.092800
778	274,111.872300	2,447,346.492600
779	274,218.552500	2,447,163.612200
780	274,391.272900	2,447,051.852000
781	274,584.313300	2,446,940.091800
782	274,731.633600	2,446,848.651600
783	274,802.753700	2,446,711.491300
784	274,670.673500	2,446,701.331300
785	274,746.873600	2,446,584.491100
786	274,838.313800	2,446,437.170800
787	274,960.234000	2,446,294.930500
788	275,148.194400	2,446,137.450200
789	275,249.593900	2,446,044.500600
790	275,249.822400	2,446,044.291200
791	275,270.114600	2,446,025.689900
792	275,349.293600	2,445,965.141300
793	275,356.938500	2,445,980.334800
794	275,773.060500	2,446,807.335300
795	275,784.553300	2,446,830.176200
796	275,758.536500	2,446,849.688800
797	275,612.486200	2,446,932.238900
798	275,555.336100	2,447,033.839100
799	275,504.536000	2,447,110.039300

Vértice	X	Y
800	275,460.085900	2,447,217.989500
801	275,428.335800	2,447,332.289700
802	275,428.335800	2,447,421.189900
803	275,523.586000	2,447,548.190200
804	275,580.736100	2,447,656.140400
805	275,555.336100	2,447,808.540700
806	275,504.536000	2,447,872.040800
807	275,428.335800	2,447,897.440900
808	275,333.085600	2,447,897.440900
809	275,225.135400	2,447,852.990800
810	275,148.935300	2,447,802.190700
811	275,110.835200	2,447,725.990500
812	275,091.785100	2,447,675.190400
813	275,085.435100	2,447,592.640300
814	275,079.085100	2,447,440.240000
815	275,060.035100	2,447,421.189900
816	274,983.834900	2,447,459.290000
817	274,894.934800	2,447,491.040100
818	274,869.534700	2,447,548.190200
819	274,793.334500	2,447,694.240500
820	274,761.584500	2,447,827.590700
821	274,672.684300	2,447,954.591000
822	274,558.384100	2,448,018.091100
823	274,532.984000	2,448,056.191200
824	274,488.533900	2,448,119.691300
825	274,418.683800	2,448,202.241500
826	274,361.533700	2,448,265.741600
827	274,317.083600	2,448,360.991800
828	274,310.733600	2,448,437.192000
829	274,361.533700	2,448,532.442100
830	274,393.283700	2,448,602.292300
831	274,393.283700	2,448,672.142400
832	274,374.233700	2,448,811.842700
833	274,317.083600	2,448,868.992800
834	274,234.533400	2,448,926.142900
835	274,183.733300	2,448,951.543000
836	274,081.653800	2,448,979.898700
837	273,295.029300	2,447,711.360000
838	273,019.487700	2,448,371.666600
839	272,951.860900	2,448,599.814300
840	273,149.773900	2,448,870.909200
841	273,078.831100	2,448,875.342800
842	273,047.081100	2,448,957.893000
843	273,034.381000	2,449,040.443200
844	273,116.931200	2,449,091.243300
845	273,205.831400	2,449,142.043400
846	273,250.281500	2,449,192.843500
847	273,262.981500	2,449,275.393600
848	273,269.331500	2,449,345.243800
849	273,269.331500	2,449,421.443900
850	273,316.140900	2,449,400.167300



Vértice	X	Y
851	273,316.143400	2,449,400.170100
852	273,158.102900	2,449,608.423100
853	272,733.991200	2,449,749.443100
854	272,189.498100	2,449,452.261200
855	271,478.160200	2,450,034.528500
856	270,252.166100	2,451,038.068700
857	270,258.517700	2,451,055.316800
858	270,269.509200	2,451,085.164600
859	270,099.927200	2,451,223.985100
860	270,050.332100	2,451,264.583900
861	270,051.787700	2,451,268.053200
862	269,642.642800	2,451,602.993100
863	269,909.269000	2,451,886.073100
864	271,752.412800	2,453,842.933400
865	271,757.752800	2,453,848.613400
866	271,810.963600	2,453,848.613400
867	271,906.406800	2,453,949.937900
868	271,906.497800	2,453,950.034500
869	271,984.121300	2,454,032.441200
870	272,075.650000	2,454,129.610000
871	272,112.440000	2,454,092.920000
872	272,437.140000	2,454,242.070000
873	272,624.150000	2,454,138.060000
874	272,737.890000	2,454,068.930000
875	272,800.930000	2,454,130.910000
876	272,850.340000	2,454,061.850000
877	272,881.995100	2,454,000.021400
878	272,908.670000	2,453,947.920000
879	273,006.930000	2,453,918.910000
880	273,062.498200	2,453,848.612500
881	273,235.081800	2,453,848.612400
882	273,438.817300	2,453,848.612300
883	273,666.853200	2,453,848.612100
884	273,652.780000	2,453,922.220000
885	273,655.220000	2,454,034.750000
886	273,717.560000	2,454,041.310000
887	273,818.400000	2,454,108.560000
888	273,870.840000	2,454,098.710000
889	273,931.930000	2,453,997.020000
890	273,995.020000	2,454,041.350000
891	274,054.360000	2,454,071.470000
892	274,143.350000	2,454,087.010000
893	274,275.670000	2,454,024.590000
894	274,355.290000	2,454,007.960000
895	274,376.350000	2,454,011.940000
896	274,409.132100	2,453,988.233300
897	274,714.760000	2,454,472.220000
898	274,013.400000	2,455,251.090000
899	273,654.070000	2,455,720.990000
900	273,979.620000	2,456,064.960000
901	274,510.930000	2,455,951.330000

Vértice	X	Y
902	274,848.510000	2,456,164.220000
903	275,439.670000	2,456,002.310000
904	275,237.280000	2,456,568.140000
905	275,564.310000	2,456,703.080000
906	275,780.570000	2,457,089.520000
907	275,830.830000	2,457,572.140000
908	276,111.200000	2,457,687.860000
909	276,582.160000	2,457,507.200000
910	276,904.920000	2,458,394.920000
911	278,106.850000	2,458,910.320000
912	278,828.266900	2,458,877.984200
913	279,155.650000	2,458,863.310000
914	279,462.280000	2,458,693.260000
915	279,675.550000	2,458,960.740000
1	279,861.930000	2,458,950.480000

Al polígono resultante del procesamiento de las coordenadas antes de enlistadas se le deberá restar la superficie que corresponde al Polígono El Picacho 1 de la subzona de uso restringido.

**Subzona de Aprovechamiento Sustentable de los
Recursos Naturales Laderas de la Sierra
Polígono 2 Cerro Silva
Superficie 665.171614 ha**

Vértice	X	Y
1	269,112.525900	2,444,855.369300
2	268,767.482300	2,444,415.675400
3	268,760.174500	2,444,406.362900
4	268,921.171000	2,444,370.526100
5	268,714.649400	2,443,945.642400
6	268,700.619100	2,443,887.995600
7	268,551.308700	2,443,594.115200
8	268,374.381000	2,443,441.725200
9	268,011.791100	2,443,667.338200
10	267,924.456000	2,443,721.680500
11	267,895.573200	2,443,739.652100
12	267,780.369700	2,443,685.786600
13	267,775.595400	2,443,683.554200
14	267,748.489100	2,443,670.880200
15	267,703.212900	2,443,649.709300
16	267,673.026200	2,443,635.594200
17	267,671.643800	2,443,634.947900
18	267,626.217000	2,443,613.706600
19	266,829.461500	2,443,241.160300
20	266,771.783500	2,443,248.139600
21	266,634.539200	2,443,259.935600
22	266,507.253500	2,443,281.344100
23	266,340.830000	2,443,282.206400
24	266,307.287500	2,443,285.472800
25	266,053.775500	2,443,574.815800
26	265,969.108700	2,443,712.399400
27	265,783.764200	2,443,775.293100





Vértice	X	Y
28	265,587.708900	2,443,865.192300
29	265,587.703100	2,443,865.227700
30	265,587.586700	2,444,010.260200
31	265,639.780600	2,444,093.312900
32	265,548.962400	2,444,100.229400
33	265,158.561600	2,444,129.961200
34	264,901.898700	2,444,219.315200
35	265,010.653700	2,444,296.468300
36	265,285.159400	2,444,213.785800
37	265,457.138900	2,444,157.561700
38	265,450.524300	2,444,227.015000
39	265,390.993000	2,444,253.473400
40	265,390.993000	2,444,309.697500
41	265,519.277400	2,444,280.298900
42	265,549.743300	2,444,273.317200
43	265,642.347600	2,444,289.853700
44	265,685.342500	2,444,342.770400
45	265,728.337400	2,444,455.218600
46	265,946.619100	2,444,415.531000
47	265,943.311800	2,444,475.062400
48	265,873.858500	2,444,547.822900
49	265,947.032000	2,444,613.679000
50	265,928.684400	2,444,636.664200
51	265,879.984500	2,444,661.785900
52	265,781.227700	2,444,829.340200
53	265,640.998200	2,444,951.048700
54	265,439.914500	2,445,041.007300
55	265,259.997500	2,445,165.361700
56	265,164.747300	2,445,300.299400
57	265,121.613600	2,445,373.542100
58	265,105.838600	2,445,400.328600
59	265,175.545500	2,445,467.591900
60	265,273.667500	2,445,466.125000
61	265,401.226100	2,445,464.219000
62	265,440.037800	2,445,434.365500
63	265,466.094100	2,445,418.077900
64	265,633.758000	2,445,313.272800
65	265,748.641700	2,445,325.305200
66	265,926.739700	2,445,330.290500
67	266,262.827700	2,445,290.255600
68	266,344.343700	2,445,221.633800
69	266,422.261700	2,445,181.442700
70	266,519.804800	2,445,140.960300
71	266,598.303400	2,445,139.793600
72	266,734.262600	2,445,105.474000
73	266,808.799500	2,445,185.306100
74	266,784.689800	2,445,312.247000
75	266,823.827600	2,445,509.196900
76	266,826.886900	2,445,638.142300
77	266,799.034600	2,445,670.242800
78	266,749.695000	2,445,727.108000

Vértice	X	Y
79	266,730.650800	2,445,766.421500
80	266,692.562700	2,445,845.048400
81	266,842.348500	2,446,018.459200
82	266,971.639000	2,446,133.629000
83	267,002.778100	2,446,138.098100
84	267,109.785500	2,446,153.456200
85	267,315.030100	2,446,236.597400
86	267,505.041200	2,446,290.924700
87	267,505.157300	2,446,290.957900
88	267,606.906700	2,446,288.921300
89	267,743.831300	2,446,228.014900
90	267,886.132500	2,446,072.481600
91	267,973.668100	2,445,987.873900
92	267,985.481200	2,445,950.526700
93	267,985.625700	2,445,940.529900
94	268,038.478600	2,445,901.982100
95	267,990.812900	2,445,373.326200
96	267,953.032400	2,445,195.663100
97	268,250.943000	2,444,967.084500
98	268,716.830500	2,445,074.307300
1	269,112.525900	2,444,855.369300

**Subzona de Aprovechamiento Sustentable de los
Recursos Naturales Laderas de la Sierra
Polígono 3 Pie de Monte
Superficie 6,238.783964 ha**

Vértice	X	Y
1	297,557.786100	2,425,735.436500
2	297,275.050000	2,425,745.923000
3	297,115.308000	2,425,414.443000
4	296,855.851000	2,425,194.364000
5	296,408.381000	2,424,814.805000
6	296,408.108000	2,424,532.970000
7	296,576.136000	2,424,128.638000
8	297,552.433300	2,424,320.164900
9	297,599.999500	2,424,226.000500
10	297,607.999300	2,424,209.999800
11	297,684.003900	2,424,120.332800
12	297,697.000000	2,424,104.999400
13	297,836.000100	2,424,008.000500
14	297,914.510500	2,423,926.129700
15	298,033.972100	2,423,801.554800
16	297,988.901300	2,423,748.335100
17	297,988.423900	2,423,747.749100
18	297,925.462100	2,423,667.437600
19	297,924.884000	2,423,666.662200
20	297,826.820900	2,423,528.287800
21	297,826.641500	2,423,528.030500
22	297,787.670500	2,423,471.169300
23	297,578.736700	2,423,166.321600





Vértice	X	Y
24	297,532.262500	2,423,098.512900
25	297,476.243200	2,423,016.777200
26	297,442.032200	2,422,969.746600
27	297,441.563400	2,422,969.073500
28	297,353.901900	2,422,837.545700
29	296,888.063900	2,422,157.189900
30	296,615.011900	2,421,758.967300
31	296,161.629200	2,421,097.741300
32	295,458.240500	2,420,076.572300
33	295,172.357900	2,419,660.714300
34	295,085.836500	2,419,539.119800
35	295,014.572300	2,419,452.643000
36	294,750.168700	2,419,153.351200
37	294,750.000000	2,419,153.157700
38	294,680.320800	2,419,072.163500
39	294,679.808200	2,419,071.542700
40	294,621.743300	2,418,998.280700
41	294,621.241700	2,418,997.620100
42	294,543.988800	2,418,891.380600
43	294,543.249700	2,418,890.290500
44	294,467.378500	2,418,770.040500
45	294,467.103400	2,418,769.591400
46	294,466.656700	2,418,768.799900
47	294,398.364900	2,418,641.100700
48	294,398.194300	2,418,640.774600
49	294,239.934100	2,418,331.286000
50	294,187.062700	2,418,237.304600
51	294,153.987000	2,418,181.989300
52	294,104.291000	2,418,105.181100
53	293,983.297600	2,417,929.097000
54	293,981.412900	2,417,926.354000
55	293,970.722800	2,417,937.791000
56	293,970.241500	2,417,938.305800
57	293,955.971900	2,417,953.572500
58	293,514.470300	2,418,425.921200
59	293,319.661400	2,418,560.038200
60	292,630.815100	2,419,034.277200
61	292,603.985400	2,419,052.748200
62	292,564.041600	2,419,080.247700
63	292,458.944400	2,419,152.602300
64	292,337.058700	2,419,236.515000
65	292,396.666400	2,419,294.280900
66	292,594.286800	2,419,357.583100
67	292,618.485100	2,419,455.487300
68	292,659.212600	2,419,620.267000
69	292,611.055300	2,419,699.954900
70	292,525.835000	2,419,766.950400
71	292,528.071600	2,419,938.216600
72	292,612.775000	2,419,831.698000
73	292,723.449000	2,419,830.253700
74	292,774.012300	2,419,935.006500

Vértice	X	Y
75	292,884.513700	2,419,920.388900
76	292,995.702000	2,419,958.469200
77	292,947.200900	2,420,011.807500
78	292,838.246400	2,420,144.993500
79	292,776.933900	2,420,158.969800
80	292,703.496700	2,420,186.281100
81	292,815.199200	2,420,263.883100
82	293,035.511000	2,420,181.951600
83	293,134.915000	2,420,259.715900
84	293,062.336000	2,420,352.897100
85	293,076.005800	2,420,458.131300
86	293,160.709400	2,420,351.615700
87	293,346.188000	2,420,428.260400
88	293,201.373500	2,420,640.969900
89	293,396.574100	2,420,519.840500
90	293,457.885500	2,420,505.866500
91	293,555.059000	2,420,412.367600
92	293,532.521100	2,420,570.778600
93	293,435.177300	2,420,651.103500
94	293,448.501900	2,420,729.989300
95	293,363.284400	2,420,796.980500
96	293,487.447000	2,420,887.600900
97	293,546.872800	2,420,728.710100
98	293,631.577700	2,420,622.197100
99	293,828.149600	2,420,606.467400
100	294,051.706500	2,420,774.860800
101	294,138.634600	2,420,839.615900
102	294,104.479100	2,421,050.882200
103	293,981.518300	2,421,052.477200
104	293,908.767800	2,421,132.480200
105	293,812.281600	2,421,278.674300
106	293,627.329000	2,421,241.547900
107	293,677.540100	2,421,319.954400
108	293,788.545400	2,421,344.865100
109	293,889.135900	2,421,514.853200
110	293,766.178600	2,421,516.450200
111	293,681.478200	2,421,622.962800
112	293,646.475200	2,421,768.359500
113	293,757.135100	2,421,766.921200
114	293,915.608800	2,421,659.450900
115	294,074.597200	2,421,591.505200
116	294,161.179400	2,421,629.911600
117	294,150.592200	2,421,761.813700
118	294,250.835000	2,421,905.455100
119	294,104.315500	2,421,986.414100
120	294,195.166800	2,422,354.177100
121	294,121.225500	2,422,341.959700
122	294,048.480900	2,422,421.962700
123	293,948.752200	2,422,317.845400
124	293,774.566200	2,422,161.990000
125	293,868.821600	2,421,844.529400



Vértice	X	Y
126	293,561.777100	2,421,874.873000
127	293,388.611500	2,421,798.067000
128	293,290.933400	2,421,852.045000
129	293,353.954700	2,421,969.813200
130	293,489.204200	2,421,968.052800
131	293,355.841600	2,422,114.730600
132	293,234.433400	2,422,234.900900
133	293,419.033000	2,422,245.673300
134	293,475.893200	2,422,314.131300
135	293,517.591000	2,422,364.334200
136	293,581.441100	2,422,441.207900
137	293,475.072900	2,422,772.005400
138	293,299.594900	2,422,932.018500
139	293,146.720900	2,423,052.991100
140	293,011.996100	2,423,094.278200
141	293,188.141200	2,423,314.783900
142	293,126.487900	2,423,382.743700
143	293,125.271600	2,423,383.978300
144	293,060.970300	2,423,449.246800
145	293,036.320700	2,423,538.727500
146	292,977.088100	2,423,641.196500
147	293,047.893200	2,423,901.310300
148	293,119.373700	2,423,985.119600
149	293,168.360800	2,424,042.555700
150	293,255.089700	2,424,144.243300
151	293,294.375400	2,424,303.476800
152	293,303.755900	2,424,385.619800
153	293,318.427700	2,424,483.334700
154	293,272.811900	2,424,591.177800
155	293,261.067400	2,424,669.195500
156	293,202.943900	2,424,920.332800
157	293,146.918300	2,425,046.198800
158	293,104.881100	2,425,154.286800
159	293,173.858600	2,425,324.384500
160	293,192.856000	2,425,362.678900
161	293,218.836900	2,425,395.547900
162	293,247.087100	2,425,440.244600
163	293,248.513600	2,425,494.518900
164	293,265.535300	2,425,534.839300
165	293,282.852200	2,425,575.859000
166	293,287.509800	2,425,627.333800
167	293,310.983600	2,425,719.223600
168	293,288.864800	2,425,832.272000
169	293,251.953400	2,425,892.466800
170	293,209.996100	2,425,960.890300
171	293,172.623900	2,426,028.935900
172	293,172.906600	2,426,106.556700
173	293,121.914000	2,426,167.328100
174	293,095.162700	2,426,240.334800
175	293,069.930200	2,426,309.196900
176	293,082.973000	2,426,496.194100

Vértice	X	Y
177	293,121.633200	2,426,586.258200
178	293,149.939400	2,426,652.200900
179	293,422.630300	2,426,864.288700
180	293,601.856100	2,426,852.280400
181	293,956.870400	2,426,468.269900
182	294,027.053900	2,426,408.299800
183	294,144.196200	2,426,365.972400
184	294,220.984100	2,426,350.363100
185	294,276.199000	2,426,349.043800
186	294,336.955400	2,426,347.592000
187	294,436.650500	2,426,353.856700
188	294,476.948000	2,426,344.247000
189	294,563.972300	2,426,295.895500
190	294,627.093500	2,426,248.240900
191	294,697.634100	2,426,221.631700
192	294,760.533500	2,426,186.684200
193	294,836.900400	2,426,144.254000
194	294,913.182100	2,426,072.733800
195	295,006.469800	2,425,985.269200
196	295,095.181700	2,425,902.094800
197	295,139.871500	2,425,860.194600
198	295,213.883900	2,425,828.299400
199	295,377.934500	2,425,824.260700
200	295,619.928900	2,425,884.263500
201	295,970.042700	2,425,833.266700
202	295,968.962700	2,425,641.257700
203	295,897.871300	2,425,505.193400
204	295,946.977000	2,425,433.973100
205	296,028.054300	2,425,341.221000
206	296,080.067000	2,425,315.296100
207	296,136.976100	2,425,270.296400
208	296,555.083100	2,425,326.269400
209	296,763.083100	2,425,521.297100
210	296,658.138700	2,425,599.633300
211	296,525.334500	2,425,685.931000
212	296,354.046200	2,425,758.457600
213	296,404.216700	2,425,853.968400
214	296,456.277800	2,425,919.264000
215	296,527.741000	2,425,987.921000
216	296,550.609600	2,426,009.891600
217	296,893.097400	2,426,109.436100
218	296,854.387600	2,426,301.739300
219	296,361.714600	2,426,141.360200
220	295,963.929300	2,426,468.541300
221	295,987.846300	2,426,639.967800
222	296,093.856200	2,426,857.298600
223	296,435.331500	2,426,629.347300
224	296,513.579500	2,426,645.761200
225	296,599.462400	2,426,663.776700
226	296,713.151200	2,426,687.624900
227	296,719.895200	2,426,757.075500





Vértice	X	Y
228	296,732.925500	2,426,891.261800
229	296,739.963500	2,426,963.740000
230	296,993.430300	2,426,980.672900
231	297,230.080900	2,426,996.482400
232	297,305.287500	2,427,044.472200
233	297,424.089600	2,427,120.280600
234	297,259.025600	2,427,378.959100
235	297,184.200000	2,427,392.976200
236	297,068.009000	2,427,382.930700
237	296,940.211900	2,427,343.158000
238	296,810.599800	2,427,302.820400
239	296,727.214900	2,427,389.615000
240	296,879.531900	2,427,556.811100
241	296,823.235500	2,427,603.728400
242	296,741.709100	2,427,661.330600
243	296,648.944600	2,427,731.679500
244	296,642.186000	2,427,806.055700
245	296,634.100000	2,427,895.039000
246	296,645.203600	2,427,985.549200
247	296,657.892500	2,428,042.984800
248	296,696.105300	2,428,075.060700
249	296,730.501200	2,428,093.581500
250	296,781.182100	2,428,112.705400
251	296,897.490800	2,428,087.009900
252	296,996.124900	2,428,065.219100
253	297,093.487300	2,428,017.893600
254	297,188.159100	2,427,971.876000
255	297,270.109100	2,427,932.042200
256	297,484.538900	2,428,012.868700
257	297,475.573600	2,428,139.609200
258	297,467.956400	2,428,247.291900
259	297,355.247700	2,428,282.910500
260	297,233.947400	2,428,321.244200
261	297,148.855900	2,428,348.135100
262	297,069.161400	2,428,413.714500
263	296,961.680100	2,428,470.249500
264	296,855.884700	2,428,434.161700
265	296,750.572100	2,428,398.238600
266	296,633.601600	2,428,323.417200
267	296,553.238600	2,428,265.624100
268	296,335.292300	2,428,269.991500
269	296,342.814100	2,428,356.267900
270	296,197.314500	2,428,512.276400
271	296,027.605200	2,428,694.243100
272	296,183.199200	2,428,684.463300
273	296,348.612500	2,428,674.066200
274	296,497.520700	2,428,671.082000
275	296,712.804800	2,428,794.454100
276	296,740.192800	2,428,972.544000
277	296,761.745700	2,429,112.690300
278	296,574.129600	2,429,307.981600

Vértice	X	Y
279	296,400.283000	2,429,357.476500
280	296,332.876700	2,429,376.667300
281	296,142.757900	2,429,407.887500
282	296,035.049500	2,429,425.574800
283	295,918.209500	2,429,446.838100
284	295,795.768400	2,429,449.823500
285	295,671.145000	2,429,486.392100
286	295,578.149500	2,429,519.475500
287	295,314.509200	2,429,410.372900
288	295,209.747500	2,429,499.253100
289	295,101.202700	2,429,564.492100
290	295,008.166900	2,429,627.686500
291	294,947.845100	2,429,675.296800
292	294,805.708400	2,429,807.215800
293	295,031.264200	2,429,776.980800
294	295,240.937100	2,429,748.874700
295	295,327.139300	2,429,737.319500
296	295,473.691100	2,429,749.014100
297	295,540.293700	2,429,754.328800
298	295,731.748900	2,429,750.491500
299	295,922.351000	2,429,704.108600
300	296,011.279700	2,429,893.857800
301	295,988.961800	2,429,919.677800
302	295,892.831300	2,430,030.893500
303	295,824.088800	2,430,110.423300
304	295,748.153500	2,430,284.011500
305	295,701.995500	2,430,389.528600
306	295,604.625600	2,430,468.443100
307	295,513.525000	2,430,542.276500
308	295,345.047600	2,430,630.779700
309	295,167.144000	2,430,634.345700
310	295,008.457400	2,430,637.526600
311	294,813.224400	2,430,641.440000
312	294,600.812800	2,430,896.299000
313	294,871.673600	2,430,891.246700
314	295,093.662900	2,431,006.190800
315	295,476.949500	2,430,840.950000
316	296,183.807200	2,431,082.237000
317	296,512.694100	2,430,812.222900
318	296,646.734200	2,430,502.255300
319	296,741.747800	2,430,452.216000
320	296,804.359900	2,430,462.921700
321	296,872.516300	2,430,474.575400
322	296,899.636300	2,430,479.212500
323	297,012.943900	2,430,375.714000
324	297,086.734800	2,430,308.311200
325	297,146.860300	2,430,195.406400
326	297,209.788500	2,430,077.238700
327	297,222.274800	2,429,966.795400
328	297,234.766800	2,429,856.302000
329	297,371.703500	2,429,653.229000





Vértice	X	Y
330	297,408.622100	2,429,530.508400
331	297,440.453200	2,429,424.699300
332	297,459.835300	2,429,360.271500
333	297,548.788700	2,429,271.269200
334	297,599.096900	2,429,279.634200
335	297,662.779300	2,429,290.223000
336	297,746.947600	2,429,333.472300
337	297,810.842200	2,429,366.304200
338	297,830.051100	2,429,456.985900
339	297,809.442800	2,429,530.035300
340	297,755.735300	2,429,612.594600
341	297,764.722800	2,429,711.202700
342	297,688.642600	2,429,886.462600
343	297,622.733000	2,430,038.293300
344	297,555.679400	2,430,279.302000
345	297,574.727500	2,430,339.244500
346	297,637.253500	2,430,346.519100
347	297,703.720700	2,430,354.252300
348	297,759.651400	2,430,348.229200
349	297,847.942200	2,430,282.776500
350	297,937.725700	2,430,216.217200
351	297,997.816800	2,430,138.174600
352	298,081.084700	2,430,030.031300
353	298,148.645600	2,429,942.287300
354	298,208.171300	2,429,899.865500
355	298,292.854300	2,429,815.212000
356	298,346.849300	2,429,761.235800
357	298,410.614900	2,429,732.308500
358	298,538.829700	2,429,771.209900
359	298,585.580600	2,429,815.402400
360	298,634.149500	2,429,803.021300
361	298,667.530400	2,429,751.154100
362	298,709.808400	2,429,685.462500
363	298,766.590600	2,429,674.824400
364	298,832.888000	2,429,662.403600
365	298,910.050500	2,429,647.947300
366	298,954.708200	2,429,679.855500
367	298,995.990400	2,429,744.039900
368	299,045.657000	2,429,851.634500
369	299,023.555900	2,429,948.232500
370	299,008.971400	2,430,011.977800
371	298,856.469900	2,430,028.750400
372	298,655.489300	2,430,050.854900
373	298,570.263400	2,430,088.845900
374	298,527.086900	2,430,138.382000
375	298,492.747600	2,430,177.779200
376	298,427.829500	2,430,252.259200
377	298,341.343500	2,430,303.359500
378	298,208.243800	2,430,431.092400
379	298,089.600700	2,430,517.693400
380	297,980.563300	2,430,597.282900

Vértice	X	Y
381	297,876.238100	2,430,673.432800
382	297,744.244900	2,430,798.558900
383	297,608.619600	2,430,938.263000
384	297,353.754300	2,431,202.297200
385	297,339.726900	2,431,505.459600
386	297,421.834300	2,431,522.884400
387	297,497.178100	2,431,538.873800
388	297,585.563700	2,431,557.630900
389	297,754.718700	2,431,593.528900
390	298,064.810900	2,431,539.550900
391	298,366.773100	2,431,581.501000
392	298,496.078600	2,431,429.110400
393	298,640.135100	2,431,259.335600
394	298,745.771900	2,431,128.501200
395	298,874.128300	2,431,011.738200
396	298,975.762600	2,430,919.283900
397	299,060.368100	2,430,864.620800
398	299,154.209800	2,430,814.365600
399	299,224.823600	2,430,776.549700
400	299,305.827500	2,430,792.519000
401	299,391.763800	2,430,891.460600
402	299,423.693300	2,430,979.546700
403	299,410.178200	2,431,105.801500
404	299,387.448500	2,431,248.974300
405	299,358.481900	2,431,431.433400
406	299,348.779400	2,431,492.549000
407	299,400.743000	2,431,639.552100
408	299,251.245000	2,431,771.057100
409	299,116.540400	2,431,889.549200
410	298,980.468300	2,432,009.244200
411	298,882.388500	2,432,109.401700
412	298,767.271000	2,432,241.252000
413	298,674.596500	2,432,347.396900
414	298,619.972000	2,432,477.262500
415	298,573.035800	2,432,588.849500
416	298,537.506900	2,432,723.362600
417	298,523.589700	2,432,776.053300
418	298,263.017000	2,433,047.299900
419	298,296.012600	2,433,365.858400
420	298,491.758000	2,433,840.760700
421	298,521.018200	2,433,973.182200
422	298,739.085500	2,434,234.821800
423	298,741.500600	2,434,355.104100
424	298,720.503300	2,434,634.222100
425	298,801.344600	2,434,685.802400
426	298,872.239300	2,434,767.484100
427	298,937.504000	2,434,842.679100
428	298,967.093100	2,434,889.311600
429	299,003.673000	2,434,927.152400
430	299,005.393200	2,434,985.991100
431	299,012.647900	2,435,054.017900





Vértice	X	Y
432	298,945.759400	2,435,113.722000
433	298,890.730100	2,435,162.840700
434	298,871.615900	2,435,535.651100
435	298,935.655400	2,435,715.637800
436	298,956.196500	2,435,773.369600
437	298,865.378500	2,436,114.977300
438	298,829.263300	2,436,250.823000
439	298,860.022100	2,436,382.404700
440	298,986.708000	2,436,485.118400
441	299,133.362500	2,436,559.784300
442	299,007.887300	2,436,614.320600
443	298,821.719800	2,436,508.814100
444	298,809.190800	2,436,662.304500
445	298,934.787600	2,436,723.569800
446	298,839.003300	2,436,794.373400
447	298,821.566600	2,436,798.248200
448	298,815.724500	2,436,803.116600
449	298,716.769600	2,436,752.748800
450	298,715.837200	2,436,879.235000
451	298,720.925200	2,436,882.116100
452	298,841.623800	2,436,950.461500
453	298,764.611600	2,437,047.278700
454	298,637.940900	2,437,095.282000
455	298,785.670300	2,437,248.668800
456	298,927.850300	2,437,301.915800
457	299,079.779800	2,437,272.621000
458	299,220.476100	2,437,243.738000
459	299,330.478700	2,437,443.998400
460	299,350.000000	2,437,599.999800
461	299,423.586600	2,437,713.449700
462	299,591.666300	2,437,774.958000
463	299,617.209300	2,437,835.977400
464	299,586.544400	2,437,877.255400
465	299,453.167300	2,437,862.435800
466	299,336.750400	2,437,830.685700
467	299,204.458400	2,437,693.102100
468	299,045.708100	2,437,634.893600
469	298,987.499700	2,437,539.643400
470	298,945.166200	2,437,507.893400
471	298,860.499400	2,437,534.351800
472	298,749.374200	2,437,523.768400
473	298,638.249000	2,437,417.934900
474	298,542.998800	2,437,412.643200
475	298,479.498600	2,437,502.601700
476	298,474.207000	2,437,613.726900
477	298,410.706800	2,437,682.518700
478	298,415.998500	2,437,761.893900
479	298,542.998800	2,437,767.185600
480	298,638.249000	2,437,735.435500
481	298,728.207500	2,437,682.518700
482	298,908.124500	2,437,677.227100

Vértice	X	Y
483	298,992.791300	2,437,767.185600
484	299,019.249700	2,437,857.144100
485	299,151.541700	2,437,910.060800
486	299,188.583400	2,438,021.186100
487	299,262.666900	2,438,000.019400
488	299,384.375500	2,437,947.102600
489	299,526.677500	2,437,957.842400
490	299,380.463700	2,438,154.661200
491	299,199.166700	2,438,148.186300
492	299,013.958000	2,438,158.769700
493	298,871.082800	2,438,095.269600
494	298,738.790800	2,438,015.894400
495	298,712.332400	2,438,063.519500
496	298,781.124200	2,438,132.311300
497	298,871.082800	2,438,259.311500
498	299,088.041500	2,438,317.520000
499	299,238.622200	2,438,345.594400
500	299,135.993100	2,438,483.743700
501	298,993.398100	2,438,505.078700
502	298,929.829900	2,438,660.996500
503	298,792.006800	2,438,825.304500
504	298,950.605000	2,438,941.737600
505	298,722.915800	2,438,963.104600
506	298,643.540600	2,438,920.771200
507	298,589.943000	2,438,911.838300
508	298,611.341300	2,438,845.763800
509	298,548.303200	2,438,708.827600
510	298,415.833200	2,438,680.110400
511	298,287.360200	2,438,724.091500
512	298,233.814900	2,438,910.100800
513	298,231.731700	2,439,062.093000
514	298,357.411700	2,439,135.767600
515	298,297.221500	2,439,153.184400
516	298,377.065700	2,439,211.253000
517	298,567.566100	2,439,317.086600
518	298,711.308900	2,439,392.950800
519	298,830.316600	2,439,455.760400
520	298,711.578800	2,439,535.908500
521	298,503.298400	2,439,571.468600
522	298,428.909200	2,439,639.906600
523	298,424.260800	2,439,644.183100
524	298,376.298100	2,439,688.308800
525	298,289.937900	2,439,805.149000
526	298,183.257700	2,439,977.869400
527	298,142.617600	2,440,150.589700
528	298,142.617600	2,440,191.229800
529	298,289.937900	2,440,089.629600
530	298,432.178300	2,440,048.989500
531	298,609.978600	2,439,988.029400
532	298,696.338700	2,439,911.829200
533	298,764.302300	2,440,017.578900





Vértice	X	Y
534	298,845.582500	2,440,063.299000
535	298,947.182700	2,440,083.619100
536	299,084.343000	2,440,109.019100
537	299,084.343000	2,440,169.979200
538	299,028.462900	2,440,246.179400
539	298,926.862700	2,440,307.139500
540	298,860.822500	2,440,383.339700
541	298,784.622400	2,440,439.219800
542	298,652.542100	2,440,484.939900
543	298,505.221800	2,440,520.499900
544	298,383.301600	2,440,571.300000
545	298,241.061300	2,440,500.179900
546	298,180.101200	2,440,403.659700
547	298,103.901000	2,440,363.019600
548	298,037.860900	2,440,388.419700
549	298,007.380800	2,440,474.779800
550	297,951.500700	2,440,596.700100
551	297,910.860600	2,440,662.740200
552	297,860.060500	2,440,723.700300
553	297,788.940400	2,440,774.500400
554	297,687.340200	2,440,784.660500
555	297,550.179900	2,440,723.700300
556	297,372.379600	2,440,672.900200
557	297,240.299300	2,440,698.300300
558	297,092.979000	2,440,774.500400
559	297,037.098900	2,440,835.460600
560	296,981.218800	2,440,926.900700
561	296,833.898500	2,441,033.581000
562	296,920.258700	2,441,114.861100
563	297,092.979000	2,441,211.381300
564	297,169.179200	2,441,302.821500
565	297,219.979300	2,441,358.701600
566	297,326.659500	2,441,409.501700
567	297,453.659700	2,441,394.261700
568	297,626.380100	2,441,343.461600
569	297,692.420200	2,441,384.101700
570	297,682.260200	2,441,455.221800
571	297,558.765600	2,441,504.621800
572	297,579.999600	2,441,599.000700
573	297,632.999300	2,441,639.000600
574	297,758.000300	2,441,665.999300
575	297,785.247100	2,441,657.584600
576	297,824.792000	2,441,676.045500
577	297,850.192500	2,441,682.394800
578	297,869.242200	2,441,685.569700
579	297,884.058400	2,441,685.570200
580	297,895.700100	2,441,680.278300
581	297,910.517000	2,441,679.218900
582	297,924.274700	2,441,680.277500
583	297,934.858600	2,441,691.920400
584	297,941.208800	2,441,707.795600

Vértice	X	Y
585	297,954.967200	2,441,724.727500
586	297,974.016700	2,441,735.311000
587	297,984.600700	2,441,739.545500
588	298,003.910300	2,441,732.787000
589	298,005.766500	2,441,732.136100
590	298,014.234500	2,441,720.495500
591	298,020.584000	2,441,701.444800
592	298,027.992600	2,441,680.277800
593	298,030.108600	2,441,658.052600
594	298,047.041800	2,441,639.002200
595	298,071.383300	2,441,630.536700
596	298,092.550100	2,441,624.185600
597	298,113.717100	2,441,619.952400
598	298,133.825100	2,441,608.310700
599	298,142.292700	2,441,590.319900
600	298,149.701400	2,441,567.036800
601	298,161.343000	2,441,536.343800
602	298,169.821200	2,441,523.626400
603	298,177.000700	2,441,518.000100
604	298,191.562800	2,441,514.407200
605	298,206.126600	2,441,510.812700
606	298,207.155600	2,441,510.559200
607	298,255.534800	2,441,512.002100
608	298,346.551000	2,441,521.528600
609	298,392.059100	2,441,521.528000
610	298,419.576600	2,441,514.119600
611	298,446.035300	2,441,503.535200
612	298,456.618300	2,441,490.835300
613	298,460.106800	2,441,478.625000
614	298,462.967500	2,441,468.610500
615	298,464.026800	2,441,454.851800
616	298,457.676000	2,441,433.685900
617	298,450.267800	2,441,405.111500
618	298,449.209600	2,441,382.886100
619	298,451.807300	2,441,376.018600
620	298,455.182400	2,441,369.831200
621	298,465.999800	2,441,349.999300
622	298,479.655100	2,441,343.792700
623	298,498.999700	2,441,335.000000
624	298,585.046900	2,441,361.381500
625	298,587.197900	2,441,362.042300
626	298,587.852100	2,441,362.776800
627	298,609.018700	2,441,375.477400
628	298,625.952100	2,441,391.352000
629	298,661.935000	2,441,401.935900
630	298,723.318100	2,441,418.868900
631	298,765.651600	2,441,418.869200
632	298,810.102400	2,441,400.876900
633	298,836.560700	2,441,389.235100
634	298,863.018500	2,441,387.119700
635	298,891.593400	2,441,382.886600





Vértice	X	Y
636	298,933.546600	2,441,368.163900
637	298,980.000100	2,441,375.999300
638	299,288.999400	2,441,290.999500
639	299,452.000700	2,441,185.000700
640	299,584.428100	2,441,131.862000
641	299,637.000400	2,441,110.999800
642	299,696.000500	2,441,011.000600
643	299,766.999900	2,440,963.000600
644	299,838.999200	2,440,951.999400
645	299,811.000000	2,440,938.000700
646	299,798.000800	2,440,878.999700
647	299,735.000000	2,440,811.999800
648	299,700.999700	2,440,717.999700
649	299,697.000600	2,440,652.000700
650	299,698.642900	2,440,646.012900
651	299,706.566900	2,440,633.666400
652	299,709.000800	2,440,614.000200
653	299,668.999300	2,440,513.000400
654	299,696.999700	2,440,385.999800
655	299,858.999500	2,440,219.000800
656	299,946.000500	2,440,147.999300
657	299,967.699800	2,440,018.637200
658	300,329.674000	2,440,142.101200
659	300,733.099900	2,440,145.472500
660	301,084.833400	2,440,276.951100
661	301,405.476600	2,440,315.907800
662	301,800.890000	2,440,168.440000
663	301,833.870000	2,440,098.860000
664	302,145.210000	2,439,441.870000
665	302,347.029300	2,439,295.628300
666	302,469.976100	2,439,206.539100
667	302,469.988100	2,439,185.982800
668	302,470.000400	2,439,165.000500
669	302,470.728800	2,439,162.086000
670	302,470.790600	2,439,161.838700
671	302,470.795400	2,439,161.837700
672	302,470.875000	2,439,161.582000
673	302,465.010100	2,439,162.793600
674	302,452.793800	2,439,165.317400
675	302,432.878600	2,439,169.431700
676	302,430.038000	2,439,170.018500
677	302,426.592400	2,439,170.730300
678	302,426.427600	2,439,170.764400
679	302,425.687900	2,439,170.917200
680	302,394.541500	2,439,177.351700
681	302,380.578100	2,439,180.236400
682	302,380.207700	2,439,180.312900
683	302,379.837200	2,439,180.389400
684	302,379.466800	2,439,180.466000
685	302,378.158400	2,439,180.736300
686	302,355.310300	2,439,185.456400

Vértice	X	Y
687	302,308.822900	2,439,195.060200
688	302,287.973700	2,439,199.367400
689	302,228.971500	2,439,211.556700
690	302,131.926600	2,439,231.605100
691	302,097.677200	2,439,238.680700
692	301,958.293400	2,439,267.390600
693	301,495.271600	2,439,362.762800
694	301,151.681400	2,439,433.534700
695	301,147.290400	2,439,434.439200
696	301,140.611300	2,439,394.364700
697	301,137.632600	2,439,380.234300
698	301,138.239000	2,439,380.130700
699	301,135.726000	2,439,365.053000
700	301,116.676000	2,439,295.202900
701	301,011.360700	2,439,250.646400
702	300,951.575700	2,439,225.352700
703	300,875.375500	2,439,212.652700
704	300,805.525400	2,439,161.852600
705	300,786.475300	2,439,066.602400
706	300,786.475300	2,439,031.517400
707	300,891.162300	2,438,967.277600
708	300,963.922900	2,438,894.517100
709	300,976.570300	2,438,787.014500
710	300,977.152100	2,438,782.068900
711	300,930.849900	2,438,663.006200
712	300,884.547800	2,438,557.172600
713	301,049.912700	2,438,444.724500
714	301,149.131600	2,438,365.349300
715	301,178.619400	2,438,316.905200
716	301,242.706100	2,438,306.276600
717	301,329.489600	2,438,232.193100
718	301,395.106400	2,438,206.793100
719	301,494.589900	2,438,196.209700
720	301,551.740100	2,438,172.926300
721	301,617.356900	2,438,109.426200
722	301,630.872500	2,438,066.932900
723	301,612.395700	2,438,048.610800
724	301,593.631700	2,438,030.004100
725	301,575.682100	2,438,000.988000
726	301,573.260500	2,437,997.073400
727	301,566.533900	2,437,979.603500
728	301,558.528000	2,437,958.810200
729	301,555.651500	2,437,945.515100
730	301,545.523400	2,437,898.702600
731	301,541.729800	2,437,837.514700
732	301,521.000200	2,437,770.999200
733	301,537.000500	2,437,753.999600
734	301,570.000100	2,437,733.000000
735	301,598.999500	2,437,700.999800
736	301,611.000500	2,437,692.000700
737	301,630.999600	2,437,683.999900





Vértice	X	Y
738	301,639.999800	2,437,674.999400
739	301,644.000300	2,437,657.999300
740	301,641.000200	2,437,639.000200
741	301,624.000600	2,437,629.999900
742	301,627.000600	2,437,623.000200
743	301,647.000000	2,437,613.999300
744	301,656.000400	2,437,617.000600
745	301,674.999300	2,437,632.000600
746	301,687.000300	2,437,634.999900
747	301,715.000600	2,437,631.999800
748	301,728.999600	2,437,627.000100
749	301,743.999600	2,437,606.999300
750	301,784.000600	2,437,574.000600
751	301,818.999600	2,437,537.999800
752	301,817.000600	2,437,519.000000
753	301,817.967700	2,437,505.461200
754	301,818.000100	2,437,505.000700
755	301,901.000400	2,437,509.000500
756	301,968.000200	2,437,526.999200
757	301,984.999400	2,437,527.000400
758	301,999.000100	2,437,521.999200
759	302,006.999800	2,437,512.999700
760	302,010.999800	2,437,502.000600
761	302,019.999600	2,437,464.999700
762	302,053.000600	2,437,409.999600
763	302,062.999400	2,437,387.000200
764	302,078.999400	2,437,323.999600
765	302,091.000600	2,437,244.000800
766	302,093.999900	2,437,233.000700
767	302,105.868400	2,437,234.780400
768	302,133.999600	2,437,239.000300
769	302,142.999900	2,437,233.000600
770	302,149.000600	2,437,218.999900
771	302,151.000400	2,437,189.999500
772	302,147.999900	2,437,147.000300
773	302,143.000300	2,437,117.999200
774	302,134.000100	2,437,102.999200
775	302,114.999700	2,437,097.000000
776	302,102.999400	2,437,086.999300
777	302,096.999600	2,437,063.999800
778	302,086.999300	2,437,042.999600
779	302,090.472000	2,437,036.922700
780	302,091.000500	2,437,035.999400
781	302,254.999200	2,437,053.000200
782	302,268.999900	2,437,050.999700
783	302,292.000200	2,437,039.000800
784	302,300.999300	2,437,030.999300
785	302,316.999400	2,437,004.999300
786	302,331.000200	2,436,992.999200
787	302,329.000100	2,436,984.000800
788	302,333.999900	2,436,971.999400

Vértice	X	Y
789	302,364.000400	2,436,928.000300
790	302,397.999400	2,436,858.000200
791	302,424.000400	2,436,813.000000
792	302,442.000200	2,436,763.999200
793	302,443.999800	2,436,748.999200
794	302,440.999800	2,436,735.000700
795	302,432.999900	2,436,723.000400
796	302,414.999600	2,436,710.999400
797	302,379.000500	2,436,696.000400
798	302,345.000800	2,436,694.000400
799	302,295.999600	2,436,681.999700
800	302,254.890600	2,436,661.934400
801	302,212.000500	2,436,640.999600
802	302,178.000500	2,436,620.000600
803	302,160.000800	2,436,602.000600
804	302,152.999800	2,436,591.000000
805	302,150.979900	2,436,583.930100
806	301,765.999200	2,436,559.155300
807	301,765.978800	2,436,559.154000
808	301,764.975300	2,436,559.093500
809	301,764.824500	2,436,559.082000
810	301,422.068200	2,436,656.927000
811	301,411.748600	2,436,659.872900
812	301,364.880900	2,436,517.012200
813	301,299.653700	2,436,357.961800
814	301,284.431800	2,436,320.844600
815	301,415.444700	2,436,080.441700
816	301,560.543400	2,435,747.939800
817	301,579.534900	2,435,454.485500
818	301,615.216100	2,435,389.584900
819	301,951.990100	2,434,777.025500
820	301,651.537400	2,434,858.848400
821	301,611.518800	2,434,677.045200
822	301,358.158200	2,434,726.850300
823	301,250.232800	2,434,790.267300
824	301,061.660300	2,434,502.025400
825	301,174.509600	2,434,257.251700
826	301,181.455400	2,434,243.309000
827	301,210.336700	2,434,209.540800
828	301,232.299700	2,434,183.861600
829	301,385.963700	2,434,004.196900
830	301,484.322100	2,434,029.599200
831	301,500.960400	2,434,009.119600
832	301,493.523700	2,433,934.811300
833	301,462.063800	2,433,620.459200
834	301,459.239700	2,433,592.240500
835	301,459.238600	2,433,592.229900
836	301,459.203500	2,433,591.879500
837	301,456.226400	2,433,591.912300
838	301,393.983000	2,433,592.588200
839	301,346.275900	2,433,593.106300





Vértice	X	Y
840	301,335.257000	2,433,593.225900
841	301,333.130200	2,433,593.249000
842	301,332.187300	2,433,593.259300
843	301,331.947300	2,433,593.261900
844	301,331.778700	2,433,593.263400
845	301,331.474400	2,433,592.251400
846	301,331.468600	2,433,592.229700
847	301,310.999300	2,433,523.999900
848	301,302.000400	2,433,515.999500
849	301,281.999800	2,433,505.000900
850	301,278.999600	2,433,493.999600
851	301,294.000100	2,433,477.000800
852	301,293.000700	2,433,438.000900
853	301,286.297700	2,433,392.300500
854	301,282.000100	2,433,363.000600
855	301,266.999400	2,433,305.000300
856	301,256.999300	2,433,232.999800
857	301,243.999500	2,433,208.999800
858	301,225.000200	2,433,192.999800
859	301,181.000800	2,433,165.999500
860	301,192.000000	2,433,152.000300
861	301,213.000700	2,433,135.999400
862	301,225.999200	2,433,107.000200
863	301,221.999500	2,433,070.000900
864	301,208.000500	2,433,054.999400
865	301,152.000400	2,433,028.000300
866	301,145.471900	2,433,015.759800
867	301,188.747500	2,433,007.949700
868	301,208.000500	2,433,004.000500
869	301,223.999600	2,432,997.000800
870	301,236.999500	2,432,984.000600
871	301,250.000100	2,432,951.999300
872	301,256.999700	2,432,914.999500
873	301,256.000300	2,432,740.000300
874	301,244.000400	2,432,723.000600
875	301,234.000600	2,432,722.000200
876	301,224.999600	2,432,727.000000
877	301,214.999500	2,432,715.999900
878	301,229.000200	2,432,657.000800
879	301,237.000700	2,432,635.000900
880	301,239.000700	2,432,577.999800
881	301,231.999800	2,432,562.000400
882	301,207.999400	2,432,541.999700
883	301,196.000800	2,432,526.000100
884	301,183.999800	2,432,515.999800
885	301,171.000300	2,432,510.000700
886	301,167.000300	2,432,473.999800
887	301,141.000200	2,432,420.000700
888	301,134.000500	2,432,391.999500
889	301,136.000200	2,432,348.000300
890	301,124.000800	2,432,297.999300

Vértice	X	Y
891	301,091.000600	2,432,228.000800
892	301,092.999800	2,432,188.000400
893	301,079.999400	2,432,147.999800
894	301,046.774400	2,432,100.406400
895	301,040.447200	2,432,096.126200
896	301,035.684700	2,432,077.869900
897	301,037.272200	2,432,050.088600
898	301,034.891000	2,432,009.607300
899	301,028.540900	2,431,984.207200
900	301,018.222200	2,431,962.776000
901	301,008.697200	2,431,935.788400
902	301,005.522100	2,431,907.213300
903	301,004.888400	2,431,877.427500
904	300,982.000300	2,431,847.999400
905	300,964.999700	2,431,834.000200
906	300,957.999900	2,431,803.000400
907	300,949.000600	2,431,788.999200
908	300,914.999700	2,431,756.000300
909	300,912.999800	2,431,735.000200
910	300,914.547000	2,431,733.157800
911	300,913.314700	2,431,731.397400
912	300,911.727200	2,431,718.697300
913	300,908.552200	2,431,705.997300
914	300,902.995900	2,431,686.947300
915	300,901.408400	2,431,662.341000
916	300,904.583400	2,431,648.053400
917	300,906.170900	2,431,636.147200
918	300,902.202100	2,431,613.128400
919	300,898.233400	2,431,587.728300
920	300,902.202100	2,431,568.678300
921	300,903.935500	2,431,562.178100
922	300,902.999500	2,431,536.000100
923	300,903.999600	2,431,518.000200
924	300,911.999900	2,431,487.000500
925	300,911.000700	2,431,469.000200
926	300,901.999300	2,431,457.999600
927	300,859.999500	2,431,451.999700
928	300,853.000200	2,431,427.999300
929	300,839.999200	2,431,398.000300
930	300,820.000000	2,431,377.000500
931	300,819.310700	2,431,376.449000
932	300,792.930000	2,431,316.278900
933	300,791.262100	2,431,308.592300
934	300,791.065700	2,431,307.499000
935	300,799.758400	2,431,147.125200
936	300,786.999600	2,431,121.000800
937	300,762.820700	2,431,098.190200
938	300,789.070400	2,431,057.519900
939	300,748.000100	2,431,033.000700
940	300,728.821600	2,431,024.668900
941	300,753.000500	2,430,939.000600





Vértice	X	Y
942	300,692.999300	2,430,950.000500
943	300,661.999600	2,430,950.999700
944	300,547.999900	2,430,942.000200
945	300,534.999600	2,430,929.000400
946	300,521.999600	2,430,912.000100
947	300,522.230800	2,430,911.537700
948	300,511.444900	2,430,900.751800
949	300,493.301000	2,430,888.190600
950	300,483.435800	2,430,880.517700
951	300,444.088400	2,430,880.517700
952	300,420.275900	2,430,880.517700
953	300,348.838200	2,430,880.517700
954	300,275.251000	2,430,870.919400
955	300,258.723000	2,430,874.214200
956	300,257.549600	2,430,872.467700
957	300,257.396800	2,430,872.240200
958	300,079.527300	2,430,607.492800
959	300,066.924300	2,430,583.936800
960	300,008.229000	2,430,474.231700
961	300,007.947900	2,430,473.706200
962	299,873.906100	2,430,327.665600
963	299,853.360000	2,430,305.280300
964	299,846.801200	2,430,298.134300
965	299,840.242300	2,430,290.988300
966	299,795.538500	2,430,212.931100
967	299,767.158000	2,430,163.376200
968	299,746.459000	2,430,127.233600
969	299,732.012900	2,430,088.727800
970	299,728.303200	2,430,078.839800
971	299,724.593500	2,430,068.951600
972	299,724.592000	2,430,068.948000
973	299,643.377000	2,429,852.470700
974	299,610.279800	2,429,826.247700
975	299,455.347000	2,429,703.494000
976	299,416.221300	2,429,672.494600
977	299,394.668600	2,429,655.418300
978	299,371.071900	2,429,623.397300
979	299,384.104700	2,429,620.328800
980	299,395.214500	2,429,617.713200
981	299,410.955100	2,429,614.007300
982	299,412.678200	2,429,613.601600
983	299,412.674600	2,429,613.596500
984	299,408.775800	2,429,607.445900
985	299,395.836800	2,429,587.147000
986	299,351.660600	2,429,517.843100
987	299,332.000700	2,429,487.000400
988	299,306.000500	2,429,461.999300
989	299,276.999300	2,429,441.999700
990	299,253.206800	2,429,410.613600
991	299,253.204000	2,429,410.609700
992	299,230.000400	2,429,380.000500

Vértice	X	Y
993	299,210.999900	2,429,343.999500
994	299,197.038900	2,429,326.633900
995	299,170.000400	2,429,292.999300
996	299,124.000000	2,429,268.000300
997	299,052.999700	2,429,206.999800
998	299,009.999500	2,429,189.999900
999	298,977.999600	2,429,187.000600
1000	298,867.966100	2,429,194.216100
1001	298,855.999800	2,429,195.000400
1002	298,859.000400	2,429,173.999900
1003	298,874.999900	2,429,136.000200
1004	298,875.000300	2,429,135.981000
1005	298,876.999400	2,429,071.000400
1006	298,870.999300	2,429,051.000400
1007	298,816.999600	2,428,982.000000
1008	298,814.786800	2,428,978.291400
1009	298,776.900600	2,428,914.791800
1010	298,776.891500	2,428,914.776400
1011	298,776.682600	2,428,914.341200
1012	298,717.642000	2,428,791.289300
1013	298,716.999500	2,428,791.000200
1014	298,706.000100	2,428,772.000800
1015	298,704.855800	2,428,766.279900
1016	298,704.854700	2,428,766.274400
1017	298,701.802300	2,428,751.012500
1018	298,699.999600	2,428,741.999200
1019	298,692.787400	2,428,728.089500
1020	298,672.000600	2,428,687.999500
1021	298,660.999800	2,428,676.999800
1022	298,651.999800	2,428,652.999800
1023	298,641.000100	2,428,605.999500
1024	298,636.233600	2,428,584.285600
1025	298,635.165000	2,428,579.417500
1026	298,622.999800	2,428,523.999500
1027	298,605.999700	2,428,484.000000
1028	298,589.985400	2,428,466.686800
1029	298,569.000200	2,428,443.999700
1030	298,530.999500	2,428,416.000200
1031	298,526.698100	2,428,407.126900
1032	298,515.000500	2,428,382.999400
1033	298,497.000500	2,428,362.000500
1034	298,391.000700	2,428,306.999300
1035	298,367.999800	2,428,292.000300
1036	298,348.000300	2,428,288.000700
1037	298,302.303800	2,428,297.666200
1038	298,295.999400	2,428,299.000600
1039	298,291.486800	2,428,279.444700
1040	298,291.484700	2,428,279.436400
1041	298,286.999800	2,428,260.000100
1042	298,281.000500	2,428,244.999300
1043	298,271.000400	2,428,231.000300





Vértice	X	Y
1044	298,251.000300	2,428,214.000300
1045	298,236.000700	2,428,188.000100
1046	298,222.000600	2,428,158.000000
1047	298,199.000600	2,428,132.999700
1048	298,153.000300	2,428,115.000800
1049	298,120.999300	2,428,111.999400
1050	298,102.993000	2,428,113.800500
1051	298,061.000700	2,428,118.000800
1052	298,039.999300	2,428,114.000600
1053	298,027.060500	2,428,102.826000
1054	297,996.000500	2,428,076.000700
1055	297,975.145800	2,428,062.806700
1056	297,946.999400	2,428,044.999300
1057	297,930.161900	2,428,042.894900
1058	297,930.154400	2,428,042.893800
1059	297,906.999600	2,428,039.999800
1060	297,879.128900	2,428,034.691100
1061	297,865.000000	2,428,031.999800
1062	297,846.999900	2,428,032.999900
1063	297,816.999400	2,428,046.000100
1064	297,816.000300	2,428,032.000400
1065	297,818.134900	2,428,027.255200
1066	297,824.999200	2,428,011.999800
1067	297,826.979600	2,428,011.215900
1068	297,837.999600	2,427,972.999600
1069	297,841.999800	2,427,929.999600
1070	297,818.000400	2,427,874.999200
1071	297,817.442000	2,427,866.619900
1072	297,816.999800	2,427,859.999400
1073	297,826.999600	2,427,857.000700
1074	297,838.999700	2,427,864.000300
1075	297,857.999700	2,427,889.000000
1076	297,863.552400	2,427,892.259000
1077	297,904.000100	2,427,915.999700
1078	297,939.000000	2,427,930.999900
1079	297,964.000600	2,427,930.999400
1080	298,006.000600	2,427,905.999600
1081	298,028.999800	2,427,899.999800
1082	298,029.002700	2,427,899.997800
1083	298,051.000200	2,427,885.999700
1084	298,057.998700	2,427,865.004300
1085	298,058.000000	2,427,865.000900
1086	298,066.000600	2,427,797.000400
1087	298,079.000300	2,427,717.999400
1088	298,078.998500	2,427,717.977400
1089	298,071.000400	2,427,611.999500
1090	298,057.827000	2,427,568.774000
1091	298,039.000700	2,427,506.999200
1092	298,029.999500	2,427,486.000000
1093	298,024.000000	2,427,438.999300
1094	298,028.000400	2,427,382.000700

Vértice	X	Y
1095	298,014.000700	2,427,308.000600
1096	298,036.000000	2,427,236.000000
1097	298,044.000500	2,427,196.000700
1098	298,017.999500	2,427,171.999700
1099	297,991.000600	2,427,160.999900
1100	297,987.906000	2,427,156.050600
1101	297,980.999600	2,427,145.000700
1102	297,975.000600	2,427,115.999300
1103	297,959.999500	2,427,089.000800
1104	297,961.000500	2,427,037.000300
1105	297,945.000500	2,427,001.999600
1106	297,958.999500	2,426,974.000500
1107	297,966.000600	2,426,941.999900
1108	297,969.000700	2,426,911.999500
1109	297,954.000600	2,426,873.999200
1110	297,960.000700	2,426,851.000800
1111	297,967.999300	2,426,839.000800
1112	297,974.999400	2,426,817.000000
1113	298,016.000200	2,426,768.999400
1114	298,014.999600	2,426,751.000800
1115	297,977.000600	2,426,731.000200
1116	297,972.000400	2,426,715.000100
1117	297,971.000000	2,426,661.999400
1118	297,966.999400	2,426,637.000500
1119	297,985.000300	2,426,531.999800
1120	297,986.000600	2,426,499.000600
1121	298,020.000200	2,426,422.999800
1122	298,019.999400	2,426,398.999400
1123	297,998.000400	2,426,385.000100
1124	297,987.999800	2,426,350.999600
1125	297,986.000300	2,426,317.999500
1126	297,968.999500	2,426,266.000300
1127	297,972.000200	2,426,248.000100
1128	297,980.999600	2,426,245.000700
1129	298,005.999800	2,426,246.000700
1130	298,024.999900	2,426,235.000300
1131	298,039.000700	2,426,235.999200
1132	298,060.999400	2,426,232.999400
1133	298,070.000300	2,426,225.999400
1134	298,075.999300	2,426,205.999900
1135	298,058.000200	2,426,202.000300
1136	298,030.000200	2,426,205.000000
1137	298,011.999600	2,426,202.000800
1138	298,001.999800	2,426,193.999300
1139	297,990.999700	2,426,174.000100
1140	297,978.000600	2,426,134.999600
1141	297,972.817800	2,426,077.138300
1142	297,972.000100	2,426,067.999200
1143	297,963.000200	2,426,059.000100
1144	297,940.000700	2,426,043.999800
1145	297,932.211300	2,426,032.436300



Vértice	X	Y
1146	297,907.000300	2,425,995.000700
1147	297,887.000300	2,425,976.999200
1148	297,865.000700	2,425,965.000300
1149	297,849.999500	2,425,958.999900
1150	297,809.999800	2,425,933.000200
1151	297,800.000500	2,425,905.000800
1152	297,796.999600	2,425,847.999400
1153	297,789.000700	2,425,831.000000
1154	297,775.000400	2,425,814.000600
1155	297,759.000400	2,425,805.000600
1156	297,716.999700	2,425,799.999300
1157	297,688.999900	2,425,789.000700
1158	297,666.999700	2,425,776.000200
1159	297,640.000100	2,425,768.999700
1160	297,604.210800	2,425,770.988600
1161	297,603.999500	2,425,770.999900
1162	297,596.999300	2,425,762.999400
1163	297,591.000300	2,425,750.999200
1164	297,567.999300	2,425,751.000000
1165	297,557.786100	2,425,735.436500
1	297,557.786100	2,425,735.436500

**Subzona de Aprovechamiento Sustentable de los
Recursos Naturales Laderas de la Sierra
Polígono 4 Loma Alta
Superficie 7,369.350345 ha**

Vértice	X	Y
1	285,539.436800	2,425,429.366500
2	285,587.640800	2,425,344.667500
3	285,681.858300	2,425,131.012900
4	285,907.179400	2,424,960.099700
5	286,040.015900	2,424,863.966200
6	286,145.050000	2,424,787.953200
7	286,269.992300	2,424,751.021000
8	286,428.566900	2,424,772.447600
9	286,560.090600	2,424,790.219100
10	286,672.045300	2,424,730.961900
11	286,500.896900	2,424,599.309300
12	286,330.424500	2,424,350.273200
13	286,599.119800	2,424,239.050400
14	287,000.099000	2,424,176.385100
15	287,191.908100	2,424,056.964800
16	287,418.090600	2,424,069.530500
17	287,586.305000	2,423,910.851200
18	287,837.372200	2,423,777.351600
19	288,086.742500	2,423,799.312100
20	288,221.680300	2,423,910.437300
21	288,380.430600	2,423,862.812200
22	288,626.493600	2,423,854.874700
23	288,721.743800	2,423,791.374600

Vértice	X	Y
24	288,737.618800	2,423,505.624000
25	288,761.431400	2,423,338.936200
26	288,840.806500	2,423,092.873200
27	288,864.619100	2,422,870.622700
28	288,928.119200	2,422,648.372300
29	288,967.806800	2,422,513.434500
30	289,102.744600	2,422,489.621900
31	289,213.869800	2,422,481.684400
32	289,332.932500	2,422,584.872100
33	289,420.245200	2,422,735.684900
34	289,483.745300	2,422,822.997600
35	289,599.568900	2,422,826.404200
36	289,622.707900	2,422,963.177900
37	289,818.994800	2,422,974.097300
38	289,689.969800	2,423,061.731100
39	289,668.066900	2,423,174.634100
40	289,658.723600	2,423,327.228500
41	289,524.841200	2,423,442.111700
42	289,644.658000	2,423,662.538400
43	289,783.135600	2,423,642.594600
44	289,945.847700	2,423,780.138500
45	290,078.795800	2,423,867.744300
46	290,205.622800	2,423,866.927800
47	290,324.842000	2,423,872.765500
48	290,472.705800	2,423,907.077400
49	290,464.998100	2,423,988.216500
50	290,459.012600	2,424,051.226600
51	290,586.384800	2,424,018.813600
52	290,593.830400	2,423,986.493700
53	290,625.026300	2,423,851.079000
54	290,731.196700	2,423,831.406100
55	290,784.732400	2,423,821.486200
56	290,745.844200	2,423,939.475600
57	290,914.836700	2,423,941.274000
58	290,971.356100	2,423,846.297000
59	291,090.083300	2,423,891.193600
60	291,232.830600	2,423,772.225500
61	291,100.211600	2,423,629.990100
62	291,076.067100	2,423,488.161400
63	290,965.720100	2,423,500.059300
64	290,962.227500	2,423,500.435900
65	290,838.718500	2,423,460.617200
66	290,705.314600	2,423,433.668400
67	290,556.186200	2,423,355.949200
68	290,351.470400	2,423,303.140500
69	290,257.528700	2,423,172.901400
70	290,107.782700	2,423,085.093400
71	290,141.971400	2,422,919.991200
72	290,009.234700	2,422,917.947800
73	289,965.641700	2,422,798.983500
74	290,071.549500	2,422,637.573600





Vértice	X	Y
75	290,233.585400	2,422,706.414500
76	290,343.403600	2,422,748.066400
77	290,431.048300	2,422,821.019800
78	290,535.152200	2,422,949.851400
79	290,708.202400	2,423,053.480600
80	290,834.577800	2,423,139.375200
81	290,947.580000	2,423,210.860900
82	291,087.861100	2,423,267.513100
83	291,194.525400	2,423,272.896800
84	291,295.097700	2,423,317.404700
85	291,448.800400	2,423,472.007100
86	291,561.333800	2,423,555.613300
87	291,590.822700	2,423,555.613400
88	291,578.108700	2,423,352.131100
89	291,577.357700	2,423,340.111800
90	291,450.030300	2,423,231.324100
91	291,353.049500	2,423,150.601400
92	291,385.920800	2,423,011.891000
93	291,364.786700	2,422,898.044500
94	291,269.658700	2,422,806.732900
95	290,934.755500	2,422,485.266200
96	290,882.931000	2,422,435.521000
97	290,826.132900	2,422,381.001700
98	290,483.809000	2,422,052.412100
99	290,419.612000	2,421,990.790800
100	290,163.621300	2,421,745.070500
101	289,736.191700	2,421,334.789800
102	289,636.026800	2,421,238.643500
103	289,376.238000	2,420,989.277700
104	289,125.555100	2,420,748.652300
105	289,062.996100	2,420,688.603200
106	288,993.680200	2,420,622.068300
107	288,806.674700	2,420,442.565600
108	288,799.647000	2,420,435.819800
109	288,782.292900	2,420,374.208400
110	288,766.228000	2,420,317.173800
111	288,656.611200	2,419,928.006000
112	288,606.485900	2,419,750.048200
113	288,544.533800	2,419,530.102000
114	288,438.361200	2,419,153.161900
115	288,351.111600	2,418,843.403000
116	288,314.035600	2,418,750.117700
117	288,269.865300	2,418,638.982500
118	288,218.605000	2,418,510.008500
119	288,130.488100	2,418,288.301000
120	288,031.500900	2,418,039.243200
121	288,026.793600	2,418,027.399300
122	287,979.475700	2,417,908.344400
123	287,885.900600	2,417,951.233000
124	287,816.610300	2,417,937.176400
125	287,670.672600	2,418,089.054800

Vértice	X	Y
126	287,678.020500	2,418,313.985100
127	287,594.976100	2,418,435.033400
128	287,537.076700	2,418,606.981600
129	287,524.235800	2,418,664.235800
130	287,369.962100	2,418,771.443000
131	287,317.045300	2,418,877.276500
132	287,164.909600	2,418,840.896300
133	286,920.169500	2,418,834.281700
134	286,682.044000	2,418,817.745200
135	286,718.424300	2,418,728.448100
136	286,801.106800	2,418,635.843800
137	286,725.038900	2,418,566.390500
138	286,447.225800	2,418,606.078100
139	286,291.782800	2,418,695.375100
140	286,106.451600	2,418,585.871500
141	286,085.875600	2,418,517.738400
142	285,987.071100	2,418,479.976700
143	285,927.577700	2,418,441.686100
144	285,925.867200	2,418,314.660600
145	285,934.905700	2,418,255.900800
146	285,963.337300	2,418,177.333500
147	286,020.859000	2,418,069.054900
148	285,970.534700	2,417,981.773700
149	285,908.233200	2,417,912.875600
150	285,928.915600	2,418,156.514800
151	285,824.702000	2,418,358.483200
152	285,823.535900	2,418,360.743200
153	285,820.456300	2,418,358.483200
154	284,976.546800	2,417,739.176200
155	284,951.134100	2,417,720.527100
156	284,940.303200	2,417,712.578800
157	284,320.101000	2,417,257.441700
158	284,317.313400	2,417,255.396100
159	284,206.325500	2,417,256.224600
160	283,515.928000	2,417,261.378700
161	283,697.961700	2,417,591.579400
162	283,883.699600	2,417,762.500600
163	284,181.221300	2,418,298.896800
164	284,269.399300	2,418,429.064400
165	284,320.127800	2,418,503.949300
166	284,392.888400	2,418,709.001800
167	284,402.867600	2,418,736.943700
168	284,437.267900	2,418,833.264400
169	284,459.034300	2,418,894.210500
170	284,492.107300	2,419,066.190000
171	284,525.180300	2,419,231.554900
172	284,542.865000	2,419,377.338000
173	284,557.290700	2,419,496.255600
174	284,569.056300	2,419,593.244800
175	284,588.181100	2,419,655.146700
176	284,632.865900	2,419,687.697500





Vértice	X	Y
177	284,718.855700	2,419,707.541300
178	284,804.845400	2,419,740.614300
179	284,821.381900	2,419,836.525900
180	284,815.727100	2,419,880.691400
181	284,798.785700	2,419,944.001000
182	284,803.687900	2,419,984.031400
183	284,797.790100	2,420,025.333200
184	284,770.975500	2,420,092.684200
185	284,773.260700	2,420,132.198400
186	284,772.591600	2,420,154.948500
187	284,772.201900	2,420,168.197400
188	284,776.277000	2,420,177.389300
189	284,785.008200	2,420,183.263100
190	284,790.458700	2,420,193.052700
191	284,769.473400	2,420,241.942200
192	284,780.276600	2,420,247.977800
193	284,793.818300	2,420,255.169100
194	284,807.668300	2,420,260.931700
195	284,822.087400	2,420,266.432700
196	284,836.156600	2,420,271.118800
197	284,849.089700	2,420,276.832600
198	284,850.071300	2,420,277.557100
199	284,861.288100	2,420,285.829600
200	284,870.870300	2,420,295.782100
201	284,879.574200	2,420,308.646800
202	284,886.600000	2,420,322.082800
203	284,892.959600	2,420,336.243500
204	284,897.210100	2,420,347.345200
205	284,898.631400	2,420,351.057700
206	284,900.937900	2,420,355.483200
207	284,905.270800	2,420,363.796900
208	284,910.959200	2,420,377.491300
209	284,914.731500	2,420,391.327600
210	284,916.331300	2,420,398.966300
211	284,917.955500	2,420,406.721800
212	284,919.389000	2,420,423.907400
213	284,918.293000	2,420,437.756700
214	284,915.749400	2,420,447.468000
215	284,914.419400	2,420,456.837300
216	284,912.299600	2,420,468.487100
217	284,906.736200	2,420,481.988000
218	284,900.301900	2,420,495.311500
219	284,894.628400	2,420,509.137700
220	284,888.122600	2,420,523.048300
221	284,879.681400	2,420,535.448300
222	284,869.739000	2,420,546.680900
223	284,858.879700	2,420,557.027900
224	284,848.542700	2,420,566.371100
225	284,836.189700	2,420,575.056500
226	284,822.767800	2,420,581.151200
227	284,807.181500	2,420,584.559000

Vértice	X	Y
228	284,791.005600	2,420,586.822900
229	284,776.279600	2,420,588.106200
230	284,761.399500	2,420,588.229500
231	284,754.218200	2,420,588.079700
232	284,746.686900	2,420,587.921100
233	284,728.956700	2,420,588.870300
234	284,720.702200	2,420,591.795400
235	284,714.313700	2,420,599.909400
236	284,713.780800	2,420,610.816900
237	284,717.375000	2,420,622.655100
238	284,719.591900	2,420,630.149700
239	284,725.514000	2,420,647.342600
240	284,732.361100	2,420,662.502000
241	284,736.594600	2,420,675.619700
242	284,741.563000	2,420,689.693600
243	284,746.069100	2,420,700.520800
244	284,751.351100	2,420,710.151600
245	284,757.074900	2,420,717.888500
246	284,761.162800	2,420,724.493900
247	284,762.808400	2,420,733.843400
248	284,762.085200	2,420,742.799000
249	284,760.606500	2,420,755.852700
250	284,760.784700	2,420,771.456100
251	284,760.785100	2,420,771.492700
252	284,762.875300	2,420,786.309300
253	284,765.870500	2,420,801.006400
254	284,770.269800	2,420,814.864700
255	284,777.390100	2,420,828.011500
256	284,786.214000	2,420,840.230300
257	284,798.208600	2,420,851.121400
258	284,808.698000	2,420,861.842000
259	284,817.508000	2,420,873.982700
260	284,820.113000	2,420,887.592800
261	284,819.569900	2,420,900.914900
262	284,819.519400	2,420,902.118600
263	284,816.552800	2,420,916.051300
264	284,811.034300	2,420,930.732400
265	284,804.036600	2,420,943.417900
266	284,796.315200	2,420,956.445400
267	284,791.608600	2,420,964.151800
268	284,788.405100	2,420,969.397100
269	284,779.067200	2,420,981.669600
270	284,769.476000	2,420,994.141400
271	284,760.918100	2,421,004.471000
272	284,751.987900	2,421,017.022500
273	284,744.027200	2,421,028.928700
274	284,735.811100	2,421,041.479100
275	284,728.556700	2,421,053.517100
276	284,719.517600	2,421,066.586400
277	284,709.168200	2,421,077.444700
278	284,699.894300	2,421,083.991000





Vértice	X	Y
279	284,690.030500	2,421,091.840300
280	284,678.330600	2,421,099.857700
281	284,667.145600	2,421,106.206700
282	284,654.299600	2,421,111.102700
283	284,635.362200	2,421,119.968000
284	284,620.531100	2,421,127.537100
285	284,609.153000	2,421,133.383500
286	284,607.308500	2,421,134.331300
287	284,606.465100	2,421,134.765300
288	284,593.683400	2,421,142.051100
289	284,580.773700	2,421,150.223000
290	284,568.511100	2,421,160.599500
291	284,558.500600	2,421,173.102800
292	284,556.471800	2,421,175.505400
293	284,548.575500	2,421,184.856800
294	284,539.922500	2,421,194.218500
295	284,538.072500	2,421,196.220000
296	284,528.280700	2,421,208.539700
297	284,518.934600	2,421,221.117400
298	284,508.279600	2,421,232.412800
299	284,500.937800	2,421,240.888300
300	284,498.629300	2,421,243.553200
301	284,489.672300	2,421,256.093300
302	284,480.439100	2,421,269.366500
303	284,472.301000	2,421,284.236800
304	284,469.555200	2,421,291.013600
305	284,466.078000	2,421,299.595600
306	284,460.115100	2,421,311.149400
307	284,452.417300	2,421,322.950000
308	284,443.530100	2,421,333.834700
309	284,434.410100	2,421,345.835200
310	284,428.724800	2,421,362.722100
311	284,428.250800	2,421,377.713200
312	284,428.216400	2,421,390.401500
313	284,428.130600	2,421,405.401000
314	284,427.058300	2,421,420.362800
315	284,427.058400	2,421,435.362900
316	284,427.055400	2,421,450.363000
317	284,426.420700	2,421,465.349500
318	284,424.690800	2,421,480.250400
319	284,421.984400	2,421,495.503600
320	284,416.489100	2,421,508.341000
321	284,408.219600	2,421,521.245000
322	284,398.963400	2,421,533.048100
323	284,388.614600	2,421,543.908300
324	284,378.267300	2,421,554.766900
325	284,365.887300	2,421,563.027200
326	284,352.833100	2,421,570.122600
327	284,339.722600	2,421,577.409700
328	284,326.657900	2,421,584.779700
329	284,314.496500	2,421,593.560200

Vértice	X	Y
330	284,302.070600	2,421,600.896000
331	284,301.788200	2,421,601.061700
332	284,289.046600	2,421,608.805600
333	284,277.130600	2,421,616.096900
334	284,264.538500	2,421,623.375300
335	284,251.427100	2,421,631.172000
336	284,240.482800	2,421,639.745200
337	284,228.428200	2,421,650.288000
338	284,218.192900	2,421,660.129500
339	284,207.497900	2,421,671.129200
340	284,195.737000	2,421,681.277800
341	284,184.148000	2,421,690.974200
342	284,173.651900	2,421,702.446700
343	284,170.693700	2,421,720.551700
344	284,167.518700	2,421,736.426700
345	284,163.550000	2,421,756.270500
346	284,162.756200	2,421,784.051800
347	284,170.535000	2,421,814.214400
348	284,192.760000	2,421,836.439400
349	284,224.510100	2,421,858.664500
350	284,311.822800	2,421,862.633200
351	284,465.370900	2,421,874.896900
352	284,544.746100	2,421,891.433400
353	284,653.886900	2,421,914.584500
354	284,728.429200	2,421,932.590100
355	284,806.022600	2,421,990.652400
356	284,905.241600	2,422,053.491100
357	284,935.007300	2,422,159.324600
358	285,009.192600	2,422,219.510500
359	285,012.999300	2,422,224.240200
360	285,033.229900	2,422,242.600700
361	285,051.519300	2,422,253.849700
362	285,091.709200	2,422,273.030500
363	285,115.820700	2,422,283.350300
364	285,194.559600	2,422,321.049600
365	285,207.220600	2,422,325.819700
366	285,265.859600	2,422,334.370700
367	285,294.169900	2,422,346.269800
368	285,304.980600	2,422,354.389500
369	285,325.279600	2,422,376.559500
370	285,337.060100	2,422,399.350800
371	285,341.099300	2,422,416.630600
372	285,341.859800	2,422,441.339700
373	285,343.559600	2,422,466.370100
374	285,351.089600	2,422,501.410800
375	285,369.640000	2,422,531.759700
376	285,379.440200	2,422,545.480400
377	285,392.140300	2,422,557.270400
378	285,413.789300	2,422,574.049700
379	285,448.469700	2,422,598.080300
380	285,457.960600	2,422,600.809500



Vértice	X	Y
381	285,482.470100	2,422,605.809800
382	285,509.049500	2,422,611.709200
383	285,550.059900	2,422,617.820700
384	285,584.039900	2,422,614.640300
385	285,608.469800	2,422,616.579800
386	285,627.249200	2,422,623.549200
387	285,638.899300	2,422,640.150300
388	285,668.379700	2,422,682.819700
389	285,677.460000	2,422,701.900700
390	285,676.059500	2,422,723.950100
391	285,674.450600	2,422,767.419500
392	285,675.579300	2,422,777.050300
393	285,690.090700	2,422,808.769500
394	285,697.679800	2,422,829.179300
395	285,708.730100	2,422,841.419600
396	285,739.049400	2,422,873.710800
397	285,791.760500	2,422,922.279300
398	285,807.769800	2,422,941.420100
399	285,817.759800	2,422,959.350600
400	285,823.159900	2,422,975.589700
401	285,824.259400	2,422,999.909200
402	285,822.119200	2,423,024.539800
403	285,813.140400	2,423,075.019900
404	285,810.382400	2,423,108.304900
405	285,810.289400	2,423,109.420500
406	285,802.399900	2,423,125.510200
407	285,797.990000	2,423,124.780800
408	285,752.499400	2,423,083.660000
409	285,693.310100	2,423,020.959600
410	285,668.809300	2,422,996.419600
411	285,638.099700	2,422,974.780100
412	285,601.790000	2,422,955.779200
413	285,582.719800	2,422,943.270800
414	285,553.880500	2,422,921.430700
415	285,512.409400	2,422,887.300300
416	285,483.120600	2,422,853.279700
417	285,439.230100	2,422,799.020800
418	285,426.000400	2,422,785.680500
419	285,392.499600	2,422,757.249700
420	285,379.330500	2,422,746.520800
421	285,341.979500	2,422,720.430600
422	285,324.240100	2,422,713.580400
423	285,292.059600	2,422,697.310100
424	285,282.370700	2,422,683.589700
425	285,273.050000	2,422,672.399800
426	285,260.319600	2,422,675.059900
427	285,221.919500	2,422,696.729300
428	285,206.280500	2,422,718.060000
429	285,198.230300	2,422,732.000000
430	285,192.329800	2,422,758.370400
431	285,189.240800	2,422,791.430000

Vértice	X	Y
432	285,176.370700	2,422,867.739300
433	285,176.259900	2,422,899.720800
434	285,179.820500	2,422,924.620400
435	285,187.159400	2,422,949.879500
436	285,221.459400	2,423,058.359900
437	285,229.340600	2,423,091.620300
438	285,239.669300	2,423,133.699700
439	285,248.949600	2,423,165.649500
440	285,261.129900	2,423,189.929700
441	285,275.929900	2,423,211.439600
442	285,300.300700	2,423,237.040700
443	285,332.869800	2,423,267.530400
444	285,377.770800	2,423,308.029200
445	285,416.640400	2,423,347.379600
446	285,451.600300	2,423,384.780700
447	285,479.249200	2,423,420.120100
448	285,542.189600	2,423,508.130800
449	285,557.039500	2,423,527.029700
450	285,567.069600	2,423,541.580600
451	285,576.690700	2,423,551.749300
452	285,558.440400	2,423,555.369900
453	285,524.320700	2,423,562.539700
454	285,501.850400	2,423,572.880000
455	285,499.819300	2,423,578.719700
456	285,506.620400	2,423,616.350100
457	285,516.570200	2,423,649.889300
458	285,528.290700	2,423,692.309500
459	285,540.140500	2,423,734.070200
460	285,543.896200	2,423,747.816400
461	285,548.970100	2,423,766.380700
462	285,558.310200	2,423,800.110400
463	285,570.399500	2,423,831.129500
464	285,582.989800	2,423,852.640600
465	285,618.140300	2,423,892.949700
466	285,644.080500	2,423,920.659900
467	285,689.509800	2,423,973.610000
468	285,699.850100	2,423,987.020200
469	285,707.420700	2,424,001.389700
470	285,706.522100	2,424,002.432700
471	285,698.500500	2,424,011.759600
472	285,680.519300	2,424,003.959900
473	285,668.989900	2,423,996.810800
474	285,632.930000	2,423,977.649800
475	285,620.570000	2,423,975.400700
476	285,611.560100	2,423,996.070600
477	285,596.199800	2,424,049.929400
478	285,598.689700	2,424,073.790400
479	285,598.248000	2,424,086.163800
480	285,597.600800	2,424,104.270300
481	285,595.749500	2,424,104.005700
482	285,592.963100	2,424,103.608900



Vértice	X	Y
483	285,577.050700	2,424,101.339700
484	285,559.389300	2,424,092.499800
485	285,548.869700	2,424,079.359600
486	285,538.680500	2,424,059.850700
487	285,525.170600	2,424,038.060800
488	285,516.829700	2,424,022.480100
489	285,499.220600	2,423,998.349800
490	285,478.839800	2,423,970.569700
491	285,462.099600	2,423,950.500300
492	285,443.959500	2,423,931.439800
493	285,423.909600	2,423,912.849800
494	285,402.360500	2,423,899.220000
495	285,385.490500	2,423,887.900600
496	285,368.269300	2,423,878.949300
497	285,347.389700	2,423,872.729500
498	285,331.550500	2,423,853.220500
499	285,315.229900	2,423,835.740600
500	285,290.410400	2,423,809.590200
501	285,272.040400	2,423,792.959400
502	285,252.660500	2,423,778.080300
503	285,223.430400	2,423,751.860200
504	285,190.809500	2,423,723.010800
505	285,159.899500	2,423,700.979700
506	285,139.870400	2,423,685.969800
507	285,094.229700	2,423,654.579200
508	285,080.540500	2,423,644.619200
509	285,061.090700	2,423,625.430300
510	285,046.230500	2,423,604.870500
511	285,028.430100	2,423,581.970200
512	285,012.650800	2,423,560.240300
513	284,998.320300	2,423,541.580100
514	284,964.479800	2,423,473.980600
515	284,948.020400	2,423,441.630700
516	284,932.579500	2,423,416.500300
517	284,916.670300	2,423,391.660800
518	284,891.110200	2,423,347.820000
519	284,870.860600	2,423,318.830600
520	284,848.059500	2,423,296.460000
521	284,824.989800	2,423,288.880200
522	284,800.039300	2,423,283.789800
523	284,775.140200	2,423,287.879800
524	284,742.839900	2,423,295.560000
525	284,724.060600	2,423,305.917700
526	284,721.809800	2,423,307.159700
527	284,697.849300	2,423,332.480500
528	284,677.160700	2,423,366.179700
529	284,668.150000	2,423,382.750500
530	284,627.139800	2,423,467.200800
531	284,601.909400	2,423,517.829400
532	284,591.920700	2,423,549.720300
533	284,587.110100	2,423,583.759500

Vértice	X	Y
534	284,584.829200	2,423,625.040300
535	284,582.839700	2,423,666.700600
536	284,585.609800	2,423,700.069400
537	284,589.850300	2,423,733.520500
538	284,596.639500	2,423,755.249400
539	284,623.569400	2,423,802.279700
540	284,645.800000	2,423,829.140800
541	284,667.594700	2,423,853.836700
542	284,680.799500	2,423,868.799300
543	284,701.990500	2,423,897.690400
544	284,040.216000	2,424,026.168800
545	284,040.350200	2,423,974.940200
546	284,039.350200	2,423,933.499400
547	284,031.849700	2,423,855.049700
548	284,027.700700	2,423,799.910800
549	284,024.910800	2,423,762.720200
550	284,015.089900	2,423,699.890200
551	284,008.420500	2,423,650.120800
552	284,001.420600	2,423,607.739300
553	283,998.739800	2,423,592.569500
554	283,995.740200	2,423,558.319400
555	283,986.349600	2,423,491.250800
556	283,979.589900	2,423,457.280300
557	283,973.620500	2,423,440.120700
558	283,958.530400	2,423,415.529900
559	283,942.099700	2,423,397.589300
560	283,925.020000	2,423,386.180300
561	283,904.848900	2,423,376.975900
562	283,901.899900	2,423,375.630700
563	283,883.509500	2,423,372.130800
564	283,850.160000	2,423,368.250300
565	283,808.130700	2,423,367.599600
566	283,724.830100	2,423,368.469400
567	283,694.409800	2,423,372.420000
568	283,651.170300	2,423,390.300000
569	283,616.729800	2,423,408.220400
570	283,582.280700	2,423,420.490500
571	283,524.989700	2,423,436.320200
572	283,466.709600	2,423,447.249300
573	283,442.570600	2,423,449.560600
574	283,418.140400	2,423,447.789700
575	283,399.689400	2,423,440.900300
576	283,395.097800	2,423,435.021200
577	283,387.479600	2,423,425.269400
578	283,387.809600	2,423,409.259300
579	283,398.990500	2,423,385.300200
580	283,415.110300	2,423,364.579400
581	283,455.790600	2,423,320.570600
582	283,496.240300	2,423,282.140600
583	283,529.960400	2,423,254.420000
584	283,567.389800	2,423,227.460000



Vértice	X	Y
585	283,624.550000	2,423,187.289200
586	283,650.559600	2,423,163.419400
587	283,685.790100	2,423,134.589800
588	283,777.570800	2,423,068.720100
589	283,826.079600	2,423,038.580100
590	283,863.949500	2,423,013.889700
591	283,923.040400	2,422,973.160500
592	284,000.050300	2,422,912.700800
593	284,024.500400	2,422,886.569700
594	284,046.780000	2,422,856.240600
595	284,052.849800	2,422,843.500800
596	284,056.480000	2,422,824.900200
597	284,053.349500	2,422,806.490400
598	284,040.220300	2,422,775.510200
599	284,024.290100	2,422,767.389400
600	284,000.369900	2,422,760.740700
601	283,975.009700	2,422,760.450400
602	283,925.169400	2,422,764.020700
603	283,866.930200	2,422,769.619200
604	283,807.560000	2,422,772.980600
605	283,757.740600	2,422,773.879400
606	283,725.279900	2,422,771.249500
607	283,690.809300	2,422,763.739700
608	283,668.060700	2,422,755.090300
609	283,646.340500	2,422,743.029200
610	283,625.669400	2,422,724.289500
611	283,608.880200	2,422,701.359700
612	283,601.420000	2,422,682.680100
613	283,598.837600	2,422,670.097300
614	283,598.340200	2,422,667.670800
615	283,598.060300	2,422,643.769400
616	283,606.640800	2,422,608.749700
617	283,617.859900	2,422,582.619500
618	283,630.080600	2,422,557.399200
619	283,641.170000	2,422,526.649600
620	283,643.399500	2,422,499.699600
621	283,634.180100	2,422,476.799400
622	283,623.340600	2,422,464.300300
623	283,598.439400	2,422,446.289600
624	283,586.082700	2,422,443.113200
625	283,575.249900	2,422,440.330100
626	283,572.959600	2,422,440.523800
627	283,488.755500	2,422,540.895200
628	283,475.556000	2,422,561.422600
629	283,453.339800	2,422,595.972800
630	283,424.840500	2,422,840.358300
631	283,422.474500	2,422,860.647800
632	283,412.877600	2,422,870.402000
633	283,387.311200	2,422,896.387500
634	283,339.040000	2,422,945.450100
635	283,314.763500	2,422,968.779900

Vértice	X	Y
636	283,181.838200	2,423,096.521300
637	283,143.733600	2,423,183.981200
638	283,116.880100	2,423,245.617300
639	283,079.249600	2,423,323.419100
640	283,058.878200	2,423,365.537400
641	283,058.096200	2,423,367.154300
642	283,052.598400	2,423,370.360900
643	282,984.546800	2,423,410.053200
644	282,925.809100	2,423,463.234600
645	282,905.131800	2,423,483.632500
646	282,896.440400	2,423,492.206500
647	282,890.884100	2,423,501.731500
648	282,886.121600	2,423,512.844000
649	282,819.843400	2,423,560.866000
650	282,793.649600	2,423,581.900400
651	282,795.869200	2,423,796.373900
652	282,789.505100	2,423,796.302400
653	282,787.652200	2,423,796.281700
654	282,771.765600	2,423,799.677300
655	282,758.230000	2,423,804.543600
656	282,744.742800	2,423,811.643200
657	282,731.413300	2,423,818.537800
658	282,718.401300	2,423,822.848300
659	282,703.068700	2,423,824.440300
660	282,688.068900	2,423,824.439700
661	282,673.165500	2,423,822.304300
662	282,659.245900	2,423,821.883300
663	282,643.070600	2,423,824.640600
664	282,628.648900	2,423,828.769400
665	282,614.122900	2,423,835.488000
666	282,601.574600	2,423,840.908300
667	282,588.649700	2,423,848.549000
668	282,575.358700	2,423,854.187400
669	282,560.977700	2,423,860.007800
670	282,547.284200	2,423,868.758100
671	282,537.812200	2,423,879.110300
672	282,533.668400	2,423,891.533000
673	282,531.526000	2,423,897.407100
674	282,528.254200	2,423,906.384400
675	282,521.155600	2,423,918.890200
676	282,513.325800	2,423,935.705300
677	282,502.355300	2,423,945.082900
678	282,485.623200	2,423,950.940700
679	282,469.377300	2,423,953.530400
680	282,455.036800	2,423,953.359100
681	282,440.527700	2,423,951.688900
682	282,424.728600	2,423,950.327700
683	282,410.567700	2,423,956.065100
684	282,401.694600	2,423,967.878000
685	282,396.723400	2,423,976.067500
686	282,393.356800	2,423,981.612500





Vértice	X	Y
687	282,383.707900	2,423,991.805300
688	282,372.409400	2,424,001.726000
689	282,361.037800	2,424,011.765300
690	282,350.748100	2,424,017.676300
691	282,348.220600	2,424,019.128700
692	282,336.763600	2,424,027.913300
693	282,325.632600	2,424,037.991900
694	282,316.872300	2,424,050.123600
695	282,309.339000	2,424,063.378500
696	282,302.535500	2,424,076.747800
697	282,292.911000	2,424,088.252300
698	282,281.772600	2,424,098.477700
699	282,270.422000	2,424,109.452300
700	282,258.193700	2,424,116.611700
701	282,243.208400	2,424,119.729600
702	282,231.253700	2,424,121.226300
703	282,225.655000	2,424,121.926900
704	282,213.803100	2,424,128.120100
705	282,203.887900	2,424,138.248600
706	282,187.637200	2,424,132.719100
707	282,169.309900	2,424,127.536800
708	282,156.170900	2,424,124.772800
709	282,138.535200	2,424,120.973200
710	282,125.049600	2,424,117.518800
711	282,110.493800	2,424,115.558100
712	282,101.465700	2,424,116.532500
713	282,094.158700	2,424,117.323000
714	282,082.198400	2,424,122.032200
715	282,081.957100	2,424,122.127300
716	282,072.042500	2,424,132.066700
717	282,062.021000	2,424,141.740000
718	282,050.301100	2,424,151.753600
719	282,039.268500	2,424,159.128600
720	282,027.044500	2,424,168.440300
721	282,015.238700	2,424,178.795900
722	282,004.480800	2,424,189.149100
723	282,003.952800	2,424,189.646200
724	281,994.509500	2,424,198.537300
725	281,983.517500	2,424,207.825300
726	281,972.798200	2,424,218.091000
727	281,960.579900	2,424,228.038300
728	281,947.158100	2,424,236.039200
729	281,933.101100	2,424,241.789300
730	281,914.633800	2,424,247.588100
731	281,903.667900	2,424,250.093900
732	281,888.411600	2,424,252.351900
733	281,873.581300	2,424,254.595700
734	281,858.606700	2,424,255.476500
735	281,844.877200	2,424,255.559700
736	281,832.755500	2,424,252.991600
737	281,821.494100	2,424,246.507700

Vértice	X	Y
738	281,788.869700	2,424,248.009800
739	281,767.950600	2,424,255.079600
740	281,741.509700	2,424,258.969200
741	281,716.310600	2,424,257.189500
742	281,695.350600	2,424,252.170100
743	281,674.219900	2,424,242.489200
744	281,630.810700	2,424,220.500300
745	281,606.030400	2,424,203.419900
746	281,601.955800	2,424,195.976700
747	281,590.420100	2,424,174.900200
748	281,579.730400	2,424,141.589300
749	281,573.070400	2,424,126.769200
750	281,552.760500	2,424,108.129400
751	281,531.730500	2,424,095.049500
752	281,491.080100	2,424,087.750700
753	281,458.889800	2,424,087.889300
754	281,431.910200	2,424,080.519900
755	281,407.530600	2,424,071.199300
756	281,366.399800	2,424,064.940100
757	281,333.190600	2,424,058.420100
758	281,308.369300	2,424,055.819600
759	281,293.829500	2,424,053.310800
760	281,288.158400	2,424,051.422600
761	281,209.899800	2,424,025.369200
762	281,192.679300	2,424,020.239200
763	281,166.589200	2,424,019.730200
764	281,142.129500	2,424,022.139800
765	281,100.120600	2,424,025.090000
766	281,057.710500	2,424,027.779900
767	281,047.330700	2,424,029.053500
768	281,033.579600	2,424,030.740700
769	280,999.809700	2,424,030.160800
770	280,975.010500	2,424,030.779400
771	280,951.460700	2,424,039.200500
772	280,931.880100	2,424,056.499200
773	280,921.210400	2,424,068.820100
774	280,917.999200	2,424,091.669300
775	280,921.770000	2,424,123.819700
776	280,925.640700	2,424,134.320800
777	280,929.839500	2,424,150.609400
778	280,925.806400	2,424,158.510500
779	280,923.539800	2,424,162.950100
780	280,911.020300	2,424,152.329800
781	280,897.900100	2,424,141.169200
782	280,878.050300	2,424,123.779600
783	280,862.710500	2,423,733.819900
784	280,856.090100	2,423,682.920300
785	280,849.720100	2,423,662.800500
786	280,839.206300	2,423,630.702700
787	280,701.500100	2,423,026.560800
788	280,652.055900	2,422,779.454100





Vértice	X	Y
789	280,602.716000	2,422,532.868700
790	280,404.930600	2,422,350.415500
791	280,400.179700	2,422,349.530800
792	280,398.962800	2,422,349.622600
793	280,370.400600	2,422,351.800300
794	280,320.960300	2,422,328.560200
795	280,306.309600	2,422,321.730500
796	280,295.100800	2,422,318.499800
797	280,273.017800	2,422,312.133000
798	280,254.079600	2,422,307.925200
799	280,220.102900	2,422,300.376100
800	280,206.350700	2,422,295.139800
801	280,184.029200	2,422,285.519700
802	280,160.080000	2,422,275.840300
803	280,139.350500	2,422,260.370400
804	280,123.099700	2,422,247.459200
805	280,099.700400	2,422,239.249700
806	280,040.780700	2,422,213.239900
807	280,016.009700	2,422,206.370100
808	279,997.359700	2,422,196.600400
809	279,977.240400	2,422,182.149800
810	279,955.659700	2,422,171.609700
811	279,919.960200	2,422,155.020200
812	279,899.060300	2,422,140.360700
813	279,875.039900	2,422,134.409400
814	279,842.150700	2,422,132.510600
815	279,791.550000	2,422,138.650200
816	279,741.839900	2,422,133.440700
817	279,708.639700	2,422,136.070600
818	279,675.060600	2,422,142.899600
819	279,640.400100	2,422,150.769500
820	279,616.569900	2,422,157.379700
821	279,590.739300	2,422,162.630700
822	279,568.969500	2,422,170.560300
823	279,548.899200	2,422,178.679300
824	279,499.929900	2,422,193.140000
825	279,468.130100	2,422,201.089800
826	279,433.510300	2,422,207.749700
827	279,393.059800	2,422,219.180300
828	279,373.739500	2,422,227.360600
829	279,333.880000	2,422,234.620200
830	279,315.370700	2,422,241.990200
831	279,292.060500	2,422,258.529900
832	279,278.870300	2,422,272.369400
833	279,252.979600	2,422,303.579200
834	279,235.540500	2,422,333.909900
835	279,219.350000	2,422,391.799500
836	279,210.170000	2,422,425.469400
837	279,200.239500	2,422,457.549600
838	279,201.807200	2,422,471.354300
839	279,202.889300	2,422,480.890300

Vértice	X	Y
840	279,209.162300	2,422,494.879000
841	279,222.050800	2,422,523.619800
842	279,238.319700	2,422,565.569900
843	279,252.669700	2,422,606.999700
844	279,259.469200	2,422,650.049400
845	279,259.800600	2,422,691.360700
846	279,255.339500	2,422,717.630800
847	279,240.530200	2,422,775.199600
848	279,233.890500	2,422,798.950700
849	279,224.979800	2,422,812.870500
850	279,200.029900	2,422,839.040600
851	279,173.179600	2,422,857.899600
852	279,158.220300	2,422,885.120200
853	279,140.780200	2,422,908.570200
854	279,125.579900	2,422,923.620500
855	279,115.760500	2,422,939.759700
856	279,103.757900	2,422,955.059200
857	279,098.650700	2,422,961.569300
858	279,083.019300	2,422,968.720700
859	279,064.329200	2,422,976.739300
860	279,041.900600	2,422,991.970600
861	279,015.019800	2,423,001.519500
862	279,008.974900	2,423,006.177300
863	278,985.720400	2,423,024.100600
864	278,967.599700	2,423,042.739500
865	278,948.639800	2,423,060.250200
866	278,926.760400	2,423,067.509300
867	278,915.169700	2,423,076.920300
868	278,900.310300	2,423,089.810400
869	278,889.986700	2,423,092.803600
870	278,882.859300	2,423,094.869400
871	278,862.939700	2,423,100.119400
872	278,834.690100	2,423,112.419200
873	278,815.679800	2,423,126.420600
874	278,799.530600	2,423,136.110000
875	278,778.471500	2,423,141.515800
876	278,774.790500	2,423,142.460000
877	278,734.030000	2,423,137.619900
878	278,706.600800	2,423,144.999300
879	278,693.589700	2,423,146.170800
880	278,676.490700	2,423,144.190700
881	278,662.640700	2,423,150.540600
882	278,639.389500	2,423,166.259300
883	278,624.230600	2,423,176.930300
884	278,613.359700	2,423,200.299500
885	278,599.329900	2,423,226.800500
886	278,591.630600	2,423,249.750600
887	278,588.989800	2,423,265.860000
888	278,591.909400	2,423,281.230500
889	278,594.099800	2,423,299.509900
890	278,597.519500	2,423,323.710600





Vértice	X	Y
891	278,604.910500	2,423,342.249600
892	278,607.519900	2,423,358.529400
893	278,604.390100	2,423,383.920600
894	278,593.200700	2,423,396.760000
895	278,589.005900	2,423,395.746600
896	278,575.179900	2,423,392.410600
897	278,563.399300	2,423,375.309800
898	278,556.269300	2,423,358.040000
899	278,547.280800	2,423,341.259700
900	278,534.090100	2,423,339.119600
901	278,518.599300	2,423,344.570700
902	278,514.925400	2,423,347.842600
903	278,505.520100	2,423,356.219800
904	278,491.799500	2,423,365.100200
905	278,455.453700	2,423,369.813500
906	278,443.059400	2,423,371.419700
907	278,424.610600	2,423,364.890200
908	278,408.140700	2,423,352.720000
909	278,392.049500	2,423,334.089600
910	278,384.611900	2,423,321.224000
911	278,367.769700	2,423,292.090200
912	278,356.440100	2,423,267.229800
913	278,341.599900	2,423,246.969900
914	278,322.650400	2,423,227.050300
915	278,308.400700	2,423,218.560600
916	278,275.640800	2,423,207.470100
917	278,258.390000	2,423,205.899900
918	278,241.900200	2,423,207.459500
919	278,224.190500	2,423,212.420500
920	278,182.580400	2,423,224.289900
921	278,155.440500	2,423,226.520000
922	278,142.020500	2,423,232.900200
923	278,115.040000	2,423,251.299500
924	278,090.540700	2,423,263.930100
925	278,072.390600	2,423,273.089300
926	278,058.075800	2,423,285.751300
927	278,051.509800	2,423,291.560200
928	278,034.159700	2,423,298.910600
929	278,021.919800	2,423,300.290000
930	277,990.750500	2,423,288.789400
931	277,968.350700	2,423,277.569900
932	277,932.960100	2,423,270.109200
933	277,922.448300	2,423,261.117500
934	277,918.580600	2,423,257.809600
935	277,906.179500	2,423,232.230000
936	277,900.260200	2,423,211.310400
937	277,891.190000	2,423,166.600600
938	277,882.740200	2,423,140.430600
939	277,881.533800	2,423,136.272600
940	277,876.130100	2,423,117.649800
941	277,874.799500	2,423,097.690200

Vértice	X	Y
942	277,844.820300	2,423,055.490100
943	277,826.569800	2,423,033.990100
944	277,801.360200	2,423,010.910800
945	277,777.859900	2,422,982.920400
946	277,729.529700	2,422,930.719200
947	277,711.790400	2,422,914.060200
948	277,691.869500	2,422,896.739900
949	277,684.442400	2,422,887.858500
950	277,666.929200	2,422,866.919200
951	277,647.139400	2,422,843.980600
952	277,625.260100	2,422,833.320000
953	277,583.780100	2,422,820.599700
954	277,573.684800	2,422,819.864800
955	277,557.949500	2,422,818.719300
956	277,554.786700	2,422,818.286400
957	277,541.609500	2,422,816.479200
958	277,516.299700	2,422,815.559500
959	277,494.549600	2,422,822.060400
960	277,473.960100	2,422,828.529700
961	277,442.470300	2,422,830.099500
962	277,399.799600	2,422,835.789800
963	277,365.919400	2,422,839.729600
964	277,349.050500	2,422,848.190000
965	277,300.540100	2,422,914.250100
966	277,281.719500	2,422,931.510600
967	277,260.690500	2,422,948.689600
968	277,208.230600	2,422,981.239200
969	277,109.680000	2,423,034.869700
970	277,084.050600	2,423,134.889700
971	277,070.826600	2,423,172.401200
972	277,067.009500	2,423,183.229600
973	277,056.739700	2,423,209.040400
974	277,051.531900	2,423,217.646300
975	276,966.729200	2,423,433.460300
976	276,937.900700	2,423,489.850800
977	276,919.260300	2,423,526.060000
978	276,906.589300	2,423,558.170600
979	276,895.319800	2,423,582.059800
980	276,882.559400	2,423,608.720400
981	276,871.749300	2,423,626.589500
982	276,863.080600	2,423,659.230000
983	276,859.280400	2,423,683.000600
984	276,859.709800	2,423,716.680300
985	276,864.159400	2,423,740.880100
986	276,877.330200	2,423,781.839300
987	276,891.379300	2,423,816.510100
988	276,903.619800	2,423,844.369600
989	276,911.250400	2,423,865.900400
990	276,917.429300	2,423,892.079800
991	276,923.370500	2,423,917.190700
992	276,924.610200	2,423,928.220700





Vértice	X	Y
993	276,925.810000	2,424,112.540300
994	276,912.140300	2,424,125.949300
995	276,903.200600	2,424,143.599600
996	276,891.319600	2,424,174.959600
997	276,890.037300	2,424,179.816900
998	276,882.359500	2,424,208.899300
999	276,874.199900	2,424,235.200400
1000	276,855.900600	2,424,272.960800
1001	276,825.509900	2,424,312.769400
1002	276,807.210000	2,424,342.229400
1003	276,791.620800	2,424,365.770700
1004	276,788.233400	2,424,371.275800
1005	276,776.219500	2,424,390.800300
1006	276,764.450500	2,424,415.509600
1007	276,764.217000	2,424,416.442500
1008	276,757.840000	2,424,441.920200
1009	276,756.389200	2,424,475.309500
1010	276,754.279600	2,424,498.720700
1011	276,753.818800	2,424,499.422400
1012	276,726.819600	2,424,540.509200
1013	276,713.950700	2,424,575.289700
1014	276,694.759300	2,424,617.960500
1015	276,676.300200	2,424,653.000400
1016	276,643.580100	2,424,693.179700
1017	276,627.750800	2,424,718.709800
1018	276,583.300000	2,424,784.789300
1019	276,573.159700	2,424,798.319300
1020	276,548.119300	2,424,822.849500
1021	276,506.529900	2,424,856.010700
1022	276,490.910700	2,424,863.260200
1023	276,448.500500	2,424,879.690700
1024	276,426.310200	2,424,889.929900
1025	276,412.690500	2,424,901.399500
1026	276,401.209800	2,424,923.029300
1027	276,393.709200	2,424,930.580100
1028	276,383.370000	2,424,942.049500
1029	276,374.550300	2,424,971.170300
1030	276,378.130500	2,424,992.539900
1031	276,383.789300	2,425,033.310000
1032	276,384.797200	2,425,059.103800
1033	276,385.080600	2,425,066.340400
1034	276,382.079500	2,425,100.000500
1035	276,373.690700	2,425,144.889800
1036	276,369.600700	2,425,182.730100
1037	276,369.800500	2,425,208.610300
1038	276,382.850800	2,425,266.570700
1039	276,399.699700	2,425,313.380500
1040	276,414.469100	2,425,349.289800
1041	276,428.039500	2,425,371.430100
1042	276,455.369300	2,425,395.090700
1043	276,485.220200	2,425,414.199900

Vértice	X	Y
1044	276,490.050900	2,425,417.453400
1045	276,514.619700	2,425,434.000600
1046	276,530.500200	2,425,445.209200
1047	276,531.820300	2,425,457.749600
1048	276,707.379600	2,425,517.707100
1049	276,812.607600	2,425,553.644700
1050	276,951.209600	2,425,600.980300
1051	276,935.139400	2,425,610.030300
1052	276,901.950200	2,425,624.450400
1053	276,875.230000	2,425,632.150700
1054	276,833.260200	2,425,641.560200
1055	276,780.829800	2,425,653.359800
1056	276,759.670700	2,425,662.909200
1057	276,730.090400	2,425,680.100800
1058	276,720.160400	2,425,693.960200
1059	276,711.179700	2,425,715.830600
1060	276,695.710800	2,425,768.770600
1061	276,669.930600	2,425,832.419500
1062	276,666.310400	2,425,858.389300
1063	276,663.800000	2,425,933.630200
1064	276,666.990300	2,425,948.460000
1065	276,676.660200	2,425,958.469700
1066	276,699.889400	2,425,962.930700
1067	276,733.640400	2,425,966.669200
1068	276,754.979700	2,425,972.419600
1069	276,784.739800	2,425,986.759200
1070	276,807.930200	2,426,002.810200
1071	276,873.299800	2,426,064.919300
1072	276,887.830300	2,426,085.110600
1073	276,897.620700	2,426,104.700600
1074	276,903.730000	2,426,123.710300
1075	276,901.811600	2,426,125.449900
1076	276,898.450300	2,426,128.499800
1077	276,874.880700	2,426,130.430200
1078	276,849.630700	2,426,127.979200
1079	276,808.660500	2,426,120.559200
1080	276,766.270800	2,426,111.020700
1081	276,724.760400	2,426,107.020100
1082	276,699.300500	2,426,109.089800
1083	276,676.970000	2,426,118.620100
1084	276,666.249600	2,426,127.930600
1085	276,650.530100	2,426,152.450500
1086	276,637.799400	2,426,184.380100
1087	276,632.519300	2,426,207.960500
1088	276,633.350200	2,426,227.199500
1089	276,639.850600	2,426,248.330400
1090	276,653.139400	2,426,271.320000
1091	276,658.330400	2,426,279.016700
1092	276,682.660500	2,426,315.090200
1093	276,690.500600	2,426,341.939700
1094	276,684.916400	2,426,355.673100





Vértice	X	Y
1095	276,683.710100	2,426,358.639800
1096	276,670.330200	2,426,371.019300
1097	276,648.839400	2,426,383.579700
1098	276,625.269800	2,426,390.789700
1099	276,599.979500	2,426,394.590200
1100	276,575.109300	2,426,394.129900
1101	276,500.069300	2,426,390.609700
1102	276,471.099400	2,426,402.829300
1103	276,458.450300	2,426,415.149300
1104	276,444.010600	2,426,427.339500
1105	276,429.539300	2,426,454.740700
1106	276,436.569500	2,426,474.640400
1107	276,449.429400	2,426,491.569500
1108	276,465.939300	2,426,499.219500
1109	276,484.249800	2,426,509.519500
1110	276,515.630500	2,426,534.649600
1111	276,539.659700	2,426,561.270600
1112	276,565.970100	2,426,598.920600
1113	276,572.930300	2,426,625.259300
1114	276,572.289800	2,426,649.960300
1115	276,573.570200	2,426,680.649400
1116	276,578.112700	2,426,711.536400
1117	276,578.849600	2,426,716.549600
1118	276,582.880200	2,426,770.099300
1119	276,592.259500	2,426,875.060200
1120	276,599.060200	2,426,929.659700
1121	276,616.349400	2,427,024.930500
1122	276,627.070200	2,427,076.230200
1123	276,634.530100	2,427,125.040200
1124	276,636.420600	2,427,166.309900
1125	276,634.530800	2,427,199.930600
1126	276,628.279800	2,427,231.850700
1127	276,600.590400	2,427,323.000000
1128	276,586.339900	2,427,374.790100
1129	276,582.839700	2,427,408.189800
1130	276,582.399900	2,427,450.029200
1131	276,587.880300	2,427,550.089700
1132	276,593.289300	2,427,575.240400
1133	276,600.790300	2,427,607.360200
1134	276,603.329400	2,427,632.270300
1135	276,614.510700	2,427,684.209300
1136	276,625.269600	2,427,711.740000
1137	276,643.219500	2,427,747.289300
1138	276,669.689600	2,427,782.759200
1139	276,672.727900	2,427,790.435700
1140	276,676.320100	2,427,799.510300
1141	276,664.289800	2,427,813.580200
1142	276,654.709600	2,427,832.289700
1143	276,643.120500	2,427,890.919800
1144	276,639.180700	2,427,916.369400
1145	276,639.650600	2,427,941.330800

Vértice	X	Y
1146	276,645.389700	2,428,017.040000
1147	276,645.069300	2,428,057.870600
1148	276,645.940200	2,428,083.649400
1149	276,654.109500	2,428,125.290600
1150	276,660.300500	2,428,158.780200
1151	276,660.000100	2,428,191.230000
1152	276,655.530700	2,428,207.979300
1153	276,642.689600	2,428,228.110000
1154	276,611.879300	2,428,260.959700
1155	276,591.479600	2,428,289.690300
1156	276,574.299800	2,428,322.069900
1157	276,564.730700	2,428,349.749500
1158	276,562.720700	2,428,375.040800
1159	276,565.129300	2,428,408.379300
1160	276,570.930300	2,428,431.350100
1161	276,586.329500	2,428,459.790000
1162	276,603.399900	2,428,481.840000
1163	276,622.090300	2,428,502.880400
1164	276,651.930500	2,428,527.490300
1165	276,690.930700	2,428,534.410600
1166	276,709.099900	2,428,531.599800
1167	276,732.400000	2,428,521.629400
1168	276,758.829600	2,428,515.220700
1169	276,775.849400	2,428,513.530500
1170	276,784.604400	2,428,517.380900
1171	276,794.170400	2,428,521.589600
1172	276,801.939700	2,428,531.980500
1173	276,809.139900	2,428,558.600500
1174	276,815.929500	2,428,616.519700
1175	276,821.249700	2,428,649.500200
1176	276,825.739600	2,428,670.390100
1177	276,825.659900	2,428,677.480100
1178	276,817.199600	2,428,681.549500
1179	276,814.455600	2,428,681.767100
1180	276,800.489600	2,428,682.870700
1181	276,767.050200	2,428,682.570400
1182	276,750.389800	2,428,688.870300
1183	276,734.969500	2,428,699.809800
1184	276,726.020200	2,428,714.509300
1185	276,718.090200	2,428,741.289900
1186	276,711.190100	2,428,774.809200
1187	276,708.879900	2,428,808.239900
1188	276,712.610200	2,428,834.210100
1189	276,721.079800	2,428,868.540000
1190	276,717.390000	2,428,882.739300
1191	276,697.439300	2,428,908.980700
1192	276,685.109700	2,428,924.080600
1193	276,683.550200	2,428,941.199600
1194	276,689.140200	2,428,960.059700
1195	276,699.459300	2,428,976.980300
1196	276,716.470800	2,428,997.040800





Vértice	X	Y
1197	276,735.260300	2,429,013.100700
1198	276,756.339600	2,429,023.129900
1199	276,779.849700	2,429,025.729200
1200	276,806.819600	2,429,020.490400
1201	276,823.910700	2,429,016.570200
1202	276,831.787600	2,429,023.897200
1203	276,833.649700	2,429,025.629700
1204	276,832.999700	2,429,041.759300
1205	276,824.010700	2,429,104.350500
1206	276,832.780300	2,429,126.730700
1207	276,880.300300	2,429,194.110800
1208	276,914.229700	2,429,236.119800
1209	276,957.420100	2,429,277.780200
1210	276,983.470200	2,429,291.899200
1211	276,999.889400	2,429,294.119900
1212	277,024.680100	2,429,287.579600
1213	277,050.159400	2,429,284.550200
1214	277,069.340900	2,429,288.991600
1215	277,074.519400	2,429,290.189900
1216	277,080.410900	2,429,293.250900
1217	277,090.200200	2,429,298.339300
1218	277,102.640400	2,429,304.852500
1219	277,115.359300	2,429,311.510000
1220	277,150.150500	2,429,337.240300
1221	277,175.660000	2,429,361.639300
1222	277,184.819100	2,429,371.307000
1223	277,218.279400	2,429,406.619400
1224	277,240.299500	2,429,423.690700
1225	277,259.499500	2,429,435.790200
1226	277,282.490700	2,429,441.330100
1227	277,308.910300	2,429,437.139400
1228	277,330.220500	2,429,429.530600
1229	277,342.530000	2,429,417.060800
1230	277,388.969500	2,429,364.060100
1231	277,406.230200	2,429,345.210500
1232	277,452.739300	2,429,316.219300
1233	277,490.020100	2,429,292.279300
1234	277,518.199600	2,429,278.359600
1235	277,531.029700	2,429,271.570800
1236	277,549.230400	2,429,260.889400
1237	277,573.549700	2,429,252.229900
1238	277,670.280300	2,429,223.959600
1239	277,716.420600	2,429,213.909900
1240	277,748.750700	2,429,208.679200
1241	277,761.090200	2,429,200.459300
1242	277,775.780100	2,429,192.980000
1243	277,807.029500	2,429,182.780200
1244	277,819.240800	2,429,172.670700
1245	277,832.560000	2,429,172.180300
1246	277,848.999600	2,429,175.638700
1247	277,862.913800	2,429,185.253600

Vértice	X	Y
1248	277,874.169300	2,429,194.810400
1249	277,883.542700	2,429,202.577400
1250	277,889.101400	2,429,207.183500
1251	277,873.360700	2,429,211.719200
1252	277,877.976000	2,429,236.325700
1253	277,880.354100	2,429,291.796900
1254	277,883.076000	2,429,306.548200
1255	277,886.578100	2,429,321.385700
1256	277,890.318800	2,429,336.463500
1257	277,893.882500	2,429,348.440700
1258	277,896.224600	2,429,359.013900
1259	277,899.936100	2,429,370.423300
1260	278,662.971500	2,429,701.426300
1261	278,771.136200	2,431,076.996900
1262	278,759.780000	2,431,178.021100
1263	278,759.650000	2,431,179.177900
1264	278,595.514100	2,432,639.329300
1265	279,024.916100	2,436,474.869000
1266	279,024.943200	2,436,475.110400
1267	279,025.114800	2,436,476.644200
1268	279,697.739500	2,436,312.865400
1269	279,692.334000	2,436,283.626400
1270	279,716.192000	2,436,258.442900
1271	279,734.712800	2,436,234.630300
1272	279,737.557400	2,436,223.820800
1273	279,739.266600	2,436,217.325900
1274	279,747.942000	2,436,184.359400
1275	279,742.650400	2,436,134.088500
1276	279,718.837800	2,436,099.692600
1277	279,724.129500	2,436,046.775800
1278	279,747.942000	2,435,980.629800
1279	279,806.150500	2,435,919.775500
1280	279,911.984000	2,435,864.212900
1281	279,943.734100	2,435,734.566800
1282	279,946.379900	2,435,618.149900
1283	279,880.234000	2,435,657.837500
1284	279,800.858800	2,435,716.046000
1285	279,724.129500	2,435,700.170900
1286	279,667.260400	2,435,642.286300
1287	279,667.260400	2,435,580.829300
1288	279,582.593500	2,435,072.828300
1289	279,667.260400	2,434,681.244200
1290	279,413.259800	2,434,617.744100
1291	279,445.009900	2,434,310.826800
1292	279,614.343600	2,434,141.493100
1293	279,677.843700	2,433,728.742300
1294	279,783.677300	2,433,485.325100
1295	280,069.427800	2,433,157.241200
1296	280,249.344900	2,432,956.157400
1297	280,513.928700	2,432,903.240600
1298	280,672.679000	2,432,966.740800





Vértice	X	Y
1299	280,852.596100	2,432,744.490300
1300	280,979.596300	2,432,575.156700
1301	281,233.596800	2,432,606.906700
1302	281,360.597100	2,432,553.990000
1303	281,434.680600	2,432,395.239600
1304	281,434.680600	2,432,225.906000
1305	281,254.763500	2,432,172.989200
1306	281,117.179900	2,431,993.072200
1307	281,117.179900	2,431,643.821500
1308	281,191.263400	2,431,453.321100
1309	281,117.179900	2,431,336.904200
1310	280,937.262900	2,431,178.153900
1311	280,725.595800	2,430,998.236800
1312	280,704.429100	2,430,881.819900
1313	280,736.179200	2,430,797.153100
1314	280,905.512800	2,430,754.819700
1315	281,180.680000	2,430,955.903400
1316	281,424.097200	2,431,019.403500
1317	281,604.014200	2,431,262.820700
1318	281,773.347900	2,431,262.820700
1319	281,910.931500	2,431,178.153900
1320	281,508.764000	2,430,945.320100
1321	281,328.847000	2,430,648.986100
1322	281,180.680000	2,430,394.985600
1323	281,085.429900	2,430,331.485500
1324	280,979.596300	2,430,289.152100
1325	280,757.345900	2,430,246.818700
1326	280,482.178700	2,430,225.652000
1327	280,439.845200	2,430,077.485000
1328	280,270.511600	2,429,908.151300
1329	280,390.722700	2,429,739.721900
1330	280,726.003300	2,429,592.198400
1331	280,925.264400	2,429,477.050300
1332	280,492.178300	2,429,370.988400
1333	280,288.977900	2,429,370.988400
1334	280,047.677400	2,429,345.588300
1335	280,018.713100	2,429,480.755300
1336	279,806.376900	2,429,472.588600
1337	279,641.276600	2,429,447.188500
1338	279,463.476300	2,429,307.488200
1339	279,349.176000	2,429,205.888000
1340	279,184.075700	2,429,028.087700
1341	279,069.775500	2,428,850.287300
1342	278,790.374900	2,428,735.987100
1343	278,726.874800	2,428,558.186700
1344	278,841.175000	2,428,354.986300
1345	279,018.975400	2,428,202.586000
1346	279,018.975400	2,428,050.185700
1347	279,018.975400	2,427,885.085400
1348	279,006.275300	2,427,732.685100
1349	278,930.075200	2,427,554.884700

Vértice	X	Y
1350	278,904.675100	2,427,453.284500
1351	278,955.475200	2,427,250.084100
1352	279,018.975400	2,427,224.684100
1353	279,133.275600	2,427,288.184200
1354	279,234.875800	2,427,186.584000
1355	279,069.775500	2,426,957.983500
1356	279,145.975600	2,426,729.383100
1357	279,349.176000	2,426,602.382800
1358	279,692.076700	2,426,538.882700
1359	279,869.877100	2,426,564.282700
1360	280,187.377700	2,426,322.982300
1361	280,377.878100	2,426,272.182200
1362	280,581.078500	2,426,183.282000
1363	280,923.979200	2,425,929.281500
1364	281,203.083100	2,425,866.258000
1365	281,317.680000	2,425,840.381300
1366	281,508.180400	2,425,967.381600
1367	281,622.480600	2,425,840.381300
1368	281,685.980700	2,425,700.681000
1369	281,838.381000	2,425,560.980700
1370	281,978.081300	2,425,535.580700
1371	282,092.381500	2,425,637.180900
1372	282,117.781600	2,425,827.681300
1373	282,143.181600	2,425,891.181400
1374	282,244.781800	2,425,776.881200
1375	282,549.582400	2,425,713.381000
1376	282,613.082600	2,425,764.181100
1377	282,613.082600	2,425,941.981500
1378	282,651.182600	2,426,221.382100
1379	282,689.282700	2,426,386.482400
1380	282,549.582400	2,426,526.182700
1381	282,384.482100	2,426,703.983000
1382	282,384.482100	2,426,856.383300
1383	282,181.281700	2,426,907.183400
1384	282,066.981500	2,427,084.983800
1385	282,028.881400	2,427,186.584000
1386	281,906.166900	2,427,469.555900
1387	281,753.766600	2,427,689.689700
1388	281,364.299200	2,427,918.290100
1389	281,169.565500	2,428,121.490500
1390	281,118.765400	2,428,324.690900
1391	281,034.098500	2,428,587.158100
1392	280,915.565000	2,428,781.891900
1393	280,805.498100	2,428,925.825500
1394	280,830.898100	2,429,052.825700
1395	280,932.498300	2,429,078.225800
1396	281,000.231800	2,428,925.825500
1397	281,084.898600	2,428,832.692000
1398	281,305.032400	2,428,714.158400
1399	281,372.765900	2,428,426.291100
1400	281,423.566000	2,428,290.824200





Vértice	X	Y
1401	281,601.366300	2,428,240.024100
1402	281,745.300000	2,428,214.624100
1403	281,821.500100	2,428,172.290600
1404	281,931.567000	2,428,036.823700
1405	282,007.767100	2,427,884.423400
1406	282,092.434000	2,427,757.423100
1407	282,227.900900	2,427,706.623000
1408	282,516.645000	2,427,680.873700
1409	282,774.526800	2,427,561.619600
1410	283,003.127300	2,427,375.352500
1411	283,138.594200	2,427,231.418900
1412	283,401.061400	2,427,197.552200
1413	283,638.128600	2,427,121.352000
1414	283,739.728800	2,427,121.352000
1415	284,027.596000	2,427,079.018600
1416	284,086.862800	2,426,968.951700
1417	284,103.796100	2,426,782.684700
1418	284,222.329700	2,426,740.351300
1419	284,273.129800	2,426,850.418200
1420	284,323.929900	2,426,968.951700
1421	284,450.930200	2,427,062.085300
1422	284,544.063700	2,427,104.418700
1423	284,671.063900	2,427,180.618800
1424	284,840.397600	2,427,231.418900
1425	284,865.797700	2,427,180.618800
1426	284,798.064200	2,427,019.751800
1427	284,713.397400	2,426,833.484800
1428	284,611.797200	2,426,647.217800
1429	284,594.863800	2,426,537.150900
1430	284,552.530400	2,426,427.084000
1431	284,389.420800	2,426,313.515000
1432	284,268.770600	2,426,224.614800
1433	284,192.570400	2,426,072.214500
1434	284,141.770300	2,425,964.264300
1435	284,103.670300	2,425,856.314100
1436	284,065.570200	2,425,767.413900
1437	284,014.770100	2,425,678.513700
1438	284,122.720300	2,425,634.063600
1439	284,224.320500	2,425,621.363600
1440	284,275.120600	2,425,500.713300
1441	284,319.570700	2,425,354.663100
1442	284,414.820900	2,425,227.662800
1443	284,471.971000	2,425,170.512700
1444	284,516.421100	2,425,303.863000
1445	284,554.521200	2,425,475.313300
1446	284,560.871200	2,425,646.763600
1447	284,586.271200	2,425,862.664100
1448	284,675.171400	2,426,091.264500
1449	284,618.021300	2,426,262.714900
1450	284,552.530400	2,426,333.950500
1451	284,645.663900	2,426,427.084000

Vértice	X	Y
1452	284,747.264100	2,426,545.617600
1453	284,823.464300	2,426,596.417700
1454	284,831.930900	2,426,486.350800
1455	284,933.531100	2,426,283.150400
1456	285,018.198000	2,426,147.683400
1457	285,306.065200	2,426,012.216500
1458	285,458.465500	2,426,105.350000
1459	285,550.214300	2,426,027.716400
1460	285,568.532400	2,426,012.216500
1461	285,433.065500	2,425,876.749600
1462	285,348.398600	2,425,673.549100
1463	285,094.398100	2,425,597.349000
1464	284,882.731000	2,425,512.682200
1465	284,645.663900	2,425,275.615000
1466	284,620.977600	2,425,231.179600
1467	284,518.663600	2,425,047.014600
1468	284,350.066400	2,424,839.880900
1469	284,539.704500	2,424,745.061800
1470	284,857.205100	2,424,821.262000
1471	285,054.055500	2,424,916.512200
1472	285,257.255900	2,425,024.462400
1473	285,365.206100	2,425,183.212700
1474	285,530.306500	2,425,380.063100
1	285,539.436800	2,425,429.366500

**Subzona de Aprovechamiento Sustentable de los
Recursos Naturales Laderas de la Sierra
Polígono 5 Sierra Sur
Superficie 8,787.846502 ha**

Vértice	X	Y
1	276,351.289000	2,421,264.686100
2	275,844.302600	2,421,172.090900
3	275,529.652800	2,421,040.237700
4	274,921.329900	2,421,480.747400
5	274,645.636800	2,421,378.860800
6	274,429.876900	2,421,184.077600
7	274,447.856900	2,420,782.524500
8	274,351.963600	2,420,464.878100
9	273,950.652400	2,420,073.983600
10	274,304.017000	2,419,757.665300
11	274,480.820200	2,419,829.585200
12	274,708.566700	2,420,030.361700
13	275,244.969700	2,420,060.328400
14	275,691.472700	2,420,177.198300
15	275,942.284200	2,420,435.035400





Vértice	X	Y
16	276,568.746200	2,420,551.781400
17	276,794.252200	2,420,663.936600
18	276,889.740100	2,420,642.517400
19	277,024.936200	2,420,612.191200
20	277,205.633000	2,420,571.658600
21	277,249.321000	2,420,561.858700
22	277,249.589800	2,420,561.798500
23	277,321.781200	2,420,574.820600
24	277,323.197900	2,420,575.076200
25	277,336.900600	2,420,577.547900
26	277,352.225400	2,420,580.525400
27	277,358.633400	2,420,581.770500
28	277,390.982700	2,420,550.535900
29	277,410.234600	2,420,530.025000
30	277,420.662800	2,420,518.915100
31	277,433.201200	2,420,510.031000
32	277,438.704000	2,420,506.132100
33	277,441.703800	2,420,500.007100
34	277,444.794500	2,420,493.696600
35	277,455.538000	2,420,468.307300
36	277,471.434900	2,420,429.554900
37	277,471.494400	2,420,429.409900
38	277,471.983200	2,420,428.313200
39	277,485.548300	2,420,400.183200
40	277,498.955700	2,420,372.380100
41	277,516.875800	2,420,334.539100
42	277,533.827100	2,420,297.648800
43	277,534.111800	2,420,297.054900
44	277,567.015000	2,420,231.250100
45	277,592.967400	2,420,176.351200
46	277,624.071000	2,420,112.414700
47	277,625.293800	2,420,109.901100
48	277,629.014800	2,420,102.252300
49	277,629.390200	2,420,101.519400
50	277,657.171700	2,420,049.926700
51	277,680.971000	2,420,000.347100
52	277,681.209700	2,419,999.866400
53	277,699.719300	2,419,963.818700
54	277,709.335100	2,419,938.820600

Vértice	X	Y
55	277,709.793700	2,419,937.726300
56	277,714.197900	2,419,928.035100
57	277,719.039400	2,419,917.381600
58	277,726.546900	2,419,887.359200
59	277,731.388200	2,419,866.044100
60	277,737.150500	2,419,833.404300
61	277,740.057200	2,419,799.492300
62	277,740.429400	2,419,793.817800
63	277,740.519100	2,419,792.449900
64	277,744.059100	2,419,738.488300
65	277,749.057200	2,419,680.500200
66	277,751.728500	2,419,638.822300
67	277,754.042400	2,419,602.721800
68	277,754.076600	2,419,602.268900
69	277,758.055500	2,419,556.500900
70	277,762.044200	2,419,493.699500
71	277,766.039200	2,419,433.736600
72	277,769.044200	2,419,382.699200
73	277,772.059500	2,419,340.473700
74	277,776.050100	2,419,291.583500
75	277,778.049700	2,419,258.616700
76	277,783.058800	2,419,194.462100
77	277,787.045400	2,419,142.643600
78	277,791.043000	2,419,074.688600
79	277,795.060600	2,419,019.442600
80	277,796.056100	2,419,007.505100
81	277,799.055600	2,418,962.529600
82	277,802.060800	2,418,925.429500
83	277,805.064800	2,418,885.398700
84	277,808.073400	2,418,850.294500
85	277,808.304100	2,418,848.529700
86	277,808.429100	2,418,847.883400
87	277,812.429000	2,418,828.879400
88	277,812.597600	2,418,828.146900
89	277,819.617300	2,418,800.076500
90	277,827.632000	2,418,769.007100
91	277,828.204100	2,418,767.162500
92	277,828.428700	2,418,766.574500
93	277,840.430200	2,418,736.573400





Vértice	X	Y
94	277,840.792000	2,418,735.725800
95	277,860.791700	2,418,691.726100
96	277,861.634300	2,418,690.079300
97	277,881.659000	2,418,655.036600
98	277,883.040900	2,418,652.945800
99	277,920.038000	2,418,603.950400
100	277,920.537500	2,418,603.316000
101	277,952.652000	2,418,564.179800
102	277,996.523800	2,418,512.329900
103	278,034.394900	2,418,464.491400
104	278,077.385700	2,418,411.498400
105	278,100.952600	2,418,381.650800
106	278,107.412700	2,418,373.469100
107	278,116.601800	2,418,362.240800
108	278,117.052400	2,418,361.715200
109	278,164.618400	2,418,308.203400
110	278,185.212400	2,418,281.722400
111	278,185.765000	2,418,281.043500
112	278,210.044500	2,418,252.874300
113	278,217.361700	2,418,241.903100
114	278,218.635900	2,418,240.196900
115	278,238.980000	2,418,215.783400
116	278,237.851200	2,418,211.742600
117	278,223.693300	2,418,161.061900
118	278,218.892100	2,418,143.874900
119	278,170.437000	2,418,109.707900
120	278,136.341900	2,418,085.666400
121	278,063.316800	2,418,050.741400
122	277,988.505600	2,417,977.760300
123	277,987.643200	2,417,976.918900
124	277,986.398000	2,417,976.234800
125	277,985.014500	2,417,975.474600
126	277,976.553700	2,417,970.825800
127	277,958.631900	2,417,960.978600
128	277,955.531600	2,417,959.275200
129	277,947.013000	2,417,954.594700
130	277,944.563700	2,417,953.095200
131	277,910.754000	2,417,932.397100
132	277,872.085300	2,417,916.937600

Vértice	X	Y
133	277,830.751300	2,417,905.930100
134	277,780.130800	2,417,892.138300
135	277,767.798400	2,417,894.185500
136	277,620.280100	2,417,871.994900
137	277,567.652400	2,417,888.706200
138	277,538.746500	2,417,841.716400
139	277,569.245000	2,417,818.676800
140	277,685.574000	2,417,750.372500
141	277,775.509500	2,417,697.565600
142	277,782.637000	2,417,705.944900
143	277,866.487400	2,417,624.887800
144	277,926.219600	2,417,590.247800
145	277,959.650300	2,417,575.972700
146	278,005.112600	2,417,510.085800
147	278,036.969300	2,417,442.688000
148	278,052.207200	2,417,419.157800
149	278,078.135100	2,417,262.296600
150	278,102.870700	2,417,113.724000
151	278,120.559200	2,417,032.910100
152	278,121.448800	2,416,889.390100
153	278,129.735000	2,416,839.836700
154	278,220.434800	2,416,801.563500
155	278,239.809100	2,416,733.564800
156	278,255.813300	2,416,721.920000
157	278,270.621100	2,416,675.208000
158	278,270.885400	2,416,665.799800
159	278,268.360600	2,416,652.387100
160	278,251.145200	2,416,560.928600
161	278,258.726900	2,416,536.553600
162	278,223.378200	2,416,506.117300
163	278,189.860200	2,416,448.836400
164	277,991.602100	2,416,294.255300
165	277,929.517300	2,416,271.279300
166	277,901.878700	2,416,247.224900
167	277,901.496000	2,416,236.933800
168	277,844.373000	2,416,193.682700
169	277,811.709900	2,416,164.355200
170	277,709.356900	2,416,134.646200
171	277,669.125000	2,416,120.541800





Vértice	X	Y
172	277,647.401600	2,416,101.752800
173	277,636.845400	2,416,091.336200
174	277,604.121400	2,415,995.658500
175	277,596.782600	2,415,988.378200
176	277,580.777500	2,415,979.559100
177	277,526.496800	2,415,980.887000
178	277,441.094500	2,415,974.731100
179	277,395.027900	2,415,982.310500
180	277,346.310200	2,416,021.954900
181	277,345.906100	2,416,030.349400
182	277,303.699200	2,416,042.481800
183	277,304.089700	2,416,039.426000
184	277,338.759400	2,416,012.486300
185	277,335.609900	2,415,980.917000
186	277,327.432900	2,415,968.341500
187	277,324.381100	2,415,953.656200
188	277,323.540000	2,415,938.679200
189	277,322.786200	2,415,923.697700
190	277,315.446900	2,415,910.616200
191	277,304.919400	2,415,899.930900
192	277,299.551100	2,415,895.269600
193	277,293.593900	2,415,890.096900
194	277,282.972100	2,415,879.505000
195	277,277.407800	2,415,867.407500
196	277,276.357700	2,415,850.928800
197	277,278.376800	2,415,837.402900
198	277,282.639000	2,415,821.817800
199	277,285.676200	2,415,807.826000
200	277,289.717600	2,415,793.515200
201	277,291.661600	2,415,785.707100
202	277,293.177600	2,415,779.618100
203	277,296.738100	2,415,765.046400
204	277,296.932200	2,415,750.046500
205	277,297.973500	2,415,735.084100
206	277,302.650600	2,415,720.830900
207	277,307.587900	2,415,710.057100
208	277,311.851900	2,415,694.485500
209	277,311.828800	2,415,677.934600
210	277,311.676100	2,415,665.880600

Vértice	X	Y
211	277,310.979100	2,415,648.812500
212	277,308.698300	2,415,633.284900
213	277,303.521400	2,415,619.207000
214	277,296.043100	2,415,606.204200
215	277,289.505000	2,415,599.568100
216	277,285.436200	2,415,595.436500
217	277,276.600500	2,415,590.720700
218	277,271.999900	2,415,588.264800
219	277,257.345400	2,415,584.320400
220	277,242.295600	2,415,584.072700
221	277,226.986500	2,415,584.738500
222	277,212.438500	2,415,585.102300
223	277,197.533300	2,415,584.733200
224	277,182.989200	2,415,583.897300
225	277,167.474600	2,415,580.684300
226	277,154.335600	2,415,573.842500
227	277,140.423900	2,415,565.569900
228	277,127.192600	2,415,556.684500
229	277,116.348500	2,415,546.714300
230	277,106.153800	2,415,536.528900
231	277,097.377700	2,415,526.304900
232	277,087.609000	2,415,510.877000
233	277,079.463100	2,415,498.280600
234	277,070.770400	2,415,486.056600
235	277,064.163500	2,415,472.590000
236	277,057.811100	2,415,459.000700
237	277,053.831400	2,415,444.539700
238	277,050.823600	2,415,431.080700
239	277,047.944000	2,415,416.209000
240	277,047.539600	2,415,410.077900
241	277,046.960300	2,415,401.295400
242	277,045.930100	2,415,390.901600
243	277,045.485400	2,415,386.417700
244	277,043.845900	2,415,372.300100
245	277,063.318200	2,415,392.589500
246	277,087.328800	2,415,393.102700
247	277,427.146000	2,415,400.366900
248	277,479.369600	2,415,402.234100
249	277,501.400400	2,415,403.275000





Vértice	X	Y
250	277,681.103300	2,415,595.318400
251	277,695.220700	2,415,627.498000
252	278,879.296500	2,416,824.588300
253	279,135.597600	2,417,083.706400
254	279,157.097000	2,417,105.442100
255	279,160.668300	2,417,101.156600
256	279,163.958300	2,417,097.242600
257	279,218.609800	2,417,032.226300
258	279,250.536200	2,416,993.317800
259	279,273.084600	2,416,965.820400
260	279,291.537200	2,416,943.317400
261	279,323.587600	2,416,904.257700
262	279,388.656000	2,416,826.170900
263	279,389.705400	2,416,825.011100
264	279,435.851500	2,416,777.864900
265	279,487.897400	2,416,726.817400
266	279,612.883100	2,416,600.836600
267	279,633.324100	2,416,580.685200
268	279,682.736500	2,416,531.978900
269	279,701.639100	2,416,512.159800
270	279,702.539200	2,416,511.186300
271	279,702.866200	2,416,510.868400
272	279,704.091300	2,416,509.681100
273	279,722.967900	2,416,490.750100
274	279,787.890600	2,416,427.821000
275	279,881.827400	2,416,331.889900
276	279,965.866900	2,416,248.849400
277	280,077.905500	2,416,135.810900
278	280,215.975200	2,416,000.741300
279	280,311.892700	2,415,905.824500
280	280,335.976000	2,415,881.740300
281	280,338.856600	2,415,878.859800
282	280,356.530400	2,415,861.185500
283	280,387.291800	2,415,827.449700
284	280,414.188300	2,415,798.561100
285	280,436.961300	2,415,772.817200
286	280,456.698600	2,415,750.118000
287	280,478.369400	2,415,723.521700
288	280,503.240000	2,415,691.688700

Vértice	X	Y
289	280,503.560900	2,415,691.288500
290	280,531.403500	2,415,657.476100
291	280,548.854400	2,415,635.178100
292	280,574.556100	2,415,597.619800
293	280,602.613700	2,415,557.533100
294	280,602.725800	2,415,557.379800
295	280,603.100100	2,415,556.867900
296	280,631.851100	2,415,519.195800
297	280,666.601700	2,415,469.547800
298	280,698.581000	2,415,423.579900
299	280,699.112000	2,415,422.852100
300	280,724.932800	2,415,389.088600
301	280,752.827000	2,415,350.236900
302	280,780.484900	2,415,312.697100
303	280,806.107700	2,415,272.288000
304	280,806.858600	2,415,271.186600
305	280,836.678100	2,415,230.440100
306	280,860.613800	2,415,195.533900
307	280,863.979800	2,415,190.820900
308	280,880.537900	2,415,167.636900
309	280,896.176800	2,415,144.180500
310	280,913.814100	2,415,115.762700
311	280,925.679600	2,415,094.999700
312	280,927.792800	2,415,091.377000
313	280,939.494000	2,415,071.318100
314	280,950.196500	2,415,050.883900
315	280,963.168100	2,415,024.940700
316	280,979.166900	2,414,993.941700
317	280,987.984200	2,414,976.312700
318	281,000.679600	2,414,948.964100
319	281,012.521500	2,414,920.351300
320	281,012.877000	2,414,919.543300
321	281,023.180400	2,414,897.459700
322	281,026.615800	2,414,890.096700
323	281,039.391300	2,414,857.669600
324	281,039.648000	2,414,857.048800
325	281,041.944400	2,414,851.749400
326	281,052.698300	2,414,826.933500
327	281,065.582800	2,414,798.189300



Vértice	X	Y
328	281,079.450500	2,414,763.523000
329	281,092.468600	2,414,731.473000
330	281,092.722300	2,414,730.876200
331	281,108.639300	2,414,695.065900
332	281,129.561800	2,414,645.256600
333	281,129.744700	2,414,644.835000
334	281,146.694400	2,414,606.946600
335	281,162.658400	2,414,570.023300
336	281,183.606100	2,414,522.147800
337	281,198.540300	2,414,486.307400
338	281,198.927100	2,414,485.438000
339	281,209.253800	2,414,463.638100
340	281,216.754100	2,414,447.804400
341	281,233.510900	2,414,408.378000
342	281,247.403600	2,414,373.638500
343	281,258.386600	2,414,345.684900
344	281,258.724900	2,414,344.876600
345	281,270.731400	2,414,317.859500
346	281,291.482500	2,414,271.420500
347	281,310.306100	2,414,220.893300
348	281,329.353900	2,414,171.770600
349	281,329.831100	2,414,170.643600
350	281,351.993200	2,414,122.464400
351	281,352.509300	2,414,121.342600
352	281,369.240700	2,414,076.065500
353	281,369.539300	2,414,075.305600
354	281,379.599100	2,414,051.165700
355	281,399.657500	2,414,005.027900
356	281,400.678400	2,414,003.002400
357	281,401.355800	2,414,001.911600
358	281,402.363200	2,414,000.399800
359	281,414.687900	2,413,971.962600
360	281,430.268100	2,413,936.903800
361	281,430.656500	2,413,936.029900
362	281,444.590100	2,413,903.190000
363	281,444.957300	2,413,902.375700
364	281,455.752500	2,413,879.793900
365	281,474.574200	2,413,835.220000
366	281,474.825700	2,413,834.649500

Vértice	X	Y
367	281,491.719200	2,413,797.883800
368	281,506.521500	2,413,763.348100
369	281,522.509600	2,413,723.381600
370	281,536.587200	2,413,690.190000
371	281,537.301000	2,413,688.684900
372	281,547.302800	2,413,669.682800
373	281,557.304500	2,413,650.684900
374	281,557.681300	2,413,650.002000
375	281,558.248500	2,413,649.078300
376	281,573.246200	2,413,626.076800
377	281,573.615400	2,413,625.530500
378	281,594.616500	2,413,595.531800
379	281,595.679700	2,413,594.146000
380	281,596.230600	2,413,593.516700
381	281,617.230900	2,413,570.515500
382	281,618.983700	2,413,568.816700
383	281,640.062800	2,413,550.746200
384	281,641.374900	2,413,549.723700
385	281,676.375100	2,413,524.724800
386	281,677.999500	2,413,523.679200
387	281,678.684900	2,413,523.301200
388	281,697.870200	2,413,513.206600
389	281,720.056800	2,413,502.110800
390	281,721.026200	2,413,501.658000
391	281,744.024600	2,413,491.658200
392	281,745.159100	2,413,491.205600
393	281,745.675800	2,413,491.025500
394	281,760.675400	2,413,486.026400
395	281,761.646700	2,413,485.729900
396	281,833.686100	2,413,465.721000
397	281,939.700100	2,413,436.714600
398	282,026.358600	2,413,412.809800
399	282,122.036500	2,413,382.911000
400	282,122.773400	2,413,382.696100
401	282,218.810600	2,413,356.685200
402	282,338.702700	2,413,324.715200
403	282,476.609100	2,413,285.740400
404	282,613.544600	2,413,247.759300
405	282,651.538300	2,413,236.761000





Vértice	X	Y
406	282,665.965300	2,413,232.742900
407	282,665.643600	2,413,232.329100
408	282,451.170100	2,413,138.979000
409	282,450.903700	2,413,138.977600
410	282,399.075800	2,413,138.714500
411	282,295.173600	2,413,174.010600
412	282,140.094000	2,413,152.498900
413	281,301.118200	2,413,121.722200
414	280,924.147000	2,412,832.225800
415	280,813.644100	2,412,679.801200
416	280,774.399900	2,412,626.872600
417	280,821.699800	2,412,584.219400
418	280,818.176000	2,412,353.178700
419	281,034.163700	2,412,365.091800
420	281,151.670300	2,412,324.872100
421	281,189.608200	2,412,277.341000
422	281,273.955800	2,412,074.053400
423	281,357.324700	2,411,975.093300
424	281,394.822400	2,411,952.091000
425	281,598.936000	2,411,017.638100
426	281,560.337700	2,410,983.555300
427	281,710.539200	2,410,232.408900
428	281,744.952900	2,410,145.721400
429	281,733.197000	2,410,125.046900
430	281,646.049600	2,410,048.830900
431	281,513.426800	2,409,608.130500
432	281,472.126800	2,409,197.919900
433	281,474.784800	2,409,084.575600
434	282,277.194800	2,409,282.225500
435	282,585.286700	2,409,335.192100
436	282,652.043700	2,409,307.650700
437	282,740.650200	2,409,386.589600
438	282,734.089400	2,409,289.605800
439	282,558.202900	2,408,939.871100
440	282,626.513700	2,408,939.668600
441	282,788.266400	2,408,914.358200
442	282,941.394700	2,408,892.229200
443	283,058.433800	2,408,953.759600
444	283,144.240000	2,408,935.956700

Vértice	X	Y
445	283,192.252300	2,408,887.214500
446	283,245.314700	2,408,808.440800
447	283,271.788900	2,408,555.021500
448	283,273.752400	2,408,491.902000
449	283,312.347700	2,408,370.347700
450	283,402.874400	2,408,342.605600
451	283,666.728700	2,408,296.853300
452	283,834.613700	2,408,164.465200
453	283,898.297100	2,408,097.300100
454	284,427.341500	2,407,776.710200
455	284,437.880800	2,407,772.398500
456	282,366.669200	2,407,462.097600
457	281,358.916800	2,407,324.472900
458	279,089.122500	2,407,039.620700
459	278,360.156700	2,407,307.865100
460	277,707.052000	2,407,410.107700
461	276,496.211600	2,407,549.737100
462	276,502.280000	2,407,600.060000
463	277,386.500000	2,410,022.990000
464	277,619.016700	2,410,660.130000
465	277,616.675500	2,410,660.006800
466	277,429.816700	2,410,893.382600
467	277,417.976200	2,410,960.478400
468	277,413.911000	2,410,994.355100
469	277,400.534400	2,411,105.827300
470	277,324.952900	2,411,216.292500
471	277,243.557500	2,411,315.129700
472	277,109.836500	2,411,390.711200
473	277,022.627200	2,411,396.525100
474	276,941.231800	2,411,390.711200
475	276,784.254900	2,411,460.478700
476	276,720.301400	2,411,460.478700
477	276,580.766400	2,411,512.804300
478	276,481.929200	2,411,588.385700
479	276,467.471400	2,411,590.451100
480	276,458.110000	2,411,574.530000
481	276,423.480000	2,411,594.120000
482	276,388.210000	2,411,608.520000
483	276,337.400000	2,411,620.230000





Vértice	X	Y
484	276,276.960000	2,411,591.870000
485	276,187.680000	2,411,542.520000
486	276,120.070000	2,411,498.010000
487	276,084.100000	2,411,481.160000
488	276,039.450000	2,411,501.420000
489	275,954.970000	2,411,619.850000
490	275,897.730000	2,411,656.420000
491	275,842.570000	2,411,685.990000
492	275,740.870000	2,411,735.720000
493	275,651.650000	2,411,775.980000
494	275,477.590000	2,411,796.830000
495	275,403.364700	2,411,740.365700
496	275,390.790000	2,411,730.800000
497	275,319.630000	2,411,689.860000
498	274,057.050000	2,412,796.250000
499	273,789.020000	2,413,612.070000
500	271,664.371500	2,414,069.681600
501	271,913.780000	2,415,285.965600
502	272,033.803900	2,415,871.283800
503	272,043.808800	2,415,920.074500
504	272,220.111700	2,416,779.847400
505	272,352.476900	2,417,425.350100
506	272,510.657400	2,418,196.745500
507	272,588.571200	2,418,576.706400
508	272,683.289400	2,419,038.616500
509	272,755.607100	2,419,391.286800
510	272,818.397900	2,419,697.497400
511	272,871.443500	2,419,956.183800
512	272,896.990100	2,420,080.763900
513	272,944.528200	2,420,317.192700
514	273,090.925800	2,421,045.294000
515	273,162.548000	2,421,401.503600
516	273,275.865900	2,421,965.084700
517	273,441.948500	2,422,791.088200
518	273,470.886500	2,422,935.009900
519	273,475.579500	2,422,958.350600
520	273,633.078600	2,423,741.659500
521	273,634.711500	2,423,749.780600
522	273,635.160500	2,423,752.011300

Vértice	X	Y
523	273,637.427600	2,423,738.524000
524	273,638.116300	2,423,737.408300
525	273,639.158800	2,423,736.008800
526	273,640.405200	2,423,734.617600
527	273,693.123100	2,423,681.035500
528	273,945.880900	2,423,424.134200
529	273,955.118400	2,423,414.745300
530	274,148.433800	2,423,218.260700
531	274,208.294400	2,423,157.418800
532	274,208.582000	2,423,157.126500
533	274,447.386000	2,422,914.407700
534	274,447.500600	2,422,914.292300
535	274,506.781900	2,422,855.011000
536	274,761.694000	2,422,600.098900
537	274,762.227200	2,422,599.585100
538	274,777.751200	2,422,585.170000
539	274,901.133700	2,422,470.600500
540	274,901.671100	2,422,470.119200
541	274,903.040500	2,422,469.037200
542	274,904.498800	2,422,468.078800
543	274,905.166600	2,422,467.697700
544	275,087.068000	2,422,368.478800
545	275,089.161600	2,422,367.489500
546	275,277.677700	2,422,291.421700
547	275,278.055800	2,422,291.273500
548	275,278.443200	2,422,291.130800
549	275,627.228300	2,422,166.738900
550	275,751.387000	2,422,122.458600
551	275,751.848800	2,422,122.300200
552	275,837.566600	2,422,094.067800
553	275,966.121900	2,422,051.726100
554	276,061.521200	2,422,020.305000
555	276,172.989300	2,421,983.591300
556	276,280.075900	2,421,948.320800
557	276,394.424400	2,421,910.658400
558	276,450.536400	2,421,892.177000
559	276,533.014500	2,421,865.011700
560	276,532.287000	2,421,862.608500
1	276,351.289000	2,421,264.686100





**Subzona de Aprovechamiento Sustentable de los
Ecosistemas Lomeríos Bajos
Polígono 1 Elevaciones Semiáridas San Miguelito
Superficie 37,392.857898 ha**

Vértice	X	Y
1	266,622.328000	2,434,849.223200
2	265,429.823300	2,433,955.170000
3	265,411.142800	2,433,947.509000
4	265,375.800000	2,433,882.230000
5	265,160.063000	2,433,802.355000
6	265,135.867100	2,433,783.204500
7	265,135.505700	2,433,784.006800
8	265,126.722200	2,433,817.825900
9	265,123.427900	2,433,832.986800
10	265,129.895300	2,433,835.420800
11	265,175.555700	2,433,852.604900
12	265,178.626800	2,433,853.512100
13	265,284.242200	2,435,042.896500
14	265,278.173900	2,435,041.001300
15	265,160.854300	2,434,982.144000
16	265,157.127400	2,434,987.527900
17	265,134.656700	2,435,021.085400
18	265,130.316200	2,435,036.956900
19	265,143.143600	2,435,116.726800
20	265,187.079200	2,435,225.741700
21	265,171.011200	2,435,229.451000
22	265,181.131100	2,435,236.130500
23	265,298.387300	2,435,220.102800
24	265,299.531600	2,435,239.967700
25	265,278.532600	2,435,258.671400
26	264,812.679400	2,435,426.946500
27	264,806.360600	2,435,426.110200
28	264,695.622500	2,435,487.881500
29	264,638.880800	2,435,491.288800
30	264,632.742200	2,435,482.549800
31	264,574.268600	2,435,485.492800
32	264,568.191900	2,435,487.717700
33	264,574.996400	2,435,539.439100
34	264,588.620400	2,435,579.676200

Vértice	X	Y
35	264,541.260600	2,435,626.232900
36	264,514.168200	2,435,626.617400
37	264,510.710000	2,435,633.833200
38	264,416.535600	2,435,814.844100
39	264,280.288400	2,435,967.713800
40	264,246.190000	2,436,015.657500
41	264,134.971800	2,435,987.333100
42	264,139.339400	2,435,921.141200
43	263,809.122600	2,436,006.147000
44	263,806.933700	2,436,012.970500
45	263,924.593000	2,436,003.169500
46	263,939.265800	2,436,001.905500
47	264,019.126600	2,435,997.130100
48	263,921.014700	2,436,446.325900
49	263,872.571200	2,436,444.254100
50	263,872.014900	2,436,450.148000
51	263,866.564600	2,436,707.287800
52	263,884.315400	2,436,715.341700
53	263,881.630300	2,437,162.307000
54	263,848.006400	2,437,173.188800
55	263,828.464100	2,437,496.757100
56	263,677.797600	2,437,488.958500
57	263,671.906000	2,437,631.681000
58	263,755.516300	2,437,641.813800
59	263,744.529500	2,437,719.918300
60	263,706.595100	2,437,738.247300
61	263,700.815800	2,437,775.146200
62	263,615.649800	2,437,794.145100
63	263,623.679500	2,437,818.382300
64	263,645.402000	2,437,840.413400
65	263,708.717000	2,437,842.441600
66	263,719.689700	2,437,938.875900
67	263,725.850300	2,437,961.864200
68	263,755.664100	2,437,943.273700
69	263,812.723100	2,437,957.285900
70	263,831.716600	2,437,934.119600
71	263,954.216100	2,437,931.038100
72	263,973.044200	2,438,037.275200
73	263,983.210800	2,438,037.077900





Vértice	X	Y
74	263,991.931500	2,438,036.908500
75	263,999.662200	2,438,085.466200
76	264,009.480900	2,438,147.137300
77	264,019.545800	2,438,170.557500
78	264,034.426500	2,438,304.562600
79	264,045.858900	2,438,407.514300
80	264,047.594500	2,438,423.144200
81	264,074.172300	2,438,662.484700
82	264,084.547800	2,438,755.919700
83	264,051.538800	2,438,753.478200
84	264,106.455600	2,438,867.190700
85	264,120.365400	2,438,895.992700
86	264,171.169200	2,439,001.188800
87	264,214.913200	2,439,026.700100
88	264,345.296400	2,439,102.738400
89	264,638.596500	2,439,273.788700
90	264,671.169700	2,439,292.785300
91	264,762.063900	2,439,345.794400
92	264,901.403600	2,439,427.057100
93	264,902.420100	2,439,432.744100
94	264,904.149800	2,439,442.422000
95	264,923.352500	2,439,549.861700
96	264,949.222700	2,439,792.741700
97	265,047.773300	2,439,877.328700
98	265,021.725400	2,440,064.449100
99	265,024.969200	2,440,122.191600
100	265,027.068300	2,440,173.659900
101	265,039.049200	2,440,467.426500
102	264,942.914600	2,440,480.824800
103	264,962.796100	2,440,617.086100
104	264,875.043500	2,440,996.728100
105	264,852.727500	2,440,997.778500
106	264,846.803000	2,440,998.057400
107	264,841.444500	2,440,998.309600
108	264,799.550600	2,441,000.281500
109	264,752.082300	2,441,011.978800
110	264,751.676500	2,441,009.887100
111	264,729.139400	2,441,010.089900
112	264,674.533600	2,441,047.841800

Vértice	X	Y
113	264,624.954400	2,441,074.991500
114	264,594.712900	2,441,086.108400
115	264,591.602800	2,441,095.642600
116	264,583.984000	2,441,147.713500
117	264,578.143600	2,441,187.629900
118	264,626.965400	2,441,338.307000
119	264,649.746000	2,441,408.613800
120	264,652.917300	2,441,421.427600
121	264,448.665400	2,441,549.490000
122	264,445.556100	2,441,604.471200
123	264,429.258800	2,441,892.657800
124	264,404.028900	2,441,999.398000
125	264,296.438100	2,441,989.985700
126	264,289.245500	2,442,020.673500
127	264,286.110900	2,442,033.358900
128	264,178.613000	2,442,361.670600
129	264,150.512300	2,442,544.516900
130	263,962.918900	2,442,567.541200
131	263,955.256700	2,442,567.126100
132	263,878.304400	2,442,576.046000
133	263,844.493600	2,442,571.052500
134	263,818.994600	2,442,580.937900
135	263,817.791800	2,442,581.404200
136	263,798.311500	2,442,588.956200
137	263,777.773300	2,442,596.918400
138	263,772.483700	2,442,645.363200
139	263,772.070000	2,442,649.151800
140	264,000.327300	2,442,680.700400
141	264,292.185500	2,442,721.039700
142	264,389.005700	2,442,734.421800
143	264,448.883200	2,442,733.808500
144	264,736.197900	2,442,801.448900
145	264,736.197800	2,443,492.872500
146	264,864.903600	2,443,492.872500
147	264,864.903600	2,444,479.648800
148	264,717.114000	2,444,503.846000
149	264,717.114000	2,444,517.899700
150	263,329.698800	2,444,517.899700
151	263,321.243900	2,444,517.899700



Vértice	X	Y
152	263,321.180400	2,444,517.899700
153	263,321.039900	2,444,517.898600
154	263,319.884700	2,444,517.884600
155	263,319.360100	2,444,517.884600
156	263,311.430500	2,444,517.884600
157	263,294.233700	2,444,755.149000
158	263,269.857600	2,445,091.467200
159	262,612.093300	2,445,091.467200
160	262,609.682700	2,445,162.407800
161	262,602.818300	2,445,364.425800
162	262,575.487700	2,446,168.754600
163	262,571.539300	2,446,170.427300
164	262,551.378800	2,446,178.968200
165	262,544.541800	2,446,423.758000
166	262,540.728900	2,446,560.282700
167	262,540.246700	2,446,577.545800
168	262,364.546000	2,446,655.498000
169	262,367.210800	2,446,658.064900
170	262,382.308000	2,446,672.607000
171	262,295.281000	2,446,823.501000
172	262,223.517000	2,446,881.705000
173	262,205.694900	2,446,876.974100
174	260,989.438800	2,447,392.233900
175	261,002.458200	2,448,313.100000
176	261,005.201800	2,448,507.153600
177	261,012.877300	2,449,050.073600
178	261,016.355300	2,449,296.080100
179	261,016.444900	2,449,311.326600
180	261,016.450600	2,449,312.306900
181	261,016.475400	2,449,312.298100
182	261,016.510400	2,449,322.505300
183	261,016.539900	2,449,327.531500
184	261,017.708900	2,449,526.991300
185	260,948.383600	2,449,535.169300
186	260,947.571000	2,449,535.265200
187	260,944.690100	2,449,535.605000
188	260,939.230500	2,449,536.249100
189	260,933.694000	2,449,536.902200
190	260,137.867300	2,449,630.783100

Vértice	X	Y
191	260,102.180100	2,449,634.992900
192	259,850.529600	2,449,664.679800
193	259,800.365400	2,449,670.598200
194	259,740.736800	2,449,677.633100
195	259,924.113700	2,450,617.212400
196	258,896.709200	2,450,567.677600
197	258,557.982300	2,451,488.088700
198	258,543.658300	2,451,527.010600
199	259,922.736300	2,451,508.169700
200	260,014.775800	2,451,506.912700
201	260,018.228700	2,451,506.846100
202	260,281.879400	2,451,501.758100
203	260,428.421100	2,451,498.930300
204	260,628.080000	2,451,495.076200
205	260,841.066000	2,451,490.967200
206	261,046.635700	2,451,486.999500
207	261,278.802000	2,451,483.706000
208	262,033.922900	2,451,472.992500
209	262,556.778600	2,451,465.574300
210	262,697.476600	2,451,463.562200
211	262,817.580000	2,451,461.843800
212	263,077.276000	2,451,458.130100
213	263,211.862800	2,451,456.205900
214	263,336.923400	2,451,454.416200
215	263,497.420600	2,451,452.120300
216	263,509.347200	2,451,451.949700
217	263,499.838900	2,451,425.198700
218	263,455.453600	2,451,308.236300
219	263,450.214700	2,451,294.430800
220	263,426.926900	2,451,220.046500
221	263,402.842100	2,451,154.875200
222	263,391.756700	2,451,140.384500
223	263,390.344800	2,451,138.538900
224	263,384.756000	2,451,131.233400
225	263,274.251900	2,450,986.784000
226	263,170.900200	2,450,832.947600
227	263,185.705800	2,450,723.563300
228	263,257.350000	2,450,452.393400
229	263,246.373500	2,450,201.623900



Vértice	X	Y
230	263,241.869800	2,450,061.917300
231	263,222.055700	2,449,924.865600
232	263,191.131200	2,449,775.967200
233	263,131.777500	2,449,697.303000
234	263,065.872100	2,449,609.406500
235	263,051.800300	2,449,590.639200
236	263,049.392500	2,449,452.665900
237	262,874.838200	2,449,458.009200
238	262,790.651500	2,449,502.637500
239	262,771.935900	2,449,484.952200
240	262,491.972600	2,449,472.464500
241	262,491.827100	2,449,471.284800
242	262,471.738500	2,449,308.307800
243	262,480.528400	2,449,025.600700
244	262,487.677400	2,448,795.662300
245	262,487.684600	2,448,795.428600
246	262,487.736500	2,448,793.740200
247	262,487.861700	2,448,789.743200
248	262,488.344500	2,448,774.169700
249	262,488.500500	2,448,769.197500
250	262,488.590700	2,448,766.295000
251	262,489.759300	2,448,728.705600
252	262,495.833600	2,448,533.316100
253	262,496.489200	2,448,512.220500
254	262,497.314800	2,448,485.654900
255	262,497.799800	2,448,470.046200
256	262,422.165500	2,448,512.220500
257	262,384.498800	2,448,533.223700
258	262,377.186600	2,448,537.298200
259	262,378.735200	2,448,512.220500
260	262,384.920300	2,448,412.064800
261	262,384.889500	2,448,411.596600
262	262,384.949400	2,448,411.592800
263	262,401.930200	2,448,331.016500
264	262,453.224000	2,448,304.403000
265	262,459.111300	2,448,017.535300
266	262,514.217300	2,447,774.692100
267	262,526.322100	2,447,373.478000
268	262,538.509500	2,447,366.477200

Vértice	X	Y
269	262,893.105000	2,447,708.058600
270	262,929.982300	2,447,743.919800
271	263,064.299400	2,447,874.535900
272	263,231.296600	2,448,036.952500
273	263,513.024400	2,448,316.622400
274	263,547.224400	2,448,337.291200
275	263,843.261400	2,448,253.602900
276	263,819.457000	2,448,322.232100
277	264,370.853800	2,448,134.578600
278	264,387.838300	2,448,130.924700
279	264,451.098900	2,448,117.315600
280	264,564.264000	2,448,092.970500
281	264,747.085100	2,448,053.640300
282	264,817.686700	2,448,038.451900
283	264,815.451000	2,447,992.520100
284	264,880.380700	2,447,977.824200
285	264,884.147400	2,447,976.943200
286	264,958.134500	2,447,960.013500
287	265,076.766600	2,447,932.979400
288	265,094.865200	2,447,928.801700
289	265,142.667600	2,447,918.133300
290	265,157.253600	2,447,914.913900
291	265,208.087600	2,447,903.167100
292	265,250.908400	2,447,893.623200
293	265,264.211300	2,447,890.463600
294	265,265.380500	2,447,890.197800
295	265,267.141800	2,447,889.797300
296	265,303.407200	2,447,881.551400
297	265,353.734300	2,447,870.729600
298	265,354.467700	2,447,870.571900
299	265,357.239400	2,447,869.975900
300	265,364.481500	2,447,868.973100
301	265,364.485300	2,447,868.977000
302	265,366.082300	2,447,868.839700
303	265,367.256900	2,447,868.738600
304	265,395.581800	2,447,866.302100
305	265,402.028500	2,447,866.560600
306	265,407.810500	2,447,866.792400
307	265,419.222600	2,447,867.249900



Vértice	X	Y
308	265,451.146500	2,447,868.027800
309	265,501.895400	2,447,874.038500
310	265,521.984500	2,447,876.061000
311	265,607.117400	2,447,887.928500
312	265,621.008000	2,447,889.864900
313	265,621.933600	2,447,889.993900
314	265,621.643400	2,447,890.187700
315	265,668.203300	2,447,915.150300
316	265,747.350300	2,447,893.359400
317	265,774.451900	2,447,882.521000
318	265,785.196600	2,447,868.722600
319	265,805.189700	2,447,866.049600
320	265,854.604400	2,447,863.191900
321	265,864.760900	2,447,881.182100
322	265,865.562700	2,447,881.211000
323	265,886.079300	2,447,882.432500
324	265,905.415700	2,447,883.628300
325	265,918.807700	2,447,882.761900
326	265,937.539700	2,447,882.549800
327	265,997.749900	2,447,859.189000
328	266,046.023900	2,447,881.783000
329	266,050.994700	2,447,906.951400
330	266,125.321400	2,447,893.344400
331	266,157.998200	2,447,906.217200
332	266,160.299600	2,447,898.258700
333	266,161.946400	2,447,897.619700
334	266,257.820100	2,447,860.417800
335	266,346.316300	2,447,803.461300
336	266,413.234900	2,447,773.990700
337	266,416.330600	2,447,772.627400
338	266,423.094100	2,447,770.143800
339	266,432.520800	2,447,771.315700
340	266,433.176200	2,447,771.397200
341	266,482.669100	2,447,777.550400
342	266,498.473300	2,447,775.712300
343	266,508.357000	2,447,774.562800
344	266,509.716800	2,447,774.404700
345	266,606.095200	2,447,763.195600
346	266,612.744200	2,447,752.780800

Vértice	X	Y
347	266,647.252100	2,447,748.673800
348	266,748.470600	2,447,734.724900
349	266,776.808100	2,447,730.819800
350	266,828.763800	2,447,723.659800
351	266,873.541000	2,447,713.039600
352	266,847.686400	2,447,678.232200
353	266,846.292700	2,447,676.355900
354	266,846.329300	2,447,676.216200
355	266,867.846100	2,447,594.099300
356	266,895.615900	2,447,488.118200
357	266,914.475200	2,447,494.334500
358	266,920.653700	2,447,496.371100
359	266,951.855900	2,447,506.654600
360	266,956.053400	2,447,508.038100
361	267,021.203600	2,447,529.510200
362	267,036.671800	2,447,561.961800
363	267,037.452300	2,447,563.599500
364	267,039.340900	2,447,567.561600
365	267,044.011900	2,447,577.360700
366	267,047.782300	2,447,585.271100
367	267,047.784300	2,447,585.275000
368	267,048.242600	2,447,586.236500
369	267,049.497500	2,447,588.869200
370	267,080.052100	2,447,652.971600
371	267,080.164000	2,447,653.206400
372	267,080.158400	2,447,653.209800
373	267,081.895000	2,447,656.838300
374	267,082.720800	2,447,658.570800
375	267,082.808800	2,447,658.755400
376	267,089.413400	2,447,672.611600
377	267,199.540800	2,447,903.652200
378	267,210.961400	2,447,927.611800
379	267,284.375400	2,449,207.813400
380	267,289.231800	2,449,292.499800
381	267,413.700200	2,451,396.403200
382	267,426.911800	2,451,396.242600
383	267,433.603800	2,451,396.160800
384	267,438.574500	2,451,396.100100
385	267,439.077300	2,451,396.093900



Vértice	X	Y
386	267,503.890100	2,451,395.301500
387	268,776.773700	2,451,379.739000
388	268,857.874400	2,451,378.746800
389	269,491.789500	2,451,370.995100
390	269,492.163000	2,451,370.990500
391	269,501.254400	2,451,434.144500
392	269,524.819100	2,451,597.840100
393	269,553.018800	2,451,793.737300
394	269,581.387100	2,451,990.806800
395	269,610.381900	2,452,192.222300
396	269,649.742400	2,452,465.644400
397	269,728.244100	2,453,010.965000
398	268,598.296000	2,453,086.578400
399	268,569.627800	2,453,087.399400
400	268,510.942700	2,453,089.080200
401	267,975.314500	2,453,104.420700
402	267,359.266900	2,453,122.065200
403	267,305.754100	2,453,123.597900
404	267,249.404000	2,453,125.211700
405	267,232.464300	2,453,125.696200
406	267,220.604300	2,453,126.036600
407	267,210.689100	2,453,126.320900
408	267,188.031500	2,453,126.969400
409	267,171.154100	2,453,127.453600
410	267,098.643100	2,453,129.530200
411	266,869.667200	2,453,136.088800
412	266,825.034400	2,453,137.366600
413	266,809.995100	2,453,137.797200
414	266,605.384300	2,453,348.500700
415	266,525.174900	2,453,431.098500
416	265,990.658800	2,453,981.531000
417	266,018.089800	2,454,063.633200
418	266,018.625700	2,454,065.233500
419	266,032.839400	2,454,107.783100
420	266,033.272600	2,454,109.075800
421	266,449.981900	2,455,356.320500
422	266,450.154300	2,455,356.836700
423	266,450.624000	2,455,358.242200
424	266,448.537200	2,455,362.002100

Vértice	X	Y
425	266,736.034500	2,456,141.880000
426	266,782.336700	2,456,151.801900
427	266,841.868100	2,456,168.338400
428	266,878.248400	2,456,168.338400
429	266,927.857800	2,456,204.718700
430	266,908.014000	2,456,340.317900
431	266,884.862900	2,456,611.516400
432	266,944.394300	2,456,714.042600
433	267,060.149800	2,456,846.334600
434	267,218.900100	2,456,972.011900
435	267,384.265000	2,457,091.074600
436	267,651.346200	2,457,242.536100
437	267,898.268700	2,457,049.889600
438	268,511.670000	2,456,571.320100
439	268,892.433700	2,456,274.164800
440	269,263.626600	2,455,984.478800
441	269,264.449900	2,455,983.836300
442	269,285.077300	2,456,018.481900
443	269,660.950100	2,456,572.776100
444	269,664.060100	2,456,570.750600
445	269,877.881000	2,456,431.886000
446	269,905.687600	2,456,506.257400
447	270,115.943900	2,456,418.069300
448	270,134.430600	2,456,408.685400
449	270,150.411000	2,456,408.559500
450	270,176.042500	2,456,531.857500
451	270,130.350500	2,456,757.994800
452	270,167.482900	2,456,874.427600
453	270,211.989200	2,456,922.180500
454	270,264.678700	2,456,886.228800
455	270,346.576700	2,456,877.415400
456	270,401.103200	2,456,825.329200
457	270,436.671600	2,456,814.225300
458	270,462.162500	2,456,814.349900
459	270,398.437400	2,456,791.993900
460	270,387.702500	2,456,764.179800
461	270,501.660500	2,456,638.947100
462	270,714.012700	2,456,577.092900
463	270,765.816200	2,456,532.085100



Vértice	X	Y
464	270,941.258700	2,456,371.461800
465	271,023.869600	2,456,300.231300
466	271,145.683000	2,456,262.561600
467	271,132.246700	2,456,234.484200
468	271,180.895300	2,456,150.725700
469	271,254.728100	2,456,075.161400
470	271,303.517900	2,455,699.698200
471	271,353.697400	2,455,668.181100
472	271,316.444900	2,455,616.143600
473	271,352.934400	2,455,526.331400
474	271,378.706500	2,455,528.448700
475	271,417.107600	2,455,421.155200
476	271,489.951200	2,455,420.827700
477	271,512.204300	2,455,440.367000
478	271,616.044900	2,455,214.637900
479	271,621.483200	2,455,130.246400
480	271,655.179600	2,455,129.105200
481	271,675.499600	2,455,245.184100
482	271,637.587200	2,455,482.616400
483	271,554.488000	2,455,618.191400
484	271,432.577700	2,455,803.286800
485	271,457.315000	2,455,988.112200
486	271,356.105900	2,456,119.873900
487	271,386.391900	2,456,232.018300
488	271,374.612600	2,456,290.889400
489	271,073.494100	2,456,511.541200
490	271,105.700700	2,456,696.355100
491	270,851.930200	2,456,655.833100
492	270,846.968000	2,456,662.381100
493	270,638.214500	2,456,837.147800
494	270,478.915900	2,456,998.144600
495	270,362.900600	2,457,140.765700
496	270,386.605000	2,457,577.038200
497	270,436.177800	2,457,925.305000
498	270,540.657100	2,457,783.154100
499	270,548.977300	2,457,776.014700
500	270,866.620500	2,457,502.980700
501	270,918.662500	2,457,517.879800
502	270,925.789700	2,457,495.933000

Vértice	X	Y
503	270,985.378100	2,457,312.443100
504	271,014.795900	2,457,221.854700
505	271,061.295600	2,457,167.599600
506	270,984.113100	2,456,999.235300
507	271,093.352100	2,456,914.713800
508	271,256.818600	2,456,939.454400
509	271,265.250500	2,456,929.616700
510	271,290.889000	2,456,899.699300
511	271,325.808500	2,456,743.772000
512	271,466.325500	2,456,580.478100
513	271,515.044300	2,456,638.146100
514	271,585.349700	2,456,556.109600
515	271,697.039000	2,456,425.787100
516	271,868.388900	2,456,225.850100
517	272,167.821400	2,455,876.459900
518	272,311.911000	2,455,708.330000
519	272,320.349700	2,455,698.482200
520	272,417.794500	2,455,584.779700
521	272,582.782200	2,455,416.205400
522	272,610.266600	2,455,388.123900
523	272,664.167900	2,455,333.051400
524	272,723.247700	2,455,272.687800
525	272,806.210900	2,455,187.920300
526	272,820.343800	2,455,173.480000
527	272,941.925400	2,455,049.256000
528	273,509.492000	2,454,638.815400
529	273,622.743100	2,454,666.807800
530	273,715.347400	2,454,672.099500
531	273,813.243500	2,454,621.828500
532	273,908.493600	2,454,568.911700
533	273,974.639600	2,454,595.370100
534	273,813.243500	2,454,725.016200
535	273,641.263900	2,454,865.245700
536	273,544.690800	2,455,058.391900
537	273,405.784300	2,455,342.819500
538	273,333.023700	2,455,415.580100
539	273,227.190200	2,455,580.945000
540	273,180.888000	2,455,713.237000
541	273,187.502600	2,455,838.914300



Vértice	X	Y
542	273,114.742100	2,455,957.977000
543	273,094.898300	2,456,077.039800
544	273,093.310600	2,456,080.850100
545	272,858.993000	2,456,070.090700
546	272,795.492900	2,456,070.090700
547	272,729.346900	2,456,088.611500
548	272,683.044700	2,456,105.809500
549	272,653.940500	2,456,125.653300
550	272,635.419700	2,456,162.695000
551	272,627.482100	2,456,201.059700
552	272,622.190500	2,456,283.080700
553	272,610.284200	2,456,329.382800
554	272,595.732100	2,456,394.205900
555	272,563.496500	2,456,577.353500
556	272,513.225600	2,456,672.603700
557	272,452.371300	2,456,741.395500
558	272,439.142100	2,456,796.958100
559	272,449.725500	2,456,881.624900
560	272,468.246300	2,456,984.812700
561	272,470.593500	2,456,995.375100
562	272,410.579600	2,457,019.755700
563	272,307.391900	2,457,046.214100
564	272,272.996000	2,457,077.964200
565	272,286.225200	2,457,117.651700
566	272,304.746100	2,457,149.401800
567	272,336.496100	2,457,178.506000
568	272,347.079500	2,457,218.193600
569	272,323.266900	2,457,252.589500
570	272,286.225200	2,457,279.047900
571	272,234.158900	2,457,320.700900
572	272,156.807100	2,457,338.418900
573	272,089.476500	2,457,486.589100
574	271,902.550600	2,458,389.824700
575	271,954.107600	2,458,477.224800
576	272,138.049400	2,458,488.040000
577	272,263.163100	2,458,449.054400
578	272,275.548200	2,458,605.932300
579	272,302.006600	2,458,645.619900
580	272,309.944100	2,458,693.245000

Vértice	X	Y
581	272,333.756600	2,458,724.995100
582	272,384.027600	2,458,690.599200
583	272,410.486000	2,458,645.619900
584	272,450.173500	2,458,587.411400
585	272,473.986100	2,458,590.057300
586	272,489.861100	2,458,629.744900
587	272,511.027800	2,458,669.432400
588	272,529.548700	2,458,677.370000
589	272,548.069600	2,458,698.536700
590	272,556.007100	2,458,751.453400
591	272,508.382000	2,458,783.203500
592	272,457.229100	2,458,817.952200
593	272,455.112400	2,458,885.685700
594	272,452.995800	2,458,925.902400
595	272,448.762400	2,458,970.352500
596	272,446.645800	2,459,035.969300
597	272,425.479100	2,459,063.486000
598	272,385.262300	2,459,101.586100
599	272,318.587200	2,459,154.502900
600	272,226.512000	2,459,152.386200
601	272,161.953500	2,459,142.861200
602	272,128.086800	2,459,131.219500
603	272,061.411700	2,459,113.227800
604	272,038.128300	2,459,095.236100
605	272,024.369900	2,459,045.494300
606	272,004.499600	2,459,036.499700
607	272,002.999600	2,459,175.499500
608	271,952.499900	2,459,312.999800
609	271,976.806500	2,459,370.303100
610	272,193.527200	2,459,381.692200
611	272,320.527500	2,459,394.392200
612	272,460.227700	2,459,299.142000
613	272,549.127900	2,459,178.491800
614	272,650.728100	2,459,051.491500
615	272,733.278300	2,459,051.491500
616	272,917.428600	2,458,670.490800
617	273,101.579000	2,458,689.540800
618	273,133.329100	2,458,759.391000
619	273,171.429200	2,458,835.591100





Vértice	X	Y
620	273,323.829500	2,458,822.891100
621	273,444.479700	2,458,822.891100
622	273,571.480000	2,458,791.141000
623	273,704.830200	2,458,740.340900
624	273,781.030400	2,458,670.490800
625	273,761.980300	2,458,549.840500
626	273,742.930300	2,458,429.190300
627	273,679.430200	2,458,333.940100
628	273,571.480000	2,458,289.490000
629	273,507.979800	2,458,219.639900
630	273,352.316300	2,458,156.095700
631	273,383.785100	2,458,055.395400
632	273,385.389300	2,458,050.262100
633	273,286.170400	2,457,977.501500
634	273,372.160100	2,457,845.209600
635	273,458.149900	2,457,732.761500
636	273,504.452000	2,457,640.157100
637	273,544.139600	2,457,574.011200
638	273,544.139600	2,457,488.021400
639	273,517.681200	2,457,415.260800
640	273,464.764500	2,457,322.656500
641	273,451.535300	2,457,249.895900
642	273,583.827200	2,457,150.677000
643	273,683.046100	2,457,150.677000
644	273,769.035900	2,457,203.593800
645	273,848.411100	2,457,203.593800
646	273,914.557000	2,457,190.364600
647	273,969.551000	2,457,138.605600
648	274,378.789300	2,457,502.408000
649	274,887.000400	2,457,939.999300
650	275,599.000200	2,458,369.999600
651	276,477.891900	2,458,426.282000
652	276,525.913800	2,458,434.748700
653	277,021.982100	2,458,859.723300
654	277,853.613700	2,459,020.900300
655	277,865.874500	2,459,056.112900
656	277,880.426600	2,459,070.665100
657	277,941.280900	2,459,090.508800
658	277,996.843500	2,459,098.446400

Vértice	X	Y
659	278,056.374900	2,459,090.508800
660	278,068.061600	2,459,091.621900
661	278,081.709200	2,459,121.191600
662	278,101.553000	2,459,150.957300
663	278,121.396800	2,459,184.030300
664	278,147.855200	2,459,240.254300
665	278,144.547900	2,459,283.249200
666	278,108.167600	2,459,316.322200
667	278,121.396800	2,459,405.619300
668	278,157.777100	2,459,481.687100
669	278,161.084400	2,459,561.062300
670	278,167.699000	2,459,643.744700
671	278,172.271900	2,459,712.338400
672	278,150.963600	2,459,732.124700
673	278,088.124900	2,459,791.656100
674	278,028.593600	2,459,804.885300
675	277,922.760000	2,459,837.958300
676	277,859.921300	2,459,841.265600
677	277,803.697300	2,459,887.567700
678	277,724.322100	2,459,950.406400
679	277,628.380700	2,460,011.629600
680	277,646.666800	2,460,040.364900
681	277,736.625300	2,460,066.823300
682	277,845.104600	2,460,103.865000
683	277,945.646500	2,460,217.636100
684	278,025.021700	2,460,376.386400
685	278,122.917700	2,460,556.303400
686	278,197.001200	2,460,722.991300
687	278,194.355300	2,460,863.220700
688	278,101.751000	2,460,905.554100
689	277,974.750700	2,460,897.616600
690	277,858.333800	2,460,879.095800
691	277,786.896200	2,460,820.887300
692	277,723.396100	2,460,749.449700
693	277,651.958400	2,460,638.324400
694	277,575.229100	2,460,479.574100
695	277,448.228900	2,460,389.615600
696	277,321.228600	2,460,246.740300
697	277,207.457500	2,460,146.198500



Vértice	X	Y
698	277,122.268200	2,460,067.094000
699	277,027.205000	2,460,077.511900
700	277,028.048100	2,460,073.296600
701	277,023.285600	2,460,052.659100
702	276,998.679300	2,460,043.927800
703	276,979.629200	2,460,040.752800
704	276,962.166700	2,460,047.102800
705	276,933.591600	2,460,058.215400
706	276,923.272900	2,460,057.421600
707	276,919.304100	2,460,048.690300
708	276,928.035400	2,460,036.784100
709	276,934.385400	2,460,017.734000
710	276,913.747800	2,460,003.446500
711	276,908.511700	2,460,001.155700
712	276,909.536100	2,459,999.619000
713	276,892.602700	2,459,976.335600
714	276,850.269300	2,459,961.518900
715	276,822.752600	2,459,938.235500
716	276,767.719200	2,459,925.535500
717	276,763.485800	2,459,910.718800
718	276,769.835800	2,459,864.152100
719	276,733.852400	2,459,817.585300
720	276,655.535600	2,459,790.068600
721	276,640.718900	2,459,815.468600
722	276,617.435500	2,459,878.968800
723	276,592.035500	2,459,923.418800
724	276,570.868800	2,459,936.118900
725	276,517.952000	2,459,940.352200
726	276,496.785300	2,459,989.035600
727	276,507.368600	2,460,048.302400
728	276,498.902000	2,460,105.452500
729	276,458.685200	2,460,175.302700
730	276,499.960300	2,460,173.186000
731	276,571.397900	2,460,191.706900
732	276,603.148000	2,460,249.915300
733	276,648.127300	2,460,313.415500
734	276,701.044000	2,460,345.165500
735	276,743.377400	2,460,411.311500
736	276,743.377400	2,460,493.332500

Vértice	X	Y
737	276,772.481700	2,460,585.936800
738	276,818.654100	2,460,654.101700
739	276,802.040000	2,460,902.946200
740	276,830.543000	2,461,007.930200
741	276,922.779700	2,461,132.742400
742	276,924.373000	2,461,211.878700
743	276,852.531000	2,461,313.605200
744	276,875.121100	2,461,387.040600
745	276,802.216600	2,461,436.009600
746	276,714.971800	2,461,452.866800
747	276,719.406300	2,461,487.750000
748	276,553.722200	2,461,525.199000
749	276,458.375100	2,461,546.749900
750	276,220.019500	2,461,528.942900
751	276,196.505500	2,461,628.975800
752	276,272.278500	2,461,722.452600
753	276,432.994700	2,461,840.608700
754	276,482.070300	2,461,918.789300
755	276,483.557600	2,461,992.650100
756	276,453.177700	2,462,056.596900
757	276,370.465000	2,462,142.709200
758	276,372.164900	2,462,227.121600
759	276,515.461100	2,462,266.459400
760	276,507.034400	2,462,372.187500
761	276,488.587300	2,462,504.507000
762	276,606.992200	2,462,618.236700
763	276,577.250200	2,462,713.838300
764	276,548.677000	2,462,867.473700
765	276,507.958300	2,462,942.185000
766	276,418.482500	2,462,954.543000
767	276,306.202900	2,462,882.913400
768	276,228.661900	2,462,902.186300
769	276,226.026700	2,462,989.022600
770	276,180.647100	2,463,050.108700
771	276,033.449100	2,463,098.206600
772	275,987.560600	2,463,178.300100
773	275,973.220800	2,463,252.480300
774	276,027.891700	2,463,346.382200
775	276,107.028900	2,463,344.788200



Vértice	X	Y
776	276,212.708000	2,463,318.521500
777	276,213.606200	2,463,321.477700
778	276,261.946200	2,463,306.040200
779	276,357.123200	2,463,314.678800
780	276,433.901900	2,463,225.309000
781	276,453.371800	2,463,245.447600
782	276,454.753400	2,463,314.033000
783	276,487.364600	2,463,360.877500
784	276,426.180500	2,463,467.668800
785	276,521.463700	2,463,481.583200
786	276,626.767200	2,463,468.906000
787	276,742.303500	2,463,440.188700
788	276,830.291200	2,463,353.969400
789	276,897.388600	2,463,278.726700
790	276,952.658900	2,463,140.387100
791	276,980.217100	2,463,097.855400
792	277,035.468500	2,463,190.177800
793	276,999.919600	2,463,259.506600
794	276,954.712500	2,463,306.572500
795	276,964.367000	2,463,312.043500
796	276,927.281500	2,463,321.666600
797	276,872.330300	2,463,475.833700
798	276,822.123200	2,463,603.515600
799	276,822.550000	2,463,624.698600
800	276,749.226300	2,463,630.677500
801	276,738.346600	2,463,631.564600
802	276,729.550800	2,463,724.134800
803	276,695.490100	2,463,867.325400
804	276,695.931200	2,463,889.220000
805	276,696.978200	2,463,941.186700
806	276,556.333100	2,463,975.428300
807	276,554.156400	2,463,975.732000
808	276,428.549600	2,463,978.262600
809	276,381.811500	2,464,016.149900
810	276,308.857300	2,464,070.399400
811	276,295.312500	2,464,087.750000
812	276,056.608000	2,464,263.177200
813	275,816.948400	2,464,258.122000
814	275,692.594000	2,464,303.101300

Vértice	X	Y
815	275,515.322800	2,464,406.289000
816	275,262.645200	2,464,450.772100
817	274,760.999900	2,464,835.999700
818	274,666.415400	2,464,814.437900
819	274,635.130200	2,464,807.306000
820	274,544.580300	2,464,786.664000
821	274,513.440000	2,464,779.565100
822	274,431.999500	2,464,760.999700
823	274,233.000700	2,464,604.999400
824	273,891.999300	2,464,421.999700
825	273,735.233500	2,464,311.718600
826	273,701.368100	2,464,287.895100
827	273,681.221700	2,464,273.722600
828	273,668.613400	2,464,264.852900
829	273,648.812100	2,464,250.923200
830	273,631.428100	2,464,238.693900
831	273,611.795200	2,464,224.882700
832	273,592.652800	2,464,211.416500
833	273,573.538000	2,464,197.969600
834	273,557.685200	2,464,186.817600
835	273,534.836600	2,464,170.744100
836	273,509.777100	2,464,153.115300
837	273,502.232700	2,464,139.460200
838	273,494.762700	2,464,125.940000
839	273,488.102400	2,464,113.885200
840	273,483.643300	2,464,105.814400
841	273,469.300900	2,464,079.855400
842	273,461.088100	2,464,064.990700
843	273,454.043200	2,464,052.239800
844	273,443.755700	2,464,033.619900
845	273,414.648500	2,463,980.937400
846	273,406.205700	2,463,965.656400
847	273,380.836400	2,463,919.739100
848	273,203.023700	2,463,597.907200
849	273,125.026900	2,463,609.769000
850	273,117.633300	2,463,610.893500
851	272,991.999400	2,463,630.000000
852	272,952.421300	2,463,653.811500
853	272,927.535000	2,463,668.783900





Vértice	X	Y
854	272,910.281800	2,463,679.164100
855	272,892.649900	2,463,689.772000
856	272,876.546300	2,463,699.460500
857	272,852.180700	2,463,714.119600
858	272,831.888400	2,463,726.328200
859	272,806.147900	2,463,741.814500
860	272,797.909200	2,463,746.771100
861	272,782.171500	2,463,756.239500
862	272,769.299900	2,463,760.691400
863	272,738.785200	2,463,771.245500
864	272,698.080400	2,463,785.324000
865	272,648.419900	2,463,802.500000
866	272,471.852500	2,463,863.569100
867	272,455.848000	2,463,869.104600
868	272,448.111100	2,463,871.780500
869	272,414.652600	2,463,883.352800
870	272,404.406800	2,463,886.896500
871	272,381.465400	2,463,894.831200
872	272,367.703400	2,463,899.591000
873	272,357.666900	2,463,903.062400
874	272,323.077000	2,463,915.025900
875	272,297.579800	2,463,923.844600
876	272,245.311800	2,463,941.922500
877	272,231.796500	2,463,946.597000
878	272,190.975800	2,464,018.429400
879	272,161.365400	2,464,070.534800
880	272,151.593400	2,464,087.730700
881	272,153.799000	2,464,132.873200
882	272,155.489200	2,464,167.463100
883	272,156.127600	2,464,180.528400
884	272,156.758100	2,464,193.433300
885	272,158.305200	2,464,225.096700
886	272,158.435300	2,464,227.759100
887	272,154.364200	2,464,229.252700
888	272,135.414800	2,464,236.204600
889	272,119.876100	2,464,241.905200
890	272,114.988400	2,464,243.698400
891	272,082.450600	2,464,255.635400
892	271,995.234900	2,464,287.632000

Vértice	X	Y
893	271,965.286900	2,464,298.619000
894	271,867.976500	2,464,334.319000
895	271,840.030900	2,464,344.571300
896	271,789.054100	2,464,363.273100
897	271,752.374900	2,464,376.729500
898	271,731.774300	2,464,389.261800
899	271,636.120400	2,464,447.452500
900	271,626.393500	2,464,453.369900
901	271,530.324900	2,464,511.812900
902	271,542.643400	2,464,589.579700
903	271,546.088800	2,464,591.493800
904	271,543.619400	2,464,595.741200
905	271,552.169500	2,464,649.717500
906	271,555.329200	2,464,669.664600
907	271,557.399800	2,464,682.736500
908	271,558.516400	2,464,685.999900
909	271,570.984900	2,464,722.440200
910	271,581.991200	2,464,754.606900
911	271,596.007000	2,464,795.569500
912	271,596.402300	2,464,796.724700
913	271,595.532400	2,464,797.563200
914	271,572.168000	2,464,820.084300
915	271,530.284100	2,464,860.456300
916	271,502.793700	2,464,886.954400
917	271,450.585400	2,464,937.278200
918	271,450.148300	2,464,937.699500
919	271,431.972000	2,464,940.703900
920	271,416.622700	2,464,943.241000
921	271,389.246200	2,464,947.766000
922	271,347.649200	2,464,954.641700
923	271,333.607000	2,464,956.962700
924	271,292.529100	2,464,963.752500
925	271,225.194200	2,464,938.028200
926	271,196.246900	2,464,926.969300
927	271,177.499000	2,464,919.807000
928	271,161.656100	2,464,926.127900
929	271,136.431300	2,464,936.191900
930	271,120.713200	2,464,942.463000
931	271,056.892600	2,464,967.925800



Vértice	X	Y
932	271,018.408000	2,464,983.280100
933	270,949.531100	2,465,010.760200
934	270,845.062300	2,465,092.822900
935	270,771.325800	2,465,150.744600
936	270,684.754600	2,465,246.032000
937	270,633.749200	2,465,302.172700
938	270,614.150300	2,465,323.744900
939	270,596.242600	2,465,520.717800
940	270,563.344000	2,465,596.590300
941	270,562.378100	2,465,598.818200
942	270,541.029400	2,465,648.053800
943	270,529.919100	2,465,673.676600
944	270,527.286500	2,465,679.748400
945	270,524.942700	2,465,781.913200
946	270,522.332300	2,465,895.694700
947	270,493.462300	2,465,930.559900
948	270,030.813300	2,466,489.283400
949	270,026.000500	2,466,489.000400
950	269,991.999900	2,466,498.000300
951	269,964.000200	2,466,508.999200
952	269,945.019300	2,466,523.600500
953	269,938.000200	2,466,528.999300
954	269,925.895100	2,466,535.052800
955	269,923.999700	2,466,535.999400
956	269,902.000300	2,466,557.000400
957	269,888.999500	2,466,604.999600
958	269,889.000400	2,466,618.999800
959	269,880.049600	2,466,642.271000
960	269,825.914700	2,466,711.967600
961	269,785.504400	2,466,763.994300
962	269,765.994100	2,466,772.825000
963	269,730.999400	2,466,828.999400
964	269,686.999800	2,466,956.000400
965	269,657.999600	2,466,994.999900
966	269,627.999700	2,467,024.000300
967	269,605.000100	2,467,040.999800
968	269,582.000700	2,467,063.999900
969	269,517.000400	2,467,109.000300
970	269,470.000300	2,467,136.000000

Vértice	X	Y
971	269,282.999700	2,467,213.999600
972	269,260.000600	2,467,228.000200
973	269,242.000500	2,467,244.999500
974	269,231.000500	2,467,315.000400
975	269,224.000200	2,467,339.999700
976	269,185.999900	2,467,409.000500
977	269,146.999900	2,467,493.000000
978	269,109.000100	2,467,534.000500
979	269,064.999300	2,467,560.999700
980	269,030.999200	2,467,588.000500
981	269,012.999800	2,467,615.999200
982	269,002.000400	2,467,648.999800
983	268,999.999300	2,467,693.000500
984	268,992.000000	2,467,747.000400
985	268,974.999300	2,467,790.000400
986	268,930.999700	2,467,846.999700
987	268,880.999400	2,467,893.000600
988	268,796.999200	2,467,932.000200
989	268,789.999700	2,467,937.999200
990	268,751.999700	2,467,948.999500
991	268,702.000200	2,467,960.999800
992	268,680.000200	2,467,975.000200
993	268,651.999400	2,467,988.999700
994	268,638.999200	2,467,989.999300
995	268,636.540300	2,467,990.579500
996	268,587.999300	2,468,001.999500
997	268,579.000000	2,467,981.999600
998	268,574.999300	2,467,962.000300
999	268,574.999200	2,467,949.000300
1000	268,591.000800	2,467,895.000200
1001	268,601.111100	2,467,874.498100
1002	268,626.999700	2,467,822.000100
1003	268,635.000500	2,467,796.000400
1004	268,629.999300	2,467,771.000400
1005	268,575.000200	2,467,740.999500
1006	268,529.999600	2,467,761.999200
1007	268,518.999800	2,467,784.999900
1008	268,505.999900	2,467,833.000800
1009	268,481.999900	2,467,856.999400



Vértice	X	Y
1010	268,471.000700	2,467,877.999300
1011	268,476.000000	2,467,897.000400
1012	268,489.287900	2,467,910.287000
1013	268,491.000500	2,467,911.999300
1014	268,498.999300	2,467,945.000400
1015	268,492.999700	2,467,970.000600
1016	268,455.000800	2,468,035.999200
1017	268,439.000600	2,468,053.000400
1018	268,413.999600	2,468,063.000000
1019	268,384.999800	2,468,069.000000
1020	268,361.000600	2,468,067.999300
1021	268,281.999400	2,468,072.000600
1022	268,235.000000	2,468,085.000700
1023	268,199.000100	2,468,102.999200
1024	268,120.999400	2,468,178.000700
1025	268,053.999200	2,468,239.000000
1026	267,961.999700	2,468,306.000100
1027	267,922.999600	2,468,352.000700
1028	267,893.999600	2,468,370.999800
1029	267,856.999300	2,468,376.000400
1030	267,831.999800	2,468,386.999800
1031	267,809.999900	2,468,391.999800
1032	267,798.000700	2,468,385.999500
1033	267,743.999900	2,468,383.000700
1034	267,642.999400	2,468,350.999500
1035	267,613.999400	2,468,344.000800
1036	267,584.999300	2,468,343.999800
1037	267,509.000500	2,468,369.999700
1038	267,477.000300	2,468,374.999800
1039	267,465.000300	2,468,381.999800
1040	267,448.999400	2,468,398.000000
1041	267,438.000600	2,468,423.999400
1042	267,416.999500	2,468,433.000300
1043	267,322.000600	2,468,459.999600
1044	267,300.000400	2,468,462.000800
1045	267,257.999200	2,468,452.000300
1046	267,187.000200	2,468,427.000300
1047	267,183.047300	2,468,424.643900
1048	267,134.999600	2,468,396.000100

Vértice	X	Y
1049	267,051.000400	2,468,339.000400
1050	267,019.000600	2,468,329.000500
1051	266,994.999600	2,468,329.999400
1052	266,998.000400	2,468,356.999300
1053	267,000.616500	2,468,366.592500
1054	267,001.425400	2,468,369.561200
1055	267,011.184300	2,468,388.371300
1056	267,018.091900	2,468,401.685300
1057	267,024.999500	2,468,414.999500
1058	267,026.798600	2,468,435.152700
1059	267,025.999600	2,468,454.000100
1060	267,014.000200	2,468,479.000800
1061	267,014.000700	2,468,504.000600
1062	267,014.000500	2,468,513.190200
1063	267,015.448700	2,468,527.328000
1064	267,018.000400	2,468,542.000200
1065	267,021.235700	2,468,559.256700
1066	267,024.000200	2,468,573.999700
1067	267,035.999900	2,468,597.999900
1068	267,038.804200	2,468,624.171100
1069	267,040.402700	2,468,639.084900
1070	267,041.999600	2,468,654.000500
1071	267,051.243600	2,468,681.108000
1072	267,056.085300	2,468,695.305200
1073	267,062.072500	2,468,709.221000
1074	267,068.000600	2,468,722.999700
1075	267,071.999700	2,468,747.000500
1076	267,077.591300	2,468,762.236300
1077	267,079.999600	2,468,773.000100
1078	267,081.999500	2,468,802.000500
1079	267,097.582100	2,468,815.273200
1080	267,108.999700	2,468,825.000400
1081	267,119.000700	2,468,842.000500
1082	267,132.000000	2,468,862.999800
1083	267,148.999200	2,468,887.000100
1084	267,167.000800	2,468,908.999900
1085	267,179.999300	2,468,920.000500
1086	267,180.544900	2,468,938.006300
1087	267,180.999500	2,468,953.000400



Vértice	X	Y
1088	267,178.063800	2,468,974.143100
1089	267,175.999800	2,468,988.999300
1090	267,170.121400	2,469,007.420100
1091	267,165.560900	2,469,021.710500
1092	267,161.000200	2,469,035.999200
1093	267,150.867100	2,469,051.334300
1094	267,142.599300	2,469,063.849800
1095	267,134.330000	2,469,076.363700
1096	267,126.060700	2,469,088.879300
1097	267,120.536600	2,469,099.927300
1098	267,115.540600	2,469,109.917600
1099	267,108.832500	2,469,123.335200
1100	267,102.124500	2,469,136.751100
1101	267,095.416400	2,469,150.167000
1102	267,088.708400	2,469,163.583000
1103	267,082.000500	2,469,177.000600
1104	267,078.802400	2,469,184.628100
1105	267,112.000700	2,469,205.000000
1106	267,147.999900	2,469,220.000000
1107	267,174.999900	2,469,226.000000
1108	267,193.000400	2,469,227.000000
1109	267,221.999900	2,469,215.000400
1110	267,223.746600	2,469,215.145900
1111	267,233.356800	2,469,217.169300
1112	267,235.558900	2,469,217.753700
1113	267,240.507900	2,469,233.952800
1114	267,234.000700	2,469,273.000600
1115	267,220.999900	2,469,293.999200
1116	267,184.999500	2,469,325.999200
1117	267,174.999700	2,469,347.999400
1118	267,181.000500	2,469,363.999400
1119	267,221.000100	2,469,408.000500
1120	267,232.000500	2,469,415.000400
1121	267,251.999600	2,469,415.000700
1122	267,309.000400	2,469,393.000400
1123	267,338.999800	2,469,375.999400
1124	267,360.999500	2,469,375.000200
1125	267,370.999700	2,469,384.999300
1126	267,379.000200	2,469,406.000400

Vértice	X	Y
1127	267,394.000600	2,469,427.999300
1128	267,411.000400	2,469,436.000200
1129	267,428.000400	2,469,433.000100
1130	267,452.999900	2,469,418.000000
1131	267,475.999200	2,469,377.000700
1132	267,491.000300	2,469,336.000200
1133	267,485.000300	2,469,300.000700
1134	267,486.643500	2,469,284.389400
1135	267,552.999400	2,469,301.999700
1136	267,561.000700	2,469,297.000700
1137	267,581.999300	2,469,302.000500
1138	267,608.999600	2,469,323.000300
1139	267,639.999600	2,469,361.000000
1140	267,653.999600	2,469,365.000100
1141	267,669.999500	2,469,358.000100
1142	267,687.999500	2,469,339.999800
1143	267,711.999400	2,469,284.000500
1144	267,732.000100	2,469,257.999700
1145	267,747.999700	2,469,254.999600
1146	267,775.000200	2,469,260.000200
1147	267,787.000700	2,469,269.000000
1148	267,813.000100	2,469,336.999600
1149	267,846.000000	2,469,388.000500
1150	267,865.000500	2,469,435.999700
1151	267,887.000600	2,469,468.999300
1152	267,906.999200	2,469,478.000700
1153	267,937.999700	2,469,473.000800
1154	267,974.999400	2,469,452.000600
1155	267,985.000100	2,469,429.999400
1156	267,995.999200	2,469,395.000200
1157	268,013.000600	2,469,382.000300
1158	268,021.962700	2,469,383.991700
1159	268,021.999300	2,469,383.999600
1160	268,036.000200	2,469,397.000200
1161	268,049.000000	2,469,414.000300
1162	268,063.000700	2,469,417.000400
1163	268,091.000200	2,469,413.000100
1164	268,107.000700	2,469,402.000600
1165	268,114.999400	2,469,388.000100





Vértice	X	Y
1166	268,096.000600	2,469,356.000100
1167	268,067.000100	2,469,332.999600
1168	268,040.999900	2,469,302.999300
1169	268,036.000500	2,469,289.000100
1170	268,031.000600	2,469,248.000800
1171	268,040.000400	2,469,225.000400
1172	268,064.000000	2,469,205.000700
1173	268,157.999300	2,469,154.000800
1174	268,229.999300	2,469,108.999700
1175	268,244.000700	2,469,108.000100
1176	268,267.000700	2,469,115.999400
1177	268,296.999200	2,469,130.000600
1178	268,330.999800	2,469,161.000000
1179	268,399.999900	2,469,240.999700
1180	268,421.999300	2,469,246.999600
1181	268,433.999800	2,469,228.999500
1182	268,427.999800	2,469,217.000700
1183	268,403.999800	2,469,191.999300
1184	268,392.000200	2,469,169.000400
1185	268,389.999700	2,469,140.000100
1186	268,396.999400	2,469,122.999900
1187	268,416.000700	2,469,112.000400
1188	268,474.999200	2,469,091.000900
1189	268,489.000800	2,469,075.000700
1190	268,488.000800	2,469,032.999100
1191	268,494.000400	2,469,024.000000
1192	268,515.999400	2,469,028.999700
1193	268,542.000200	2,469,060.999900
1194	268,558.000000	2,469,067.999500
1195	268,613.999500	2,469,068.999200
1196	268,657.000400	2,469,080.000600
1197	268,677.249100	2,469,081.084700
1198	268,712.999600	2,469,082.999800
1199	268,741.419300	2,469,074.372600
1200	268,769.000700	2,469,065.999900
1201	268,792.999400	2,469,074.000400
1202	268,807.000600	2,469,083.000100
1203	268,828.000600	2,469,090.999200
1204	268,848.000100	2,469,093.999400

Vértice	X	Y
1205	268,898.000100	2,469,109.999800
1206	268,910.000600	2,469,111.999300
1207	268,963.999700	2,469,082.999700
1208	268,991.000200	2,469,078.000200
1209	269,017.000100	2,469,065.000600
1210	269,038.000500	2,469,047.000200
1211	269,061.999600	2,469,013.000100
1212	269,079.331200	2,469,010.189600
1213	269,098.999400	2,469,007.000100
1214	269,140.999800	2,468,978.000600
1215	269,169.000500	2,468,979.999500
1216	269,201.000100	2,469,017.000300
1217	269,217.999900	2,469,020.999900
1218	269,234.999800	2,469,014.000200
1219	269,255.000700	2,468,991.999900
1220	269,264.999500	2,468,973.999600
1221	269,295.999200	2,468,951.999500
1222	269,309.999500	2,468,934.999800
1223	269,347.000700	2,468,930.999500
1224	269,372.999500	2,468,918.000500
1225	269,388.000700	2,468,917.999500
1226	269,428.999700	2,468,948.000800
1227	269,446.000600	2,468,965.000500
1228	269,467.000100	2,468,966.999900
1229	269,478.999800	2,468,962.000600
1230	269,486.000000	2,468,954.999700
1231	269,490.000500	2,468,943.000500
1232	269,482.999600	2,468,917.999300
1233	269,489.000200	2,468,904.000400
1234	269,504.999800	2,468,888.999300
1235	269,521.000000	2,468,885.999400
1236	269,545.999400	2,468,888.999600
1237	269,577.000200	2,468,885.000200
1238	269,604.999900	2,468,871.000600
1239	269,613.999700	2,468,858.000300
1240	269,615.000300	2,468,835.000500
1241	269,584.999800	2,468,790.000200
1242	269,574.000400	2,468,766.000800
1243	269,572.999400	2,468,754.000800





Vértice	X	Y
1244	269,585.000700	2,468,742.999300
1245	269,609.000400	2,468,732.999200
1246	269,621.000700	2,468,720.000400
1247	269,630.000000	2,468,700.000800
1248	269,661.000000	2,468,697.000300
1249	269,671.999700	2,468,680.999800
1250	269,673.999700	2,468,653.000300
1251	269,683.243100	2,468,653.543500
1252	269,690.999800	2,468,653.999300
1253	269,712.000000	2,468,670.999700
1254	269,720.999300	2,468,674.000400
1255	269,735.999300	2,468,689.000400
1256	269,748.000400	2,468,691.999200
1257	269,770.999800	2,468,687.999500
1258	269,795.999400	2,468,691.000100
1259	269,827.458300	2,468,704.735500
1260	269,866.999700	2,468,722.000000
1261	269,897.000200	2,468,721.000100
1262	269,947.999300	2,468,705.000900
1263	269,962.000500	2,468,706.000200
1264	269,974.999500	2,468,719.000200
1265	269,990.999900	2,468,739.999700
1266	270,017.999500	2,468,746.999900
1267	270,056.000100	2,468,749.000700
1268	270,068.000600	2,468,745.000600
1269	270,134.999800	2,468,752.999200
1270	270,168.000400	2,468,754.999200
1271	270,233.999600	2,468,745.999900
1272	270,314.000200	2,468,757.000800
1273	270,339.000500	2,468,765.000700
1274	270,425.000600	2,468,781.000600
1275	270,566.999400	2,468,787.000300
1276	270,621.000500	2,468,800.000500
1277	270,635.000000	2,468,797.999200
1278	270,642.999500	2,468,799.999600
1279	270,648.999800	2,468,829.000300
1280	270,659.000000	2,468,842.999500
1281	270,692.999200	2,468,867.999600
1282	270,704.000500	2,468,870.000000

Vértice	X	Y
1283	270,746.999300	2,468,892.999600
1284	270,785.999400	2,468,890.999600
1285	270,816.999200	2,468,864.999600
1286	270,860.000200	2,468,846.000800
1287	270,882.999800	2,468,805.999500
1288	270,921.999700	2,468,785.999900
1289	270,964.999300	2,468,801.000500
1290	270,985.000000	2,468,797.000800
1291	271,019.999500	2,468,771.000200
1292	271,067.000200	2,468,720.999800
1293	271,099.999500	2,468,693.000800
1294	271,117.999800	2,468,669.999800
1295	271,122.919800	2,468,652.617700
1296	271,132.999200	2,468,616.999500
1297	271,150.000400	2,468,600.000100
1298	271,178.999400	2,468,596.999700
1299	271,196.000000	2,468,585.999300
1300	271,216.000100	2,468,541.000000
1301	271,229.999200	2,468,527.000000
1302	271,259.999600	2,468,511.000700
1303	271,299.000700	2,468,509.000300
1304	271,322.999400	2,468,493.999500
1305	271,331.999700	2,468,482.000700
1306	271,352.000000	2,468,468.999900
1307	271,374.028200	2,468,458.772600
1308	271,380.000600	2,468,456.000700
1309	271,483.000600	2,468,428.999500
1310	271,508.999600	2,468,410.999200
1311	271,561.999300	2,468,370.000800
1312	271,655.000300	2,468,313.000400
1313	271,691.000000	2,468,296.000500
1314	271,714.999700	2,468,277.999200
1315	271,792.000700	2,468,255.000200
1316	271,823.999800	2,468,241.999400
1317	271,876.000600	2,468,202.000300
1318	271,949.999400	2,468,153.000800
1319	272,052.000100	2,468,078.000800
1320	272,084.000600	2,468,047.000800
1321	272,195.999800	2,467,922.999300



Vértice	X	Y
1322	272,217.000600	2,467,906.000700
1323	272,260.999900	2,467,845.000100
1324	272,274.000700	2,467,816.000200
1325	272,282.000000	2,467,783.000500
1326	272,283.000600	2,467,744.999300
1327	272,281.999300	2,467,704.999400
1328	272,273.999300	2,467,663.999400
1329	272,276.000200	2,467,612.000600
1330	272,286.000300	2,467,556.000700
1331	272,295.000500	2,467,535.999700
1332	272,313.000500	2,467,512.000000
1333	272,337.000300	2,467,488.999800
1334	272,389.999500	2,467,458.000000
1335	272,415.999400	2,467,430.999900
1336	272,427.999500	2,467,400.000500
1337	272,423.000700	2,467,298.999500
1338	272,406.999700	2,467,261.000000
1339	272,376.000700	2,467,218.000200
1340	272,355.000300	2,467,195.999600
1341	272,347.000000	2,467,180.000200
1342	272,318.999400	2,467,170.999500
1343	272,312.524000	2,467,171.431300
1344	272,412.202300	2,467,077.722500
1345	272,606.407200	2,467,036.301500
1346	272,660.000000	2,467,024.871000
1347	272,684.928600	2,467,019.554100
1348	272,886.306100	2,466,986.763300
1349	272,920.003300	2,466,977.931700
1350	272,965.510400	2,466,966.004900
1351	272,984.861600	2,466,974.711700
1352	273,024.224800	2,466,992.422500
1353	273,064.401300	2,467,010.499300
1354	273,079.193900	2,467,017.155000
1355	273,085.565200	2,467,020.021700
1356	273,099.821200	2,467,026.435900
1357	273,127.748600	2,467,039.001400
1358	273,150.134500	2,467,049.073600
1359	273,172.557700	2,467,059.162500
1360	273,197.981800	2,467,070.601700

Vértice	X	Y
1361	273,235.567800	2,467,087.513000
1362	273,258.480400	2,467,097.822100
1363	273,393.044500	2,467,158.367100
1364	273,424.004600	2,467,172.297100
1365	273,460.274000	2,467,188.616000
1366	273,514.165100	2,467,212.863400
1367	273,537.912100	2,467,223.548000
1368	273,565.898300	2,467,236.140000
1369	273,596.913400	2,467,250.094700
1370	273,625.643400	2,467,263.021300
1371	273,718.258300	2,467,304.691800
1372	273,882.309400	2,467,378.504100
1373	273,923.304600	2,467,396.949300
1374	273,963.669800	2,467,415.111000
1375	274,009.502900	2,467,471.417000
1376	274,032.903200	2,467,500.164300
1377	274,047.543300	2,467,518.149700
1378	274,102.475600	2,467,585.633900
1379	274,116.621400	2,467,603.012100
1380	274,141.028700	2,467,632.996500
1381	274,212.624600	2,467,720.952100
1382	274,227.742200	2,467,739.524100
1383	274,240.867600	2,467,755.648700
1384	274,252.043800	2,467,769.378600
1385	274,295.472900	2,467,822.731300
1386	274,317.231000	2,467,849.461100
1387	274,345.343100	2,467,883.996900
1388	274,398.169200	2,467,948.893700
1389	274,466.641100	2,468,033.011500
1390	274,474.489400	2,468,042.653000
1391	274,570.901100	2,468,161.094900
1392	274,599.196000	2,468,163.609100
1393	274,627.658100	2,468,166.138100
1394	274,660.996000	2,468,169.100400
1395	274,686.339100	2,468,171.352200
1396	274,713.219100	2,468,173.740700
1397	274,748.159900	2,468,176.845400
1398	274,769.854900	2,468,178.773200
1399	274,795.007300	2,468,181.008100



Vértice	X	Y
1400	274,815.540100	2,468,182.832600
1401	274,819.324600	2,468,194.802500
1402	274,828.244700	2,468,223.016900
1403	274,845.138700	2,468,276.452300
1404	274,848.834200	2,468,288.141000
1405	274,880.275200	2,468,309.897400
1406	274,909.976000	2,468,330.449700
1407	274,939.127900	2,468,350.622100
1408	274,965.284000	2,468,368.721500
1409	275,021.161500	2,468,346.980200
1410	275,083.618200	2,468,322.678900
1411	275,157.334100	2,468,293.996800
1412	275,317.847900	2,468,255.630400
1413	275,457.400600	2,468,222.274200
1414	275,515.209300	2,468,208.456600
1415	275,538.157400	2,468,202.971500
1416	275,539.199700	2,468,201.044900
1417	275,589.046600	2,468,108.912800
1418	275,630.351300	2,468,032.569200
1419	275,645.290800	2,468,004.956400
1420	275,645.831400	2,468,000.553100
1421	275,650.956400	2,467,958.807500
1422	275,655.852700	2,467,918.925200
1423	275,659.582100	2,467,888.547700
1424	275,665.308000	2,467,841.907400
1425	275,668.699700	2,467,814.280400
1426	275,672.774300	2,467,781.090900
1427	275,678.172500	2,467,737.120400
1428	275,681.137900	2,467,712.966100
1429	275,682.095600	2,467,702.619000
1430	275,683.437100	2,467,688.125600
1431	275,685.132600	2,467,669.807600
1432	275,690.485900	2,467,611.970700
1433	275,698.373300	2,467,526.756600
1434	275,705.291700	2,467,452.010600
1435	275,812.303800	2,467,247.964900
1436	275,832.429500	2,467,198.532300
1437	275,857.922400	2,467,135.916700
1438	275,864.101600	2,467,120.739300

Vértice	X	Y
1439	275,883.671300	2,467,072.672100
1440	275,887.284000	2,467,063.798800
1441	275,938.059300	2,467,009.390300
1442	275,993.366600	2,466,950.125600
1443	276,001.228100	2,466,941.701500
1444	276,022.702000	2,466,943.561000
1445	276,044.406600	2,466,945.440500
1446	276,096.209600	2,466,949.926400
1447	276,151.591200	2,466,954.722100
1448	276,177.559000	2,466,956.970800
1449	276,194.951700	2,466,958.476900
1450	276,219.454900	2,466,960.598800
1451	276,268.850300	2,466,964.876200
1452	276,363.472600	2,466,973.069900
1453	276,420.406300	2,466,978.000100
1454	276,395.751300	2,466,933.997900
1455	276,299.826800	2,466,762.800400
1456	276,285.218300	2,466,736.728400
1457	276,266.113700	2,466,709.361600
1458	276,247.121100	2,466,682.155000
1459	276,213.746800	2,466,634.347200
1460	276,197.164200	2,466,610.593200
1461	276,172.582600	2,466,575.380600
1462	276,144.218600	2,466,534.750000
1463	276,093.126200	2,466,525.131800
1464	276,026.509200	2,466,512.591100
1465	276,011.123300	2,466,509.694700
1466	275,963.566900	2,466,513.351700
1467	275,862.144600	2,466,521.150700
1468	275,772.299400	2,466,528.059500
1469	275,732.402000	2,466,531.127500
1470	275,665.520900	2,466,536.270500
1471	275,604.940100	2,466,540.929000
1472	275,557.376400	2,466,544.586500
1473	275,523.806100	2,466,547.167900
1474	275,485.018200	2,466,550.150600
1475	275,464.218800	2,466,551.750000
1476	275,426.524900	2,466,557.966900
1477	275,400.720500	2,466,562.222800



Vértice	X	Y
1478	275,378.222100	2,466,565.933400
1479	275,341.873300	2,466,571.928400
1480	275,310.942000	2,466,577.029800
1481	275,288.262400	2,466,580.770500
1482	275,272.755700	2,466,583.328000
1483	275,255.046900	2,466,586.248700
1484	275,228.042300	2,466,590.702600
1485	275,208.275600	2,466,593.962700
1486	275,185.312500	2,466,597.750000
1487	275,083.218700	2,466,534.750100
1488	275,100.779300	2,466,469.784700
1489	275,102.350300	2,466,463.972600
1490	275,103.491400	2,466,459.751400
1491	275,105.200200	2,466,453.429500
1492	275,108.773300	2,466,440.210900
1493	275,113.508500	2,466,422.693100
1494	275,120.113500	2,466,398.257800
1495	275,125.494500	2,466,378.350200
1496	275,129.263700	2,466,364.406400
1497	275,133.221300	2,466,349.765400
1498	275,211.000200	2,466,260.000700
1499	275,220.999500	2,466,240.999600
1500	275,261.000400	2,466,214.000400
1501	275,279.034900	2,466,181.207500
1502	275,283.000300	2,466,173.999500
1503	275,292.999800	2,466,165.000300
1504	275,358.288100	2,466,150.162400
1505	275,380.999800	2,466,145.000800
1506	275,404.000400	2,466,132.000100
1507	275,427.000100	2,466,113.000700
1508	275,448.999300	2,466,085.000800
1509	275,467.000300	2,466,047.000700
1510	275,466.999700	2,466,018.155500
1511	275,466.999600	2,466,012.000700
1512	275,474.999600	2,465,974.000100
1513	275,475.999500	2,465,958.000600
1514	275,466.364000	2,465,934.874500
1515	275,462.877800	2,465,926.504500
1516	275,461.000000	2,465,922.000300

Vértice	X	Y
1517	275,461.000700	2,465,885.999900
1518	275,456.564200	2,465,857.609600
1519	275,455.999800	2,465,853.999800
1520	275,458.000600	2,465,838.999900
1521	275,468.999800	2,465,821.000300
1522	275,501.000000	2,465,808.999800
1523	275,507.290600	2,465,799.067700
1524	275,517.441800	2,465,783.040000
1525	275,520.000400	2,465,779.000000
1526	275,541.000300	2,465,755.999400
1527	275,562.140400	2,465,755.038400
1528	275,585.000300	2,465,753.999800
1529	275,614.000600	2,465,745.999800
1530	275,637.000600	2,465,745.000100
1531	275,654.999900	2,465,754.999600
1532	275,690.000800	2,465,808.000400
1533	275,712.000400	2,465,822.000000
1534	275,736.000300	2,465,827.000000
1535	275,772.999700	2,465,814.999500
1536	275,823.000100	2,465,795.000000
1537	275,842.999300	2,465,782.000600
1538	275,861.000000	2,465,756.000000
1539	275,852.999400	2,465,736.999800
1540	275,854.999800	2,465,728.000300
1541	275,871.000200	2,465,710.999300
1542	275,912.000600	2,465,692.000500
1543	275,948.158900	2,465,652.828000
1544	275,959.999200	2,465,640.000800
1545	276,001.999300	2,465,623.000500
1546	276,024.999600	2,465,623.000100
1547	276,051.999500	2,465,608.000100
1548	276,067.641000	2,465,605.155700
1549	276,117.999800	2,465,596.000700
1550	276,142.999800	2,465,580.000400
1551	276,157.000700	2,465,561.999100
1552	276,173.999600	2,465,548.000500
1553	276,242.000200	2,465,522.000600
1554	276,259.000200	2,465,501.999900
1555	276,260.000400	2,465,481.000700





Vértice	X	Y
1556	276,248.000200	2,465,430.999600
1557	276,256.999700	2,465,262.999600
1558	276,254.000600	2,465,248.000200
1559	276,253.496900	2,465,247.048800
1560	276,269.090700	2,465,243.224100
1561	276,291.713500	2,465,237.675400
1562	276,321.490100	2,465,230.371900
1563	276,329.611200	2,465,236.409500
1564	276,363.621600	2,465,261.694300
1565	276,448.437500	2,465,324.749900
1566	276,477.210900	2,465,340.110600
1567	276,518.392500	2,465,362.095300
1568	276,545.788500	2,465,376.720700
1569	276,684.436900	2,465,450.738100
1570	276,792.312500	2,465,532.750100
1571	276,806.354000	2,465,511.594800
1572	276,816.136100	2,465,496.856700
1573	276,867.720500	2,465,419.137800
1574	276,868.773900	2,465,417.550600
1575	276,881.251800	2,465,398.751000
1576	276,902.432600	2,465,398.208200
1577	276,902.131800	2,465,395.050600
1578	276,897.821700	2,465,349.793900
1579	276,886.413900	2,465,265.678000
1580	276,886.795700	2,465,225.038200
1581	276,895.376200	2,465,197.458200
1582	276,901.612400	2,465,177.413100
1583	276,904.428600	2,465,164.415400
1584	276,908.491600	2,465,145.663000
1585	276,908.833000	2,465,132.520000
1586	276,909.549900	2,465,104.917100
1587	276,918.345400	2,465,076.901800
1588	276,923.837400	2,465,059.408700
1589	276,956.645800	2,465,019.721100
1590	276,970.766500	2,465,007.538600
1591	276,983.633400	2,464,996.437700
1592	277,016.971000	2,464,966.804300
1593	277,035.966500	2,464,953.865300
1594	277,053.483500	2,464,941.933400

Vértice	X	Y
1595	277,101.108600	2,464,938.229300
1596	277,151.282700	2,464,937.202200
1597	277,198.475500	2,464,927.116600
1598	277,241.020500	2,464,912.428600
1599	277,242.925600	2,464,911.770900
1600	277,276.263200	2,464,911.241700
1601	277,279.926500	2,464,913.355100
1602	277,303.779900	2,464,927.116600
1603	278,876.117300	2,464,717.542800
1604	279,045.931600	2,464,687.742600
1605	279,064.999500	2,464,688.000600
1606	279,082.000800	2,464,685.000300
1607	279,093.999300	2,464,685.999200
1608	279,173.999300	2,464,679.000400
1609	279,233.999600	2,464,667.999700
1610	279,324.999400	2,464,657.999800
1611	279,434.999400	2,464,641.000100
1612	279,545.000400	2,464,630.999900
1613	279,576.999900	2,464,626.000200
1614	279,617.000200	2,464,601.000400
1615	279,667.999800	2,464,563.999800
1616	279,839.999700	2,464,479.999400
1617	279,874.000600	2,464,456.000300
1618	279,918.999600	2,464,430.000200
1619	279,987.000800	2,464,410.999500
1620	279,995.000100	2,464,406.000800
1621	280,013.000500	2,464,374.000700
1622	280,032.999800	2,464,361.000400
1623	280,070.000400	2,464,358.000000
1624	280,127.999700	2,464,342.000700
1625	280,230.999600	2,464,276.000200
1626	280,295.999400	2,464,227.000000
1627	280,327.000500	2,464,203.000000
1628	280,363.000200	2,464,166.000500
1629	280,469.999500	2,464,080.000700
1630	280,503.000500	2,464,059.999700
1631	280,471.999800	2,463,918.999700
1632	280,481.999900	2,463,904.000700
1633	280,480.764800	2,463,888.473400





Vértice	X	Y
1634	280,475.000200	2,463,816.000800
1635	280,476.000300	2,463,784.999300
1636	280,469.000600	2,463,768.000700
1637	280,447.000000	2,463,736.999700
1638	280,397.000400	2,463,698.000800
1639	280,393.000300	2,463,687.999600
1640	280,397.999900	2,463,660.999200
1641	280,408.000100	2,463,627.999700
1642	280,416.000200	2,463,567.999700
1643	280,414.999700	2,463,548.000900
1644	280,399.999300	2,463,503.000800
1645	280,382.999400	2,463,472.999500
1646	280,366.000100	2,463,456.000500
1647	280,320.999400	2,463,425.000200
1648	280,306.999700	2,463,398.000200
1649	280,299.999300	2,463,328.000700
1650	280,286.000200	2,463,306.000500
1651	280,189.000200	2,463,227.000000
1652	280,149.999500	2,463,213.000700
1653	280,103.999600	2,463,202.999300
1654	280,070.000000	2,463,188.999500
1655	280,058.000500	2,463,168.000500
1656	280,053.999900	2,463,149.000000
1657	280,058.000200	2,463,119.999400
1658	280,072.000200	2,463,098.999700
1659	280,115.999300	2,463,055.999300
1660	280,127.999800	2,463,022.000100
1661	280,121.000700	2,462,996.999200
1662	280,103.030200	2,462,979.030100
1663	280,099.999300	2,462,975.999400
1664	280,070.000700	2,462,966.000600
1665	280,029.504500	2,462,963.437200
1666	279,998.000600	2,462,902.000300
1667	279,883.999400	2,462,722.000700
1668	279,890.419200	2,462,717.530400
1669	279,963.000200	2,462,666.999400
1670	279,983.999100	2,462,645.999800
1671	280,003.000300	2,462,611.000200
1672	280,018.000600	2,462,566.999800

Vértice	X	Y
1673	280,020.999300	2,462,514.000800
1674	280,012.999800	2,462,453.999800
1675	279,997.999300	2,462,407.999700
1676	279,979.000100	2,462,370.000500
1677	279,959.000100	2,462,339.999200
1678	279,925.999800	2,462,292.999200
1679	279,898.000600	2,462,269.000300
1680	279,846.999600	2,462,237.000200
1681	279,825.000800	2,462,226.000800
1682	279,800.999300	2,462,209.000600
1683	279,721.000200	2,462,175.999600
1684	279,661.999600	2,462,171.000400
1685	279,636.999900	2,462,166.999800
1686	279,576.000700	2,462,147.999300
1687	279,563.999300	2,462,143.000500
1688	279,532.000100	2,462,118.999200
1689	279,520.999400	2,462,116.000500
1690	279,485.126200	2,462,098.610500
1691	279,452.560700	2,462,082.823900
1692	279,445.639900	2,462,079.468900
1693	279,404.792400	2,462,059.653900
1694	279,412.148500	2,462,031.358700
1695	279,432.000200	2,461,954.999600
1696	279,454.000600	2,461,896.999200
1697	279,451.999400	2,461,878.999700
1698	279,441.000700	2,461,858.000600
1699	279,425.000700	2,461,847.000300
1700	279,403.999500	2,461,842.999700
1701	279,378.999500	2,461,848.999200
1702	279,305.999700	2,461,868.000700
1703	279,272.999400	2,461,878.000700
1704	279,272.087100	2,461,878.608900
1705	279,253.063600	2,461,874.692300
1706	279,165.750900	2,461,850.879800
1707	279,050.657000	2,461,727.848300
1708	278,998.721500	2,461,650.983900
1709	279,006.000300	2,461,634.000700
1710	279,023.999300	2,461,603.000000
1711	279,031.000700	2,461,566.000000



Vértice	X	Y
1712	279,014.000100	2,461,528.999300
1713	278,995.000600	2,461,506.999300
1714	278,971.999500	2,461,492.000300
1715	278,916.000400	2,461,487.000300
1716	278,889.999200	2,461,471.999600
1717	278,862.000500	2,461,443.999400
1718	278,721.461400	2,461,376.057600
1719	278,727.465300	2,461,328.836200
1720	278,784.586400	2,461,195.245500
1721	278,953.545200	2,461,311.465900
1722	279,112.500900	2,461,355.259100
1723	279,249.243700	2,461,356.776900
1724	279,315.280000	2,461,453.708600
1725	279,444.685900	2,461,515.185500
1726	279,662.740400	2,461,523.609700
1727	279,820.749400	2,461,520.426500
1728	279,911.634500	2,461,578.406900
1729	279,914.817900	2,461,736.415900
1730	279,913.816900	2,461,898.781200
1731	280,079.366200	2,462,057.791000
1732	280,279.017200	2,462,041.269100
1733	280,283.128700	2,462,046.201500
1734	280,373.669800	2,462,087.099300
1735	280,501.785000	2,462,084.517700
1736	280,638.957400	2,462,107.386900
1737	280,727.174800	2,462,032.981200
1738	280,776.871700	2,461,955.079700
1739	280,776.342900	2,461,928.833700
1740	280,777.405300	2,461,928.374900
1741	280,892.192400	2,461,900.428500
1742	280,954.540200	2,461,753.809900
1743	280,947.530200	2,461,738.898700
1744	280,987.346400	2,461,668.512800
1745	281,093.077600	2,461,575.772100
1746	281,150.142700	2,461,597.274700
1747	281,294.586700	2,461,458.448400
1748	281,247.361000	2,461,363.126900
1749	281,201.732000	2,461,347.056800
1750	281,122.023900	2,461,326.010300

Vértice	X	Y
1751	281,065.187200	2,461,315.829300
1752	281,041.631500	2,461,270.998700
1753	281,023.166100	2,461,197.749600
1754	281,073.087300	2,461,145.775600
1755	281,236.111000	2,461,085.859500
1756	281,361.904200	2,461,145.619500
1757	281,469.346100	2,461,137.791400
1758	281,593.770400	2,461,129.621300
1759	281,697.604100	2,461,223.802000
1760	281,647.797600	2,461,281.437200
1761	281,649.280600	2,461,355.027900
1762	281,700.912200	2,461,387.966000
1763	281,718.693300	2,461,427.249700
1764	281,719.834100	2,461,483.858100
1765	281,762.808500	2,461,565.760900
1766	281,834.246100	2,461,649.104800
1767	281,885.840000	2,461,696.729900
1768	281,941.402600	2,461,752.292500
1769	281,985.059000	2,461,815.792600
1770	282,032.684000	2,461,895.167800
1771	282,084.277900	2,461,938.824100
1772	282,155.715500	2,462,014.230500
1773	282,197.463900	2,462,097.528700
1774	282,806.860900	2,462,195.559800
1775	283,114.213900	2,462,440.803400
1776	283,121.348200	2,463,228.341200
1777	283,266.238700	2,464,008.658400
1778	283,172.916000	2,464,505.199600
1779	283,163.769500	2,464,553.865100
1780	283,160.719800	2,464,570.091700
1781	283,263.600900	2,464,609.605800
1782	283,327.081100	2,464,633.987000
1783	283,348.989500	2,464,643.416900
1784	283,416.363800	2,464,672.416400
1785	283,530.603300	2,464,721.587800
1786	283,620.660200	2,464,524.167600
1787	283,624.977600	2,464,514.703400
1788	283,662.239300	2,464,433.019400
1789	283,676.974100	2,464,400.718300





Vértice	X	Y
1790	283,750.927100	2,464,407.909600
1791	283,844.382100	2,464,416.997200
1792	283,989.389200	2,464,431.097900
1793	283,985.257100	2,464,444.657400
1794	283,978.390000	2,464,467.192000
1795	283,918.652800	2,464,663.220900
1796	284,126.181100	2,464,655.043800
1797	284,059.119500	2,464,710.814300
1798	283,984.343800	2,464,773.000000
1799	283,922.189800	2,464,786.998600
1800	283,912.159800	2,464,789.202500
1801	283,851.535300	2,464,802.523400
1802	283,808.406300	2,464,812.000000
1803	283,766.263600	2,464,835.066400
1804	283,742.518100	2,464,848.063300
1805	283,547.215500	2,464,954.960500
1806	283,500.496700	2,464,960.461300
1807	283,453.162200	2,464,966.034400
1808	283,436.515500	2,464,959.802200
1809	283,434.256800	2,464,958.956600
1810	283,258.396000	2,464,893.116500
1811	283,131.942800	2,464,961.956200
1812	283,055.849900	2,465,016.939300
1813	283,006.777800	2,465,052.397700
1814	282,975.268000	2,465,075.166000
1815	282,945.945900	2,465,134.620700
1816	282,905.968400	2,465,215.680800
1817	282,895.197000	2,465,215.751600
1818	282,717.165800	2,465,216.921600
1819	282,689.160800	2,465,060.153000
1820	282,687.419100	2,465,050.403200
1821	282,588.232000	2,465,004.963100
1822	282,508.464600	2,464,968.419700
1823	282,288.456200	2,464,972.858000
1824	282,260.952700	2,464,963.269100
1825	282,072.956700	2,464,897.725300
1826	282,039.265400	2,464,829.467400
1827	282,011.964200	2,464,856.877300
1828	281,991.890000	2,464,877.031500

Vértice	X	Y
1829	281,990.864300	2,464,878.395900
1830	281,836.156900	2,465,084.198700
1831	281,808.790200	2,465,126.597100
1832	281,724.915800	2,465,256.541100
1833	281,693.809700	2,465,304.732900
1834	281,691.110700	2,465,306.860800
1835	281,668.130300	2,465,324.978200
1836	281,583.457800	2,465,389.753100
1837	281,556.316400	2,465,410.516400
1838	281,516.468800	2,465,441.000000
1839	281,503.494900	2,465,472.337900
1840	281,497.073800	2,465,487.847800
1841	281,466.375100	2,465,562.000000
1842	281,450.496300	2,465,566.188900
1843	281,345.218000	2,465,593.961800
1844	281,194.237600	2,465,824.029200
1845	281,086.307700	2,465,919.982000
1846	280,966.194600	2,466,060.051500
1847	280,726.329300	2,466,221.015700
1848	280,536.190400	2,466,342.008400
1849	280,490.531100	2,466,383.494300
1850	280,482.460600	2,466,390.827100
1851	280,444.892400	2,466,569.109100
1852	280,441.014200	2,466,587.513400
1853	280,585.092900	2,466,651.798000
1854	280,598.335400	2,466,657.706500
1855	280,585.386800	2,466,689.158900
1856	280,519.653500	2,466,848.825700
1857	280,450.999600	2,466,903.508500
1858	280,330.605700	2,466,999.402300
1859	280,298.813100	2,467,054.866400
1860	280,236.249500	2,467,164.012300
1861	280,111.188800	2,467,495.004300
1862	280,103.237400	2,467,525.749500
1863	280,044.945700	2,467,586.442300
1864	279,939.123000	2,467,696.623900
1865	279,839.667800	2,467,918.733600
1866	279,842.751200	2,468,071.520700
1867	279,924.050300	2,468,161.589400



Vértice	X	Y
1868	280,044.676700	2,468,079.673700
1869	280,103.817900	2,467,980.656500
1870	280,238.393700	2,467,984.054500
1871	280,289.999000	2,468,117.520000
1872	280,305.675800	2,468,288.394500
1873	280,338.330100	2,468,391.672700
1874	280,387.519600	2,468,418.180200
1875	280,480.497800	2,468,468.284800
1876	280,501.742400	2,468,467.856000
1877	280,542.915400	2,468,626.501300
1878	280,548.307200	2,468,647.276900
1879	280,509.246600	2,468,738.029200
1880	280,400.184300	2,468,666.246700
1881	280,259.464500	2,468,573.627700
1882	280,231.352100	2,468,562.830700
1883	280,093.097600	2,468,509.731900
1884	279,964.879700	2,468,518.433900
1885	279,862.341200	2,468,587.757300
1886	279,860.676100	2,468,593.110600
1887	279,827.892700	2,468,698.504400
1888	279,810.526800	2,468,732.375500
1889	279,745.538900	2,468,859.130600
1890	279,739.516800	2,468,885.466700
1891	279,579.182100	2,468,827.038500
1892	279,542.311400	2,469,068.008200
1893	279,488.688600	2,469,163.383100
1894	279,375.799000	2,469,134.466000
1895	279,329.254000	2,469,014.089100
1896	279,163.668100	2,469,006.402900
1897	279,139.210300	2,469,025.044400
1898	279,128.869000	2,469,032.926500
1899	279,136.537300	2,469,039.903100
1900	279,137.811800	2,469,041.062500
1901	279,103.116200	2,469,139.587100
1902	278,964.401400	2,469,234.097300
1903	278,899.271400	2,469,339.350500
1904	278,881.923800	2,469,388.612900
1905	278,913.468400	2,469,436.888400
1906	278,903.224700	2,469,448.148000

Vértice	X	Y
1907	278,743.192600	2,469,423.044900
1908	278,741.913300	2,469,423.649900
1909	278,689.678600	2,469,448.353400
1910	278,546.588100	2,469,586.445500
1911	278,433.922600	2,469,759.913200
1912	278,361.517400	2,469,895.558900
1913	278,351.444800	2,469,914.429400
1914	278,239.272800	2,470,112.344000
1915	278,210.094900	2,470,185.749700
1916	278,192.724200	2,470,229.451100
1917	278,199.725200	2,470,258.790000
1918	278,262.741400	2,470,522.869000
1919	278,226.190200	2,470,639.020300
1920	278,197.035800	2,470,792.844500
1921	278,186.200800	2,470,850.012100
1922	278,327.277900	2,471,001.030600
1923	278,340.244200	2,471,057.966100
1924	278,220.125200	2,471,148.010400
1925	278,081.259000	2,471,231.016600
1926	277,922.165900	2,471,295.952000
1927	277,827.287400	2,471,366.002000
1928	277,727.233500	2,471,627.988600
1929	277,646.244500	2,471,862.940200
1930	277,580.975800	2,471,971.987800
1931	277,558.201500	2,472,010.038200
1932	277,547.989600	2,472,055.683900
1933	277,521.305200	2,472,174.959800
1934	277,491.869200	2,472,248.105600
1935	277,446.380100	2,472,361.142300
1936	277,439.189500	2,472,379.010500
1937	277,535.270500	2,472,492.974200
1938	277,711.075900	2,472,463.950600
1939	277,714.336300	2,472,508.624500
1940	277,719.568300	2,472,580.310100
1941	277,723.894400	2,472,639.585300
1942	277,777.271800	2,473,370.944800
1943	277,861.143200	2,473,452.973000
1944	277,880.304600	2,473,580.055600
1945	277,894.173000	2,473,694.045600



Vértice	X	Y
1946	277,901.242000	2,473,693.394400
1947	277,902.053800	2,473,693.319600
1948	278,032.599000	2,473,681.293600
1949	278,032.952800	2,473,681.261000
1950	278,046.250200	2,473,680.036100
1951	278,080.149100	2,473,611.768100
1952	278,087.771100	2,473,596.418500
1953	278,104.838600	2,473,562.046700
1954	278,109.304900	2,473,553.052400
1955	278,228.354700	2,473,322.987000
1956	278,354.357700	2,473,125.968900
1957	278,513.186600	2,473,047.963000
1958	278,628.342600	2,473,098.057000
1959	278,667.279400	2,473,307.958800
1960	278,845.144900	2,473,325.986800
1961	278,908.285300	2,473,141.050200
1962	278,977.228900	2,472,982.018300
1963	279,147.343300	2,472,827.982100
1964	279,221.833100	2,472,802.892600
1965	279,242.236000	2,472,796.020500
1966	279,297.076900	2,472,800.859800
1967	279,446.247500	2,472,814.023100
1968	279,552.314400	2,472,782.953400
1969	279,655.307600	2,472,752.784100
1970	279,890.135900	2,472,683.996900
1971	280,093.224900	2,472,643.940800
1972	280,265.160900	2,472,605.016900
1973	280,411.196200	2,472,540.972000
1974	280,473.185700	2,472,324.005100
1975	280,535.330200	2,472,152.038700
1976	281,606.479400	2,472,159.285400
1977	281,553.586100	2,471,896.055800
1978	281,534.211400	2,471,722.010400
1979	281,530.261100	2,471,526.509400
1980	281,548.315800	2,471,322.032800
1981	281,563.649400	2,471,339.234400
1982	281,562.884300	2,471,331.716500
1983	281,565.191200	2,471,170.053500
1984	281,600.584600	2,470,991.003200

Vértice	X	Y
1985	281,602.103800	2,470,790.345800
1986	281,603.065200	2,470,788.321800
1987	281,594.060100	2,470,749.083700
1988	281,391.486800	2,470,872.801800
1989	281,305.384400	2,470,840.362100
1990	281,291.667200	2,470,584.298300
1991	281,356.201500	2,470,395.011700
1992	281,679.731400	2,470,337.208800
1993	281,763.590400	2,470,258.612600
1994	281,771.048600	2,470,146.698500
1995	281,623.320800	2,470,055.020600
1996	281,612.256200	2,470,053.765800
1997	281,543.523800	2,470,045.970900
1998	281,464.315800	2,470,036.987900
1999	281,449.500300	2,470,038.471000
2000	281,400.382700	2,470,043.388000
2001	281,324.343800	2,470,051.000000
2002	281,306.187600	2,470,184.000000
2003	281,308.155700	2,470,220.537800
2004	281,270.407400	2,470,218.399800
2005	281,201.129000	2,470,172.803200
2006	281,214.588700	2,469,993.093200
2007	281,225.848100	2,469,915.963700
2008	281,218.926300	2,469,911.408000
2009	281,149.211500	2,469,925.157300
2010	281,114.242300	2,469,932.054000
2011	281,031.343800	2,469,983.000000
2012	281,019.312500	2,470,072.000100
2013	280,995.369400	2,470,100.606900
2014	280,978.312600	2,469,995.152200
2015	280,866.197800	2,469,301.996100
2016	280,955.882100	2,469,309.021600
2017	281,019.298300	2,469,313.989400
2018	281,040.632400	2,469,299.090300
2019	281,158.131100	2,469,217.032500
2020	281,316.302700	2,469,031.942700
2021	281,448.293400	2,468,758.005400
2022	281,560.301200	2,468,502.950700
2023	281,603.461400	2,468,430.077200



Vértice	X	Y
2024	281,687.400200	2,468,288.352000
2025	281,749.207500	2,468,183.994400
2026	281,766.573500	2,468,164.870600
2027	281,836.544900	2,468,087.816500
2028	281,841.289700	2,468,082.591400
2029	281,888.164700	2,468,030.971900
2030	281,894.923800	2,468,032.377300
2031	282,006.843200	2,468,055.648500
2032	282,066.155500	2,468,067.981200
2033	282,092.952100	2,468,088.818700
2034	282,162.175400	2,468,142.648000
2035	282,270.978500	2,468,227.255300
2036	282,277.131700	2,468,232.040100
2037	282,487.267400	2,468,205.044900
2038	282,529.171200	2,468,088.270100
2039	282,574.143500	2,467,962.944100
2040	282,596.793300	2,467,824.026600
2041	282,622.240600	2,467,667.951100
2042	282,622.775100	2,467,666.642000
2043	282,652.995600	2,467,592.626500
2044	282,673.267500	2,467,542.976700
2045	282,695.219000	2,467,549.474500
2046	282,947.179100	2,467,624.056800
2047	282,866.200500	2,467,822.041300
2048	282,854.793800	2,467,906.638200
2049	282,848.270000	2,467,955.021100
2050	282,835.734500	2,467,994.819600
2051	282,822.620700	2,468,036.453800
2052	282,798.182200	2,468,114.042500
2053	282,759.654500	2,468,153.495200
2054	282,716.159200	2,468,198.034900
2055	282,684.474300	2,468,287.522700
2056	282,653.130300	2,468,376.047800
2057	282,844.327700	2,468,457.037400
2058	282,906.437700	2,468,399.822100
2059	282,983.285900	2,468,329.030000
2060	282,986.269900	2,468,326.365900
2061	283,104.294300	2,468,220.995100
2062	283,116.893300	2,468,151.871500

Vértice	X	Y
2063	283,136.331700	2,468,045.224600
2064	283,147.297700	2,467,985.060400
2065	283,146.653100	2,467,911.122800
2066	283,146.571700	2,467,901.786000
2067	283,145.196000	2,467,744.002900
2068	283,145.474600	2,467,741.789400
2069	283,161.430200	2,467,615.032500
2070	283,169.244800	2,467,552.950500
2071	283,173.604200	2,467,539.771500
2072	283,194.361000	2,467,477.021200
2073	283,231.906700	2,467,431.761100
2074	283,327.140700	2,467,316.959600
2075	283,448.309900	2,467,328.969200
2076	283,510.636400	2,467,507.310300
2077	283,519.284400	2,467,532.055700
2078	283,418.171800	2,467,704.048400
2079	283,407.453900	2,467,755.637000
2080	283,394.771600	2,467,816.681400
2081	283,378.756100	2,467,893.768900
2082	283,369.365600	2,467,938.968400
2083	283,394.591900	2,467,991.136200
2084	283,439.889900	2,468,084.811900
2085	283,446.238000	2,468,097.939700
2086	283,455.687800	2,468,094.350100
2087	283,605.758900	2,468,037.343200
2088	283,617.141100	2,468,033.019500
2089	283,728.177500	2,468,028.817200
2090	283,802.286600	2,468,026.012300
2091	283,837.131900	2,468,032.771700
2092	284,024.142300	2,468,069.047900
2093	284,215.323600	2,468,087.059300
2094	284,160.258500	2,468,373.015100
2095	284,182.776200	2,468,520.604800
2096	284,186.337600	2,468,543.947800
2097	284,186.824400	2,468,546.764100
2098	284,219.359500	2,468,734.978600
2099	284,214.450500	2,468,829.484000
2100	284,211.566800	2,468,885.000200
2101	284,208.136600	2,468,951.038300





Vértice	X	Y
2102	284,215.146100	2,469,145.430300
2103	284,189.213900	2,469,137.803700
2104	284,168.214600	2,469,125.802300
2105	284,144.214100	2,469,087.802600
2106	284,135.213600	2,469,060.802200
2107	284,120.214300	2,469,051.803500
2108	284,096.214000	2,469,046.803200
2109	284,080.214900	2,469,048.802900
2110	284,037.214900	2,469,064.803600
2111	283,969.214200	2,469,083.803600
2112	283,857.214300	2,469,129.803500
2113	283,836.214400	2,469,149.803300
2114	283,822.214600	2,469,169.802800
2115	283,809.214300	2,469,224.803800
2116	283,779.214300	2,469,264.803600
2117	283,779.214300	2,469,282.803700
2118	283,790.213800	2,469,316.803700
2119	283,754.214500	2,469,383.803000
2120	283,742.214400	2,469,435.802800
2121	283,740.214700	2,469,486.803100
2122	283,727.214500	2,469,524.802700
2123	283,705.214200	2,469,578.802800
2124	283,655.213500	2,469,624.803700
2125	283,642.214400	2,469,646.803600
2126	283,638.221100	2,469,656.121200
2127	283,588.213900	2,469,772.802400
2128	283,573.213900	2,469,856.802700
2129	283,574.214300	2,469,908.802300
2130	283,588.214600	2,469,949.803400
2131	283,618.214700	2,469,992.803600
2132	283,642.215000	2,470,008.802900
2133	283,676.214800	2,470,005.803800
2134	283,715.214600	2,469,990.803300
2135	283,723.761400	2,469,990.447000
2136	283,731.136300	2,469,990.139500
2137	283,739.214200	2,469,989.802800
2138	283,755.214500	2,469,999.802800
2139	283,767.214200	2,470,024.803200
2140	283,764.214400	2,470,047.802300

Vértice	X	Y
2141	283,756.669100	2,470,070.437200
2142	283,755.213900	2,470,074.802700
2143	283,751.214600	2,470,104.802400
2144	283,754.214400	2,470,168.803300
2145	283,749.215000	2,470,197.803100
2146	283,746.214500	2,470,250.802500
2147	283,748.214700	2,470,298.802400
2148	283,756.213800	2,470,324.802600
2149	283,768.214700	2,470,345.803600
2150	283,798.214600	2,470,376.802200
2151	283,870.213500	2,470,413.802600
2152	283,887.214600	2,470,434.802200
2153	283,903.213500	2,470,478.803800
2154	283,925.214300	2,470,523.802200
2155	283,946.214100	2,470,556.802500
2156	283,973.213900	2,470,582.802600
2157	284,006.214400	2,470,599.803400
2158	284,047.214500	2,470,608.803200
2159	284,096.214000	2,470,614.803500
2160	284,143.215000	2,470,618.803800
2161	284,222.214900	2,470,607.803400
2162	284,266.213500	2,470,631.802200
2163	284,265.213900	2,470,646.803500
2164	284,249.214500	2,470,683.803100
2165	284,245.215000	2,470,750.803200
2166	284,246.215000	2,470,768.803100
2167	284,267.215000	2,470,802.802400
2168	284,331.214300	2,470,855.802800
2169	284,368.213900	2,470,926.803700
2170	284,370.394200	2,470,930.143600
2171	284,371.255400	2,470,931.462900
2172	284,373.216800	2,470,933.935500
2173	284,366.304700	2,470,939.242300
2174	284,363.589300	2,470,941.327100
2175	284,312.028200	2,470,980.913300
2176	284,273.566600	2,471,010.442500
2177	284,273.621100	2,471,010.483000
2178	284,274.084200	2,471,010.946100
2179	284,275.155700	2,471,012.017600





Vértice	X	Y
2180	284,275.184700	2,471,012.150800
2181	284,348.842900	2,471,081.610100
2182	284,406.560400	2,471,170.920500
2183	284,425.069400	2,471,188.746300
2184	284,516.132700	2,471,143.271100
2185	284,530.659800	2,471,285.392500
2186	284,504.713800	2,471,303.224000
2187	284,474.798500	2,471,331.447500
2188	284,593.257400	2,471,365.681100
2189	284,680.654000	2,471,427.706900
2190	284,714.475900	2,471,382.208100
2191	284,793.790100	2,471,438.423900
2192	284,798.429700	2,471,436.846900
2193	284,802.214200	2,471,439.803600
2194	284,813.951800	2,471,446.938100
2195	284,853.213700	2,471,470.802600
2196	284,889.582100	2,471,510.041500
2197	284,889.888200	2,471,510.371800
2198	284,891.214200	2,471,511.802400
2199	284,934.214400	2,471,533.802400
2200	284,967.214300	2,471,544.803400
2201	285,056.214600	2,471,559.803500
2202	285,146.214100	2,471,602.803400
2203	285,189.214900	2,471,625.802700
2204	285,279.214500	2,471,644.803200
2205	285,292.213600	2,471,641.803200
2206	285,304.214900	2,471,643.803000
2207	285,309.402700	2,471,641.857600
2208	285,309.725800	2,471,641.736400
2209	285,320.214600	2,471,637.803200
2210	285,332.213900	2,471,640.803400
2211	285,344.214000	2,471,652.802700
2212	285,346.937400	2,471,653.710800
2213	285,367.125500	2,471,660.439900
2214	285,368.890900	2,471,684.670700
2215	285,368.894200	2,471,684.716300
2216	285,377.146900	2,471,797.985300
2217	285,405.971000	2,471,902.755000
2218	285,426.815700	2,471,864.501600

Vértice	X	Y
2219	285,426.820200	2,471,864.493400
2220	285,433.979300	2,471,851.355400
2221	285,496.700100	2,471,824.784000
2222	285,565.426500	2,471,886.652400
2223	285,559.369100	2,471,931.323300
2224	285,559.362300	2,471,931.373500
2225	285,550.882500	2,471,993.908300
2226	285,547.076800	2,472,021.973900
2227	285,544.186900	2,472,045.606600
2228	285,544.185000	2,472,045.622400
2229	285,536.220500	2,472,110.754800
2230	285,478.567500	2,472,179.395900
2231	285,466.287600	2,472,191.270100
2232	285,488.199800	2,472,267.004400
2233	285,510.538700	2,472,286.093300
2234	285,473.929700	2,472,367.155300
2235	285,427.815100	2,472,380.739500
2236	285,333.966000	2,472,327.813500
2237	285,271.927000	2,472,388.109100
2238	285,184.765600	2,472,457.347300
2239	285,081.253600	2,472,552.219300
2240	285,144.912300	2,472,572.018300
2241	285,294.965200	2,472,484.639300
2242	285,413.510400	2,472,507.545100
2243	285,468.141400	2,472,498.006000
2244	285,517.704200	2,472,446.397000
2245	285,575.612800	2,472,390.402300
2246	285,621.330200	2,472,377.557700
2247	285,726.477500	2,472,458.333700
2248	285,723.535900	2,472,479.768700
2249	285,779.016400	2,472,455.323900
2250	285,851.826400	2,472,423.243600
2251	286,039.352600	2,472,372.311700
2252	286,203.318400	2,472,321.856700
2253	286,414.880000	2,472,294.008500
2254	286,432.294000	2,472,314.895800
2255	286,473.298500	2,472,364.078700
2256	286,480.745400	2,472,313.054500
2257	286,538.483000	2,472,248.628700





Vértice	X	Y
2258	286,592.608900	2,472,265.462500
2259	286,602.141200	2,472,268.427200
2260	287,464.154200	2,472,272.419600
2261	287,632.149100	2,472,361.469500
2262	287,905.281300	2,472,506.250000
2263	287,970.084700	2,472,532.188800
2264	287,958.418700	2,472,555.233400
2265	287,916.929000	2,472,637.191000
2266	287,855.914800	2,472,748.071800
2267	287,723.579300	2,472,877.264500
2268	287,709.958700	2,473,037.792400
2269	287,665.124000	2,473,114.608800
2270	287,629.573200	2,473,233.409100
2271	287,556.680400	2,473,382.485300
2272	287,525.174700	2,473,492.769400
2273	287,543.060100	2,473,543.013700
2274	287,591.527300	2,473,543.134400
2275	288,154.126100	2,473,870.222000
2276	288,288.330400	2,473,818.230100
2277	288,333.134800	2,473,920.274100
2278	288,295.239000	2,474,060.194400
2279	288,296.187500	2,474,231.257200
2280	288,436.188400	2,474,217.235800
2281	288,493.357900	2,474,135.251500
2282	288,607.304100	2,474,051.238100
2283	288,791.271900	2,473,961.282000
2284	288,924.244100	2,473,960.224600
2285	289,065.213500	2,474,118.270300
2286	289,123.370900	2,474,296.219300
2287	288,984.278700	2,474,417.195800
2288	288,832.280000	2,474,571.242200
2289	288,744.184200	2,474,628.209400
2290	288,732.318900	2,474,787.212600
2291	288,828.190300	2,474,965.278500
2292	289,006.171200	2,475,014.218700
2293	289,019.063300	2,475,023.193500
2294	289,088.857800	2,475,011.644600
2295	289,253.688800	2,475,008.307000
2296	289,305.561400	2,475,064.336800

Vértice	X	Y
2297	289,339.167800	2,475,122.613400
2298	289,341.349100	2,475,126.395900
2299	289,341.448800	2,475,126.332300
2300	289,360.495100	2,475,157.386100
2301	289,355.582400	2,475,162.763800
2302	289,255.476900	2,475,238.762200
2303	289,163.524300	2,475,308.570300
2304	289,156.805500	2,475,313.672100
2305	289,137.629400	2,475,328.230700
2306	289,080.831000	2,475,349.452100
2307	288,944.211700	2,475,400.500700
2308	288,812.719300	2,475,449.633400
2309	288,736.508200	2,475,478.109400
2310	288,694.548600	2,475,493.415000
2311	288,660.876500	2,475,505.695700
2312	288,644.958300	2,475,511.500700
2313	288,625.623100	2,475,518.553500
2314	288,603.823200	2,475,526.505000
2315	288,549.997200	2,475,546.135700
2316	288,546.328600	2,475,547.474100
2317	288,519.355300	2,475,553.514000
2318	288,498.355400	2,475,558.216200
2319	288,476.318400	2,475,563.150600
2320	288,457.774200	2,475,567.301200
2321	288,437.421000	2,475,571.859500
2322	288,374.631600	2,475,585.917500
2323	288,355.631900	2,475,590.172900
2324	288,329.843800	2,475,595.946500
2325	288,299.523300	2,475,603.407800
2326	288,163.719700	2,475,636.821300
2327	288,156.604100	2,475,638.572400
2328	288,121.710800	2,475,643.342700
2329	288,099.868300	2,475,648.348500
2330	288,088.044600	2,475,651.057800
2331	288,075.893600	2,475,653.841000
2332	288,063.038000	2,475,656.787400
2333	288,045.690800	2,475,660.761900
2334	288,012.590200	2,475,668.346900
2335	287,967.266400	2,475,678.731600





Vértice	X	Y
2336	287,949.777200	2,475,682.740200
2337	287,904.226200	2,475,693.176800
2338	287,824.815100	2,475,717.347100
2339	287,824.811200	2,475,717.650800
2340	287,842.426500	2,475,715.895300
2341	287,880.487000	2,475,785.542100
2342	287,812.522200	2,475,839.224300
2343	287,754.504800	2,475,900.392100
2344	287,751.012000	2,475,907.184500
2345	287,742.312900	2,475,932.844500
2346	287,685.287100	2,476,066.917900
2347	287,669.213500	2,476,148.934100
2348	287,634.974900	2,476,135.390700
2349	287,617.976400	2,476,192.438700
2350	287,521.676900	2,476,159.125000
2351	287,496.888400	2,476,163.219100
2352	287,405.885900	2,476,397.453500
2353	287,430.163000	2,476,399.095800
2354	287,416.455800	2,476,544.626700
2355	287,417.574500	2,476,580.203600
2356	287,424.289400	2,476,651.725400
2357	287,442.702600	2,476,758.883400
2358	287,446.406100	2,476,771.035900
2359	287,471.739100	2,476,892.044200
2360	287,487.579500	2,476,943.861800
2361	287,502.283200	2,476,967.857200
2362	287,593.720500	2,476,961.926400
2363	287,689.823400	2,476,950.709000
2364	287,667.752000	2,477,027.836900
2365	287,734.272300	2,477,026.713800
2366	287,740.760000	2,477,072.801600
2367	287,749.673900	2,477,117.036000
2368	287,647.898200	2,477,119.568100
2369	287,638.612300	2,477,095.592700
2370	287,615.124500	2,477,097.427000
2371	287,550.962200	2,477,120.981400
2372	287,543.778500	2,477,123.196500
2373	287,537.646300	2,477,189.540000
2374	287,523.439700	2,477,240.632700

Vértice	X	Y
2375	287,673.108400	2,477,228.288900
2376	287,691.293000	2,477,220.425600
2377	287,803.324600	2,477,223.824100
2378	287,795.885400	2,477,286.206700
2379	287,829.166600	2,477,295.720700
2380	287,808.925500	2,477,395.028200
2381	287,686.851700	2,477,377.592300
2382	287,650.879800	2,477,479.005600
2383	287,613.444900	2,477,583.562000
2384	287,599.760500	2,477,622.896300
2385	287,699.087400	2,477,610.674900
2386	287,800.548900	2,477,612.387700
2387	287,791.766300	2,477,625.824000
2388	287,785.212300	2,477,667.960300
2389	287,771.413400	2,477,713.404100
2390	287,764.655800	2,477,758.345300
2391	287,736.364600	2,477,838.933200
2392	287,713.674800	2,477,954.221000
2393	287,701.611400	2,477,948.772400
2394	287,696.740500	2,478,026.330600
2395	287,704.220800	2,478,093.408200
2396	287,675.100300	2,478,137.476100
2397	287,659.646000	2,478,200.784600
2398	287,660.152400	2,478,255.757800
2399	287,657.797700	2,478,308.344300
2400	287,637.412500	2,478,363.697600
2401	287,544.182100	2,478,334.102900
2402	287,537.073800	2,478,378.950700
2403	287,530.862600	2,478,374.368200
2404	287,419.939400	2,478,339.837100
2405	287,418.757100	2,478,346.552600
2406	287,394.438700	2,478,463.896200
2407	287,362.792000	2,478,572.195600
2408	287,351.029900	2,478,616.314200
2409	287,416.804400	2,478,634.196400
2410	287,377.862900	2,478,747.806700
2411	287,376.194500	2,478,752.520800
2412	287,347.202800	2,478,830.592200
2413	287,293.704100	2,478,809.585200



Vértice	X	Y
2414	287,298.522000	2,478,785.601500
2415	287,290.110800	2,478,823.883500
2416	287,271.082200	2,478,910.488500
2417	287,325.625200	2,478,940.251700
2418	287,301.373200	2,478,970.632900
2419	287,326.823100	2,479,001.702500
2420	287,330.919700	2,479,004.215100
2421	287,353.467300	2,479,026.350000
2422	287,356.855100	2,479,028.919200
2423	287,380.655300	2,479,047.755400
2424	287,489.788700	2,479,136.370800
2425	287,509.803100	2,479,160.838900
2426	287,512.349400	2,479,162.578300
2427	287,562.002100	2,479,200.915500
2428	287,850.065000	2,479,423.330400
2429	287,858.764100	2,479,430.935800
2430	287,939.058100	2,479,495.403400
2431	288,055.314200	2,479,589.355600
2432	288,100.020600	2,479,625.746800
2433	288,103.229300	2,479,627.815800
2434	288,046.529600	2,479,838.949700
2435	288,039.468500	2,479,837.782500
2436	288,027.853100	2,479,888.427900
2437	288,001.159700	2,479,925.611700
2438	287,998.834500	2,479,935.328100
2439	287,979.599500	2,479,986.823000
2440	287,911.458100	2,479,955.575000
2441	287,790.821200	2,479,962.845400
2442	287,737.120600	2,479,946.765500
2443	287,717.331600	2,480,004.921000
2444	287,709.017400	2,480,032.767100
2445	287,703.803500	2,480,050.229700
2446	287,688.425700	2,480,101.733300
2447	287,691.961000	2,480,112.275300
2448	287,681.190800	2,480,163.634800
2449	287,664.599100	2,480,214.415500
2450	287,649.955300	2,480,265.880700
2451	287,628.926600	2,480,315.315300
2452	287,626.695700	2,480,320.754800

Vértice	X	Y
2453	287,603.691700	2,480,367.843000
2454	287,604.675400	2,480,422.570600
2455	287,555.720000	2,480,394.272500
2456	287,549.101900	2,480,391.202600
2457	287,506.808200	2,480,364.011400
2458	287,479.630600	2,480,457.877600
2459	287,477.043300	2,480,465.877700
2460	287,444.449700	2,480,557.727800
2461	287,437.182200	2,480,568.759300
2462	287,514.126700	2,480,598.793900
2463	287,514.224300	2,480,598.832000
2464	287,514.945000	2,480,599.113400
2465	287,514.948000	2,480,599.111200
2466	287,514.956800	2,480,599.104700
2467	290,461.018300	2,478,439.594300
2468	290,435.493500	2,476,380.321100
2469	290,428.024800	2,475,777.771000
2470	290,427.951400	2,475,771.801900
2471	290,418.219600	2,474,980.802900
2472	290,413.821400	2,474,623.320000
2473	290,411.849300	2,474,502.342200
2474	290,411.355800	2,474,472.075000
2475	290,411.015100	2,474,451.175400
2476	290,410.336000	2,474,409.512400
2477	290,407.879400	2,474,258.819300
2478	290,288.818000	2,474,346.900400
2479	290,255.309400	2,474,281.467700
2480	290,224.789900	2,474,305.453200
2481	290,119.095100	2,474,388.519300
2482	290,082.957800	2,474,406.569800
2483	290,010.452000	2,474,442.789000
2484	289,869.248800	2,474,580.589000
2485	289,845.239200	2,474,612.153900
2486	289,822.596500	2,474,633.000300
2487	289,767.358300	2,474,702.240100
2488	289,758.977200	2,474,712.745700
2489	289,758.860000	2,474,712.892500
2490	289,755.562800	2,474,717.025500
2491	289,741.074200	2,474,710.946800





Vértice	X	Y
2492	289,740.938100	2,474,710.931900
2493	289,741.217000	2,474,710.505200
2494	289,813.062600	2,474,600.589100
2495	289,902.682100	2,474,496.462300
2496	289,972.762300	2,474,415.037900
2497	289,974.170000	2,474,413.402400
2498	289,976.141300	2,474,409.641200
2499	290,021.095300	2,474,323.871500
2500	290,184.839900	2,474,011.456200
2501	290,218.454500	2,473,934.946900
2502	290,236.500600	2,473,912.890600
2503	290,313.400000	2,473,766.171000
2504	290,485.139100	2,473,438.502800
2505	290,403.422800	2,473,374.104000
2506	290,230.324700	2,473,352.941200
2507	290,180.895900	2,473,346.898100
2508	289,768.822500	2,473,355.239500
2509	289,620.830200	2,473,250.417400
2510	289,484.747300	2,473,107.301300
2511	289,300.385500	2,473,085.663900
2512	289,092.846200	2,473,172.312900
2513	289,115.382100	2,473,032.328300
2514	289,109.257900	2,472,897.017300
2515	289,135.312500	2,472,899.250000
2516	289,491.151800	2,472,941.246100
2517	289,859.888900	2,472,072.751900
2518	289,834.324900	2,472,047.434600
2519	289,824.265100	2,471,863.715300
2520	289,733.458800	2,471,764.078200
2521	289,562.162000	2,471,761.201800
2522	289,450.486700	2,471,883.962700
2523	289,338.426600	2,471,987.704700
2524	289,156.117900	2,472,067.499700
2525	289,144.116900	2,472,134.528600
2526	288,990.187500	2,472,188.250100
2527	288,978.434600	2,472,183.009500
2528	289,035.280700	2,472,050.918000
2529	288,932.692900	2,471,995.913900
2530	288,788.311000	2,471,944.464400

Vértice	X	Y
2531	288,836.343800	2,471,852.250000
2532	288,965.471000	2,471,819.375000
2533	289,115.218700	2,471,781.250100
2534	289,247.343800	2,471,551.250000
2535	289,293.126000	2,471,442.060700
2536	289,354.287000	2,471,296.193400
2537	289,487.904800	2,471,151.623000
2538	289,545.000500	2,471,141.999600
2539	289,567.000600	2,471,145.000400
2540	289,616.999500	2,471,122.000000
2541	289,705.000000	2,471,091.999400
2542	289,723.000200	2,471,091.000700
2543	289,752.000100	2,471,081.999200
2544	289,773.999900	2,471,069.999800
2545	289,784.000200	2,471,061.000000
2546	289,779.999400	2,471,033.999500
2547	289,764.000500	2,470,997.000500
2548	289,725.000800	2,470,944.000400
2549	289,699.999500	2,470,919.000300
2550	289,687.000400	2,470,903.000200
2551	289,685.000400	2,470,879.999200
2552	289,707.999200	2,470,845.999100
2553	289,751.999800	2,470,799.999700
2554	289,790.000700	2,470,749.000200
2555	289,811.999200	2,470,696.000600
2556	289,857.999900	2,470,639.000500
2557	289,885.999700	2,470,549.000600
2558	289,886.999700	2,470,458.999800
2559	289,890.000000	2,470,444.999900
2560	289,883.999700	2,470,392.999600
2561	289,872.000700	2,470,375.000600
2562	289,829.999900	2,470,352.999300
2563	289,788.999900	2,470,326.000300
2564	289,753.999300	2,470,307.000700
2565	289,740.000100	2,470,290.000100
2566	289,731.000100	2,470,268.000500
2567	289,733.000200	2,470,244.999800
2568	289,763.999500	2,470,175.000100
2569	289,806.999600	2,470,103.999600



Vértice	X	Y
2570	289,839.999200	2,470,056.999300
2571	289,868.999400	2,469,985.999300
2572	289,893.000100	2,469,956.999500
2573	289,909.999500	2,469,923.999600
2574	289,914.000200	2,469,891.000100
2575	289,902.000500	2,469,865.000700
2576	289,881.000400	2,469,840.999200
2577	289,842.000800	2,469,813.000000
2578	289,803.999800	2,469,798.000800
2579	289,760.999800	2,469,795.999500
2580	289,667.000800	2,469,808.000600
2581	289,609.000200	2,469,827.000400
2582	289,580.999300	2,469,838.999400
2583	289,517.999300	2,469,878.999400
2584	289,448.999500	2,469,909.000000
2585	289,424.000100	2,469,903.000100
2586	289,379.000700	2,469,885.999200
2587	289,340.000400	2,469,889.000700
2588	289,313.999600	2,469,916.000800
2589	289,268.000800	2,469,990.000000
2590	289,249.999800	2,470,037.999400
2591	289,231.999800	2,470,127.999600
2592	289,225.999500	2,470,140.999200
2593	289,215.999300	2,470,144.999600
2594	289,203.000300	2,470,133.999400
2595	289,182.999900	2,470,103.000400
2596	289,086.000100	2,469,979.000300
2597	289,053.999200	2,469,948.000800
2598	289,014.999600	2,469,934.000300
2599	288,996.000200	2,469,935.999900
2600	288,958.999500	2,469,947.999700
2601	288,902.000500	2,469,955.000800
2602	288,852.000000	2,469,951.999800
2603	288,842.999400	2,469,936.000400
2604	288,843.000400	2,469,918.000800
2605	288,857.000300	2,469,903.000800
2606	288,863.999400	2,469,884.999800
2607	288,866.000600	2,469,868.000500
2608	288,855.000300	2,469,850.000400

Vértice	X	Y
2609	288,823.000700	2,469,842.000600
2610	288,808.000600	2,469,832.999400
2611	288,777.999400	2,469,799.999900
2612	288,769.999600	2,469,783.000300
2613	288,769.000600	2,469,769.000000
2614	288,775.000100	2,469,757.000500
2615	288,789.999400	2,469,752.999900
2616	288,836.999700	2,469,786.000000
2617	288,864.000100	2,469,790.000400
2618	288,943.999500	2,469,790.000300
2619	288,986.999600	2,469,797.000700
2620	289,045.000400	2,469,820.999500
2621	289,082.999600	2,469,832.999500
2622	289,109.000400	2,469,846.999400
2623	289,118.000200	2,469,848.000200
2624	289,139.000200	2,469,858.000500
2625	289,159.999300	2,469,860.000600
2626	289,187.000400	2,469,848.999200
2627	289,245.000400	2,469,802.999400
2628	289,270.999800	2,469,776.000800
2629	289,284.000100	2,469,755.999900
2630	289,292.999900	2,469,720.999900
2631	289,305.999400	2,469,708.999400
2632	289,362.000400	2,469,692.999000
2633	289,419.999800	2,469,694.000300
2634	289,444.999500	2,469,690.999700
2635	289,465.000500	2,469,678.999800
2636	289,501.999800	2,469,625.999300
2637	289,509.999800	2,469,602.000600
2638	289,498.999900	2,469,538.000100
2639	289,511.999400	2,469,522.000600
2640	289,523.999600	2,469,519.999300
2641	289,540.999700	2,469,520.999300
2642	289,560.000200	2,469,527.000700
2643	289,583.000400	2,469,526.999300
2644	289,606.999300	2,469,513.999800
2645	289,624.999200	2,469,483.000200
2646	289,634.000100	2,469,449.999300
2647	289,627.000100	2,469,422.000000



Vértice	X	Y
2648	289,608.000700	2,469,374.999900
2649	289,609.000500	2,469,353.999700
2650	289,624.999600	2,469,343.000000
2651	289,647.999900	2,469,340.999900
2652	289,718.999400	2,469,377.000500
2653	289,778.999500	2,469,414.000500
2654	289,822.999700	2,469,482.000200
2655	289,854.000400	2,469,503.000200
2656	289,872.000300	2,469,509.000200
2657	289,910.999400	2,469,513.000300
2658	289,935.000500	2,469,507.999900
2659	289,969.999900	2,469,483.999400
2660	289,984.000100	2,469,463.999300
2661	289,991.000700	2,469,426.999100
2662	289,986.999800	2,469,352.000000
2663	289,993.000700	2,469,291.000500
2664	290,006.000100	2,469,254.999700
2665	290,018.999900	2,469,186.999200
2666	290,023.000800	2,469,142.000100
2667	290,016.000400	2,469,111.000000
2668	290,005.000000	2,469,084.000300
2669	289,964.000100	2,469,030.000600
2670	289,913.999600	2,468,990.000100
2671	289,873.999200	2,468,963.999400
2672	289,840.999700	2,468,922.000300
2673	289,812.000400	2,468,854.000400
2674	289,782.999800	2,468,826.000500
2675	289,737.999500	2,468,811.000600
2676	289,705.999700	2,468,811.999300
2677	289,643.000000	2,468,829.999500
2678	289,581.999400	2,468,830.999300
2679	289,558.000800	2,468,829.000000
2680	289,533.000700	2,468,823.999900
2681	289,479.000500	2,468,796.000000
2682	289,451.999500	2,468,793.000400
2683	289,403.000800	2,468,810.000800
2684	289,391.999600	2,468,800.000800
2685	289,389.000400	2,468,776.999700
2686	289,393.999600	2,468,734.999500

Vértice	X	Y
2687	289,389.999900	2,468,681.000600
2688	289,383.999600	2,468,662.000400
2689	289,354.999700	2,468,618.000400
2690	289,350.999700	2,468,601.999400
2691	289,362.999900	2,468,570.000600
2692	289,399.000400	2,468,533.999300
2693	289,420.999700	2,468,519.000600
2694	289,449.999700	2,468,510.000700
2695	289,506.999700	2,468,499.999600
2696	289,527.000000	2,468,499.999700
2697	289,566.999300	2,468,505.999800
2698	289,629.999400	2,468,526.000600
2699	289,722.999600	2,468,577.999200
2700	289,844.000400	2,468,622.999500
2701	289,886.999300	2,468,617.999600
2702	289,920.000600	2,468,595.000800
2703	289,980.000400	2,468,521.999500
2704	290,015.999900	2,468,484.999500
2705	290,054.999900	2,468,464.000600
2706	290,107.999900	2,468,450.000300
2707	290,129.999800	2,468,433.000500
2708	290,139.999400	2,468,413.000200
2709	290,131.000700	2,468,386.999200
2710	290,097.000600	2,468,356.999200
2711	290,054.999300	2,468,342.000400
2712	289,954.999600	2,468,337.000700
2713	289,923.999600	2,468,323.000300
2714	289,855.000700	2,468,261.000600
2715	289,778.000800	2,468,221.999300
2716	289,719.000200	2,468,186.999500
2717	289,667.000400	2,468,164.000300
2718	289,610.000100	2,468,153.000400
2719	289,547.000700	2,468,156.000300
2720	289,491.999600	2,468,166.999800
2721	289,445.000500	2,468,182.999800
2722	289,393.000700	2,468,210.000600
2723	289,353.999400	2,468,235.000500
2724	289,309.999400	2,468,276.999400
2725	289,273.000700	2,468,306.999200





Vértice	X	Y
2726	289,244.999700	2,468,341.999400
2727	289,220.000100	2,468,361.999300
2728	289,184.000000	2,468,375.000200
2729	289,108.999800	2,468,356.000600
2730	288,990.999800	2,468,311.999200
2731	288,940.000500	2,468,313.000100
2732	288,913.000500	2,468,322.999600
2733	288,872.999700	2,468,355.000800
2734	288,826.000600	2,468,375.000400
2735	288,823.656800	2,468,375.097000
2736	288,802.000600	2,468,375.999600
2737	288,783.999900	2,468,372.999800
2738	288,628.392000	2,468,614.050900
2739	288,587.999600	2,468,540.000800
2740	288,564.000600	2,468,516.000600
2741	288,522.000200	2,468,495.000800
2742	288,451.999600	2,468,476.999600
2743	288,390.999600	2,468,449.999900
2744	288,312.000300	2,468,380.999300
2745	288,260.000200	2,468,352.999900
2746	288,205.000600	2,468,351.000700
2747	288,127.000500	2,468,339.000700
2748	288,059.000200	2,468,350.000400
2749	288,029.999500	2,468,368.000200
2750	287,994.000800	2,468,400.000400
2751	287,988.000700	2,468,407.999200
2752	287,986.000700	2,468,419.000400
2753	287,946.000700	2,468,482.999200
2754	287,925.999500	2,468,534.999600
2755	287,916.000700	2,468,576.000500
2756	287,904.000600	2,468,609.999500
2757	287,888.999900	2,468,634.999600
2758	287,852.999900	2,468,668.000500
2759	287,829.000800	2,468,699.000800
2760	287,809.999600	2,468,740.000200
2761	287,802.000600	2,468,780.999400
2762	287,804.000600	2,468,811.000600
2763	287,823.999600	2,468,921.000600
2764	287,838.000000	2,468,961.999300

Vértice	X	Y
2765	287,881.999900	2,469,052.000300
2766	287,889.000300	2,469,072.000300
2767	287,895.000700	2,469,099.000600
2768	287,892.999400	2,469,119.999500
2769	287,888.999400	2,469,130.000500
2770	287,866.000100	2,469,158.000000
2771	287,825.999300	2,469,176.000600
2772	287,783.999300	2,469,180.999600
2773	287,758.999300	2,469,177.999500
2774	287,692.999500	2,469,154.000200
2775	287,600.999600	2,469,163.000700
2776	287,583.999300	2,469,160.999200
2777	287,520.000700	2,469,136.000200
2778	287,500.999200	2,469,136.999600
2779	287,484.000700	2,469,139.999500
2780	287,440.000500	2,469,141.000100
2781	287,422.999800	2,469,136.999900
2782	287,399.999100	2,469,128.000300
2783	287,386.807500	2,469,121.090000
2784	287,443.132300	2,469,035.312100
2785	287,464.281200	2,469,007.000100
2786	287,467.608400	2,468,999.201400
2787	287,438.405000	2,468,960.322800
2788	287,430.668800	2,468,815.936800
2789	287,427.651400	2,468,666.637600
2790	287,382.749200	2,468,590.456000
2791	287,312.648800	2,468,697.870100
2792	287,247.623800	2,468,872.367600
2793	287,237.603500	2,468,899.257500
2794	287,227.277600	2,468,863.800300
2795	287,208.406300	2,468,799.000000
2796	287,150.130700	2,468,742.009300
2797	287,112.256400	2,468,762.565000
2798	287,109.503900	2,468,764.058900
2799	287,109.997800	2,468,757.596000
2800	287,114.992800	2,468,692.228200
2801	287,161.110200	2,468,590.116600
2802	287,115.526500	2,468,480.221800
2803	287,052.333200	2,468,452.590700





Vértice	X	Y
2804	286,927.406200	2,468,469.569000
2805	286,607.256300	2,468,601.308700
2806	286,516.532500	2,468,707.057600
2807	286,409.553000	2,468,831.754200
2808	286,411.624700	2,468,893.830500
2809	286,412.226800	2,468,911.871600
2810	286,376.258900	2,468,950.977600
2811	286,331.658500	2,468,993.455100
2812	286,259.224900	2,469,062.441000
2813	286,197.744500	2,469,120.995100
2814	286,168.326800	2,469,149.012500
2815	286,107.549300	2,469,066.381600
2816	286,041.814100	2,468,977.010400
2817	286,050.824300	2,468,961.864900
2818	286,131.269000	2,468,883.683300
2819	286,167.361500	2,468,848.606100
2820	286,192.583600	2,468,824.093500
2821	286,208.527900	2,468,804.513500
2822	286,286.736100	2,468,708.472100
2823	286,324.224100	2,468,662.435900
2824	286,514.728200	2,468,552.588500
2825	286,656.779100	2,468,429.266000
2826	286,706.606000	2,468,379.305600
2827	286,636.742600	2,468,378.181200
2828	286,563.343700	2,468,377.000000
2829	286,564.683300	2,468,374.376600
2830	286,711.613400	2,468,086.639200
2831	286,729.437800	2,468,051.733200
2832	286,745.132300	2,468,020.998200
2833	286,783.641100	2,468,006.326100
2834	286,886.262800	2,467,967.226600
2835	287,005.849700	2,467,921.663300
2836	287,071.634500	2,467,896.598900
2837	287,120.353600	2,467,878.036600
2838	287,225.598500	2,467,724.440700
2839	287,270.024300	2,467,659.604900
2840	287,290.317900	2,467,629.988200
2841	287,319.156500	2,467,591.054900
2842	287,536.268200	2,467,297.945400

Vértice	X	Y
2843	287,489.284300	2,467,274.870400
2844	287,405.110600	2,467,233.530500
2845	287,310.441900	2,467,187.036300
2846	287,235.581500	2,467,150.270500
2847	287,170.092700	2,467,118.107300
2848	287,094.167600	2,467,080.818500
2849	286,899.444500	2,466,985.185000
2850	286,798.351500	2,466,935.535700
2851	286,704.564600	2,466,889.474600
2852	286,678.848600	2,466,876.844800
2853	286,629.411600	2,466,852.565000
2854	286,626.344100	2,466,840.934100
2855	286,617.206300	2,466,806.286400
2856	286,559.409900	2,466,587.142400
2857	286,489.472000	2,466,321.960500
2858	286,477.156200	2,466,275.263100
2859	286,471.371800	2,466,253.330700
2860	286,451.933400	2,466,179.626800
2861	286,453.851000	2,466,176.485100
2862	286,502.744600	2,466,096.381200
2863	286,544.146100	2,466,028.551800
2864	286,572.074500	2,465,982.795900
2865	286,806.327000	2,465,599.012500
2866	286,013.319500	2,465,769.007400
2867	285,928.201500	2,465,677.148400
2868	285,880.915900	2,465,626.118100
2869	285,858.741700	2,465,602.187800
2870	285,814.143300	2,465,554.057400
2871	285,752.780900	2,465,453.790900
2872	285,667.255900	2,465,314.042500
2873	285,484.387300	2,465,202.348000
2874	285,416.489300	2,465,160.876300
2875	285,340.200500	2,465,114.279800
2876	285,312.569000	2,465,097.402700
2877	285,185.255400	2,465,019.640600
2878	285,131.436800	2,464,986.768700
2879	284,919.421500	2,464,857.271500
2880	284,905.326600	2,464,871.947100
2881	284,848.270300	2,464,931.353700



Vértice	X	Y
2882	284,757.141700	2,465,026.236200
2883	284,727.900900	2,465,006.066000
2884	284,640.687500	2,464,945.906500
2885	284,632.762600	2,464,955.259400
2886	284,631.345900	2,464,950.531100
2887	284,584.689900	2,464,919.255300
2888	284,564.009800	2,464,832.117500
2889	284,521.786300	2,464,654.203400
2890	284,504.382600	2,464,580.871200
2891	284,475.278600	2,464,458.238000
2892	284,457.505500	2,464,383.348800
2893	284,450.459800	2,464,353.661000
2894	284,445.309800	2,464,331.960600
2895	284,439.188800	2,464,306.169200
2896	284,404.215000	2,464,158.803000
2897	284,403.214900	2,464,145.803000
2898	284,413.214600	2,464,043.802700
2899	284,413.214700	2,464,013.802700
2900	284,406.213900	2,463,943.803200
2901	284,394.215000	2,463,903.802900
2902	284,358.213900	2,463,822.803100
2903	284,311.214900	2,463,766.802400
2904	284,270.213900	2,463,748.802900
2905	284,260.213600	2,463,733.802500
2906	284,257.214200	2,463,722.803500
2907	284,261.214200	2,463,696.803700
2908	284,283.214200	2,463,642.802400
2909	284,298.214200	2,463,534.802700
2910	284,315.214600	2,463,492.802500
2911	284,331.214800	2,463,468.802500
2912	284,372.213400	2,463,423.803300
2913	284,384.214800	2,463,392.802300
2914	284,388.214900	2,463,334.803800
2915	284,399.215000	2,463,308.802700
2916	284,437.214300	2,463,275.802600
2917	284,453.213500	2,463,254.803700
2918	284,465.214500	2,463,214.803600
2919	284,470.213900	2,463,135.802600
2920	284,478.214900	2,463,116.802400

Vértice	X	Y
2921	284,497.213600	2,463,081.802400
2922	284,504.213600	2,463,059.803400
2923	284,501.213800	2,463,017.802400
2924	284,479.214900	2,462,953.802400
2925	284,470.213700	2,462,902.803600
2926	284,471.213900	2,462,882.802900
2927	284,482.214700	2,462,827.802200
2928	284,486.213600	2,462,791.803300
2929	284,485.214800	2,462,765.803000
2930	284,476.213900	2,462,731.803800
2931	284,466.214800	2,462,709.802900
2932	284,438.214600	2,462,685.803600
2933	284,430.192100	2,462,682.264100
2934	284,401.640000	2,462,642.947500
2935	284,388.946400	2,462,615.947800
2936	284,384.838900	2,462,607.211100
2937	284,343.828400	2,462,550.325500
2938	284,338.020500	2,462,533.731400
2939	284,325.307600	2,462,497.408800
2940	284,308.200400	2,462,435.632900
2941	284,301.495000	2,462,411.419000
2942	284,306.786700	2,462,374.377300
2943	284,312.078400	2,462,318.814700
2944	284,304.140900	2,462,259.283300
2945	284,297.526300	2,462,214.304000
2946	284,280.328300	2,462,178.585200
2947	284,231.380200	2,462,125.668400
2948	284,206.244800	2,462,095.241200
2949	284,202.276100	2,462,034.387000
2950	284,206.244800	2,461,964.272300
2951	284,219.474000	2,461,935.168100
2952	284,239.317800	2,461,900.772100
2953	284,241.963600	2,461,859.761700
2954	284,248.578200	2,461,817.428200
2955	284,260.484500	2,461,788.324000
2956	284,280.328300	2,461,747.313500
2957	284,280.328300	2,461,724.823900
2958	284,275.214600	2,461,711.803700
2959	284,258.911400	2,461,688.205300





Vértice	X	Y
2960	284,163.867300	2,461,594.324500
2961	283,754.059200	2,461,475.923500
2962	283,702.967300	2,461,451.195600
2963	283,653.992800	2,461,453.630900
2964	283,657.999300	2,461,436.000500
2965	283,672.999500	2,461,405.000000
2966	283,711.999700	2,461,366.000000
2967	283,721.000100	2,461,344.000100
2968	283,720.000400	2,461,333.000600
2969	283,710.000500	2,461,324.000400
2970	283,687.000000	2,461,311.999200
2971	283,641.999300	2,461,278.000400
2972	283,533.999900	2,461,265.999800
2973	283,520.939700	2,461,263.388200
2974	283,519.000400	2,461,262.999300
2975	283,509.999900	2,461,258.000200
2976	283,506.000200	2,461,250.999200
2977	283,512.000600	2,461,228.999900
2978	283,531.999800	2,461,201.000600
2979	283,534.999500	2,461,161.000400
2980	283,525.999600	2,461,134.000100
2981	283,458.999600	2,461,091.999900
2982	283,441.999400	2,461,068.999400
2983	283,426.999800	2,461,024.999200
2984	283,425.144800	2,461,018.403500
2985	283,418.000000	2,460,992.999200
2986	283,429.000200	2,460,960.000600
2987	283,436.999500	2,460,884.999300
2988	283,432.999700	2,460,869.999500
2989	283,419.999700	2,460,851.999400
2990	283,421.000600	2,460,832.000100
2991	283,431.999600	2,460,814.999400
2992	283,454.999900	2,460,761.000400
2993	283,480.000100	2,460,732.999700
2994	283,501.999700	2,460,695.000400
2995	283,522.999500	2,460,610.000100
2996	283,529.999500	2,460,533.000400
2997	283,524.999500	2,460,516.000200
2998	283,464.000500	2,460,436.999700

Vértice	X	Y
2999	283,416.000100	2,460,410.999300
3000	283,399.999900	2,460,396.999300
3001	283,399.999400	2,460,370.000200
3002	283,407.000600	2,460,324.999200
3003	283,409.000200	2,460,283.000400
3004	283,419.999700	2,460,248.999900
3005	283,424.999500	2,460,226.999200
3006	283,421.999900	2,460,210.000300
3007	283,383.000000	2,460,177.000700
3008	283,362.999600	2,460,155.999800
3009	283,356.999400	2,460,140.000200
3010	283,357.000700	2,460,010.999300
3011	283,365.000100	2,459,989.999800
3012	283,373.999700	2,459,942.999500
3013	283,383.999400	2,459,919.000400
3014	283,458.999600	2,459,859.000500
3015	283,479.000000	2,459,833.000100
3016	283,484.000400	2,459,814.000300
3017	283,494.000600	2,459,793.000500
3018	283,524.999800	2,459,694.000700
3019	283,536.999500	2,459,687.999500
3020	283,553.999500	2,459,687.000300
3021	283,573.000600	2,459,676.999700
3022	283,599.000100	2,459,642.999300
3023	283,639.999600	2,459,603.000500
3024	283,644.999700	2,459,573.999700
3025	283,634.000500	2,459,566.000000
3026	283,586.999900	2,459,565.000600
3027	283,562.000400	2,459,574.000500
3028	283,553.000400	2,459,573.000700
3029	283,529.999800	2,459,559.000500
3030	283,494.000600	2,459,548.999600
3031	283,476.999400	2,459,528.999800
3032	283,476.999300	2,459,485.999500
3033	283,466.000200	2,459,476.999600
3034	283,442.999400	2,459,474.999600
3035	283,414.999200	2,459,485.000800
3036	283,386.000000	2,459,518.000200
3037	283,362.999600	2,459,563.000100



Vértice	X	Y
3038	283,327.000500	2,459,612.999500
3039	283,267.000300	2,459,664.000400
3040	283,158.000100	2,459,725.000200
3041	283,133.000500	2,459,747.999800
3042	283,095.000400	2,459,801.999800
3043	283,087.000200	2,459,809.000600
3044	283,076.000500	2,459,810.000400
3045	283,022.000500	2,459,831.000700
3046	282,979.000000	2,459,830.000400
3047	282,894.000800	2,459,821.999700
3048	282,890.000700	2,459,832.000300
3049	282,873.999700	2,459,847.999200
3050	282,822.999400	2,459,884.000300
3051	282,789.999400	2,459,925.999700
3052	282,784.000000	2,459,954.999600
3053	282,785.000100	2,459,961.999600
3054	282,796.999800	2,459,985.999600
3055	282,813.000300	2,460,001.999600
3056	282,867.000700	2,460,035.000400
3057	282,933.000300	2,460,043.999600
3058	282,969.000400	2,460,053.999200
3059	283,010.000300	2,460,075.000600
3060	283,049.000300	2,460,084.999500
3061	283,108.999600	2,460,105.999400
3062	283,187.000000	2,460,112.000700
3063	283,197.000500	2,460,121.999200
3064	283,201.000800	2,460,144.999600
3065	283,176.999400	2,460,193.999500
3066	283,159.000000	2,460,352.000100
3067	283,144.999900	2,460,371.999300
3068	283,119.999400	2,460,375.000100
3069	283,067.999500	2,460,368.000400
3070	283,007.000000	2,460,346.999300
3071	282,935.999700	2,460,337.999700
3072	282,872.000000	2,460,333.999700
3073	282,780.000400	2,460,371.999900
3074	282,757.999600	2,460,394.000800
3075	282,560.200200	2,460,540.107500
3076	282,505.666700	2,460,580.389400

Vértice	X	Y
3077	282,504.878400	2,460,586.115800
3078	282,470.999300	2,460,572.000000
3079	282,438.000000	2,460,570.999800
3080	282,399.999500	2,460,581.999800
3081	282,363.242300	2,460,601.603400
3082	282,355.000200	2,460,606.000700
3083	282,317.000000	2,460,646.000800
3084	282,280.000800	2,460,676.999700
3085	282,242.999500	2,460,699.999900
3086	282,195.000700	2,460,703.999900
3087	282,118.999900	2,460,718.000400
3088	282,008.407500	2,460,705.133900
3089	281,972.027300	2,460,681.982800
3090	281,925.725100	2,460,675.368200
3091	281,895.959400	2,460,652.217100
3092	281,819.891500	2,460,642.295200
3093	281,717.365300	2,460,652.217100
3094	281,624.760900	2,460,638.987900
3095	281,542.078500	2,460,632.373300
3096	281,469.317900	2,460,642.295200
3097	281,416.401100	2,460,635.680600
3098	281,333.718700	2,460,595.993100
3099	281,215.999400	2,460,592.999500
3100	281,180.000100	2,460,590.999500
3101	281,153.999900	2,460,577.000500
3102	281,145.000500	2,460,561.999600
3103	281,147.000600	2,460,538.000200
3104	281,154.000700	2,460,528.999800
3105	281,227.000200	2,460,478.000000
3106	281,257.000200	2,460,453.999900
3107	281,257.006900	2,460,453.992400
3108	281,291.331200	2,460,417.218000
3109	281,299.000800	2,460,409.000700
3110	281,307.998200	2,460,382.003900
3111	281,307.999900	2,460,381.999500
3112	281,289.126500	2,460,338.164000
3113	281,276.999600	2,460,310.000300
3114	281,218.999500	2,460,253.000800
3115	281,196.000600	2,460,239.000600



Vértice	X	Y
3116	281,133.999800	2,460,190.000300
3117	281,094.000100	2,460,161.999400
3118	281,047.000400	2,460,147.000000
3119	281,028.999200	2,460,136.999300
3120	280,930.000500	2,460,106.999900
3121	280,907.000600	2,460,095.000600
3122	280,952.999800	2,460,082.000000
3123	280,994.000300	2,460,027.999600
3124	281,038.000800	2,459,949.000800
3125	281,050.000800	2,459,912.000100
3126	281,063.999300	2,459,890.000000
3127	281,086.999800	2,459,861.999500
3128	281,095.999600	2,459,838.999300
3129	281,100.000300	2,459,770.999600
3130	281,092.999600	2,459,748.999200
3131	281,087.000000	2,459,707.999600
3132	281,068.000000	2,459,674.000400
3133	281,043.000800	2,459,647.999200
3134	281,027.000200	2,459,622.999900
3135	281,017.000500	2,459,614.999800
3136	280,988.000500	2,459,598.999900
3137	280,940.999800	2,459,567.999400
3138	280,914.999900	2,459,531.999200
3139	280,909.000400	2,459,482.000300
3140	280,963.000000	2,459,478.999700
3141	281,010.999900	2,459,467.000600
3142	281,026.000300	2,459,457.000200
3143	281,055.000100	2,459,423.000600
3144	281,084.999500	2,459,371.000500
3145	281,088.000700	2,459,323.000400
3146	281,076.000200	2,459,296.000500
3147	281,057.000400	2,459,271.999100
3148	281,053.984700	2,459,226.015200
3149	281,088.365200	2,459,206.968500
3150	281,061.113100	2,459,162.518400
3151	281,045.657700	2,459,115.627600
3152	281,041.886700	2,459,104.186500
3153	281,039.384000	2,459,069.932600
3154	281,042.240400	2,459,067.231300

Vértice	X	Y
3155	281,042.423400	2,459,067.058200
3156	281,042.372800	2,459,067.033600
3157	281,042.909600	2,459,066.930400
3158	281,043.240300	2,459,057.339200
3159	281,037.948700	2,459,037.164700
3160	281,036.956500	2,459,011.367800
3161	281,037.711300	2,459,001.404300
3162	282,077.932100	2,458,120.114500
3163	282,388.884000	2,457,777.254900
3164	282,803.939200	2,457,319.609500
3165	282,812.844200	2,457,294.675500
3166	282,782.159400	2,457,244.463900
3167	282,754.635800	2,457,199.425300
3168	282,696.427300	2,457,141.216800
3169	282,580.010400	2,457,157.091900
3170	282,378.926700	2,457,188.841900
3171	282,289.962500	2,457,159.187200
3172	282,303.999800	2,457,146.000500
3173	282,309.000100	2,457,127.000200
3174	282,324.999700	2,457,094.999900
3175	282,348.000400	2,457,072.000000
3176	282,382.000200	2,457,042.000000
3177	282,397.000000	2,456,993.000200
3178	282,419.999600	2,456,947.000700
3179	282,426.999500	2,456,873.999900
3180	282,417.999700	2,456,832.000700
3181	282,407.999900	2,456,804.000800
3182	282,407.000200	2,456,785.999300
3183	282,391.270800	2,456,773.524800
3184	282,377.999500	2,456,762.999600
3185	282,388.000500	2,456,706.999300
3186	282,387.000500	2,456,681.000700
3187	282,379.000500	2,456,655.999300
3188	282,394.000100	2,456,635.999400
3189	282,394.999300	2,456,606.000700
3190	282,417.999400	2,456,534.000700
3191	282,433.999900	2,456,502.000500
3192	282,448.000600	2,456,488.999500
3193	282,464.999400	2,456,465.999900



Vértice	X	Y
3194	282,469.000200	2,456,430.000400
3195	282,486.000600	2,456,394.000600
3196	282,485.999700	2,456,378.999700
3197	282,460.999600	2,456,353.999800
3198	282,458.251900	2,456,344.384000
3199	282,457.331700	2,456,343.247300
3200	282,420.819100	2,456,194.507100
3201	282,420.819100	2,456,099.256900
3202	282,444.631700	2,455,845.256400
3203	282,516.069300	2,455,757.943700
3204	282,674.819700	2,455,710.318600
3205	282,849.445000	2,455,694.443600
3206	283,032.007900	2,455,646.818500
3207	283,206.633200	2,455,519.818200
3208	283,357.446000	2,455,448.380600
3209	283,547.946400	2,455,440.443000
3210	283,674.946700	2,455,567.443300
3211	283,809.884400	2,455,678.568500
3212	283,952.759700	2,455,797.631300
3213	284,151.197600	2,455,980.194100
3214	284,270.260300	2,456,091.319300
3215	284,405.198100	2,456,170.694500
3216	284,595.698500	2,456,273.882200
3217	284,714.761200	2,456,385.007400
3218	284,767.221200	2,456,440.090400
3219	284,773.538600	2,456,436.627500
3220	284,786.692600	2,456,429.418800
3221	284,799.846500	2,456,422.208500
3222	284,813.000500	2,456,414.999900
3223	284,817.553700	2,456,394.299600
3224	284,820.776400	2,456,379.649900
3225	284,824.000600	2,456,365.000200
3226	284,836.718800	2,456,349.991400
3227	284,846.417100	2,456,338.548200
3228	284,856.115500	2,456,327.103200
3229	284,865.812300	2,456,315.660000
3230	284,875.510600	2,456,304.216800
3231	284,885.209000	2,456,292.773600
3232	284,894.905800	2,456,281.330400

Vértice	X	Y
3233	284,904.604300	2,456,269.887200
3234	284,913.101900	2,456,259.859600
3235	284,914.302600	2,456,258.444000
3236	284,923.999500	2,456,246.999200
3237	284,935.733600	2,456,232.995800
3238	284,945.366300	2,456,221.497300
3239	284,955.000600	2,456,210.000500
3240	284,970.804100	2,456,203.086200
3241	284,984.546100	2,456,197.074400
3242	284,998.288100	2,456,191.060900
3243	285,012.030100	2,456,185.049200
3244	285,025.773700	2,456,179.037400
3245	285,039.515700	2,456,173.024000
3246	285,053.257700	2,456,167.012300
3247	285,066.999800	2,456,161.000600
3248	285,086.582300	2,456,165.896200
3249	285,101.134700	2,456,169.533600
3250	285,115.687000	2,456,173.171000
3251	285,130.239300	2,456,176.810100
3252	285,144.791600	2,456,180.447500
3253	285,159.344000	2,456,184.086600
3254	285,173.896200	2,456,187.724000
3255	285,188.448500	2,456,191.361500
3256	285,202.999300	2,456,195.000700
3257	285,226.541300	2,456,190.921400
3258	285,241.321000	2,456,188.361600
3259	285,256.100700	2,456,185.801900
3260	285,270.880400	2,456,183.240400
3261	285,285.660200	2,456,180.680600
3262	285,300.439900	2,456,178.120900
3263	285,315.219600	2,456,175.559500
3264	285,329.999300	2,456,172.999800
3265	285,348.342200	2,456,161.361500
3266	285,361.009200	2,456,153.325100
3267	285,373.674600	2,456,145.288700
3268	285,386.340100	2,456,137.252400
3269	285,399.005500	2,456,129.217800
3270	285,411.671000	2,456,121.181400
3271	285,424.336500	2,456,113.145100



Vértice	X	Y
3272	285,437.003600	2,456,105.108800
3273	285,449.669100	2,456,097.072500
3274	285,462.334600	2,456,089.036300
3275	285,475.000100	2,456,081.000000
3276	285,492.194600	2,456,076.088100
3277	285,506.616600	2,456,071.965800
3278	285,521.040200	2,456,067.845200
3279	285,535.462200	2,456,063.724600
3280	285,538.411700	2,456,062.883100
3281	285,549.885800	2,456,059.604000
3282	285,564.307800	2,456,055.483400
3283	285,578.731400	2,456,051.362800
3284	285,593.155100	2,456,047.242300
3285	285,607.577100	2,456,043.120000
3286	285,622.000700	2,456,038.999500
3287	285,643.507100	2,456,028.553600
3288	285,657.000800	2,456,022.000600
3289	285,671.000600	2,456,024.000000
3290	285,691.249200	2,456,013.156300
3291	285,693.765200	2,456,011.809000
3292	285,702.741300	2,456,007.003300
3293	285,706.988300	2,456,004.728100
3294	285,720.213000	2,455,997.647200
3295	285,733.436100	2,455,990.566300
3296	285,746.659200	2,455,983.485400
3297	285,759.882400	2,455,976.404500
3298	285,773.105500	2,455,969.323600
3299	285,786.330300	2,455,962.242700
3300	285,799.553400	2,455,955.161900
3301	285,812.776600	2,455,948.081100
3302	285,825.999800	2,455,941.000300
3303	285,810.239200	2,455,918.552700
3304	285,801.619200	2,455,906.275700
3305	285,792.999300	2,455,894.000500
3306	285,785.812100	2,455,877.324500
3307	285,779.874200	2,455,863.550300
3308	285,773.937700	2,455,849.774700
3309	285,767.999600	2,455,836.000600
3310	285,750.370000	2,455,821.810800

Vértice	X	Y
3311	285,738.685300	2,455,812.404600
3312	285,727.000700	2,455,803.000000
3313	285,713.288800	2,455,779.072600
3314	285,705.831300	2,455,766.059000
3315	285,698.373800	2,455,753.043600
3316	285,690.916300	2,455,740.029900
3317	285,683.457100	2,455,727.014600
3318	285,682.068700	2,455,724.589900
3319	285,675.999600	2,455,713.999200
3320	285,672.421400	2,455,693.533500
3321	285,669.836800	2,455,678.757500
3322	285,667.253900	2,455,663.981500
3323	285,664.669400	2,455,649.207200
3324	285,662.086400	2,455,634.431200
3325	285,659.501800	2,455,619.655300
3326	285,656.918900	2,455,604.879300
3327	285,654.334300	2,455,590.103300
3328	285,651.751300	2,455,575.327300
3329	285,649.166600	2,455,560.551300
3330	285,646.583800	2,455,545.775300
3331	285,646.141200	2,455,543.243200
3332	285,644.000800	2,455,530.999300
3333	285,644.846900	2,455,522.282700
3334	285,646.752500	2,455,502.649100
3335	285,648.201400	2,455,487.719000
3336	285,649.651800	2,455,472.788900
3337	285,650.721100	2,455,461.767900
3338	285,651.100700	2,455,457.858700
3339	285,652.551200	2,455,442.930300
3340	285,653.307600	2,455,435.135000
3341	285,653.308000	2,455,435.130900
3342	285,654.000000	2,455,428.000200
3343	285,661.754200	2,455,411.714200
3344	285,668.203500	2,455,398.172400
3345	285,674.652800	2,455,384.629000
3346	285,681.102100	2,455,371.085600
3347	285,687.551400	2,455,357.542200
3348	285,694.000800	2,455,344.000500
3349	285,709.550400	2,455,321.486100



Vértice	X	Y
3350	285,709.556100	2,455,321.477900
3351	285,709.850700	2,455,321.051500
3352	285,718.374800	2,455,308.710000
3353	285,726.900500	2,455,296.368400
3354	285,735.424600	2,455,284.026900
3355	285,735.805900	2,455,283.476400
3356	285,743.950300	2,455,271.683700
3357	285,752.474500	2,455,259.342200
3358	285,761.000200	2,455,247.000600
3359	285,836.397700	2,455,147.593100
3360	285,837.266800	2,455,146.447400
3361	285,805.216800	2,455,089.602600
3362	285,772.596400	2,455,033.083200
3363	285,739.408800	2,454,976.894900
3364	285,705.657500	2,454,921.043600
3365	285,680.869700	2,454,880.486800
3366	285,680.589200	2,454,880.013100
3367	285,555.827600	2,454,661.375000
3368	285,534.910900	2,454,624.720400
3369	285,487.556300	2,454,549.452900
3370	285,458.507400	2,454,505.022600
3371	285,435.713700	2,454,474.173000
3372	285,435.010900	2,454,473.157500
3373	285,417.259200	2,454,445.739700
3374	285,403.716400	2,454,428.059900
3375	285,402.541600	2,454,426.349200
3376	285,387.755900	2,454,402.225600
3377	285,387.396800	2,454,401.614300
3378	285,375.099100	2,454,379.383700
3379	285,374.587400	2,454,378.394500
3380	285,364.734400	2,454,357.973000
3381	285,364.541700	2,454,357.561400
3382	285,355.696900	2,454,338.112100
3383	285,348.461400	2,454,324.586000
3384	285,346.686100	2,454,321.267200
3385	285,338.873900	2,454,307.603900
3386	285,324.632800	2,454,286.295500
3387	285,308.650200	2,454,262.664400
3388	285,291.104700	2,454,238.137800

Vértice	X	Y
3389	285,280.147100	2,454,222.515900
3390	285,272.650200	2,454,211.828800
3391	285,272.280400	2,454,211.282700
3392	285,258.721100	2,454,190.530000
3393	285,244.895500	2,454,169.370300
3394	285,212.730100	2,454,119.023600
3395	285,212.263800	2,454,118.256100
3396	285,211.995800	2,454,117.776800
3397	285,201.224100	2,454,097.877100
3398	285,184.137700	2,454,066.314600
3399	285,159.546500	2,454,020.888100
3400	285,134.939900	2,453,979.479900
3401	285,134.638900	2,453,978.948500
3402	285,120.020000	2,453,952.148000
3403	285,108.954600	2,453,931.861100
3404	285,108.667700	2,453,931.315300
3405	285,100.720100	2,453,915.611500
3406	285,100.021200	2,453,914.072000
3407	285,094.343400	2,453,900.017800
3408	285,088.044000	2,453,884.901500
3409	285,080.298400	2,453,866.316900
3410	285,079.952200	2,453,865.427000
3411	285,073.530700	2,453,847.569800
3412	285,067.149700	2,453,831.323900
3413	285,066.955200	2,453,830.807700
3414	285,059.001000	2,453,808.624800
3415	285,046.902000	2,453,777.841500
3416	285,046.709900	2,453,777.332400
3417	285,036.361100	2,453,748.581300
3418	285,036.103000	2,453,747.816200
3419	285,028.788400	2,453,724.592500
3420	285,028.241100	2,453,722.446400
3421	285,024.247200	2,453,702.143500
3422	285,024.057900	2,453,700.927800
3423	285,021.582800	2,453,680.890800
3424	285,018.718200	2,453,659.271800
3425	285,018.654000	2,453,658.730500
3426	285,016.253100	2,453,635.834500
3427	285,016.144300	2,453,633.674600



Vértice	X	Y
3428	285,016.316500	2,453,610.405000
3429	285,016.382400	2,453,608.925400
3430	285,018.063100	2,453,588.345600
3431	285,018.334100	2,453,586.320100
3432	285,022.496700	2,453,564.998800
3433	285,022.855800	2,453,563.478500
3434	285,028.001400	2,453,544.958800
3435	285,028.301000	2,453,543.978500
3436	285,033.959300	2,453,527.032800
3437	285,034.201100	2,453,526.352700
3438	285,048.961500	2,453,488.026000
3439	285,049.533500	2,453,486.688100
3440	285,075.878000	2,453,430.790600
3441	285,184.112000	2,453,201.152300
3442	285,399.099400	2,452,758.342000
3443	285,449.004500	2,452,659.840300
3444	285,449.033700	2,452,659.783100
3445	285,449.186900	2,452,659.486900
3446	285,449.217200	2,452,659.428900
3447	285,531.226000	2,452,504.046200
3448	285,555.121200	2,452,458.772600
3449	285,659.319000	2,452,243.759300
3450	285,668.380000	2,452,225.061800
3451	285,691.283000	2,452,178.906700
3452	285,734.828900	2,452,070.621600
3453	285,738.653200	2,452,061.112000
3454	285,749.935600	2,452,025.055500
3455	285,753.442400	2,452,009.533400
3456	285,759.285700	2,451,982.791200
3457	285,761.880000	2,451,964.981300
3458	285,765.367500	2,451,941.416500
3459	285,767.324500	2,451,913.824400
3460	285,767.427800	2,451,887.250100
3461	285,766.241000	2,451,869.118700
3462	285,763.918800	2,451,839.774300
3463	285,761.371600	2,451,820.668000
3464	285,755.360800	2,451,793.978000
3465	285,753.721600	2,451,787.593600
3466	285,748.998200	2,451,769.196700

Vértice	X	Y
3467	285,733.416900	2,451,729.552500
3468	285,724.782700	2,451,711.288500
3469	285,722.264900	2,451,705.962500
3470	285,721.956200	2,451,705.309700
3471	285,697.801800	2,451,654.215900
3472	285,689.735200	2,451,637.083200
3473	285,689.011800	2,451,635.606000
3474	285,687.602100	2,451,632.556200
3475	285,738.550700	2,451,662.744700
3476	285,987.765800	2,451,419.111500
3477	285,987.938400	2,451,413.791200
3478	286,054.481200	2,451,419.784200
3479	286,264.611100	2,451,405.753200
3480	286,442.238300	2,451,536.072100
3481	286,519.227800	2,451,592.556500
3482	286,537.680300	2,451,569.625200
3483	286,573.002300	2,451,515.650100
3484	286,591.258600	2,451,471.993800
3485	286,605.482900	2,451,440.068600
3486	286,606.543700	2,451,434.875900
3487	286,607.289000	2,451,431.228400
3488	286,603.976300	2,451,425.653000
3489	286,545.608900	2,451,382.475000
3490	286,543.527600	2,451,379.812700
3491	286,541.536900	2,451,376.848000
3492	286,541.328900	2,451,373.855000
3493	286,540.959200	2,451,368.538100
3494	286,542.226800	2,451,330.088600
3495	286,557.912200	2,451,219.545500
3496	286,586.222700	2,451,112.389000
3497	286,605.197600	2,451,041.692200
3498	286,879.291200	2,451,153.388500
3499	287,237.999500	2,450,880.999800
3500	287,242.943000	2,450,878.226700
3501	287,252.836300	2,450,872.677000
3502	287,265.918200	2,450,865.339100
3503	287,279.000100	2,450,857.999600
3504	287,304.676700	2,450,850.463400
3505	287,319.070800	2,450,846.239700



Vértice	X	Y
3506	287,333.463300	2,450,842.016100
3507	287,347.855800	2,450,837.792400
3508	287,353.552400	2,450,836.120200
3509	287,362.250000	2,450,833.568800
3510	287,376.642500	2,450,829.343500
3511	287,391.035000	2,450,825.119900
3512	287,405.427600	2,450,820.896300
3513	287,419.821700	2,450,816.672700
3514	287,434.214300	2,450,812.447400
3515	287,445.198000	2,450,809.224400
3516	287,448.606800	2,450,808.223900
3517	287,462.999400	2,450,804.000400
3518	287,484.278300	2,450,801.079000
3519	287,499.138600	2,450,799.040500
3520	287,514.000500	2,450,797.000300
3521	287,534.999600	2,450,793.000800
3522	287,538.563300	2,450,792.763300
3523	287,549.999500	2,450,791.999900
3524	287,570.464100	2,450,791.195800
3525	287,585.452100	2,450,790.605800
3526	287,600.441600	2,450,790.017400
3527	287,606.679200	2,450,789.772300
3528	287,640.149000	2,450,798.200000
3529	287,660.178000	2,450,792.030000
3530	287,687.734000	2,450,787.393000
3531	287,717.579000	2,450,779.939000
3532	287,744.357000	2,450,770.375000
3533	287,766.068000	2,450,747.292000
3534	287,782.992000	2,450,728.218000
3535	287,806.371000	2,450,680.163000
3536	287,827.147000	2,450,631.967000
3537	287,838.303000	2,450,599.958000
3538	287,852.704000	2,450,555.666000
3539	287,871.669000	2,450,512.274000
3540	287,876.339000	2,450,487.293000
3541	287,888.029000	2,450,458.273000
3542	287,890.860000	2,450,411.098000
3543	287,886.414000	2,450,382.516000
3544	287,886.124000	2,450,333.505000

Vértice	X	Y
3545	287,874.157000	2,450,303.420000
3546	287,859.899000	2,450,284.922000
3547	287,833.993000	2,450,268.094000
3548	287,820.527000	2,450,241.224000
3549	287,838.114000	2,450,235.489000
3550	287,871.858000	2,450,221.486000
3551	287,897.045000	2,450,206.958000
3552	287,927.340000	2,450,192.898000
3553	287,946.524000	2,450,174.341000
3554	287,957.761000	2,450,150.525000
3555	287,962.655000	2,450,126.992000
3556	287,976.061000	2,450,084.762000
3557	287,974.140000	2,450,047.302000
3558	287,967.915000	2,450,016.366000
3559	287,967.695000	2,449,994.061000
3560	287,967.483000	2,449,969.175000
3561	287,973.261000	2,449,954.837000
3562	287,987.159000	2,449,934.754000
3563	288,006.998000	2,449,908.655000
3564	288,008.116000	2,449,885.122000
3565	287,994.500000	2,449,854.884000
3566	288,000.641000	2,449,833.878000
3567	288,013.004000	2,449,811.724000
3568	288,023.680000	2,449,778.483000
3569	288,074.724000	2,449,580.936000
3570	288,112.824100	2,449,545.283800
3571	288,137.248400	2,449,522.428800
3572	288,230.819900	2,449,434.869000
3573	288,096.655900	2,449,357.444900
3574	288,095.515700	2,449,356.786800
3575	287,842.837100	2,449,210.969600
3576	287,601.321800	2,449,055.386200
3577	287,529.884200	2,448,626.760400
3578	287,521.946700	2,448,285.447200
3579	287,569.571800	2,447,991.759100
3580	287,463.704900	2,447,910.323000
3581	287,414.627200	2,447,872.570900
3582	287,363.196400	2,447,833.008800
3583	287,172.696000	2,447,698.071000



Vértice	X	Y
3584	286,944.000000	2,447,542.000700
3585	286,943.538200	2,447,541.778600
3586	286,929.196600	2,447,534.898400
3587	286,915.671700	2,447,528.410900
3588	286,902.146800	2,447,521.925200
3589	286,888.623400	2,447,515.437600
3590	286,875.098400	2,447,508.950300
3591	286,861.573500	2,447,502.462900
3592	286,848.048500	2,447,495.975500
3593	286,839.223600	2,447,491.741600
3594	286,834.525000	2,447,489.488000
3595	286,821.000100	2,447,483.000600
3596	286,810.275600	2,447,484.681700
3597	286,799.636800	2,447,486.351300
3598	286,657.992200	2,447,534.536100
3599	286,573.365900	2,447,584.371700
3600	286,513.802700	2,447,607.298200
3601	286,469.031400	2,447,619.636100
3602	286,439.135600	2,447,592.734200
3603	286,422.128900	2,447,577.430600
3604	286,408.237700	2,447,564.930600
3605	286,396.497300	2,447,554.365900
3606	286,383.387000	2,447,542.568500
3607	286,372.883300	2,447,533.116700
3608	286,362.639600	2,447,527.367300
3609	286,346.404900	2,447,518.255500
3610	286,316.879300	2,447,501.684000
3611	286,309.476000	2,447,497.528900
3612	286,326.898100	2,447,483.187500
3613	286,529.999300	2,447,315.999900
3614	286,502.250500	2,447,296.916100
3615	286,441.602100	2,447,255.206100
3616	286,310.061100	2,447,164.740900
3617	286,296.675400	2,447,155.535100
3618	286,271.512500	2,447,138.229700
3619	286,233.696300	2,447,112.222300
3620	286,115.442400	2,447,113.446400
3621	286,086.257700	2,447,113.748500
3622	286,042.696200	2,447,114.199400

Vértice	X	Y
3623	285,935.177200	2,447,115.312300
3624	285,634.030200	2,447,118.429500
3625	285,608.169500	2,447,103.915000
3626	285,573.902600	2,447,084.682400
3627	285,531.545200	2,447,060.909000
3628	285,483.990200	2,447,034.218300
3629	285,458.225400	2,447,019.757600
3630	285,433.611200	2,447,005.942700
3631	285,329.227400	2,446,947.356400
3632	285,260.607000	2,446,908.842600
3633	285,236.857100	2,446,895.512800
3634	285,226.296600	2,446,889.585700
3635	285,210.999600	2,446,881.000100
3636	285,167.999900	2,446,911.000000
3637	285,135.122300	2,446,948.893100
3638	285,126.982200	2,446,958.274900
3639	285,116.297700	2,446,952.039800
3640	285,094.965400	2,446,939.590900
3641	285,058.266300	2,446,918.174500
3642	285,042.510100	2,446,908.979700
3643	285,013.699200	2,446,892.166500
3644	285,012.797800	2,446,891.640500
3645	284,991.646100	2,446,879.297000
3646	284,974.000600	2,446,868.999700
3647	285,029.999900	2,446,774.000400
3648	285,060.999900	2,446,731.999500
3649	285,057.999700	2,446,688.000200
3650	285,053.000500	2,446,675.999200
3651	285,014.063000	2,446,648.918600
3652	285,001.239100	2,446,639.999700
3653	284,985.552400	2,446,629.089700
3654	284,977.084900	2,446,623.200600
3655	284,963.348900	2,446,613.647400
3656	284,940.111800	2,446,597.486200
3657	284,744.456000	2,446,461.409500
3658	284,721.432000	2,446,445.396600
3659	284,702.170000	2,446,432.000000
3660	284,679.163900	2,446,415.999500
3661	284,661.703900	2,446,403.856200



Vértice	X	Y
3662	284,645.819000	2,446,392.808500
3663	284,635.559400	2,446,385.673000
3664	284,622.372300	2,446,376.501500
3665	284,595.429600	2,446,357.763100
3666	284,512.434700	2,446,300.041000
3667	284,462.213000	2,446,265.112400
3668	284,414.630600	2,446,232.019300
3669	284,354.762800	2,446,190.381800
3670	284,252.372600	2,446,119.170500
3671	284,210.255800	2,446,089.878700
3672	284,171.276400	2,446,062.768900
3673	284,160.649700	2,446,055.378100
3674	284,141.946800	2,446,042.370400
3675	284,128.912400	2,446,033.305100
3676	284,113.146600	2,446,022.340200
3677	284,103.144100	2,446,015.383500
3678	284,096.106000	2,446,010.488500
3679	284,089.878300	2,446,006.157300
3680	284,066.758100	2,445,990.077400
3681	284,041.306600	2,445,972.376200
3682	283,973.521200	2,445,925.232100
3683	283,940.704500	2,445,902.408400
3684	283,893.756000	2,445,869.756200
3685	283,850.184600	2,445,839.452700
3686	283,843.117900	2,445,793.568000
3687	283,840.048200	2,445,773.636500
3688	283,869.911100	2,445,690.142100
3689	283,905.775800	2,445,589.867600
3690	283,906.408700	2,445,588.098000
3691	283,891.031500	2,445,523.088500
3692	283,887.401100	2,445,507.740400
3693	283,878.761100	2,445,471.213400
3694	283,859.511000	2,445,389.830400
3695	283,843.380200	2,445,321.635000
3696	283,832.050100	2,445,273.735400
3697	283,803.000700	2,445,234.000100
3698	283,741.474100	2,445,138.672000
3699	283,738.745200	2,445,134.443900
3700	283,691.433000	2,445,061.139300

Vértice	X	Y
3701	283,689.775300	2,445,058.570900
3702	283,664.478900	2,445,019.377100
3703	283,622.489800	2,444,975.021200
3704	283,527.000500	2,444,735.000800
3705	283,190.697100	2,444,715.753400
3706	283,079.455200	2,444,547.014900
3707	283,076.428500	2,444,543.231500
3708	283,075.441500	2,444,542.956600
3709	282,774.894700	2,444,355.754200
3710	282,699.754600	2,444,363.167200
3711	281,768.000200	2,444,901.000100
3712	281,047.000200	2,445,038.999900
3713	281,012.000700	2,443,879.999200
3714	281,534.429300	2,443,677.174700
3715	282,139.626800	2,443,523.674600
3716	282,235.199600	2,443,568.279200
3717	282,346.583200	2,443,690.025100
3718	282,385.485600	2,443,732.546700
3719	282,417.759700	2,443,767.823400
3720	282,466.331300	2,443,820.913800
3721	282,531.205600	2,443,891.823500
3722	282,790.942500	2,444,175.724500
3723	282,917.800700	2,444,280.700400
3724	283,092.303600	2,444,401.017700
3725	283,220.891300	2,444,591.518000
3726	283,371.998600	2,444,635.466600
3727	283,412.466600	2,444,512.462600
3728	283,489.999400	2,444,520.000400
3729	283,562.000600	2,444,543.999600
3730	283,596.999400	2,444,566.000400
3731	283,660.000600	2,444,589.999500
3732	283,741.999500	2,444,611.000700
3733	283,769.000400	2,444,605.999200
3734	283,793.000500	2,444,582.000000
3735	283,808.000700	2,444,583.000000
3736	283,843.999500	2,444,577.999200
3737	283,860.000700	2,444,580.999600
3738	283,867.521900	2,444,585.750900
3739	283,879.000000	2,444,593.000400



Vértice	X	Y
3740	283,859.999500	2,444,606.999700
3741	283,841.999500	2,444,615.000600
3742	283,836.999800	2,444,621.999700
3743	283,844.999700	2,444,658.999900
3744	283,811.000300	2,444,711.999500
3745	283,808.999900	2,444,722.999200
3746	283,828.999600	2,444,738.000600
3747	283,869.000400	2,444,750.000300
3748	283,908.000200	2,444,757.000700
3749	283,908.000000	2,444,766.337000
3750	283,908.000100	2,444,769.000400
3751	283,895.000500	2,444,775.000200
3752	283,878.999900	2,444,813.000300
3753	283,878.999300	2,444,834.999300
3754	283,896.999400	2,444,847.000100
3755	283,917.000400	2,444,856.000000
3756	283,923.999800	2,444,869.000800
3757	283,920.999800	2,444,905.000500
3758	283,924.000400	2,444,935.999700
3759	283,905.801800	2,444,939.860000
3760	283,889.291600	2,444,943.362200
3761	283,879.904300	2,444,945.353400
3762	283,858.000100	2,444,949.999800
3763	283,859.999800	2,445,008.999700
3764	283,858.000000	2,445,033.999800
3765	283,845.999500	2,445,058.000800
3766	283,848.000300	2,445,091.000700
3767	283,865.999600	2,445,137.000300
3768	283,880.000400	2,445,152.999300
3769	283,922.999800	2,445,171.000300
3770	283,983.000100	2,445,182.999400
3771	284,007.158200	2,445,179.705100
3772	284,048.999900	2,445,173.999300
3773	284,086.000300	2,445,146.999900
3774	284,113.999400	2,445,130.000800
3775	284,177.999400	2,445,111.000600
3776	284,216.000400	2,445,093.000300
3777	284,225.666500	2,445,091.388400
3778	284,228.000300	2,445,091.000200

Vértice	X	Y
3779	284,278.000400	2,445,067.000600
3780	284,299.999800	2,445,050.999400
3781	284,316.000400	2,445,050.999400
3782	284,309.999700	2,445,079.000500
3783	284,297.999300	2,445,113.000400
3784	284,300.999600	2,445,146.000200
3785	284,293.000400	2,445,166.999600
3786	284,265.999900	2,445,210.000000
3787	284,262.056000	2,445,223.584100
3788	284,256.999500	2,445,241.000500
3789	284,263.999700	2,445,265.999500
3790	284,277.000700	2,445,274.000200
3791	284,325.999400	2,445,282.000700
3792	284,336.090900	2,445,295.455200
3793	284,340.999300	2,445,301.999300
3794	284,352.000500	2,445,311.000500
3795	284,362.999300	2,445,327.000200
3796	284,370.999200	2,445,384.000700
3797	284,382.000300	2,445,409.999500
3798	284,384.999400	2,445,428.000500
3799	284,384.999500	2,445,447.250900
3800	284,384.999700	2,445,467.000500
3801	284,398.000400	2,445,525.999200
3802	284,387.000500	2,445,586.000600
3803	284,404.999200	2,445,634.999700
3804	284,437.999900	2,445,673.999800
3805	284,468.000500	2,445,694.000400
3806	284,497.999800	2,445,701.999700
3807	284,517.999700	2,445,701.999600
3808	284,597.999900	2,445,675.999400
3809	284,610.256100	2,445,677.633600
3810	284,627.999900	2,445,679.999600
3811	284,657.000700	2,445,679.000300
3812	284,667.999600	2,445,683.000400
3813	284,687.905900	2,445,696.572600
3814	284,711.999400	2,445,712.999600
3815	284,763.000200	2,445,743.000000
3816	284,784.860600	2,445,750.287100
3817	284,792.999700	2,445,753.000300



Vértice	X	Y
3818	284,832.999700	2,445,754.999600
3819	284,856.000200	2,445,772.000700
3820	284,867.999700	2,445,786.000000
3821	284,876.869700	2,445,786.000300
3822	284,886.000300	2,445,786.000500
3823	284,899.427300	2,445,776.768900
3824	284,902.000200	2,445,775.000000
3825	284,947.000700	2,445,774.000100
3826	285,002.000300	2,445,785.999800
3827	285,067.604700	2,445,804.540100
3828	285,093.999300	2,445,811.999400
3829	285,188.000100	2,445,845.999800
3830	285,213.999800	2,445,847.000500
3831	285,222.356100	2,445,845.640100
3832	285,249.464600	2,445,873.204200
3833	285,264.999600	2,445,889.000300
3834	285,317.000000	2,445,901.999700
3835	285,332.724300	2,445,911.828100
3836	285,332.999800	2,445,911.999900
3837	285,351.000400	2,445,950.000300
3838	285,350.999200	2,446,070.000300
3839	285,380.999600	2,446,110.000800
3840	285,380.000100	2,446,123.999300
3841	285,349.000400	2,446,198.000700
3842	285,348.000100	2,446,216.000200
3843	285,351.999500	2,446,280.999600
3844	285,338.000800	2,446,320.000000
3845	285,336.000800	2,446,355.000500
3846	285,344.999600	2,446,397.999200
3847	285,359.000300	2,446,433.000700
3848	285,374.000000	2,446,451.999800
3849	285,467.000400	2,446,502.000500
3850	285,490.256100	2,446,502.000700
3851	285,507.999800	2,446,502.000800
3852	285,566.999500	2,446,543.999400
3853	285,593.999300	2,446,555.999900
3854	285,648.000300	2,446,554.999900
3855	285,745.999700	2,446,412.999300
3856	285,740.999400	2,446,396.000200

Vértice	X	Y
3857	285,755.999900	2,446,360.999600
3858	285,762.999700	2,446,323.000100
3859	285,759.704800	2,446,288.070400
3860	285,758.000300	2,446,270.000400
3861	285,746.000100	2,446,238.999600
3862	285,724.000000	2,446,204.999900
3863	285,679.999700	2,446,109.000300
3864	285,675.999600	2,446,086.999900
3865	285,683.000300	2,446,070.000500
3866	285,681.999700	2,446,048.000100
3867	285,665.000300	2,446,029.999300
3868	285,673.000200	2,445,984.999700
3869	285,672.000300	2,445,942.000700
3870	285,666.000800	2,445,917.999900
3871	285,634.999500	2,445,877.000300
3872	285,611.999200	2,445,858.999700
3873	285,605.999800	2,445,851.999800
3874	285,545.000400	2,445,850.000800
3875	285,517.999800	2,445,845.000300
3876	285,497.748900	2,445,836.052000
3877	285,475.000300	2,445,826.000100
3878	285,463.999600	2,445,818.000100
3879	285,453.999400	2,445,797.000200
3880	285,453.565100	2,445,794.271200
3881	285,447.000500	2,445,752.999500
3882	285,423.000500	2,445,685.000000
3883	285,446.999700	2,445,652.999600
3884	285,482.999200	2,445,565.000000
3885	285,495.999300	2,445,495.000600
3886	285,497.999900	2,445,449.999400
3887	285,481.318700	2,445,365.670700
3888	285,499.878700	2,445,367.833600
3889	285,522.768900	2,445,370.501100
3890	285,530.389900	2,445,371.389200
3891	285,538.159100	2,445,372.294600
3892	285,542.361300	2,445,370.136000
3893	285,695.523100	2,445,291.458300
3894	285,700.477000	2,445,288.913600
3895	285,700.507700	2,445,288.897800



Vértice	X	Y
3896	285,706.233300	2,445,287.880500
3897	285,713.369200	2,445,286.612500
3898	285,732.148500	2,445,283.275800
3899	285,745.061100	2,445,280.981500
3900	285,755.122100	2,445,279.193800
3901	285,762.845800	2,445,277.821400
3902	285,768.886100	2,445,276.748100
3903	285,779.387900	2,445,274.882200
3904	285,799.813400	2,445,271.252900
3905	285,962.865300	2,445,242.281600
3906	286,072.967400	2,445,222.718500
3907	286,154.897500	2,445,208.161000
3908	286,208.615500	2,445,198.616300
3909	286,220.127900	2,445,196.570700
3910	286,235.716100	2,445,193.801000
3911	286,258.091900	2,445,189.825200
3912	286,289.376700	2,445,184.266400
3913	286,313.835500	2,445,179.920500
3914	286,374.387200	2,445,169.161600
3915	286,399.251900	2,445,164.743600
3916	286,636.786800	2,445,122.537900
3917	286,768.098200	2,445,099.206200
3918	286,864.571000	2,445,082.064800
3919	286,935.333700	2,445,069.491500
3920	287,020.827600	2,445,054.300800
3921	287,092.579700	2,445,041.551800
3922	287,148.501600	2,445,031.615400
3923	287,201.643000	2,445,022.173200
3924	287,242.756400	2,445,014.868100
3925	287,297.936000	2,445,005.063700
3926	287,390.213200	2,444,988.667700
3927	287,391.109900	2,444,988.508400
3928	287,434.212800	2,444,987.549200
3929	288,105.539100	2,444,972.611000
3930	288,164.995000	2,444,971.288000
3931	288,376.336500	2,444,966.585300
3932	288,385.826200	2,444,966.374200
3933	288,391.547400	2,444,966.246900
3934	288,449.187000	2,444,964.964300

Vértice	X	Y
3935	289,763.851700	2,444,935.710700
3936	289,782.979000	2,444,935.285100
3937	289,786.820400	2,444,935.199600
3938	289,733.968300	2,445,119.970200
3939	289,688.563100	2,445,278.706700
3940	289,682.198200	2,445,300.958200
3941	289,674.459500	2,445,328.012900
3942	289,666.666400	2,445,355.257600
3943	289,643.668100	2,445,435.659100
3944	289,642.237500	2,445,440.660500
3945	289,640.806700	2,445,445.662900
3946	289,627.516000	2,445,492.126000
3947	289,578.559000	2,445,663.280000
3948	289,468.460000	2,446,048.186000
3949	289,437.047000	2,446,158.007000
3950	289,297.708000	2,446,645.134000
3951	289,292.054000	2,446,664.899000
3952	289,148.362000	2,447,167.245000
3953	289,133.707000	2,447,218.479000
3954	289,121.557000	2,447,260.955000
3955	289,990.093000	2,446,796.540000
3956	291,318.568000	2,446,612.870000
3957	292,258.235000	2,446,336.664000
3958	292,334.171000	2,446,322.580000
3959	293,726.877000	2,446,064.272000
3960	294,085.419000	2,446,110.476000
3961	294,151.178000	2,446,664.814000
3962	294,221.036000	2,446,940.018000
3963	294,651.948000	2,446,879.458000
3964	294,701.991000	2,446,428.821000
3965	294,731.991000	2,446,428.821000
3966	294,775.455600	2,446,383.140100
3967	295,293.512000	2,445,838.668000
3968	295,931.656000	2,445,507.985000
3969	296,021.093000	2,445,407.748000
3970	296,058.111000	2,445,463.231000
3971	296,061.988000	2,445,469.042000
3972	296,125.604000	2,445,469.837000
3973	296,157.609000	2,445,470.237000



Vértice	X	Y
3974	296,191.746000	2,445,465.797000
3975	296,237.195000	2,445,409.204000
3976	296,300.999000	2,445,334.346000
3977	296,265.045000	2,445,279.908000
3978	296,299.123000	2,445,259.933000
3979	296,373.041000	2,445,211.167000
3980	296,378.135000	2,445,222.165000
3981	296,445.637000	2,445,169.020000
3982	296,537.863000	2,445,019.801000
3983	296,538.134600	2,444,972.450300
3984	296,685.098000	2,444,937.424900
3985	296,685.530000	2,444,937.321900
3986	296,706.491900	2,444,932.325900
3987	296,782.908300	2,444,914.113100
3988	296,789.723000	2,444,912.488900
3989	296,937.527700	2,444,877.262700
3990	296,967.961000	2,444,870.009600
3991	297,008.864900	2,444,860.260900
3992	297,012.828300	2,444,846.140800
3993	297,010.844000	2,444,832.250100
3994	297,009.256500	2,444,814.787600
3995	297,012.034600	2,444,799.706300
3996	297,017.987700	2,444,790.578100
3997	297,016.797100	2,444,783.434400
3998	297,017.194000	2,444,778.671900
3999	297,022.353400	2,444,776.687500
4000	297,030.687800	2,444,781.450000
4001	297,036.199700	2,444,775.234400
4002	296,741.465900	2,444,625.749000
4003	296,809.382100	2,444,491.966000
4004	296,847.334500	2,444,511.265600
4005	296,866.407300	2,444,482.073700
4006	296,880.405700	2,444,421.611000
4007	296,926.169500	2,444,363.741200
4008	296,934.796900	2,444,347.863400
4009	296,938.726800	2,444,329.620900
4010	296,938.354500	2,444,286.510000
4011	296,925.155600	2,444,283.207600
4012	296,905.901500	2,444,266.020900

Vértice	X	Y
4013	296,905.736400	2,444,244.215700
4014	296,908.567500	2,444,222.005300
4015	296,917.919400	2,444,181.386300
4016	296,931.560500	2,444,141.906100
4017	296,952.922300	2,444,087.431800
4018	296,965.499600	2,444,072.637800
4019	296,954.761700	2,444,059.561100
4020	296,946.616600	2,444,047.209000
4021	296,952.836300	2,444,037.170600
4022	296,973.797800	2,444,029.791100
4023	296,986.980100	2,444,036.052400
4024	296,989.773000	2,444,033.818100
4025	296,996.387600	2,444,029.187900
4026	297,003.002200	2,444,027.534300
4027	297,012.593400	2,444,023.565500
4028	297,016.892900	2,444,025.549900
4029	297,030.122100	2,444,029.187900
4030	297,035.744500	2,444,029.187900
4031	297,047.320000	2,444,026.211300
4032	297,056.249700	2,444,022.573300
4033	297,057.572600	2,444,019.596700
4034	297,053.603900	2,444,015.958700
4035	297,052.942400	2,444,009.344100
4036	297,051.288800	2,444,002.729500
4037	297,049.304400	2,443,995.453500
4038	297,047.320000	2,443,990.823200
4039	297,042.689800	2,443,979.578400
4040	297,042.689800	2,443,973.294600
4041	297,045.335600	2,443,967.672200
4042	297,053.934600	2,443,959.073200
4043	297,056.249700	2,443,953.781500
4044	297,062.864300	2,443,945.513300
4045	297,071.132600	2,443,935.260600
4046	297,074.109100	2,443,928.315300
4047	297,081.054500	2,443,920.047100
4048	297,090.976300	2,443,909.794400
4049	297,104.205500	2,443,896.565200
4050	297,107.512800	2,443,884.989700
4051	297,104.205500	2,443,881.682400



Vértice	X	Y
4052	297,103.544100	2,443,876.721400
4053	297,105.859200	2,443,870.768300
4054	297,115.450400	2,443,862.830800
4055	297,121.072800	2,443,854.231800
4056	297,127.025900	2,443,850.593800
4057	297,135.955600	2,443,846.294300
4058	297,144.554600	2,443,842.987000
4059	297,149.724000	2,443,841.638500
4060	297,152.170200	2,443,834.299800
4061	297,165.399400	2,443,820.409200
4062	297,187.889000	2,443,811.148700
4063	297,206.409900	2,443,802.549800
4064	297,229.561000	2,443,793.950800
4065	297,247.420400	2,443,785.351800
4066	297,266.602700	2,443,777.414300
4067	297,283.139200	2,443,773.445500
4068	297,302.321500	2,443,780.060100
4069	297,355.238300	2,443,807.180000
4070	297,390.295700	2,443,824.377900
4071	297,416.092600	2,443,832.976900
4072	297,432.629100	2,443,834.299800
4073	297,451.811400	2,443,834.961300
4074	297,461.071800	2,443,830.331100
4075	297,468.347900	2,443,834.961300
4076	297,470.332300	2,443,850.174900
4077	297,471.655200	2,443,864.065500
4078	297,473.639600	2,443,883.247900
4079	297,478.304000	2,443,900.470300
4080	297,478.844100	2,443,899.560700
4081	297,486.120100	2,443,884.347100
4082	297,494.057600	2,443,872.440800
4083	297,507.286800	2,443,866.487700
4084	297,517.208700	2,443,857.227300
4085	297,531.760800	2,443,851.935600
4086	297,543.667100	2,443,841.352200
4087	297,553.589000	2,443,832.753300
4088	297,559.542100	2,443,821.508400
4089	297,567.479700	2,443,817.539700
4090	297,574.094300	2,443,814.893800

Vértice	X	Y
4091	297,580.708900	2,443,810.263600
4092	297,593.276600	2,443,808.279300
4093	297,604.521400	2,443,806.294900
4094	297,617.750600	2,443,807.617800
4095	297,627.672500	2,443,812.248000
4096	297,636.271500	2,443,817.539700
4097	297,641.563100	2,443,826.138700
4098	297,649.500700	2,443,838.706400
4099	297,656.776700	2,443,847.305400
4100	297,664.714200	2,443,863.841900
4101	297,674.636100	2,443,878.394000
4102	297,681.912200	2,443,885.008600
4103	297,687.203900	2,443,894.930500
4104	297,687.203900	2,443,902.206500
4105	297,681.250700	2,443,910.805500
4106	297,674.636100	2,443,920.727400
4107	297,669.344400	2,443,930.649300
4108	297,670.005900	2,443,943.878500
4109	297,675.959000	2,443,953.138900
4110	297,676.620500	2,443,968.352500
4111	297,677.282000	2,443,986.873400
4112	297,677.943400	2,444,002.086900
4113	297,679.927800	2,444,015.977600
4114	297,678.604900	2,444,027.883900
4115	297,672.651700	2,444,036.482800
4116	297,664.052800	2,444,056.988100
4117	297,653.481900	2,444,076.751000
4118	297,656.136500	2,444,082.614200
4119	297,664.609800	2,444,099.686800
4120	297,672.813900	2,444,120.245000
4121	297,680.308400	2,444,138.812800
4122	297,669.654100	2,444,161.832800
4123	297,670.461500	2,444,185.956900
4124	297,654.258100	2,444,200.571500
4125	297,668.724800	2,444,200.222200
4126	297,677.049000	2,444,202.804100
4127	297,680.695700	2,444,216.213000
4128	297,672.037300	2,444,221.652100
4129	297,667.022600	2,444,230.622700



Vértice	X	Y
4130	297,665.805700	2,444,240.588100
4131	297,660.245600	2,444,250.647500
4132	297,692.972800	2,444,238.164300
4133	297,715.373400	2,444,246.537500
4134	297,752.863100	2,444,227.740600
4135	297,768.883900	2,444,196.362300
4136	297,774.001700	2,444,170.297100
4137	297,813.498900	2,444,145.635800
4138	297,807.920800	2,444,125.298800
4139	297,816.607200	2,444,105.827400
4140	297,850.435300	2,444,080.157400
4141	297,871.366300	2,444,075.017800
4142	297,875.848000	2,444,070.963000
4143	297,881.404300	2,444,070.433800
4144	297,888.812600	2,444,065.406700
4145	297,897.808500	2,444,062.231700
4146	297,906.539700	2,444,059.056700
4147	297,911.831400	2,444,056.675400
4148	297,918.446000	2,444,049.796200
4149	297,924.002300	2,444,046.356700
4150	297,932.733500	2,444,043.710800
4151	297,939.348100	2,444,042.387900
4152	297,944.639800	2,444,036.831600
4153	297,948.344000	2,444,031.010800
4154	297,954.958600	2,444,029.952500
4155	297,957.869000	2,444,028.100400
4156	297,963.425200	2,444,024.396200
4157	297,968.187800	2,444,023.337900
4158	297,972.685700	2,444,024.660800
4159	297,977.977400	2,444,027.042000
4160	297,981.417000	2,444,028.629500
4161	297,988.296100	2,444,030.746200
4162	297,992.794100	2,444,032.598300
4163	297,998.614900	2,444,033.921200
4164	298,003.906600	2,444,034.979600
4165	298,014.225400	2,444,033.127500
4166	298,021.104500	2,444,029.687900
4167	298,028.777500	2,444,029.952500
4168	298,035.127500	2,444,032.862900

Vértice	X	Y
4169	298,037.244100	2,444,039.742100
4170	298,027.719100	2,444,046.885800
4171	298,009.727400	2,444,058.792100
4172	297,992.264900	2,444,070.169200
4173	297,974.802400	2,444,083.398400
4174	297,964.483600	2,444,091.071300
4175	297,955.223200	2,444,099.538000
4176	297,947.550200	2,444,108.798400
4177	297,937.231400	2,444,125.467200
4178	297,923.473100	2,444,145.311000
4179	297,913.948100	2,444,161.450600
4180	297,906.010600	2,444,175.209000
4181	297,896.750100	2,444,187.644400
4182	297,887.489700	2,444,196.640300
4183	297,874.789700	2,444,206.694500
4184	297,861.560500	2,444,216.748700
4185	297,847.272900	2,444,229.448700
4186	297,833.779200	2,444,243.471600
4187	297,821.608300	2,444,255.642500
4188	297,810.495800	2,444,267.813400
4189	297,800.229900	2,444,276.624000
4190	297,781.973600	2,444,292.499000
4191	297,760.542300	2,444,309.564700
4192	297,733.157900	2,444,331.789700
4193	297,725.220400	2,444,335.361600
4194	297,719.267300	2,444,335.758500
4195	297,714.504800	2,444,344.886600
4196	297,712.520400	2,444,354.411600
4197	297,690.295300	2,444,375.842900
4198	297,668.864000	2,444,385.764800
4199	297,657.354600	2,444,391.718000
4200	297,647.432700	2,444,398.068000
4201	297,636.717100	2,444,406.005500
4202	297,624.413900	2,444,414.339900
4203	297,615.682700	2,444,416.721100
4204	297,602.982700	2,444,426.246200
4205	297,595.838900	2,444,431.008700
4206	297,589.092000	2,444,439.739900
4207	297,574.407600	2,444,461.568100



Vértice	X	Y
4208	297,558.929400	2,444,479.824400
4209	297,508.526200	2,444,542.133900
4210	297,494.238700	2,444,556.024600
4211	297,481.538700	2,444,567.930800
4212	297,462.091700	2,444,595.315300
4213	297,447.010500	2,444,611.587200
4214	297,372.397800	2,444,663.974800
4215	297,352.950900	2,444,671.118500
4216	297,331.519600	2,444,675.484200
4217	297,320.010200	2,444,677.865400
4218	297,301.357100	2,444,683.024800
4219	297,281.513300	2,444,690.962300
4220	297,266.432000	2,444,693.740500
4221	297,248.175700	2,444,694.534200
4222	297,233.491300	2,444,695.724800
4223	297,216.822500	2,444,697.312300
4224	297,198.566200	2,444,701.281100
4225	297,181.103700	2,444,705.249900
4226	297,170.388000	2,444,711.996700
4227	297,162.053600	2,444,721.124900
4228	297,157.688000	2,444,726.681100
4229	297,152.528600	2,444,736.999900
4230	297,149.750500	2,444,743.746800
4231	297,146.972400	2,444,750.493700
4232	297,139.431700	2,444,769.146900
4233	297,131.494200	2,444,792.562500
4234	297,127.525500	2,444,804.865700
4235	297,119.984800	2,444,817.168800
4236	297,111.253500	2,444,829.868900
4237	297,102.125400	2,444,842.172000
4238	297,091.806600	2,444,855.268900
4239	297,083.075400	2,444,866.778300
4240	297,074.741000	2,444,877.890800
4241	297,062.437800	2,444,889.797100
4242	297,056.123100	2,444,892.980900
4243	297,048.450200	2,444,898.008000
4244	297,040.777200	2,444,903.299700
4245	297,029.664700	2,444,913.353900
4246	297,018.816800	2,444,921.026800

Vértice	X	Y
4247	297,011.143800	2,444,930.287200
4248	296,997.914600	2,444,942.193500
4249	296,989.183400	2,444,950.395600
4250	296,980.452100	2,444,957.804000
4251	296,974.631300	2,444,965.212300
4252	296,970.397900	2,444,972.885200
4253	296,965.052600	2,444,975.033100
4254	296,937.455000	2,445,033.364000
4255	296,888.294000	2,445,150.131000
4256	296,860.072000	2,445,251.494000
4257	296,827.692000	2,445,391.278000
4258	296,824.203000	2,445,606.325000
4259	296,882.161000	2,445,583.452000
4260	296,944.565000	2,445,563.235000
4261	297,219.078000	2,445,409.059000
4262	297,786.601000	2,444,956.540000
4263	298,234.760000	2,444,870.124000
4264	298,281.217000	2,444,893.472000
4265	298,357.132000	2,444,721.115000
4266	298,423.543000	2,444,570.335000
4267	298,446.787000	2,444,517.561900
4268	298,450.556800	2,444,519.679400
4269	298,497.186100	2,444,545.871300
4270	298,534.284400	2,444,566.709600
4271	298,558.698500	2,444,580.423200
4272	298,559.575700	2,444,580.915900
4273	298,560.063800	2,444,581.190100
4274	298,576.723800	2,444,566.550700
4275	299,057.546000	2,444,194.951900
4276	299,074.763100	2,444,205.936500
4277	299,101.743900	2,444,172.729300
4278	299,111.665800	2,444,119.812600
4279	299,144.738800	2,444,109.890700
4280	299,184.426400	2,444,123.119900
4281	299,247.265000	2,444,195.880400
4282	299,280.338000	2,444,235.568000
4283	299,326.640200	2,444,262.026400
4284	299,379.557000	2,444,278.562900
4285	299,468.854000	2,444,252.104500





Vértice	X	Y
4286	299,548.229200	2,444,235.568000
4287	299,640.833500	2,444,205.802300
4288	299,678.468300	2,444,188.695600
4289	299,700.364900	2,444,159.500200
4290	299,703.672200	2,444,109.890700
4291	299,736.745200	2,444,073.510400
4292	299,759.896300	2,444,013.979000
4293	299,776.432800	2,443,964.369600
4294	299,783.047400	2,443,914.760100
4295	299,809.505700	2,443,858.536000
4296	299,849.193300	2,443,865.150600
4297	299,888.880900	2,443,865.150600
4298	299,927.199900	2,443,884.310100
4299	299,981.485300	2,443,865.150600
4300	300,034.402000	2,443,841.999500
4301	300,110.469900	2,443,802.311900
4302	300,224.368300	2,443,787.936400
4303	300,570.873600	2,443,516.009600
4304	300,729.340000	2,443,391.650000
4305	300,733.050000	2,443,396.370000
4306	300,809.770000	2,443,336.170000
4307	300,860.790000	2,443,296.130000
4308	301,233.270000	2,443,167.240000
4309	301,298.120000	2,443,167.190000
4310	301,386.980000	2,443,167.110000
4311	301,451.830000	2,443,167.050000
4312	301,811.240000	2,443,030.230000
4313	301,859.710000	2,442,987.150000
4314	302,272.080000	2,442,620.620000
4315	302,288.350000	2,442,606.160000
4316	302,324.500000	2,442,573.070000
4317	302,355.260000	2,442,539.550000
4318	302,410.200000	2,442,371.620000
4319	302,405.150000	2,442,326.090000
4320	302,395.600000	2,442,278.340000
4321	302,391.020000	2,442,257.060000
4322	302,301.621300	2,441,841.357300
4323	302,199.940000	2,441,368.540000
4324	302,187.320000	2,441,309.880000

Vértice	X	Y
4325	302,167.284800	2,441,305.878300
4326	302,120.380000	2,441,296.510000
4327	302,111.290000	2,441,249.600000
4328	302,155.424100	2,441,250.727300
4329	302,174.710000	2,441,251.220000
4330	302,117.040000	2,440,983.050000
4331	302,103.440000	2,440,919.830000
4332	302,032.550000	2,440,745.560000
4333	302,024.713300	2,440,733.085100
4334	301,998.150000	2,440,690.800000
4335	301,985.944000	2,440,671.370800
4336	301,855.480000	2,440,463.700000
4337	301,840.060000	2,440,439.160000
4338	301,822.058900	2,440,445.742100
4339	301,814.380000	2,440,448.550000
4340	301,615.357600	2,440,533.514900
4341	301,274.448700	2,440,620.724200
4342	301,207.059700	2,440,717.843600
4343	301,014.802900	2,440,864.513700
4344	300,727.408800	2,440,935.866700
4345	299,934.597400	2,441,197.494500
4346	299,631.825700	2,441,247.495900
4347	299,626.087300	2,441,233.496000
4348	299,584.428100	2,441,131.862000
4349	299,452.000700	2,441,185.000700
4350	299,288.999400	2,441,290.999500
4351	298,980.000100	2,441,375.999300
4352	298,933.546600	2,441,368.163900
4353	298,891.593400	2,441,382.886600
4354	298,863.018500	2,441,387.119700
4355	298,836.560700	2,441,389.235100
4356	298,810.102400	2,441,400.876900
4357	298,765.651600	2,441,418.869200
4358	298,723.318100	2,441,418.868900
4359	298,661.935000	2,441,401.935900
4360	298,625.952100	2,441,391.352000
4361	298,609.018700	2,441,375.477400
4362	298,587.852100	2,441,362.776800
4363	298,587.197900	2,441,362.042300



Vértice	X	Y
4364	298,585.046900	2,441,361.381500
4365	298,498.999700	2,441,335.000000
4366	298,479.655100	2,441,343.792700
4367	298,465.999800	2,441,349.999300
4368	298,455.182400	2,441,369.831200
4369	298,451.807300	2,441,376.018600
4370	298,449.209600	2,441,382.886100
4371	298,450.267800	2,441,405.111500
4372	298,457.676000	2,441,433.685900
4373	298,464.026800	2,441,454.851800
4374	298,462.967500	2,441,468.610500
4375	298,460.106800	2,441,478.625000
4376	298,456.618300	2,441,490.835300
4377	298,446.035300	2,441,503.535200
4378	298,419.576600	2,441,514.119600
4379	298,392.059100	2,441,521.528000
4380	298,346.551000	2,441,521.528600
4381	298,255.534800	2,441,512.002100
4382	298,207.155600	2,441,510.559200
4383	298,206.126600	2,441,510.812700
4384	298,191.562800	2,441,514.407200
4385	298,177.000700	2,441,518.000100
4386	298,169.821200	2,441,523.626400
4387	298,161.343000	2,441,536.343800
4388	298,149.701400	2,441,567.036800
4389	298,142.292700	2,441,590.319900
4390	298,133.825100	2,441,608.310700
4391	298,113.717100	2,441,619.952400
4392	298,092.550100	2,441,624.185600
4393	298,071.383300	2,441,630.536700
4394	298,047.041800	2,441,639.002200
4395	298,030.108600	2,441,658.052600
4396	298,027.992600	2,441,680.277800
4397	298,020.584000	2,441,701.444800
4398	298,014.234500	2,441,720.495500
4399	298,005.766500	2,441,732.136100
4400	298,003.910300	2,441,732.787000
4401	297,984.600700	2,441,739.545500
4402	297,974.016700	2,441,735.311000

Vértice	X	Y
4403	297,954.967200	2,441,724.727500
4404	297,941.208800	2,441,707.795600
4405	297,934.858600	2,441,691.920400
4406	297,924.274700	2,441,680.277500
4407	297,910.517000	2,441,679.218900
4408	297,895.700100	2,441,680.278300
4409	297,884.058400	2,441,685.570200
4410	297,869.242200	2,441,685.569700
4411	297,850.192500	2,441,682.394800
4412	297,824.792000	2,441,676.045500
4413	297,785.247100	2,441,657.584600
4414	297,758.000300	2,441,665.999300
4415	297,632.999300	2,441,639.000600
4416	297,579.999600	2,441,599.000700
4417	297,558.765600	2,441,504.621800
4418	297,438.712100	2,441,552.645300
4419	297,184.711500	2,441,584.395300
4420	296,841.810900	2,441,717.745600
4421	296,708.460600	2,441,635.195400
4422	296,657.660500	2,441,647.895400
4423	296,441.760100	2,441,711.395600
4424	296,162.359600	2,441,787.595700
4425	295,921.059000	2,441,914.596000
4426	295,590.858400	2,442,232.096600
4427	295,133.657400	2,442,193.996500
4428	295,002.971100	2,442,071.478100
4429	294,930.457000	2,442,003.496200
4430	294,689.156500	2,441,838.395800
4431	294,599.204100	2,441,851.246200
4432	294,422.456000	2,441,876.495900
4433	294,231.955600	2,441,927.296000
4434	293,787.454700	2,441,939.996000
4435	293,673.154500	2,441,736.795600
4436	293,520.754300	2,441,546.295300
4437	293,391.219200	2,441,522.007400
4438	293,296.671000	2,441,549.812200
4439	293,396.469800	2,441,667.092700
4440	293,570.638700	2,441,836.104900
4441	293,621.660000	2,441,980.380400



Vértice	X	Y
4442	293,536.047100	2,442,007.857800
4443	293,386.266400	2,441,825.348900
4444	293,164.707200	2,441,788.730300
4445	293,222.470400	2,441,511.256800
4446	293,088.601000	2,441,605.255100
4447	292,867.558100	2,441,608.164200
4448	292,657.579600	2,441,518.692200
4449	292,433.058500	2,441,258.114800
4450	292,283.083900	2,441,062.440400
4451	292,258.612500	2,440,932.560100
4452	292,243.458800	2,440,852.132800
4453	292,278.449700	2,440,778.806000
4454	292,351.030700	2,440,626.705400
4455	292,293.654300	2,440,645.645200
4456	292,219.373700	2,440,670.165000
4457	292,143.124200	2,440,695.334700
4458	292,058.724500	2,440,815.042100
4459	291,997.832500	2,440,889.604000
4460	291,949.938900	2,440,948.249400
4461	291,886.990100	2,440,917.928800
4462	291,687.016800	2,440,821.607500
4463	291,603.809800	2,440,781.529100
4464	291,543.095200	2,440,737.096500
4465	291,505.213500	2,440,756.481200
4466	291,334.678200	2,440,864.157500
4467	291,078.004800	2,440,959.802300
4468	290,834.490600	2,441,121.161900
4469	290,807.126800	2,440,910.693100
4470	291,158.025800	2,440,510.721900
4471	290,968.909700	2,440,144.276200
4472	291,153.131000	2,440,141.831000
4473	291,271.927400	2,439,837.184600
4474	291,354.756200	2,439,598.901200
4475	291,362.795200	2,439,581.040400
4476	291,336.349900	2,439,552.391300
4477	291,298.249800	2,439,349.190900
4478	291,437.950100	2,439,145.990500
4479	291,437.950100	2,439,031.690300
4480	291,095.049400	2,439,323.790900

Vértice	X	Y
4481	290,980.749200	2,439,374.591000
4482	290,904.549000	2,439,501.591200
4483	290,802.948800	2,439,641.291500
4484	290,663.248600	2,439,768.291700
4485	290,523.548300	2,439,946.092100
4486	290,371.148000	2,440,098.492400
4487	290,142.547500	2,440,288.992800
4488	289,952.047100	2,440,466.793100
4489	289,647.246500	2,440,606.493400
4490	289,499.435200	2,440,614.273000
4491	289,402.297400	2,440,428.124000
4492	289,343.030600	2,440,267.257000
4493	289,224.497100	2,440,097.923400
4494	289,131.363500	2,440,250.323700
4495	289,021.296600	2,440,487.390800
4496	288,945.096500	2,440,622.857700
4497	288,809.629600	2,440,732.924600
4498	288,593.342400	2,440,721.756600
4499	288,614.509100	2,440,615.923000
4500	288,603.925800	2,440,510.089500
4501	288,577.467400	2,440,377.797500
4502	288,609.217500	2,440,256.089000
4503	288,635.675800	2,440,155.547100
4504	288,635.675800	2,440,076.171900
4505	288,529.842300	2,440,017.963500
4506	288,408.133700	2,440,092.047000
4507	288,355.217000	2,440,192.588800
4508	288,291.716800	2,440,324.880800
4509	288,244.091700	2,440,367.214200
4510	288,180.591600	2,440,383.089200
4511	288,080.049700	2,440,383.089200
4512	287,995.382900	2,440,351.339100
4513	287,926.591100	2,440,383.089200
4514	287,984.799500	2,440,510.089500
4515	287,942.466100	2,440,589.464600
4516	287,873.674300	2,440,711.173200
4517	287,820.757600	2,440,838.173400
4518	287,736.090700	2,440,986.340400
4519	287,635.548800	2,441,102.757300



Vértice	X	Y
4520	287,552.440900	2,441,166.977100
4521	287,496.564800	2,441,103.849600
4522	287,464.814800	2,441,013.891000
4523	287,425.127200	2,440,968.911800
4524	287,351.043700	2,440,953.036800
4525	287,253.147700	2,440,963.620100
4526	287,139.338900	2,440,998.441800
4527	287,479.128900	2,440,672.958800
4528	287,359.034200	2,440,628.251200
4529	287,311.409100	2,440,602.851200
4530	287,247.908900	2,440,564.751100
4531	287,184.408800	2,440,564.751100
4532	287,130.433700	2,440,571.101100
4533	287,098.683600	2,440,558.401100
4534	287,057.408500	2,440,504.426000
4535	287,041.533500	2,440,425.050800
4536	287,028.833500	2,440,367.900700
4537	286,993.908400	2,440,336.150700
4538	286,905.008200	2,440,332.975700
4539	286,854.208100	2,440,323.450600
4540	286,848.369400	2,440,310.800100
4541	286,835.158100	2,440,282.175600
4542	286,816.108100	2,440,202.800400
4543	286,828.808100	2,440,136.125300
4544	286,860.558200	2,440,075.800100
4545	286,863.369900	2,440,002.982800
4546	287,158.416900	2,439,681.113400
4547	287,453.463900	2,439,359.243900
4548	287,346.174100	2,439,104.430600
4549	287,372.217600	2,438,970.775600
4550	287,388.092600	2,438,838.483600
4551	287,324.592500	2,438,685.025000
4552	287,239.925600	2,438,637.399900
4553	287,091.758700	2,438,706.191700
4554	287,007.091800	2,438,796.150200
4555	286,985.925100	2,438,700.900000
4556	286,895.966600	2,438,632.108200
4557	286,779.549700	2,438,579.191400
4558	286,795.424800	2,438,489.232900

Vértice	X	Y
4559	286,821.883100	2,438,420.441100
4560	286,843.049800	2,438,304.024200
4561	286,790.133100	2,438,161.148900
4562	286,721.341300	2,438,050.023700
4563	286,663.132800	2,437,949.481800
4564	286,462.049100	2,438,108.232200
4565	286,260.965300	2,438,256.399100
4566	286,139.256800	2,438,266.982500
4567	286,038.714900	2,438,214.065700
4568	285,918.110100	2,438,171.520600
4569	285,918.110100	2,438,241.869500
4570	285,855.001700	2,438,225.406500
4571	285,685.668000	2,438,278.323200
4572	285,526.917700	2,438,299.490000
4573	285,399.917500	2,438,214.823100
4574	285,325.834000	2,438,013.739400
4575	285,325.834000	2,437,880.478400
4576	285,527.089300	2,437,880.478400
4577	285,558.276000	2,437,742.365600
4578	285,736.076400	2,437,526.465200
4579	285,824.976600	2,437,323.264800
4580	285,761.476400	2,437,196.264500
4581	285,672.576300	2,437,081.964300
4582	285,570.976100	2,436,967.664100
4583	285,469.375800	2,436,840.663800
4584	285,431.275800	2,436,700.963500
4585	285,291.575500	2,436,510.463100
4586	285,113.775100	2,436,383.462900
4587	284,880.676800	2,436,404.629600
4588	284,870.093400	2,436,674.505100
4589	284,811.884900	2,436,753.880300
4590	284,679.593000	2,436,933.797300
4591	284,711.343100	2,437,081.964300
4592	284,584.342800	2,437,210.022900
4593	284,486.976000	2,437,379.356500
4594	284,486.976000	2,437,519.056800
4595	284,512.376000	2,437,667.223800
4596	284,394.724400	2,437,683.098800
4597	284,262.432500	2,437,804.807400





Vértice	X	Y
4598	284,294.182500	2,437,979.432700
4599	284,331.224300	2,438,027.057800
4600	284,188.349000	2,438,111.724700
4601	284,140.723900	2,438,122.308000
4602	284,066.640400	2,438,201.683200
4603	283,944.931800	2,438,302.225100
4604	283,860.265000	2,438,503.308800
4605	283,824.707100	2,438,563.312700
4606	283,976.064500	2,438,631.896600
4607	284,124.231500	2,438,653.063300
4608	284,235.356700	2,438,653.063300
4609	284,431.148800	2,438,526.063000
4610	284,595.190800	2,438,393.771100
4611	284,701.024300	2,438,309.104200
4612	284,775.107800	2,438,314.395900
4613	284,775.107800	2,438,393.771100
4614	284,775.107800	2,438,425.521100
4615	284,663.982600	2,438,578.979800
4616	284,574.024100	2,438,674.230000
4617	284,478.773900	2,438,864.730400
4618	284,563.440700	2,438,912.355400
4619	284,611.065800	2,438,922.938800
4620	284,605.774100	2,439,002.314000
4621	284,531.690600	2,439,097.564100
4622	284,616.357500	2,439,102.855800
4623	284,769.816100	2,438,975.855600
4624	284,796.274500	2,438,832.980300
4625	284,854.483000	2,438,727.146700
4626	284,960.316500	2,438,637.188200
4627	285,166.691900	2,438,536.646400
4628	285,251.358700	2,438,510.188000
4629	285,288.400500	2,438,404.354400
4630	285,194.265200	2,438,360.055500
4631	285,283.500600	2,438,352.406700
4632	285,378.750800	2,438,373.573400
4633	285,452.834200	2,438,437.073600
4634	285,516.334400	2,438,437.073600
4635	285,653.918000	2,438,384.156800
4636	285,844.418400	2,438,341.823400

Vértice	X	Y
4637	285,972.103600	2,438,341.823400
4638	286,023.943600	2,438,388.479400
4639	286,076.860400	2,438,478.437900
4640	286,008.068600	2,438,552.521400
4641	285,875.776600	2,438,616.021500
4642	285,759.359700	2,438,616.021500
4643	285,642.942800	2,438,653.063300
4644	285,648.234500	2,438,780.063500
4645	285,611.192800	2,438,928.230500
4646	285,558.276000	2,439,007.605600
4647	285,484.585700	2,439,072.084700
4648	285,431.275800	2,439,118.730900
4649	285,320.150500	2,439,288.064500
4650	285,219.608700	2,439,404.481400
4651	285,087.316700	2,439,441.523200
4652	285,023.816600	2,439,568.523400
4653	285,023.816600	2,439,706.107000
4654	285,034.400000	2,439,838.399000
4655	284,939.149800	2,439,801.357200
4656	284,828.024600	2,439,700.815300
4657	284,685.149300	2,439,748.440400
4658	284,600.482400	2,439,870.149000
4659	284,563.440700	2,439,975.982600
4660	284,605.774100	2,440,055.357700
4661	284,616.357500	2,440,155.899600
4662	284,642.815800	2,440,203.524700
4663	284,833.316200	2,440,187.649700
4664	284,933.858100	2,440,282.899800
4665	284,759.232700	2,440,330.524900
4666	284,584.607400	2,440,404.608400
4667	284,441.732100	2,440,409.900100
4668	284,341.190200	2,440,383.441700
4669	284,230.065000	2,440,240.566400
4670	284,013.106300	2,440,161.191300
4671	283,886.106000	2,440,224.691400
4672	283,997.231200	2,440,272.316500
4673	284,113.648100	2,440,335.816600
4674	284,124.231500	2,440,409.900100
4675	284,118.939800	2,440,505.150300



Vértice	X	Y
4676	284,224.773300	2,440,621.567200
4677	284,256.523400	2,440,706.234000
4678	284,335.898600	2,440,732.692400
4679	284,409.982100	2,440,790.900900
4680	284,505.232200	2,440,801.484200
4681	284,621.649100	2,440,785.609200
4682	284,695.732600	2,440,727.400700
4683	284,701.024300	2,440,653.317300
4684	284,611.065800	2,440,616.275500
4685	284,732.774400	2,440,526.317000
4686	284,939.149800	2,440,510.442000
4687	285,055.566700	2,440,558.067100
4688	284,949.733100	2,440,658.608900
4689	284,859.774600	2,440,743.275800
4690	284,775.107800	2,440,849.109300
4691	284,653.399200	2,440,923.192800
4692	284,510.523900	2,440,960.234500
4693	284,441.732100	2,441,039.609700
4694	284,261.815100	2,441,076.651400
4695	284,177.148300	2,441,029.026300
4696	284,060.731400	2,440,949.651200
4697	284,007.814600	2,440,891.442700
4698	283,986.647900	2,440,753.859100
4699	283,849.064300	2,440,753.859100
4700	283,663.855600	2,440,759.150800
4701	283,536.855300	2,440,812.067600
4702	283,415.146700	2,440,753.859100
4703	283,266.979800	2,440,764.442500
4704	283,034.146000	2,440,822.650900
4705	282,891.270700	2,440,812.067600
4706	282,695.478600	2,440,912.609400
4707	282,515.561600	2,441,034.318000
4708	282,351.519600	2,441,166.609900
4709	282,208.644300	2,441,224.818400
4710	282,113.394100	2,441,224.818400
4711	281,991.685500	2,441,166.609900
4712	281,949.352100	2,441,076.651400
4713	281,867.205200	2,440,849.282800
4714	281,867.205200	2,440,759.324300

Vértice	X	Y
4715	281,872.496900	2,440,637.615700
4716	281,951.872100	2,440,515.907100
4717	282,078.872300	2,440,399.490200
4718	282,110.622400	2,440,224.864900
4719	282,084.864300	2,440,151.270400
4720	282,065.000700	2,440,190.999500
4721	282,027.000600	2,440,218.999800
4722	281,988.999600	2,440,210.000500
4723	281,928.000400	2,440,154.000500
4724	281,868.000500	2,440,147.000100
4725	281,817.999300	2,440,208.000600
4726	281,806.000000	2,440,273.000500
4727	281,854.000700	2,440,386.999900
4728	281,832.999800	2,440,487.999600
4729	281,782.000500	2,440,524.000700
4730	281,693.000600	2,440,543.999800
4731	281,677.999500	2,440,572.999400
4732	281,614.000400	2,440,654.999700
4733	281,576.999700	2,440,744.000600
4734	281,556.999300	2,440,770.999300
4735	281,538.000100	2,440,851.000300
4736	281,514.999700	2,440,881.000600
4737	281,413.999500	2,440,893.999300
4738	281,380.999700	2,440,936.999200
4739	281,348.999400	2,441,055.000700
4740	281,277.000000	2,441,113.000000
4741	281,106.999700	2,441,210.000000
4742	281,092.000400	2,441,242.999700
4743	281,087.999700	2,441,349.999700
4744	281,071.594200	2,441,379.933800
4745	281,002.449000	2,441,417.649400
4746	280,949.192300	2,441,330.948200
4747	280,828.542100	2,441,318.248200
4748	280,729.058600	2,441,273.798100
4749	280,629.575000	2,441,229.348000
4750	280,614.758300	2,441,314.014900
4751	280,642.275100	2,441,366.931600
4752	280,703.658500	2,441,345.764900
4753	280,775.625300	2,441,385.981700



Vértice	X	Y
4754	280,699.425200	2,441,519.332000
4755	280,657.091800	2,441,599.765400
4756	280,665.179200	2,441,630.093500
4757	280,554.444200	2,441,690.494500
4758	280,410.510500	2,441,800.561400
4759	280,351.243700	2,441,961.428400
4760	280,342.777100	2,442,063.028600
4761	280,300.443600	2,442,206.962200
4762	280,266.576900	2,442,283.162400
4763	280,148.043300	2,442,342.429200
4764	279,961.776300	2,442,350.895800
4765	279,936.376200	2,442,460.962700
4766	279,987.176400	2,442,545.629600
4767	280,114.176600	2,442,604.896400
4768	280,334.310400	2,442,604.896400
4769	280,486.710700	2,442,613.363000
4770	280,613.710900	2,442,613.363000
4771	280,757.644600	2,442,638.763100
4772	280,816.911300	2,442,740.363300
4773	280,664.511000	2,443,002.830500
4774	280,562.910800	2,443,155.230800
4775	280,493.366100	2,443,224.775500
4776	280,478.244000	2,443,239.897600
4777	280,376.643800	2,443,273.764400
4778	280,283.510300	2,443,375.364600
4779	280,241.176900	2,443,502.364800
4780	280,232.710200	2,443,646.298400
4781	280,251.269800	2,443,726.723300
4782	280,364.991200	2,443,779.936500
4783	280,390.391200	2,443,858.253300
4784	280,447.541300	2,443,964.086800
4785	280,487.758100	2,444,042.403700
4786	280,475.058100	2,444,088.970400
4787	280,400.974600	2,444,135.537200
4788	280,356.524500	2,444,215.970700
4789	280,337.474400	2,444,287.937500
4790	280,335.357800	2,444,393.771000
4791	280,354.407800	2,444,461.504500
4792	280,314.191100	2,444,552.521400

Vértice	X	Y
4793	280,407.324600	2,444,554.638000
4794	280,409.441300	2,444,486.904600
4795	280,487.758100	2,444,508.071300
4796	280,576.658300	2,444,546.171300
4797	280,612.641700	2,444,601.204800
4798	280,712.125200	2,444,573.688100
4799	280,733.291900	2,444,635.071500
4800	280,621.108300	2,444,717.621700
4801	280,513.158100	2,444,743.021700
4802	280,475.058100	2,444,626.604800
4803	280,409.441300	2,444,649.888200
4804	280,314.191100	2,444,717.621700
4805	280,161.790800	2,444,766.305100
4806	280,127.924000	2,444,690.105000
4807	280,192.784400	2,444,608.652400
4808	280,218.940900	2,444,575.804700
4809	280,231.640900	2,444,465.737800
4810	280,168.140800	2,444,368.371000
4811	280,106.757300	2,444,309.104200
4812	280,083.250800	2,444,282.239600
4813	280,037.976500	2,444,315.166400
4814	279,953.309600	2,444,391.366600
4815	279,792.442600	2,444,416.766600
4816	279,673.909100	2,444,467.566700
4817	279,513.042100	2,444,492.966800
4818	279,369.108400	2,444,518.366800
4819	279,284.441600	2,444,450.633400
4820	279,157.441400	2,444,433.700000
4821	278,988.107700	2,444,467.566700
4822	278,878.040800	2,444,569.166900
4823	278,864.269100	2,444,588.103000
4824	278,876.223900	2,444,662.943400
4825	278,844.473800	2,444,686.755900
4826	278,738.640300	2,444,750.256100
4827	278,606.348300	2,444,744.964400
4828	278,518.206800	2,444,670.767100
4829	278,437.773300	2,444,662.300500
4830	278,293.839600	2,444,704.633900
4831	278,268.439600	2,444,746.967300



Vértice	X	Y
4832	278,141.439400	2,444,797.767400
4833	278,098.347300	2,444,869.318800
4834	278,016.326300	2,444,879.902100
4835	277,963.639000	2,444,857.034200
4836	277,864.629800	2,444,870.207800
4837	277,870.979800	2,444,963.341300
4838	277,803.246400	2,444,978.158000
4839	277,784.196300	2,445,060.708200
4840	277,701.646200	2,445,158.075000
4841	277,591.579300	2,445,134.791700
4842	277,524.200300	2,445,197.402800
4843	277,497.742000	2,445,287.361300
4844	277,542.721200	2,445,390.549000
4845	277,503.033600	2,445,464.632500
4846	277,383.970900	2,445,501.674200
4847	277,291.366500	2,445,517.549300
4848	277,256.970600	2,445,554.591000
4849	277,219.928900	2,445,678.945400
4850	277,153.782900	2,445,655.132900
4851	277,190.824700	2,445,525.486800
4852	277,164.366300	2,445,440.819900
4853	277,063.824400	2,445,409.069900
4854	277,055.886900	2,445,588.986900
4855	276,938.409200	2,445,625.124500
4856	276,959.578400	2,445,679.474600
4857	276,978.628400	2,445,774.724800
4858	276,936.295000	2,445,920.775100
4859	276,898.194900	2,445,971.575200
4860	276,817.761400	2,445,980.041800
4861	276,735.770300	2,446,009.434900
4862	276,748.844900	2,446,024.961000
4863	276,787.089000	2,446,070.375900
4864	276,805.410100	2,446,092.132300
4865	276,818.110200	2,446,122.612400
4866	276,830.810200	2,446,153.092500
4867	276,810.490100	2,446,244.532600
4868	276,768.843100	2,446,283.729900
4869	276,742.647800	2,446,308.384200
4870	276,724.130000	2,446,325.812800

Vértice	X	Y
4871	276,719.992300	2,446,365.121100
4872	276,716.981200	2,446,393.727000
4873	276,639.961100	2,446,409.726000
4874	276,663.244500	2,446,456.292800
4875	276,705.577900	2,446,481.692800
4876	276,730.977900	2,446,509.209600
4877	276,769.850100	2,446,493.453100
4878	276,873.709000	2,446,538.314200
4879	276,863.367600	2,446,460.707500
4880	276,864.550200	2,446,439.541100
4881	276,867.678000	2,446,383.560800
4882	276,878.480600	2,446,340.350600
4883	276,929.280700	2,446,299.710500
4884	277,000.400800	2,446,259.070400
4885	277,051.130400	2,446,191.431000
4886	277,076.601000	2,446,157.470200
4887	277,096.921000	2,446,025.390000
4888	277,139.739000	2,445,969.397200
4889	277,197.770800	2,445,904.220100
4890	277,257.631800	2,445,853.190600
4891	277,350.320400	2,445,800.658300
4892	277,443.523200	2,445,767.760800
4893	277,523.641900	2,445,751.069400
4894	277,648.824800	2,445,735.829400
4895	277,737.047100	2,445,744.394600
4896	277,792.882400	2,445,756.149400
4897	277,879.242600	2,445,832.349600
4898	277,862.488500	2,445,899.366100
4899	277,853.842500	2,445,933.949800
4900	277,864.002600	2,446,005.069900
4901	277,945.282700	2,446,050.790000
4902	278,018.840200	2,446,015.762600
4903	278,051.962900	2,445,999.989900
4904	278,163.859800	2,445,966.464900
4905	278,311.043400	2,445,913.629700
4906	278,382.163600	2,445,954.269800
4907	278,397.403600	2,446,030.470000
4908	278,378.415700	2,446,169.714800
4909	278,450.250500	2,446,140.490900



Vértice	X	Y
4910	278,527.533600	2,446,097.212300
4911	278,577.249700	2,446,053.020300
4912	278,694.562700	2,445,959.240500
4913	278,740.894100	2,445,924.492000
4914	278,827.254200	2,445,838.131800
4915	278,949.174500	2,445,807.651800
4916	279,091.414800	2,445,812.731800
4917	279,188.225700	2,445,809.884400
4918	279,264.135100	2,445,807.651800
4919	279,314.935200	2,445,863.531900
4920	279,376.974100	2,445,944.677000
4921	279,434.588400	2,445,999.273700
4922	279,523.678600	2,446,049.917200
4923	279,670.122000	2,446,068.595500
4924	279,768.019600	2,446,071.812300
4925	279,847.265600	2,446,074.416200
4926	279,990.576500	2,446,112.452400
4927	280,066.776700	2,446,168.332500
4928	280,173.456900	2,446,249.612700
4929	280,214.097000	2,446,376.612900
4930	280,188.696900	2,446,407.093000
4931	280,035.407400	2,446,397.512400
4932	280,014.367900	2,446,353.329500
4933	279,890.542700	2,446,321.579500
4934	279,792.117500	2,446,369.204600
4935	279,722.267300	2,446,416.829700
4936	279,617.492100	2,446,473.979800
4937	279,557.167000	2,446,518.429900
4938	279,471.441800	2,446,591.455000
4939	279,398.416700	2,446,654.955100
4940	279,277.766500	2,446,689.880200
4941	279,157.116200	2,446,661.305100
4942	279,058.691000	2,446,677.180200
4943	279,030.116000	2,446,766.080400
4944	279,112.666100	2,446,747.030300
4945	279,182.516300	2,446,747.030300
4946	279,226.966400	2,446,781.955400
4947	279,252.366400	2,446,848.630500
4948	279,246.016400	2,446,893.080600

Vértice	X	Y
4949	279,259.055100	2,446,981.134100
4950	279,333.241700	2,446,959.937900
4951	279,458.853200	2,446,925.419300
4952	279,614.655800	2,446,884.613900
4953	279,726.416000	2,446,904.934000
4954	279,863.576300	2,446,838.893800
4955	279,958.049700	2,446,891.798900
4956	280,030.855800	2,446,927.736900
4957	280,086.361700	2,446,952.159500
4958	280,117.576800	2,446,965.894100
4959	280,181.705600	2,447,010.784200
4960	280,219.177000	2,447,037.014200
4961	280,234.417000	2,447,158.934500
4962	280,188.696900	2,447,219.894600
4963	280,102.336800	2,447,214.814600
4964	279,965.176500	2,447,128.454400
4965	279,878.816300	2,447,113.214400
4966	279,787.376100	2,447,128.454400
4967	279,675.615900	2,447,153.854500
4968	279,604.495800	2,447,153.854500
4969	279,482.575500	2,447,199.574600
4970	279,457.175500	2,447,245.294600
4971	279,447.015500	2,447,372.294900
4972	279,330.175200	2,447,519.615200
4973	279,218.415000	2,447,636.455400
4974	279,076.174700	2,447,646.615500
4975	279,005.054600	2,447,743.135600
4976	279,016.392000	2,447,785.651200
4977	279,030.454600	2,447,880.295900
4978	279,020.294600	2,447,931.096000
4979	279,066.014700	2,447,966.656100
4980	279,093.544800	2,447,975.536800
4981	279,185.924700	2,448,005.336700
4982	279,223.495000	2,448,017.456200
4983	279,304.775200	2,448,032.696200
4984	279,269.215100	2,448,083.496300
4985	279,213.335000	2,448,124.136400
4986	279,182.244600	2,448,206.101900
4987	279,157.454900	2,448,271.456700



Vértice	X	Y
4988	279,094.189200	2,448,355.226100
4989	279,052.541500	2,448,432.029500
4990	279,045.694600	2,448,459.417100
4991	278,959.239700	2,448,525.013000
4992	278,888.275400	2,448,572.621300
4993	278,837.414200	2,448,616.897400
4994	278,837.414200	2,448,682.937500
4995	278,879.161900	2,448,739.866100
4996	278,923.774400	2,448,799.777800
4997	278,888.214300	2,448,901.378000
4998	278,842.494200	2,448,977.578100
4999	278,852.654300	2,449,063.938300
5000	278,923.774400	2,449,145.218400
5001	278,984.734600	2,449,104.578400
5002	279,040.614700	2,449,028.378200
5003	279,101.574800	2,448,952.178100
5004	279,208.255000	2,448,916.618000
5005	279,279.375100	2,448,916.618000
5006	279,350.495300	2,448,972.498100
5007	279,416.535400	2,448,982.658100
5008	279,416.535400	2,448,916.618000
5009	279,391.135400	2,448,820.097800
5010	279,380.975400	2,448,733.737600
5011	279,426.695400	2,448,667.697500
5012	279,467.335500	2,448,621.977400
5013	279,513.055600	2,448,586.417300
5014	279,543.535700	2,448,545.777200
5015	279,558.775700	2,448,484.817100
5016	279,579.095700	2,448,398.457000
5017	279,579.095700	2,448,352.736900
5018	279,579.095700	2,448,271.456700
5019	279,579.095700	2,448,225.736600
5020	279,604.495800	2,448,169.856500
5021	279,614.655800	2,448,139.376400
5022	279,690.855900	2,448,088.576300
5023	279,787.376200	2,448,047.936200
5024	279,828.016200	2,448,022.536200
5025	279,843.256300	2,447,956.496100
5026	279,848.336300	2,447,910.776000

Vértice	X	Y
5027	279,858.496300	2,447,854.895900
5028	279,863.576300	2,447,814.255800
5029	279,909.296400	2,447,758.375700
5030	279,944.856500	2,447,677.095500
5031	279,965.176500	2,447,605.975400
5032	279,975.336500	2,447,590.735300
5033	280,132.816900	2,447,570.415300
5034	280,214.097000	2,447,560.255300
5035	280,305.537200	2,447,489.135100
5036	280,376.657300	2,447,423.095000
5037	280,457.937500	2,447,372.294900
5038	280,518.897600	2,447,357.054900
5039	280,630.657900	2,447,311.334800
5040	280,722.098000	2,447,306.254800
5041	280,818.618200	2,447,321.494800
5042	280,854.178300	2,447,423.095000
5043	280,884.658400	2,447,489.135100
5044	280,981.178600	2,447,570.415300
5045	281,026.898600	2,447,550.095300
5046	281,037.058700	2,447,453.575100
5047	281,037.058700	2,447,402.775000
5048	280,986.258600	2,447,265.614700
5049	280,950.698500	2,447,224.974600
5050	280,894.818400	2,447,153.854500
5051	280,849.098300	2,447,072.574300
5052	280,838.938300	2,446,996.374100
5053	280,844.018300	2,446,955.734100
5054	280,854.178300	2,446,859.213900
5055	280,869.418300	2,446,783.013700
5056	280,925.298400	2,446,701.733600
5057	281,037.058700	2,446,650.933500
5058	281,103.098800	2,446,661.093500
5059	281,169.138900	2,446,666.173500
5060	281,265.659100	2,446,666.173500
5061	281,316.459200	2,446,620.453400
5062	281,338.058600	2,446,616.853500
5063	281,377.419300	2,446,610.293400
5064	281,423.139400	2,446,595.053300
5065	281,499.339600	2,446,554.413300



Vértice	X	Y
5066	281,565.379700	2,446,554.413300
5067	281,590.957400	2,446,545.679400
5068	281,598.928800	2,446,542.957500
5069	281,660.657400	2,446,595.788700
5070	281,745.324200	2,446,640.768000
5071	281,824.699400	2,446,693.684800
5072	281,874.970300	2,446,751.893200
5073	281,874.970300	2,446,812.747500
5074	281,874.970300	2,446,863.018400
5075	281,856.524300	2,446,921.815200
5076	281,818.816800	2,446,934.930800
5077	281,805.865300	2,446,939.435700
5078	281,640.765000	2,446,971.185800
5079	281,520.114700	2,447,009.285800
5080	281,380.414400	2,447,034.685900
5081	281,329.614300	2,447,079.136000
5082	281,310.564300	2,447,148.986100
5083	281,310.564300	2,447,184.030300
5084	281,310.564300	2,447,237.886200
5085	281,374.064400	2,447,237.886200
5086	281,462.964600	2,447,250.586200
5087	281,513.764700	2,447,282.336300
5088	281,621.714900	2,447,345.836400
5089	281,697.915000	2,447,434.736600
5090	281,704.265000	2,447,498.236700
5091	281,647.114900	2,447,612.536900
5092	281,609.014900	2,447,676.037100
5093	281,570.914800	2,447,758.587200
5094	281,564.564800	2,447,879.237500
5095	281,628.064900	2,447,930.037600
5096	281,691.565000	2,447,968.137700
5097	281,734.243600	2,448,113.956200
5098	281,767.765200	2,448,228.488200
5099	281,710.615100	2,448,368.188500
5100	281,704.955100	2,448,381.630700
5101	281,659.815000	2,448,488.838700
5102	281,570.914800	2,448,615.838900
5103	281,501.064600	2,448,717.439200
5104	281,488.364600	2,448,825.389400

Vértice	X	Y
5105	281,545.514700	2,448,907.939500
5106	281,685.215000	2,448,901.589500
5107	281,818.565300	2,448,901.589500
5108	281,974.789100	2,448,980.008400
5109	282,071.309300	2,449,000.328500
5110	282,152.589500	2,449,000.328500
5111	282,071.309300	2,449,122.248700
5112	282,005.269200	2,449,234.008900
5113	282,010.349200	2,449,361.009200
5114	281,984.949100	2,449,452.449400
5115	282,081.469300	2,449,421.969300
5116	282,109.465100	2,449,417.969900
5117	282,037.861700	2,449,713.063500
5118	282,077.549300	2,449,858.584700
5119	282,275.987200	2,449,832.126300
5120	282,408.279100	2,449,739.521900
5121	282,487.654300	2,449,699.834300
5122	282,606.717000	2,449,752.751100
5123	282,540.571100	2,449,951.189000
5124	282,540.571100	2,450,083.480900
5125	282,606.717000	2,450,176.085300
5126	282,752.238100	2,450,255.460400
5127	282,924.217700	2,450,361.294000
5128	282,977.134400	2,450,467.127500
5129	282,884.530100	2,450,665.565400
5130	282,858.071700	2,450,850.774100
5131	282,865.082600	2,450,883.491500
5132	283,015.151600	2,450,759.712300
5133	283,101.935100	2,450,782.995700
5134	283,184.485200	2,450,761.828900
5135	283,224.702000	2,450,700.445500
5136	283,249.175600	2,450,672.174200
5137	283,347.468900	2,450,558.628500
5138	283,385.569000	2,450,558.628500
5139	283,362.285600	2,450,664.462100
5140	283,258.924700	2,450,797.891600
5141	283,245.868700	2,450,814.745700
5142	283,184.485200	2,450,880.362500
5143	283,152.735200	2,450,990.429400



Vértice	X	Y
5144	283,097.701700	2,451,106.846300
5145	283,097.701700	2,451,195.746500
5146	283,049.018300	2,451,246.546600
5147	282,943.184800	2,451,227.496500
5148	282,875.451300	2,451,271.946600
5149	282,867.941300	2,451,286.640100
5150	282,826.767900	2,451,367.196800
5151	282,797.134500	2,451,483.613700
5152	282,839.467900	2,451,515.363800
5153	282,972.818200	2,451,420.113600
5154	283,038.770600	2,451,510.636500
5155	283,082.968000	2,451,485.775500
5156	283,167.515300	2,451,346.687000
5157	283,186.305900	2,451,336.437600
5158	283,233.661300	2,451,310.607400
5159	283,260.648800	2,451,295.886900
5160	283,429.982500	2,451,219.686800
5161	283,519.556100	2,451,203.400700
5162	283,586.452200	2,451,191.237700
5163	283,616.249600	2,451,185.820000
5164	283,592.829800	2,451,334.145300
5165	283,590.849500	2,451,346.687000
5166	283,491.960700	2,451,630.168100
5167	283,463.849200	2,451,710.754400
5168	283,404.582500	2,451,803.887900
5169	283,413.049100	2,451,930.888200
5170	283,353.782400	2,452,108.688500
5171	283,209.848700	2,452,108.688500
5172	283,191.069000	2,452,085.735600
5173	283,108.486400	2,451,892.507800
5174	283,027.587000	2,451,703.218300
5175	282,873.070000	2,451,637.601500
5176	282,885.770100	2,451,895.835400
5177	282,879.420100	2,451,988.968900
5178	282,815.919900	2,452,099.035800
5179	282,812.760200	2,452,122.338800
5180	282,798.986600	2,452,223.919400
5181	283,002.187000	2,452,302.236200
5182	283,088.641200	2,452,315.007800

Vértice	X	Y
5183	283,116.715200	2,452,371.155700
5184	283,135.024900	2,452,407.775100
5185	283,052.987100	2,452,416.536400
5186	283,019.120300	2,452,448.286500
5187	282,860.370000	2,452,369.969700
5188	282,801.103200	2,452,475.803200
5189	282,877.303400	2,452,532.953300
5190	282,981.020300	2,452,581.636800
5191	282,991.603600	2,452,645.136900
5192	283,093.203800	2,452,626.086800
5193	283,176.950000	2,452,698.452300
5194	283,150.582000	2,452,777.556500
5195	283,112.481900	2,452,807.189900
5196	283,029.703700	2,452,778.487100
5197	282,904.820100	2,452,835.637300
5198	282,849.786700	2,452,873.737300
5199	282,796.869900	2,452,867.387300
5200	282,682.569700	2,452,865.270700
5201	282,570.386100	2,452,871.620700
5202	282,485.719300	2,452,890.670700
5203	282,460.319200	2,452,990.154200
5204	282,491.014300	2,453,083.467300
5205	282,422.447200	2,453,099.290500
5206	282,295.446900	2,453,099.290500
5207	282,024.513000	2,453,167.024000
5208	282,126.113200	2,453,277.090900
5209	282,151.513300	2,453,446.424500
5210	282,202.313400	2,453,514.158000
5211	282,363.180400	2,453,514.158000
5212	282,529.127400	2,453,532.784700
5213	282,666.287700	2,453,563.264800
5214	282,727.247800	2,453,654.705000
5215	282,788.207900	2,453,695.345000
5216	282,874.568100	2,453,710.585100
5217	283,006.648300	2,453,751.225200
5218	283,030.053200	2,453,809.737300
5219	283,047.288400	2,453,852.825400
5220	283,082.848500	2,453,929.025500
5221	283,159.048600	2,453,974.745600





Vértice	X	Y
5222	283,265.728800	2,454,025.545700
5223	283,367.329100	2,454,050.945800
5224	283,428.289100	2,454,127.145900
5225	283,468.929300	2,454,213.506100
5226	283,479.089300	2,454,325.266300
5227	283,463.849200	2,454,376.066400
5228	283,397.809100	2,454,411.626500
5229	283,286.048900	2,454,452.266600
5230	283,214.928700	2,454,487.826600
5231	283,179.368700	2,454,528.466700
5232	283,164.128600	2,454,604.666900
5233	283,199.688700	2,454,680.867000
5234	283,240.328800	2,454,726.587100
5235	283,270.808800	2,454,762.147200
5236	283,235.248800	2,454,828.187300
5237	283,209.848700	2,454,884.067400
5238	283,184.448700	2,454,960.267600
5239	283,098.088500	2,455,036.467700
5240	283,037.128400	2,455,127.907900
5241	282,971.088300	2,455,178.708000
5242	282,915.208100	2,455,224.428100
5243	282,899.968100	2,455,285.388200
5244	282,864.408000	2,455,300.628300
5245	282,808.527900	2,455,331.108300
5246	282,778.047900	2,455,366.668400
5247	282,722.167800	2,455,417.468500
5248	282,691.687700	2,455,463.188600
5249	282,666.287600	2,455,508.908700
5250	282,651.047600	2,455,544.468700
5251	282,610.407500	2,455,585.108800
5252	282,559.607400	2,455,605.428900
5253	282,513.887300	2,455,625.748900
5254	282,437.687200	2,455,661.309000
5255	282,366.567000	2,455,701.949100
5256	282,299.119700	2,455,769.396400
5257	282,161.418500	2,455,752.183700
5258	282,099.929200	2,455,865.637300
5259	281,995.122800	2,455,944.242100
5260	282,066.205400	2,456,118.934500

Vértice	X	Y
5261	281,913.805100	2,456,237.468100
5262	281,853.869500	2,456,297.403800
5263	281,778.338200	2,456,372.935100
5264	281,669.719100	2,456,481.554200
5265	281,597.962100	2,456,553.311200
5266	281,525.692800	2,456,840.265700
5267	281,441.700000	2,457,173.770000
5268	281,210.460000	2,457,769.080000
5269	281,054.500000	2,457,954.610000
5270	280,860.910000	2,457,809.410000
5271	280,345.360000	2,458,215.640000
5272	280,097.270000	2,458,181.350000
5273	279,861.930000	2,458,950.480000
5274	279,675.550000	2,458,960.740000
5275	279,462.280000	2,458,693.260000
5276	279,155.650000	2,458,863.310000
5277	278,828.266900	2,458,877.984200
5278	278,106.850000	2,458,910.320000
5279	276,904.920000	2,458,394.920000
5280	276,582.160000	2,457,507.200000
5281	276,111.200000	2,457,687.860000
5282	275,830.830000	2,457,572.140000
5283	275,780.570000	2,457,089.520000
5284	275,564.310000	2,456,703.080000
5285	275,237.280000	2,456,568.140000
5286	275,439.670000	2,456,002.310000
5287	274,848.510000	2,456,164.220000
5288	274,510.930000	2,455,951.330000
5289	273,979.620000	2,456,064.960000
5290	273,654.070000	2,455,720.990000
5291	274,013.400000	2,455,251.090000
5292	274,714.760000	2,454,472.220000
5293	274,409.132100	2,453,988.233300
5294	274,376.350000	2,454,011.940000
5295	274,355.290000	2,454,007.960000
5296	274,275.670000	2,454,024.590000
5297	274,143.350000	2,454,087.010000
5298	274,054.360000	2,454,071.470000
5299	273,995.020000	2,454,041.350000





Vértice	X	Y
5300	273,931.930000	2,453,997.020000
5301	273,870.840000	2,454,098.710000
5302	273,818.400000	2,454,108.560000
5303	273,717.560000	2,454,041.310000
5304	273,655.220000	2,454,034.750000
5305	273,652.780000	2,453,922.220000
5306	273,666.853200	2,453,848.612100
5307	273,438.817300	2,453,848.612300
5308	273,235.081800	2,453,848.612400
5309	273,062.498200	2,453,848.612500
5310	273,006.930000	2,453,918.910000
5311	272,908.670000	2,453,947.920000
5312	272,881.995100	2,454,000.021400
5313	272,850.340000	2,454,061.850000
5314	272,800.930000	2,454,130.910000
5315	272,737.890000	2,454,068.930000
5316	272,624.150000	2,454,138.060000
5317	272,437.140000	2,454,242.070000
5318	272,112.440000	2,454,092.920000
5319	272,075.650000	2,454,129.610000
5320	271,984.121300	2,454,032.441200
5321	271,906.497800	2,453,950.034500
5322	271,906.406800	2,453,949.937900
5323	271,810.963600	2,453,848.613400
5324	271,757.752800	2,453,848.613400
5325	271,752.412800	2,453,842.933400
5326	269,909.269000	2,451,886.073100
5327	269,642.642800	2,451,602.993100
5328	270,051.787700	2,451,268.053200
5329	270,050.332100	2,451,264.583900
5330	269,975.209500	2,451,203.119900
5331	269,911.709300	2,451,054.952900
5332	269,922.292700	2,450,917.369300
5333	269,985.792800	2,450,769.202300
5334	269,975.209500	2,450,652.785400
5335	269,879.959300	2,450,525.785200
5336	269,795.292400	2,450,388.201600
5337	269,784.709100	2,450,271.784700
5338	269,816.459100	2,450,155.367800

Vértice	X	Y
5339	269,890.542600	2,449,954.284000
5340	269,816.459100	2,449,806.117100
5341	269,668.292200	2,449,806.117100
5342	269,583.625300	2,449,827.283800
5343	269,509.541900	2,449,837.867100
5344	269,509.541900	2,449,774.367000
5345	269,573.042000	2,449,605.033300
5346	269,573.042000	2,449,509.783200
5347	269,573.042000	2,449,508.456900
5348	269,573.042000	2,449,425.116300
5349	269,479.989100	2,449,298.226100
5350	269,456.625100	2,449,266.366000
5351	269,361.374900	2,449,139.365700
5352	269,308.458100	2,449,022.948800
5353	269,284.937900	2,448,913.187500
5354	269,289.586200	2,448,912.567800
5355	269,288.003100	2,448,896.122100
5356	269,274.539200	2,448,756.394700
5357	269,165.894800	2,448,721.855000
5358	269,094.057300	2,448,648.427400
5359	269,081.838200	2,448,595.062800
5360	269,154.081000	2,448,550.927400
5361	269,113.168900	2,448,483.646700
5362	269,113.035500	2,448,374.600700
5363	269,134.624100	2,448,299.267000
5364	268,983.940100	2,448,313.935800
5365	268,942.220300	2,448,260.101900
5366	268,925.737200	2,448,154.880900
5367	268,999.921400	2,448,034.918400
5368	269,062.069500	2,447,910.451600
5369	269,147.746000	2,447,775.223300
5370	269,226.269900	2,447,635.758600
5371	269,394.201800	2,447,553.761500
5372	269,515.968400	2,447,514.365900
5373	269,497.068700	2,447,445.638200
5374	269,533.162900	2,447,352.076700
5375	269,720.284500	2,447,276.399000
5376	269,788.299900	2,447,257.555400
5377	269,831.091000	2,447,245.700100



Vértice	X	Y
5378	269,961.061200	2,447,198.530400
5379	270,187.157200	2,447,070.094000
5380	270,299.601100	2,447,090.515700
5381	270,337.272700	2,447,209.979700
5382	270,394.600700	2,447,197.403100
5383	270,461.335900	2,447,215.949700
5384	270,526.996800	2,447,276.878600
5385	270,588.713800	2,447,343.181900
5386	270,734.291300	2,447,323.932300
5387	270,750.717700	2,447,318.421300
5388	270,847.179800	2,447,478.128700
5389	270,847.188900	2,447,478.124400
5390	270,889.435600	2,447,459.186500
5391	270,919.201300	2,447,422.806200
5392	270,935.737800	2,447,363.274800
5393	270,962.196200	2,447,303.743500
5394	270,948.967000	2,447,227.675600
5395	270,936.550500	2,447,199.738500
5396	270,950.201000	2,447,164.247200
5397	270,997.826100	2,447,100.747100
5398	271,056.034500	2,447,047.830300
5399	271,172.451400	2,446,957.871800
5400	271,193.618100	2,446,894.371700
5401	271,278.285000	2,446,788.538100
5402	271,362.951800	2,446,666.829600
5403	271,447.618700	2,446,624.496100
5404	271,606.369000	2,446,545.121000
5405	271,691.035800	2,446,471.037500
5406	271,738.660900	2,446,407.537400
5407	271,791.577700	2,446,333.453900
5408	271,823.327700	2,446,275.245400
5409	271,897.411200	2,446,206.453600
5410	271,966.203000	2,446,190.578600
5411	272,029.703200	2,446,254.078700
5412	272,103.786600	2,446,333.453900
5413	272,156.703400	2,446,386.370700
5414	272,219.387200	2,446,366.781700
5415	272,115.456500	2,446,244.355600
5416	272,165.482700	2,446,212.752900

Vértice	X	Y
5417	272,170.525000	2,446,100.477500
5418	272,185.612400	2,446,020.548500
5419	272,238.043200	2,445,947.698700
5420	272,302.025600	2,445,781.435900
5421	272,447.006100	2,445,626.106300
5422	272,598.737500	2,445,557.358500
5423	272,776.805800	2,445,567.198300
5424	272,864.220100	2,445,547.466400
5425	272,953.394900	2,445,547.125800
5426	272,966.330000	2,445,523.827300
5427	273,103.703700	2,445,504.747600
5428	273,118.357000	2,445,502.712400
5429	273,156.830400	2,445,497.368900
5430	273,336.747400	2,445,396.827000
5431	273,463.747700	2,445,290.993500
5432	273,643.664700	2,445,174.576600
5433	273,731.525600	2,445,222.272500
5434	273,715.631500	2,445,233.208400
5435	273,603.871300	2,445,426.248700
5436	273,471.791000	2,445,604.049100
5437	273,406.049500	2,445,735.532200
5438	273,405.880000	2,445,735.871200
5439	273,354.694400	2,445,838.242500
5440	273,344.790800	2,445,858.049600
5441	273,390.510900	2,445,924.089700
5442	273,471.791000	2,446,020.609900
5443	273,497.191100	2,446,096.810100
5444	273,492.111100	2,446,178.090200
5445	273,436.231000	2,446,294.930500
5446	273,456.551000	2,446,447.330800
5447	273,598.791300	2,446,401.610700
5448	273,685.151500	2,446,386.370700
5449	273,659.751400	2,446,203.490300
5450	273,700.391500	2,446,061.250000
5451	273,720.711500	2,445,939.329800
5452	273,817.231700	2,445,842.809600
5453	273,898.511900	2,445,822.489500
5454	273,928.992000	2,445,710.729300
5455	274,005.192100	2,445,634.529200



Vértice	X	Y
5456	274,116.952300	2,445,583.729100
5457	274,228.712500	2,445,538.009000
5458	274,335.392800	2,445,482.128800
5459	274,452.233000	2,445,390.688700
5460	274,533.513200	2,445,334.808600
5461	274,604.633300	2,445,309.408500
5462	274,660.513400	2,445,289.088500
5463	274,716.393500	2,445,238.288400
5464	274,762.113600	2,445,172.248200
5465	274,807.833700	2,445,101.128100
5466	274,901.670700	2,445,075.536200
5467	274,638.394800	2,444,552.301900
5468	274,634.379300	2,444,544.321400
5469	274,442.906100	2,444,523.396500
5470	274,219.552400	2,444,498.987700
5471	273,130.288300	2,444,379.949500
5472	273,046.750200	2,444,370.820200
5473	273,030.929600	2,444,390.902400
5474	272,466.627300	2,445,107.214800
5475	272,320.832800	2,445,234.837500
5476	272,203.847500	2,445,162.105200
5477	271,972.993300	2,445,396.160400
5478	271,903.200800	2,445,444.090600
5479	271,782.268300	2,445,635.605700
5480	271,756.541300	2,445,676.348300
5481	271,588.718300	2,445,527.681500
5482	271,583.745100	2,445,592.332700
5483	271,576.624700	2,445,684.898100
5484	271,567.551600	2,445,802.848700
5485	271,523.700500	2,445,905.167600
5486	271,504.051500	2,445,951.015100
5487	271,449.289300	2,446,014.904100
5488	271,377.051300	2,446,099.182100
5489	271,313.551000	2,446,205.015600
5490	271,280.172500	2,446,298.475700
5491	271,230.339500	2,446,332.982500
5492	271,163.122400	2,446,362.733900
5493	271,006.323700	2,446,432.135900
5494	270,951.735500	2,446,451.111200

Vértice	X	Y
5495	270,951.726400	2,446,451.114400
5496	270,798.545600	2,446,504.361400
5497	270,380.733600	2,446,705.849600
5498	270,316.325900	2,446,599.211800
5499	269,746.295000	2,445,662.989900
5500	269,112.525900	2,444,855.369300
5501	268,716.830500	2,445,074.307300
5502	268,250.943000	2,444,967.084500
5503	267,953.032400	2,445,195.663100
5504	267,990.812900	2,445,373.326200
5505	268,038.478600	2,445,901.982100
5506	267,985.625700	2,445,940.529900
5507	267,985.481200	2,445,950.526700
5508	267,973.668100	2,445,987.873900
5509	267,886.132500	2,446,072.481600
5510	267,743.831300	2,446,228.014900
5511	267,606.906700	2,446,288.921300
5512	267,505.157300	2,446,290.957900
5513	267,505.041200	2,446,290.924700
5514	267,315.030100	2,446,236.597400
5515	267,109.785500	2,446,153.456200
5516	267,002.778100	2,446,138.098100
5517	266,971.639000	2,446,133.629000
5518	266,842.348500	2,446,018.459200
5519	266,692.562700	2,445,845.048400
5520	266,730.650800	2,445,766.421500
5521	266,749.695000	2,445,727.108000
5522	266,799.034600	2,445,670.242800
5523	266,826.886900	2,445,638.142300
5524	266,823.827600	2,445,509.196900
5525	266,784.689800	2,445,312.247000
5526	266,808.799500	2,445,185.306100
5527	266,734.262600	2,445,105.474000
5528	266,598.303400	2,445,139.793600
5529	266,519.804800	2,445,140.960300
5530	266,422.261700	2,445,181.442700
5531	266,344.343700	2,445,221.633800
5532	266,262.827700	2,445,290.255600
5533	265,926.739700	2,445,330.290500



Vértice	X	Y
5534	265,748.641700	2,445,325.305200
5535	265,633.758000	2,445,313.272800
5536	265,466.094100	2,445,418.077900
5537	265,440.037800	2,445,434.365500
5538	265,401.226100	2,445,464.219000
5539	265,273.667500	2,445,466.125000
5540	265,175.545500	2,445,467.591900
5541	265,105.838600	2,445,400.328600
5542	265,121.613600	2,445,373.542100
5543	265,164.747300	2,445,300.299400
5544	265,259.997500	2,445,165.361700
5545	265,439.914500	2,445,041.007300
5546	265,640.998200	2,444,951.048700
5547	265,781.227700	2,444,829.340200
5548	265,879.984500	2,444,661.785900
5549	265,928.684400	2,444,636.664200
5550	265,947.032000	2,444,613.679000
5551	265,873.858500	2,444,547.822900
5552	265,943.311800	2,444,475.062400
5553	265,946.619100	2,444,415.531000
5554	265,728.337400	2,444,455.218600
5555	265,685.342500	2,444,342.770400
5556	265,642.347600	2,444,289.853700
5557	265,549.743300	2,444,273.317200
5558	265,519.277400	2,444,280.298900
5559	265,390.993000	2,444,309.697500
5560	265,390.993000	2,444,253.473400
5561	265,450.524300	2,444,227.015000
5562	265,457.138900	2,444,157.561700
5563	265,285.159400	2,444,213.785800
5564	265,010.653700	2,444,296.468300
5565	264,901.898700	2,444,219.315200
5566	265,158.561600	2,444,129.961200
5567	265,548.962400	2,444,100.229400
5568	265,639.780600	2,444,093.312900
5569	265,587.586700	2,444,010.260200
5570	265,587.703100	2,443,865.227700
5571	265,587.708900	2,443,865.192300
5572	265,783.764200	2,443,775.293100

Vértice	X	Y
5573	265,969.108700	2,443,712.399400
5574	266,053.775500	2,443,574.815800
5575	266,307.287500	2,443,285.472800
5576	266,340.830000	2,443,282.206400
5577	266,507.253500	2,443,281.344100
5578	266,634.539200	2,443,259.935600
5579	266,771.783500	2,443,248.139600
5580	266,829.461500	2,443,241.160300
5581	266,704.819900	2,443,182.880500
5582	266,704.404500	2,443,182.686200
5583	266,689.503600	2,443,175.719000
5584	266,689.691500	2,443,174.380300
5585	266,689.798100	2,443,173.621700
5586	267,040.675300	2,440,674.659500
5587	267,345.326200	2,440,263.362900
5588	267,984.747200	2,439,482.360000
5589	268,299.310400	2,439,098.145500
5590	268,367.331600	2,438,916.679700
5591	268,583.617100	2,438,339.676700
5592	268,606.241200	2,438,289.616000
5593	268,786.031500	2,437,891.791500
5594	268,788.005200	2,437,887.424300
5595	268,789.607500	2,437,883.878700
5596	268,726.660900	2,437,869.601600
5597	268,707.079500	2,437,969.317100
5598	268,673.971000	2,437,995.984000
5599	268,649.443200	2,437,978.948400
5600	268,642.008700	2,438,029.838100
5601	268,557.910000	2,438,023.402700
5602	268,556.818600	2,437,968.315700
5603	268,555.535100	2,437,903.537100
5604	268,544.701100	2,437,843.834200
5605	268,359.411600	2,437,822.998100
5606	268,280.031200	2,437,849.796700
5607	268,280.297500	2,437,852.849600
5608	268,281.160000	2,437,862.680000
5609	268,195.860000	2,437,910.700000
5610	268,172.860000	2,437,903.750000
5611	268,189.760000	2,437,859.180000



Vértice	X	Y
5612	268,216.650000	2,437,751.700000
5613	268,274.230000	2,437,661.650000
5614	268,269.540000	2,437,655.400000
5615	268,211.420000	2,437,588.160000
5616	268,198.226800	2,437,546.553300
5617	268,182.000000	2,437,495.380000
5618	268,136.304800	2,437,426.895300
5619	268,119.000000	2,437,400.960000
5620	267,959.490000	2,437,265.780000
5621	267,935.360000	2,437,250.600000
5622	267,874.460000	2,437,305.380000
5623	267,869.750000	2,437,309.620000
5624	267,847.830000	2,437,335.460000
5625	267,845.913200	2,437,338.332200
5626	267,838.340000	2,437,349.680000
5627	267,824.220000	2,437,384.990000
5628	267,781.052200	2,437,546.553300
5629	267,780.850000	2,437,547.310000
5630	267,780.092800	2,437,546.553300
5631	267,601.670000	2,437,368.260000
5632	267,716.856800	2,437,274.103600
5633	267,756.400000	2,437,241.780000
5634	267,790.770000	2,437,213.200000
5635	267,800.209500	2,437,215.799100
5636	267,917.172300	2,437,164.584900
5637	267,959.130100	2,437,131.460000
5638	267,964.610000	2,437,098.220000
5639	267,897.013900	2,437,044.680000
5640	267,824.456300	2,437,003.655000
5641	267,771.361900	2,436,989.436000
5642	267,763.500100	2,436,987.100000
5643	267,699.880100	2,436,971.250000
5644	267,687.330100	2,436,968.970000
5645	267,737.290100	2,436,862.620000
5646	267,742.743200	2,436,853.174000
5647	267,783.946600	2,436,784.389000
5648	267,564.370100	2,436,720.261300
5649	267,596.247900	2,436,604.073600
5650	267,556.214600	2,436,588.533900

Vértice	X	Y
5651	267,567.880200	2,436,542.596000
5652	267,524.265600	2,436,502.313100
5653	267,461.879500	2,436,406.908100
5654	267,402.404900	2,436,393.725900
5655	267,456.206700	2,436,138.802000
5656	267,508.435100	2,435,935.751800
5657	267,393.693200	2,435,924.712000
5658	267,256.497500	2,435,935.674000
5659	267,240.586700	2,436,085.715300
5660	266,945.586700	2,436,012.684300
5661	266,843.470000	2,435,870.820000
5662	266,405.760100	2,435,631.780000
5663	266,613.075500	2,435,449.420600
5664	266,716.544900	2,435,259.881600
5665	266,426.591200	2,435,070.842100
1	266,622.328000	2,434,849.223200

**Subzona de Aprovechamiento Sustentable de los
Ecosistemas Lomeríos Bajos
Polígono 2 Mesa Prieta
Superficie 5,809.167141 ha**

Vértice	X	Y
1	289,621.458600	2,410,034.699100
2	289,375.324600	2,410,091.617400
3	289,114.614800	2,410,016.700800
4	288,946.052400	2,410,045.543700
5	288,937.638600	2,410,374.164500
6	288,847.718800	2,410,487.551400
7	288,706.319300	2,410,665.853200
8	288,478.572700	2,410,794.709800
9	288,284.538700	2,410,637.010300
10	288,216.428900	2,410,432.980100
11	288,425.382000	2,410,139.564000
12	288,331.736200	2,409,997.597000
13	288,074.023000	2,409,823.790500
14	288,089.006400	2,409,444.712400
15	288,266.558700	2,409,290.009600
16	288,262.812900	2,409,130.062600
17	288,047.053100	2,408,963.747800





Vértice	X	Y
18	287,990.116400	2,408,789.941200
19	287,780.349900	2,408,715.024600
20	287,546.610100	2,408,508.254800
21	287,472.573500	2,408,217.540700
22	287,061.566700	2,408,293.110200
23	287,051.939300	2,408,282.191900
24	287,017.153200	2,408,242.734200
25	286,982.030800	2,408,237.234100
26	286,712.192300	2,408,195.476800
27	286,013.961000	2,408,087.460000
28	285,778.225300	2,408,051.009400
29	284,835.115200	2,407,905.181600
30	284,667.245800	2,407,879.176400
31	284,437.880800	2,407,772.398500
32	284,427.341500	2,407,776.710200
33	283,898.297100	2,408,097.300100
34	283,834.613700	2,408,164.465200
35	283,666.728700	2,408,296.853300
36	283,402.874400	2,408,342.605600
37	283,312.347700	2,408,370.347700
38	283,273.752400	2,408,491.902000
39	283,271.788900	2,408,555.021500
40	283,245.314700	2,408,808.440800
41	283,192.252300	2,408,887.214500
42	283,144.240000	2,408,935.956700
43	283,058.433800	2,408,953.759600
44	282,941.394700	2,408,892.229200
45	282,788.266400	2,408,914.358200
46	282,626.513700	2,408,939.668600
47	282,558.202900	2,408,939.871100
48	282,734.089400	2,409,289.605800
49	282,740.650200	2,409,386.589600
50	282,652.043700	2,409,307.650700
51	282,585.286700	2,409,335.192100
52	282,277.194800	2,409,282.225500
53	281,474.784800	2,409,084.575600
54	281,472.126800	2,409,197.919900
55	281,513.426800	2,409,608.130500
56	281,646.049600	2,410,048.830900

Vértice	X	Y
57	281,733.197000	2,410,125.046900
58	281,744.952900	2,410,145.721400
59	281,710.539200	2,410,232.408900
60	281,560.337700	2,410,983.555300
61	281,598.936000	2,411,017.638100
62	281,394.822400	2,411,952.091000
63	281,357.324700	2,411,975.093300
64	281,273.955800	2,412,074.053400
65	281,189.608200	2,412,277.341000
66	281,151.670300	2,412,324.872100
67	281,034.163700	2,412,365.091800
68	280,818.176000	2,412,353.178700
69	280,821.699800	2,412,584.219400
70	280,774.399900	2,412,626.872600
71	280,813.644100	2,412,679.801200
72	280,924.147000	2,412,832.225800
73	281,301.118200	2,413,121.722200
74	282,140.094000	2,413,152.498900
75	282,295.173600	2,413,174.010600
76	282,399.075800	2,413,138.714500
77	282,450.903700	2,413,138.977600
78	282,451.170100	2,413,138.979000
79	282,665.643600	2,413,232.329100
80	282,665.965300	2,413,232.742900
81	282,730.498500	2,413,214.769600
82	282,822.381300	2,413,187.807300
83	282,911.396200	2,413,161.800400
84	282,935.402500	2,413,154.801900
85	282,935.865500	2,413,154.672900
86	282,999.865800	2,413,137.672500
87	283,001.527300	2,413,137.306000
88	283,001.958500	2,413,137.234900
89	283,053.958000	2,413,129.233300
90	283,056.091600	2,413,129.021200
91	283,100.092600	2,413,127.021100
92	283,101.000800	2,413,127.000500
93	283,101.500200	2,413,127.006700
94	283,141.499100	2,413,128.005800
95	283,143.624400	2,413,128.172600





Vértice	X	Y
96	283,211.624400	2,413,137.174300
97	283,212.280400	2,413,137.272200
98	283,218.376200	2,413,138.286400
99	283,220.599500	2,413,138.799100
100	283,340.599300	2,413,173.800300
101	283,341.202100	2,413,173.986400
102	283,482.085800	2,413,219.947700
103	283,654.411900	2,413,273.735800
104	283,657.860000	2,413,274.599200
105	283,659.233200	2,413,274.995700
106	283,781.302500	2,413,315.021500
107	283,869.337600	2,413,344.618000
108	283,897.285800	2,413,354.013500
109	283,897.695700	2,413,354.147400
110	283,933.246200	2,413,365.762900
111	283,933.463800	2,413,365.834400
112	283,998.082300	2,413,386.946800
113	284,087.940500	2,413,414.902700
114	284,088.457500	2,413,415.071300
115	284,173.160200	2,413,443.971500
116	284,209.401800	2,413,455.077900
117	284,244.553300	2,413,465.850200
118	284,296.858700	2,413,481.879300
119	284,297.322900	2,413,482.027700
120	284,372.311800	2,413,507.022300
121	284,398.770000	2,413,515.889200
122	284,401.547800	2,413,516.697900
123	284,402.105800	2,413,516.887100
124	284,408.552100	2,413,519.020300
125	284,405.141800	2,413,523.376200
126	284,395.263500	2,413,535.684900
127	284,383.337700	2,413,550.544600
128	284,370.240300	2,413,567.431100
129	284,355.998900	2,413,582.998900
130	284,333.997600	2,413,607.999000
131	284,314.001600	2,413,629.998900
132	284,295.000100	2,413,645.000800
133	284,312.345700	2,413,682.691300
134	284,332.189500	2,413,713.118500

Vértice	X	Y
135	284,326.897900	2,413,743.545600
136	284,309.699900	2,413,780.587300
137	284,299.116600	2,413,825.566600
138	284,307.054100	2,413,874.514600
139	284,334.835400	2,413,907.587600
140	284,362.616700	2,413,944.629300
141	284,412.887600	2,413,997.546100
142	284,460.512700	2,414,043.848300
143	284,512.106600	2,414,091.473400
144	284,578.173000	2,414,175.592100
145	284,542.232800	2,414,181.181600
146	284,509.232300	2,414,185.901600
147	284,469.382600	2,414,196.531600
148	284,425.332700	2,414,207.881400
149	284,391.602200	2,414,216.731700
150	284,349.512700	2,414,231.851600
151	284,319.283200	2,414,244.851400
152	284,277.532500	2,414,267.592200
153	284,232.913100	2,414,296.661200
154	284,218.203000	2,414,304.252300
155	284,175.592900	2,414,318.611300
156	284,134.133500	2,414,329.241800
157	284,107.019000	2,414,333.862400
158	284,091.292500	2,414,336.541300
159	284,007.523800	2,414,348.492100
160	283,984.773100	2,414,355.771600
161	283,944.083000	2,414,370.551600
162	283,902.173800	2,414,391.632500
163	283,885.426200	2,414,403.007100
164	283,866.102500	2,414,416.132500
165	283,830.832200	2,414,444.421600
166	283,789.853300	2,414,488.301200
167	283,758.333100	2,414,521.251000
168	283,721.372500	2,414,555.791400
169	283,697.112900	2,414,581.392400
170	283,668.832800	2,414,616.941300
171	283,646.922700	2,414,651.161500
172	283,630.772300	2,414,681.982500
173	283,617.533600	2,414,715.261900



Vértice	X	Y
174	283,611.092300	2,414,740.501700
175	283,610.905100	2,414,742.063400
176	283,610.540700	2,414,745.101400
177	283,607.033600	2,414,774.341500
178	283,607.743400	2,414,816.152300
179	283,612.063200	2,414,849.532300
180	283,624.413600	2,414,889.402600
181	283,636.133500	2,414,914.252400
182	283,650.322500	2,414,937.102400
183	283,667.652600	2,414,956.832300
184	283,668.217600	2,414,957.192700
185	283,692.123600	2,414,972.491600
186	283,725.363200	2,414,984.332500
187	283,750.353600	2,414,988.341600
188	283,807.702200	2,414,977.131100
189	283,841.753000	2,414,971.032100
190	283,868.162600	2,414,973.161400
191	283,881.062200	2,414,979.001300
192	283,902.172500	2,414,995.582300
193	283,901.875200	2,414,996.187800
194	283,869.227700	2,415,007.118900
195	283,863.653700	2,415,023.059800
196	283,863.499700	2,415,023.500200
197	283,838.760200	2,415,051.559500
198	283,823.077000	2,415,080.518900
199	283,822.719300	2,415,081.179300
200	283,805.318900	2,415,133.580700
201	283,796.359000	2,415,166.670800
202	283,781.813200	2,415,222.189100
203	283,781.690000	2,415,222.659500
204	283,764.668900	2,415,237.369300
205	283,735.229100	2,415,259.380600
206	283,710.849800	2,415,274.439200
207	283,639.899400	2,415,311.989200
208	283,616.159900	2,415,326.359400
209	283,584.409300	2,415,338.689800
210	283,487.700100	2,415,374.970200
211	283,485.316100	2,415,376.005400
212	283,482.300900	2,415,376.794500

Vértice	X	Y
213	283,418.283500	2,415,404.592300
214	283,384.423000	2,415,422.612400
215	283,367.082600	2,415,432.291800
216	283,341.823300	2,415,439.112400
217	283,317.053500	2,415,440.402000
218	283,291.673100	2,415,438.912300
219	283,263.513900	2,415,434.202500
220	283,263.163300	2,415,434.143900
221	283,197.152600	2,415,451.419200
222	283,042.198900	2,415,491.971400
223	283,008.218700	2,415,533.492700
224	282,992.391600	2,415,552.832300
225	282,991.914400	2,415,553.415500
226	282,623.244800	2,416,003.904200
227	282,622.591900	2,416,004.701900
228	282,619.006100	2,416,009.084000
229	282,619.198300	2,416,009.225100
230	282,860.627500	2,416,186.398700
231	282,933.144500	2,416,239.616000
232	283,476.150800	2,416,638.104400
233	283,485.409000	2,416,635.699000
234	283,546.824400	2,416,595.702600
235	283,627.162200	2,416,543.316600
236	283,696.801100	2,416,499.399300
237	283,737.679200	2,416,480.217000
238	283,836.656900	2,416,430.891200
239	284,018.095900	2,416,426.606000
240	284,197.493200	2,416,425.421800
241	284,179.168900	2,416,484.333000
242	284,275.951100	2,416,495.443900
243	284,297.917200	2,416,496.850200
244	284,462.092500	2,416,482.401900
245	284,506.758500	2,416,429.398500
246	284,573.555200	2,416,412.408400
247	284,688.662400	2,416,418.962400
248	284,714.914700	2,416,455.290600
249	284,772.170500	2,416,488.884600
250	284,819.670800	2,416,518.588000
251	284,897.674100	2,416,565.900500





Vértice	X	Y
252	284,934.035100	2,416,586.098500
253	284,987.647700	2,416,504.422500
254	285,140.862300	2,416,524.225300
255	285,123.047900	2,416,701.427500
256	285,196.676400	2,416,746.197900
257	285,295.238100	2,416,806.306500
258	285,398.655100	2,416,869.198700
259	285,476.143000	2,416,869.862100
260	285,514.292300	2,416,870.018700
261	285,547.636200	2,416,869.645600
262	285,577.657300	2,416,869.020100
263	285,618.588000	2,416,868.093700
264	285,636.795500	2,416,867.267100
265	285,652.818300	2,416,866.539700
266	285,671.345200	2,416,865.678200
267	285,692.214800	2,416,864.707800
268	285,731.367900	2,416,863.626800
269	285,886.031200	2,416,869.316600
270	285,867.919200	2,416,942.052400
271	285,714.926300	2,417,556.455300
272	285,907.370100	2,417,902.708200
273	285,908.233200	2,417,912.875600
274	285,970.534700	2,417,981.773700
275	286,020.859000	2,418,069.054900
276	285,963.337300	2,418,177.333500
277	285,934.905700	2,418,255.900800
278	285,925.867200	2,418,314.660600
279	285,927.577700	2,418,441.686100
280	285,987.071100	2,418,479.976700
281	286,085.875600	2,418,517.738400
282	286,106.451600	2,418,585.871500
283	286,291.782800	2,418,695.375100
284	286,447.225800	2,418,606.078100
285	286,725.038900	2,418,566.390500
286	286,801.106800	2,418,635.843800
287	286,718.424300	2,418,728.448100
288	286,682.044000	2,418,817.745200
289	286,920.169500	2,418,834.281700
290	287,164.909600	2,418,840.896300

Vértice	X	Y
291	287,317.045300	2,418,877.276500
292	287,369.962100	2,418,771.443000
293	287,524.235800	2,418,664.235800
294	287,537.076700	2,418,606.981600
295	287,594.976100	2,418,435.033400
296	287,678.020500	2,418,313.985100
297	287,670.672600	2,418,089.054800
298	287,816.610300	2,417,937.176400
299	287,885.900600	2,417,951.233000
300	287,979.475700	2,417,908.344400
301	287,939.948300	2,417,808.891100
302	288,330.701700	2,416,053.889700
303	288,411.835700	2,415,689.490600
304	288,450.790100	2,415,514.533600
305	288,491.333800	2,415,332.438700
306	288,838.486900	2,414,720.413200
307	289,253.374600	2,413,988.972700
308	289,344.487500	2,413,828.342000
309	289,441.227200	2,413,392.408900
310	289,519.017400	2,413,041.866600
311	289,543.777800	2,412,930.290300
312	289,552.418800	2,412,891.351800
313	289,551.693300	2,412,567.279500
314	289,551.043500	2,412,277.060400
315	289,550.917200	2,412,220.652500
316	289,550.736500	2,412,139.902800
317	289,558.290400	2,412,125.671100
318	289,624.580200	2,412,000.780600
319	289,624.030700	2,411,654.734800
1	289,621.458600	2,410,034.699100

**Subzona de Uso Público Las Presas
Polígono 1 San José
Superficie 342.757092 ha**

Vértice	X	Y
1	288,230.819900	2,449,434.869000
2	288,137.248400	2,449,522.428800
3	288,112.824100	2,449,545.283800
4	288,074.724000	2,449,580.936000
5	288,023.680000	2,449,778.483000





Vértice	X	Y
6	288,013.004000	2,449,811.724000
7	288,000.641000	2,449,833.878000
8	287,994.500000	2,449,854.884000
9	288,008.116000	2,449,885.122000
10	288,006.998000	2,449,908.655000
11	287,987.159000	2,449,934.754000
12	287,973.261000	2,449,954.837000
13	287,967.483000	2,449,969.175000
14	287,967.695000	2,449,994.061000
15	287,967.915000	2,450,016.366000
16	287,974.140000	2,450,047.302000
17	287,976.061000	2,450,084.762000
18	287,962.655000	2,450,126.992000
19	287,957.761000	2,450,150.525000
20	287,946.524000	2,450,174.341000
21	287,927.340000	2,450,192.898000
22	287,897.045000	2,450,206.958000
23	287,871.858000	2,450,221.486000
24	287,838.114000	2,450,235.489000
25	287,820.527000	2,450,241.224000
26	287,833.993000	2,450,268.094000
27	287,859.899000	2,450,284.922000
28	287,874.157000	2,450,303.420000
29	287,886.124000	2,450,333.505000
30	287,886.414000	2,450,382.516000
31	287,890.860000	2,450,411.098000
32	287,888.029000	2,450,458.273000
33	287,876.339000	2,450,487.293000
34	287,871.669000	2,450,512.274000
35	287,852.704000	2,450,555.666000
36	287,838.303000	2,450,599.958000
37	287,827.147000	2,450,631.967000
38	287,806.371000	2,450,680.163000
39	287,782.992000	2,450,728.218000
40	287,766.068000	2,450,747.292000
41	287,744.357000	2,450,770.375000
42	287,717.579000	2,450,779.939000
43	287,687.734000	2,450,787.393000
44	287,660.178000	2,450,792.030000

Vértice	X	Y
45	287,640.149000	2,450,798.200000
46	287,653.280300	2,450,803.662400
47	287,667.369000	2,450,809.523000
48	287,716.598000	2,450,817.813000
49	287,740.040000	2,450,834.510900
50	287,775.848000	2,450,856.507000
51	287,829.670000	2,450,869.306000
52	287,871.435000	2,450,889.517000
53	287,864.422000	2,450,932.952000
54	287,858.656200	2,450,971.265100
55	287,845.239500	2,451,060.417100
56	287,845.238700	2,451,060.422400
57	287,846.114900	2,451,060.623100
58	287,846.131200	2,451,060.626900
59	288,113.041100	2,451,121.778000
60	288,131.280700	2,451,125.956100
61	288,152.829100	2,451,130.892100
62	288,366.904300	2,451,179.934700
63	288,691.722200	2,451,254.347500
64	288,746.914400	2,451,266.991500
65	288,759.746800	2,451,269.931300
66	288,775.099200	2,451,273.448400
67	288,776.584600	2,451,273.788700
68	288,776.589300	2,451,273.789800
69	288,831.438100	2,451,286.355100
70	289,091.568100	2,451,495.650000
71	289,201.412900	2,451,541.183500
72	289,460.735400	2,451,648.670500
73	289,626.300800	2,451,619.627200
74	289,686.822000	2,451,609.011000
75	289,960.923000	2,451,560.919100
76	289,968.462100	2,451,531.245000
77	289,952.423200	2,451,332.575500
78	289,944.583100	2,451,235.463000
79	289,944.201100	2,451,231.333000
80	289,935.860100	2,451,151.010100
81	289,933.310100	2,451,120.595100
82	289,922.027100	2,450,984.312000
83	289,881.519100	2,450,905.384100



Vértice	X	Y
84	289,859.022000	2,450,853.686100
85	289,803.807100	2,450,876.417100
86	289,797.206100	2,450,879.214000
87	289,793.121100	2,450,880.946000
88	289,785.065100	2,450,884.304000
89	289,707.247100	2,450,916.931000
90	289,651.585100	2,450,932.869000
91	289,621.640100	2,450,941.405100
92	289,609.353100	2,450,944.951000
93	289,570.896100	2,450,935.574000
94	289,521.806000	2,450,923.094000
95	289,492.158100	2,450,908.859000
96	289,460.194000	2,450,884.139000
97	289,432.392100	2,450,850.308100
98	289,409.595100	2,450,812.372100
99	289,397.127100	2,450,758.472100
100	289,387.272000	2,450,706.419100
101	289,390.196100	2,450,654.385100
102	289,399.835000	2,450,581.901100
103	289,433.100100	2,450,432.097000
104	289,423.393100	2,450,389.690000
105	289,401.095100	2,450,333.953000
106	289,376.973000	2,450,302.424100
107	289,328.547100	2,450,283.031100
108	289,307.946100	2,450,278.870100
109	289,289.884100	2,450,292.169000
110	289,277.274100	2,450,214.277000
111	289,142.777100	2,449,399.702100
112	289,008.394800	2,448,466.209500
113	289,008.384000	2,448,466.135000
114	288,747.580000	2,448,720.812000
115	288,747.568900	2,448,720.965300
116	288,747.557700	2,448,721.119400
117	288,741.925000	2,448,798.841000
118	288,617.778000	2,448,905.821000
119	288,501.555000	2,449,085.232000
120	288,497.014000	2,449,108.132000
121	288,285.673000	2,449,422.618000
1	288,230.819900	2,449,434.869000

**Subzona de Uso Público Las Presas
Polígono 2 Cañada del Lobo
Superficie 66.355235 ha**

Vértice	X	Y
1	297,008.864900	2,444,860.260900
2	296,995.470000	2,444,910.742000
3	296,965.052600	2,444,975.033100
4	296,970.397900	2,444,972.885200
5	296,974.631300	2,444,965.212300
6	296,980.452100	2,444,957.804000
7	296,989.183400	2,444,950.395600
8	296,997.914600	2,444,942.193500
9	297,011.143800	2,444,930.287200
10	297,018.816800	2,444,921.026800
11	297,029.664700	2,444,913.353900
12	297,040.777200	2,444,903.299700
13	297,048.450200	2,444,898.008000
14	297,056.123100	2,444,892.980900
15	297,062.437800	2,444,889.797100
16	297,074.741000	2,444,877.890800
17	297,083.075400	2,444,866.778300
18	297,091.806600	2,444,855.268900
19	297,102.125400	2,444,842.172000
20	297,111.253500	2,444,829.868900
21	297,119.984800	2,444,817.168800
22	297,127.525500	2,444,804.865700
23	297,131.494200	2,444,792.562500
24	297,139.431700	2,444,769.146900
25	297,146.972400	2,444,750.493700
26	297,149.750500	2,444,743.746800
27	297,152.528600	2,444,736.999900
28	297,157.688000	2,444,726.681100
29	297,162.053600	2,444,721.124900
30	297,170.388000	2,444,711.996700
31	297,181.103700	2,444,705.249900
32	297,198.566200	2,444,701.281100
33	297,216.822500	2,444,697.312300
34	297,233.491300	2,444,695.724800
35	297,248.175700	2,444,694.534200





Vértice	X	Y
36	297,266.432000	2,444,693.740500
37	297,281.513300	2,444,690.962300
38	297,301.357100	2,444,683.024800
39	297,320.010200	2,444,677.865400
40	297,331.519600	2,444,675.484200
41	297,352.950900	2,444,671.118500
42	297,372.397800	2,444,663.974800
43	297,447.010500	2,444,611.587200
44	297,462.091700	2,444,595.315300
45	297,481.538700	2,444,567.930800
46	297,494.238700	2,444,556.024600
47	297,508.526200	2,444,542.133900
48	297,558.929400	2,444,479.824400
49	297,574.407600	2,444,461.568100
50	297,589.092000	2,444,439.739900
51	297,595.838900	2,444,431.008700
52	297,602.982700	2,444,426.246200
53	297,615.682700	2,444,416.721100
54	297,624.413900	2,444,414.339900
55	297,636.717100	2,444,406.005500
56	297,647.432700	2,444,398.068000
57	297,657.354600	2,444,391.718000
58	297,668.864000	2,444,385.764800
59	297,690.295300	2,444,375.842900
60	297,712.520400	2,444,354.411600
61	297,714.504800	2,444,344.886600
62	297,719.267300	2,444,335.758500
63	297,725.220400	2,444,335.361600
64	297,733.157900	2,444,331.789700
65	297,760.542300	2,444,309.564700
66	297,781.973600	2,444,292.499000
67	297,800.229900	2,444,276.624000
68	297,810.495800	2,444,267.813400
69	297,821.608300	2,444,255.642500
70	297,833.779200	2,444,243.471600
71	297,847.272900	2,444,229.448700
72	297,861.560500	2,444,216.748700
73	297,874.789700	2,444,206.694500
74	297,887.489700	2,444,196.640300

Vértice	X	Y
75	297,896.750100	2,444,187.644400
76	297,906.010600	2,444,175.209000
77	297,913.948100	2,444,161.450600
78	297,923.473100	2,444,145.311000
79	297,937.231400	2,444,125.467200
80	297,947.550200	2,444,108.798400
81	297,955.223200	2,444,099.538000
82	297,964.483600	2,444,091.071300
83	297,974.802400	2,444,083.398400
84	297,992.264900	2,444,070.169200
85	298,009.727400	2,444,058.792100
86	298,027.719100	2,444,046.885800
87	298,037.244100	2,444,039.742100
88	298,035.127500	2,444,032.862900
89	298,028.777500	2,444,029.952500
90	298,021.104500	2,444,029.687900
91	298,014.225400	2,444,033.127500
92	298,003.906600	2,444,034.979600
93	297,998.614900	2,444,033.921200
94	297,992.794100	2,444,032.598300
95	297,988.296100	2,444,030.746200
96	297,981.417000	2,444,028.629500
97	297,977.977400	2,444,027.042000
98	297,972.685700	2,444,024.660800
99	297,968.187800	2,444,023.337900
100	297,963.425200	2,444,024.396200
101	297,957.869000	2,444,028.100400
102	297,954.958600	2,444,029.952500
103	297,948.344000	2,444,031.010800
104	297,944.639800	2,444,036.831600
105	297,939.348100	2,444,042.387900
106	297,932.733500	2,444,043.710800
107	297,924.002300	2,444,046.356700
108	297,918.446000	2,444,049.796200
109	297,911.831400	2,444,056.675400
110	297,906.539700	2,444,059.056700
111	297,897.808500	2,444,062.231700
112	297,888.812600	2,444,065.406700
113	297,881.404300	2,444,070.433800





Vértice	X	Y
114	297,875.848000	2,444,070.963000
115	297,871.366300	2,444,075.017800
116	297,850.435300	2,444,080.157400
117	297,816.607200	2,444,105.827400
118	297,807.920800	2,444,125.298800
119	297,813.498900	2,444,145.635800
120	297,774.001700	2,444,170.297100
121	297,768.883900	2,444,196.362300
122	297,752.863100	2,444,227.740600
123	297,715.373400	2,444,246.537500
124	297,692.972800	2,444,238.164300
125	297,660.245600	2,444,250.647500
126	297,665.805700	2,444,240.588100
127	297,667.022600	2,444,230.622700
128	297,672.037300	2,444,221.652100
129	297,680.695700	2,444,216.213000
130	297,677.049000	2,444,202.804100
131	297,668.724800	2,444,200.222200
132	297,654.258100	2,444,200.571500
133	297,670.461500	2,444,185.956900
134	297,669.654100	2,444,161.832800
135	297,680.308400	2,444,138.812800
136	297,672.813900	2,444,120.245000
137	297,664.609800	2,444,099.686800
138	297,656.136500	2,444,082.614200
139	297,653.481900	2,444,076.751000
140	297,664.052800	2,444,056.988100
141	297,672.651700	2,444,036.482800
142	297,678.604900	2,444,027.883900
143	297,679.927800	2,444,015.977600
144	297,677.943400	2,444,002.086900
145	297,677.282000	2,443,986.873400
146	297,676.620500	2,443,968.352500
147	297,675.959000	2,443,953.138900
148	297,670.005900	2,443,943.878500
149	297,669.344400	2,443,930.649300
150	297,674.636100	2,443,920.727400
151	297,681.250700	2,443,910.805500
152	297,687.203900	2,443,902.206500

Vértice	X	Y
153	297,687.203900	2,443,894.930500
154	297,681.912200	2,443,885.008600
155	297,674.636100	2,443,878.394000
156	297,664.714200	2,443,863.841900
157	297,656.776700	2,443,847.305400
158	297,649.500700	2,443,838.706400
159	297,641.563100	2,443,826.138700
160	297,636.271500	2,443,817.539700
161	297,627.672500	2,443,812.248000
162	297,617.750600	2,443,807.617800
163	297,604.521400	2,443,806.294900
164	297,593.276600	2,443,808.279300
165	297,580.708900	2,443,810.263600
166	297,574.094300	2,443,814.893800
167	297,567.479700	2,443,817.539700
168	297,559.542100	2,443,821.508400
169	297,553.589000	2,443,832.753300
170	297,543.667100	2,443,841.352200
171	297,531.760800	2,443,851.935600
172	297,517.208700	2,443,857.227300
173	297,507.286800	2,443,866.487700
174	297,494.057600	2,443,872.440800
175	297,486.120100	2,443,884.347100
176	297,478.844100	2,443,899.560700
177	297,478.304000	2,443,900.470300
178	297,473.639600	2,443,883.247900
179	297,471.655200	2,443,864.065500
180	297,470.332300	2,443,850.174900
181	297,468.347900	2,443,834.961300
182	297,461.071800	2,443,830.331100
183	297,451.811400	2,443,834.961300
184	297,432.629100	2,443,834.299800
185	297,416.092600	2,443,832.976900
186	297,390.295700	2,443,824.377900
187	297,355.238300	2,443,807.180000
188	297,302.321500	2,443,780.060100
189	297,283.139200	2,443,773.445500
190	297,266.602700	2,443,777.414300
191	297,247.420400	2,443,785.351800





Vértice	X	Y
192	297,229.561000	2,443,793.950800
193	297,206.409900	2,443,802.549800
194	297,187.889000	2,443,811.148700
195	297,165.399400	2,443,820.409200
196	297,152.170200	2,443,834.299800
197	297,149.724000	2,443,841.638500
198	297,144.554600	2,443,842.987000
199	297,135.955600	2,443,846.294300
200	297,127.025900	2,443,850.593800
201	297,121.072800	2,443,854.231800
202	297,115.450400	2,443,862.830800
203	297,105.859200	2,443,870.768300
204	297,103.544100	2,443,876.721400
205	297,104.205500	2,443,881.682400
206	297,107.512800	2,443,884.989700
207	297,104.205500	2,443,896.565200
208	297,090.976300	2,443,909.794400
209	297,081.054500	2,443,920.047100
210	297,074.109100	2,443,928.315300
211	297,071.132600	2,443,935.260600
212	297,062.864300	2,443,945.513300
213	297,056.249700	2,443,953.781500
214	297,053.934600	2,443,959.073200
215	297,045.335600	2,443,967.672200
216	297,042.689800	2,443,973.294600
217	297,042.689800	2,443,979.578400
218	297,047.320000	2,443,990.823200
219	297,049.304400	2,443,995.453500
220	297,051.288800	2,444,002.729500
221	297,052.942400	2,444,009.344100
222	297,053.603900	2,444,015.958700
223	297,057.572600	2,444,019.596700
224	297,056.249700	2,444,022.573300
225	297,047.320000	2,444,026.211300
226	297,035.744500	2,444,029.187900
227	297,030.122100	2,444,029.187900
228	297,016.892900	2,444,025.549900
229	297,012.593400	2,444,023.565500
230	297,003.002200	2,444,027.534300

Vértice	X	Y
231	296,996.387600	2,444,029.187900
232	296,989.773000	2,444,033.818100
233	296,986.980100	2,444,036.052400
234	296,973.797800	2,444,029.791100
235	296,952.836300	2,444,037.170600
236	296,946.616600	2,444,047.209000
237	296,954.761700	2,444,059.561100
238	296,965.499600	2,444,072.637800
239	296,952.922300	2,444,087.431800
240	296,931.560500	2,444,141.906100
241	296,917.919400	2,444,181.386300
242	296,908.567500	2,444,222.005300
243	296,905.736400	2,444,244.215700
244	296,905.901500	2,444,266.020900
245	296,925.155600	2,444,283.207600
246	296,938.354500	2,444,286.510000
247	296,938.726800	2,444,329.620900
248	296,934.796900	2,444,347.863400
249	296,926.169500	2,444,363.741200
250	296,880.405700	2,444,421.611000
251	296,866.407300	2,444,482.073700
252	296,847.334500	2,444,511.265600
253	296,809.382100	2,444,491.966000
254	296,741.465900	2,444,625.749000
255	297,036.199700	2,444,775.234400
256	297,030.687800	2,444,781.450000
257	297,022.353400	2,444,776.687500
258	297,017.194000	2,444,778.671900
259	297,016.797100	2,444,783.434400
260	297,017.987700	2,444,790.578100
261	297,012.034600	2,444,799.706300
262	297,009.256500	2,444,814.787600
263	297,010.844000	2,444,832.250100
264	297,012.828300	2,444,846.140800
1	297,008.864900	2,444,860.260900

**Subzona de Uso Público Las Presas
Polígono 3 San Antonio
Superficie 146.159989 ha**



Vértice	X	Y
1	301,800.890000	2,440,168.440000
2	301,405.476600	2,440,315.907800
3	301,084.833400	2,440,276.951100
4	300,733.099900	2,440,145.472500
5	300,329.674000	2,440,142.101200
6	299,967.699800	2,440,018.637200
7	299,946.000500	2,440,147.999300
8	299,858.999500	2,440,219.000800
9	299,696.999700	2,440,385.999800
10	299,668.999300	2,440,513.000400
11	299,709.000800	2,440,614.000200
12	299,706.566900	2,440,633.666400
13	299,698.642900	2,440,646.012900
14	299,697.000600	2,440,652.000700
15	299,700.999700	2,440,717.999700
16	299,735.000000	2,440,811.999800
17	299,798.000800	2,440,878.999700
18	299,811.000000	2,440,938.000700
19	299,838.999200	2,440,951.999400
20	299,766.999900	2,440,963.000600
21	299,696.000500	2,441,011.000600
22	299,637.000400	2,441,110.999800
23	299,584.428100	2,441,131.862000
24	299,626.087300	2,441,233.496000
25	299,631.825700	2,441,247.495900
26	299,934.597400	2,441,197.494500
27	300,727.408800	2,440,935.866700
28	301,014.802900	2,440,864.513700
29	301,207.059700	2,440,717.843600
30	301,274.448700	2,440,620.724200
31	301,615.357600	2,440,533.514900
32	301,814.380000	2,440,448.550000
33	301,800.040000	2,440,425.730000
34	301,805.907000	2,440,420.030400
35	301,819.660000	2,440,406.669900
36	301,814.520000	2,440,398.500000
37	301,804.347900	2,440,226.806500
1	301,800.890000	2,440,168.440000

**Subzona de Uso Público Las Presas
Polígono 4 San Luis-La Espinosa**

Superficie 286.050059 ha

Vértice	X	Y
1	284,311.822800	2,421,862.633200
2	284,175.711200	2,421,914.194200
3	284,123.465900	2,421,934.197500
4	284,073.701200	2,421,896.811400
5	283,991.835500	2,421,835.309300
6	283,949.103900	2,421,899.148900
7	283,905.041800	2,421,962.999400
8	283,896.982100	2,421,974.678800
9	283,859.831700	2,422,028.117200
10	283,818.713900	2,422,087.262500
11	283,783.970300	2,422,137.238900
12	283,711.556000	2,422,251.555100
13	283,671.868400	2,422,308.176100
14	283,657.580800	2,422,327.755300
15	283,612.072500	2,422,393.901200
16	283,572.959600	2,422,440.523800
17	283,575.249900	2,422,440.330100
18	283,586.082700	2,422,443.113200
19	283,598.439400	2,422,446.289600
20	283,623.340600	2,422,464.300300
21	283,634.180100	2,422,476.799400
22	283,643.399500	2,422,499.699600
23	283,641.170000	2,422,526.649600
24	283,630.080600	2,422,557.399200
25	283,617.859900	2,422,582.619500
26	283,606.640800	2,422,608.749700
27	283,598.060300	2,422,643.769400
28	283,598.340200	2,422,667.670800
29	283,598.837600	2,422,670.097300
30	283,601.420000	2,422,682.680100
31	283,608.880200	2,422,701.359700
32	283,625.669400	2,422,724.289500
33	283,646.340500	2,422,743.029200
34	283,668.060700	2,422,755.090300
35	283,690.809300	2,422,763.739700
36	283,725.279900	2,422,771.249500
37	283,757.740600	2,422,773.879400





Vértice	X	Y
38	283,807.560000	2,422,772.980600
39	283,866.930200	2,422,769.619200
40	283,925.169400	2,422,764.020700
41	283,975.009700	2,422,760.450400
42	284,000.369900	2,422,760.740700
43	284,024.290100	2,422,767.389400
44	284,040.220300	2,422,775.510200
45	284,053.349500	2,422,806.490400
46	284,056.480000	2,422,824.900200
47	284,052.849800	2,422,843.500800
48	284,046.780000	2,422,856.240600
49	284,024.500400	2,422,886.569700
50	284,000.050300	2,422,912.700800
51	283,923.040400	2,422,973.160500
52	283,863.949500	2,423,013.889700
53	283,826.079600	2,423,038.580100
54	283,777.570800	2,423,068.720100
55	283,685.790100	2,423,134.589800
56	283,650.559600	2,423,163.419400
57	283,624.550000	2,423,187.289200
58	283,567.389800	2,423,227.460000
59	283,529.960400	2,423,254.420000
60	283,496.240300	2,423,282.140600
61	283,455.790600	2,423,320.570600
62	283,415.110300	2,423,364.579400
63	283,398.990500	2,423,385.300200
64	283,387.809600	2,423,409.259300
65	283,387.479600	2,423,425.269400
66	283,395.097800	2,423,435.021200
67	283,399.689400	2,423,440.900300
68	283,418.140400	2,423,447.789700
69	283,442.570600	2,423,449.560600
70	283,466.709600	2,423,447.249300
71	283,524.989700	2,423,436.320200
72	283,582.280700	2,423,420.490500
73	283,616.729800	2,423,408.220400
74	283,651.170300	2,423,390.300000
75	283,694.409800	2,423,372.420000
76	283,724.830100	2,423,368.469400

Vértice	X	Y
77	283,808.130700	2,423,367.599600
78	283,850.160000	2,423,368.250300
79	283,883.509500	2,423,372.130800
80	283,901.899900	2,423,375.630700
81	283,904.848900	2,423,376.975900
82	283,925.020000	2,423,386.180300
83	283,942.099700	2,423,397.589300
84	283,958.530400	2,423,415.529900
85	283,973.620500	2,423,440.120700
86	283,979.589900	2,423,457.280300
87	283,986.349600	2,423,491.250800
88	283,995.740200	2,423,558.319400
89	283,998.739800	2,423,592.569500
90	284,001.420600	2,423,607.739300
91	284,008.420500	2,423,650.120800
92	284,015.089900	2,423,699.890200
93	284,024.910800	2,423,762.720200
94	284,027.700700	2,423,799.910800
95	284,031.849700	2,423,855.049700
96	284,039.350200	2,423,933.499400
97	284,040.350200	2,423,974.940200
98	284,040.216000	2,424,026.168800
99	284,701.990500	2,423,897.690400
100	284,680.799500	2,423,868.799300
101	284,667.594700	2,423,853.836700
102	284,645.800000	2,423,829.140800
103	284,623.569400	2,423,802.279700
104	284,596.639500	2,423,755.249400
105	284,589.850300	2,423,733.520500
106	284,585.609800	2,423,700.069400
107	284,582.839700	2,423,666.700600
108	284,584.829200	2,423,625.040300
109	284,587.110100	2,423,583.759500
110	284,591.920700	2,423,549.720300
111	284,601.909400	2,423,517.829400
112	284,627.139800	2,423,467.200800
113	284,668.150000	2,423,382.750500
114	284,677.160700	2,423,366.179700
115	284,697.849300	2,423,332.480500



Vértice	X	Y
116	284,721.809800	2,423,307.159700
117	284,724.060600	2,423,305.917700
118	284,742.839900	2,423,295.560000
119	284,775.140200	2,423,287.879800
120	284,800.039300	2,423,283.789800
121	284,824.989800	2,423,288.880200
122	284,848.059500	2,423,296.460000
123	284,870.860600	2,423,318.830600
124	284,891.110200	2,423,347.820000
125	284,916.670300	2,423,391.660800
126	284,932.579500	2,423,416.500300
127	284,948.020400	2,423,441.630700
128	284,964.479800	2,423,473.980600
129	284,998.320300	2,423,541.580100
130	285,012.650800	2,423,560.240300
131	285,028.430100	2,423,581.970200
132	285,046.230500	2,423,604.870500
133	285,061.090700	2,423,625.430300
134	285,080.540500	2,423,644.619200
135	285,094.229700	2,423,654.579200
136	285,139.870400	2,423,685.969800
137	285,159.899500	2,423,700.979700
138	285,190.809500	2,423,723.010800
139	285,223.430400	2,423,751.860200
140	285,252.660500	2,423,778.080300
141	285,272.040400	2,423,792.959400
142	285,290.410400	2,423,809.590200
143	285,315.229900	2,423,835.740600
144	285,331.550500	2,423,853.220500
145	285,347.389700	2,423,872.729500
146	285,368.269300	2,423,878.949300
147	285,385.490500	2,423,887.900600
148	285,402.360500	2,423,899.220000
149	285,423.909600	2,423,912.849800
150	285,443.959500	2,423,931.439800
151	285,462.099600	2,423,950.500300
152	285,478.839800	2,423,970.569700
153	285,499.220600	2,423,998.349800
154	285,516.829700	2,424,022.480100

Vértice	X	Y
155	285,525.170600	2,424,038.060800
156	285,538.680500	2,424,059.850700
157	285,548.869700	2,424,079.359600
158	285,559.389300	2,424,092.499800
159	285,577.050700	2,424,101.339700
160	285,592.963100	2,424,103.608900
161	285,595.749500	2,424,104.005700
162	285,597.600800	2,424,104.270300
163	285,598.248000	2,424,086.163800
164	285,598.689700	2,424,073.790400
165	285,596.199800	2,424,049.929400
166	285,611.560100	2,423,996.070600
167	285,620.570000	2,423,975.400700
168	285,632.930000	2,423,977.649800
169	285,668.989900	2,423,996.810800
170	285,680.519300	2,424,003.959900
171	285,698.500500	2,424,011.759600
172	285,706.522100	2,424,002.432700
173	285,707.420700	2,424,001.389700
174	285,699.850100	2,423,987.020200
175	285,689.509800	2,423,973.610000
176	285,644.080500	2,423,920.659900
177	285,618.140300	2,423,892.949700
178	285,582.989800	2,423,852.640600
179	285,570.399500	2,423,831.129500
180	285,558.310200	2,423,800.110400
181	285,548.970100	2,423,766.380700
182	285,543.896200	2,423,747.816400
183	285,540.140500	2,423,734.070200
184	285,528.290700	2,423,692.309500
185	285,516.570200	2,423,649.889300
186	285,506.620400	2,423,616.350100
187	285,499.819300	2,423,578.719700
188	285,501.850400	2,423,572.880000
189	285,524.320700	2,423,562.539700
190	285,558.440400	2,423,555.369900
191	285,576.690700	2,423,551.749300
192	285,567.069600	2,423,541.580600
193	285,557.039500	2,423,527.029700





Vértice	X	Y
194	285,542.189600	2,423,508.130800
195	285,479.249200	2,423,420.120100
196	285,451.600300	2,423,384.780700
197	285,416.640400	2,423,347.379600
198	285,377.770800	2,423,308.029200
199	285,332.869800	2,423,267.530400
200	285,300.300700	2,423,237.040700
201	285,275.929900	2,423,211.439600
202	285,261.129900	2,423,189.929700
203	285,248.949600	2,423,165.649500
204	285,239.669300	2,423,133.699700
205	285,229.340600	2,423,091.620300
206	285,221.459400	2,423,058.359900
207	285,187.159400	2,422,949.879500
208	285,179.820500	2,422,924.620400
209	285,176.259900	2,422,899.720800
210	285,176.370700	2,422,867.739300
211	285,189.240800	2,422,791.430000
212	285,192.329800	2,422,758.370400
213	285,198.230300	2,422,732.000000
214	285,206.280500	2,422,718.060000
215	285,221.919500	2,422,696.729300
216	285,260.319600	2,422,675.059900
217	285,273.050000	2,422,672.399800
218	285,282.370700	2,422,683.589700
219	285,292.059600	2,422,697.310100
220	285,324.240100	2,422,713.580400
221	285,341.979500	2,422,720.430600
222	285,379.330500	2,422,746.520800
223	285,392.499600	2,422,757.249700
224	285,426.000400	2,422,785.680500
225	285,439.230100	2,422,799.020800
226	285,483.120600	2,422,853.279700
227	285,512.409400	2,422,887.300300
228	285,553.880500	2,422,921.430700
229	285,582.719800	2,422,943.270800
230	285,601.790000	2,422,955.779200
231	285,638.099700	2,422,974.780100
232	285,668.809300	2,422,996.419600

Vértice	X	Y
233	285,693.310100	2,423,020.959600
234	285,752.499400	2,423,083.660000
235	285,797.990000	2,423,124.780800
236	285,802.399900	2,423,125.510200
237	285,810.289400	2,423,109.420500
238	285,810.382400	2,423,108.304900
239	285,813.140400	2,423,075.019900
240	285,822.119200	2,423,024.539800
241	285,824.259400	2,422,999.909200
242	285,823.159900	2,422,975.589700
243	285,817.759800	2,422,959.350600
244	285,807.769800	2,422,941.420100
245	285,791.760500	2,422,922.279300
246	285,739.049400	2,422,873.710800
247	285,708.730100	2,422,841.419600
248	285,697.679800	2,422,829.179300
249	285,690.090700	2,422,808.769500
250	285,675.579300	2,422,777.050300
251	285,674.450600	2,422,767.419500
252	285,676.059500	2,422,723.950100
253	285,677.460000	2,422,701.900700
254	285,668.379700	2,422,682.819700
255	285,638.899300	2,422,640.150300
256	285,627.249200	2,422,623.549200
257	285,608.469800	2,422,616.579800
258	285,584.039900	2,422,614.640300
259	285,550.059900	2,422,617.820700
260	285,509.049500	2,422,611.709200
261	285,482.470100	2,422,605.809800
262	285,457.960600	2,422,600.809500
263	285,448.469700	2,422,598.080300
264	285,413.789300	2,422,574.049700
265	285,392.140300	2,422,557.270400
266	285,379.440200	2,422,545.480400
267	285,369.640000	2,422,531.759700
268	285,351.089600	2,422,501.410800
269	285,343.559600	2,422,466.370100
270	285,341.859800	2,422,441.339700
271	285,341.099300	2,422,416.630600



Vértice	X	Y
272	285,337.060100	2,422,399.350800
273	285,325.279600	2,422,376.559500
274	285,304.980600	2,422,354.389500
275	285,294.169900	2,422,346.269800
276	285,265.859600	2,422,334.370700
277	285,207.220600	2,422,325.819700
278	285,194.559600	2,422,321.049600
279	285,115.820700	2,422,283.350300
280	285,091.709200	2,422,273.030500
281	285,051.519300	2,422,253.849700
282	285,033.229900	2,422,242.600700
283	285,012.999300	2,422,224.240200
284	285,009.192600	2,422,219.510500
285	284,935.007300	2,422,159.324600
286	284,905.241600	2,422,053.491100
287	284,806.022600	2,421,990.652400
288	284,728.429200	2,421,932.590100
289	284,653.886900	2,421,914.584500
290	284,544.746100	2,421,891.433400
291	284,465.370900	2,421,874.896900
1	284,311.822800	2,421,862.633200

**Subzona de Uso Público Las Presas
Polígono 5 Providencia
Superficie 232.548149 ha**

Vértice	X	Y
1	276,351.289000	2,421,264.686100
2	276,322.730400	2,421,170.343500
3	276,303.501600	2,421,106.821500
4	276,281.766600	2,421,035.020400
5	276,276.167600	2,421,016.524100
6	276,251.750900	2,420,935.864400
7	276,246.460400	2,420,918.387300
8	276,285.615800	2,420,862.521100
9	276,332.926500	2,420,795.019300
10	276,355.880500	2,420,762.269000
11	276,400.763200	2,420,752.201300
12	276,692.371400	2,420,686.789800
13	276,794.252200	2,420,663.936600

Vértice	X	Y
14	276,568.746200	2,420,551.781400
15	275,942.284200	2,420,435.035400
16	275,691.472700	2,420,177.198300
17	275,244.969700	2,420,060.328400
18	274,708.566700	2,420,030.361700
19	274,480.820200	2,419,829.585200
20	274,304.017000	2,419,757.665300
21	273,950.652400	2,420,073.983600
22	274,351.963600	2,420,464.878100
23	274,447.856900	2,420,782.524500
24	274,429.876900	2,421,184.077600
25	274,645.636800	2,421,378.860800
26	274,921.329900	2,421,480.747400
27	275,529.652800	2,421,040.237700
28	275,844.302600	2,421,172.090900
1	276,351.289000	2,421,264.686100

**Subzona de Uso Público Las Presas
Polígono 6 Los Dolores
Superficie 377.572458 ha**

Vértice	X	Y
1	289,621.458600	2,410,034.699100
2	289,620.833800	2,409,641.174300
3	289,620.714600	2,409,566.071700
4	289,618.757200	2,408,333.227200
5	289,618.190900	2,407,976.523900
6	289,458.038900	2,407,941.902300
7	289,256.634300	2,407,898.362600
8	289,222.382100	2,407,904.442800
9	288,695.979200	2,407,997.886000
10	288,136.352200	2,408,097.227000
11	288,135.325200	2,408,097.409300
12	288,127.151300	2,408,098.211200
13	288,115.221600	2,408,099.380600
14	287,472.573500	2,408,217.540700
15	287,546.610100	2,408,508.254800
16	287,780.349900	2,408,715.024600
17	287,990.116400	2,408,789.941200
18	288,047.053100	2,408,963.747800



Vértice	X	Y
19	288,262.812900	2,409,130.062600
20	288,266.558700	2,409,290.009600
21	288,089.006400	2,409,444.712400
22	288,074.023000	2,409,823.790500
23	288,331.736200	2,409,997.597000
24	288,425.382000	2,410,139.564000
25	288,216.428900	2,410,432.980100
26	288,284.538700	2,410,637.010300
27	288,478.572700	2,410,794.709800
28	288,706.319300	2,410,665.853200
29	288,847.718800	2,410,487.551400
30	288,937.638600	2,410,374.164500
31	288,946.052400	2,410,045.543700
32	289,114.614800	2,410,016.700800
33	289,375.324600	2,410,091.617400
1	289,621.458600	2,410,034.699100

**Subzona de Asentamientos Humanos
Polígono 1 El Tepetate A
Superficie 17.437588 ha**

Vértice	X	Y
1	268,281.160000	2,437,862.680000
2	268,280.297500	2,437,852.849600
3	268,280.031200	2,437,849.796700
4	268,297.314300	2,437,776.381000
5	268,397.605600	2,437,598.846800
6	268,400.722600	2,437,592.184800
7	268,374.097200	2,437,590.406700
8	268,359.034200	2,437,586.166200
9	268,340.294400	2,437,567.401000
10	268,380.850500	2,437,362.370300
11	268,381.820900	2,437,359.754500
12	268,365.478500	2,437,299.394300
13	268,272.190200	2,437,161.072500
14	268,197.862300	2,437,236.493800
15	268,142.230700	2,437,267.256500
16	268,132.842900	2,437,249.041600
17	268,121.829600	2,437,224.766200
18	268,102.971100	2,437,218.286600

Vértice	X	Y
19	268,091.763300	2,437,200.083900
20	268,048.502700	2,437,224.308600
21	267,992.652600	2,437,232.043500
22	267,969.021600	2,437,205.020400
23	267,923.951100	2,437,233.036100
24	267,800.377100	2,437,256.782700
25	267,800.209500	2,437,215.799100
26	267,790.770000	2,437,213.200000
27	267,756.400000	2,437,241.780000
28	267,716.856800	2,437,274.103600
29	267,601.670000	2,437,368.260000
30	267,780.092800	2,437,546.553300
31	267,780.850000	2,437,547.310000
32	267,781.052200	2,437,546.553300
33	267,824.220000	2,437,384.990000
34	267,838.340000	2,437,349.680000
35	267,845.913200	2,437,338.332200
36	267,847.830000	2,437,335.460000
37	267,869.750000	2,437,309.620000
38	267,874.460000	2,437,305.380000
39	267,935.360000	2,437,250.600000
40	267,959.490000	2,437,265.780000
41	268,119.000000	2,437,400.960000
42	268,136.304800	2,437,426.895300
43	268,182.000000	2,437,495.380000
44	268,198.226800	2,437,546.553300
45	268,211.420000	2,437,588.160000
46	268,269.540000	2,437,655.400000
47	268,274.230000	2,437,661.650000
48	268,216.650000	2,437,751.700000
49	268,189.760000	2,437,859.180000
50	268,172.860000	2,437,903.750000
51	268,195.860000	2,437,910.700000
1	268,281.160000	2,437,862.680000

**Subzona de Asentamientos Humanos
Polígono 2 El Tepetate B
Superficie 107.511483 ha**



Vértice	X	Y
1	268,020.227200	2,437,168.643400
2	268,025.059200	2,437,158.976700
3	268,054.930800	2,437,099.218200
4	268,053.497000	2,437,078.125300
5	268,057.379000	2,437,067.921500
6	268,107.063300	2,437,048.024400
7	268,114.556600	2,437,047.806400
8	268,141.766000	2,437,063.520600
9	268,155.125700	2,437,085.854500
10	268,185.159300	2,437,096.510500
11	268,222.546900	2,437,073.426800
12	268,233.177100	2,437,068.398800
13	268,235.877600	2,436,983.000300
14	268,355.633200	2,436,905.977400
15	268,404.267800	2,436,922.763000
16	268,403.741100	2,436,889.028000
17	268,369.088400	2,436,862.283300
18	268,331.753400	2,436,877.370400
19	268,330.040400	2,436,878.401200
20	268,252.151200	2,436,929.061300
21	268,230.502800	2,436,906.395100
22	268,198.089400	2,436,929.306000
23	268,134.221500	2,436,889.121600
24	268,125.965400	2,436,883.017500
25	268,066.795400	2,436,846.249800
26	268,112.604200	2,436,794.672600
27	268,117.978700	2,436,788.709700
28	268,180.432900	2,436,720.808300
29	268,184.067900	2,436,715.911900
30	268,198.879100	2,436,698.071600
31	268,213.821800	2,436,680.073000
32	268,260.054400	2,436,703.074000
33	268,338.265200	2,436,528.137900
34	268,248.302700	2,436,511.997200
35	268,268.734100	2,436,468.163900
36	268,270.819400	2,436,463.160700
37	268,288.055100	2,436,425.928600
38	268,238.378300	2,436,408.262600
39	268,219.554100	2,436,462.389100

Vértice	X	Y
40	268,160.749300	2,436,434.635200
41	268,153.314700	2,436,430.742200
42	268,094.126400	2,436,405.890000
43	267,998.650300	2,436,363.254200
44	267,958.946400	2,436,325.862500
45	268,025.919600	2,436,262.231300
46	268,072.391600	2,436,306.550200
47	268,081.312200	2,436,310.275900
48	268,135.875000	2,436,252.570100
49	268,162.834600	2,436,274.374100
50	268,180.626300	2,436,275.169300
51	268,199.399600	2,436,252.247300
52	268,240.970400	2,436,222.563100
53	268,228.684200	2,436,173.850300
54	268,237.445000	2,436,160.811000
55	268,235.789300	2,436,157.860400
56	268,211.473000	2,436,153.119800
57	268,173.090100	2,436,106.135600
58	268,165.746900	2,436,100.723200
59	268,112.129100	2,436,073.529400
60	268,095.122900	2,436,091.878900
61	268,042.577000	2,436,190.532200
62	267,988.494900	2,436,157.404500
63	267,981.648500	2,436,153.056300
64	267,913.940400	2,436,110.394000
65	267,967.869400	2,436,010.955000
66	267,974.609900	2,435,998.009200
67	268,009.318500	2,435,933.652700
68	268,014.923800	2,435,916.428700
69	267,987.808000	2,435,902.011800
70	267,960.981500	2,435,885.111300
71	267,994.631100	2,435,817.729000
72	267,926.857300	2,435,783.857900
73	267,918.466700	2,435,784.920300
74	267,840.818300	2,435,765.425000
75	267,831.446400	2,435,763.571700
76	267,738.506200	2,435,742.070700
77	267,734.621400	2,435,741.809300
78	267,671.596700	2,435,727.072200





Vértice	X	Y
79	267,678.283000	2,435,707.568900
80	267,692.906600	2,435,664.913800
81	267,698.190000	2,435,654.336100
82	267,689.035400	2,435,652.179800
83	267,569.357600	2,435,622.721000
84	267,526.829000	2,435,614.194600
85	267,517.364000	2,435,607.620900
86	267,512.983500	2,435,612.606500
87	267,472.858500	2,435,707.568900
88	267,456.480100	2,435,746.331100
89	267,334.276100	2,435,718.437100
90	267,328.465600	2,435,717.365400
91	267,281.993900	2,435,707.568900
92	267,255.787400	2,435,702.044400
93	267,350.700000	2,435,578.871200
94	267,354.344100	2,435,573.220500
95	267,285.523200	2,435,564.334700
96	267,273.177400	2,435,559.438500
97	267,269.262100	2,435,565.004100
98	267,187.611700	2,435,678.478200
99	267,174.015500	2,435,687.871200
100	267,159.569200	2,435,707.568900
101	267,115.882100	2,435,767.136500
102	267,059.783700	2,435,752.705400
103	267,052.321100	2,435,753.104700
104	266,964.095400	2,435,741.160900
105	266,971.382900	2,435,707.568900
106	266,989.238600	2,435,625.261400
107	266,997.684300	2,435,597.579900
108	266,936.840800	2,435,592.684900
109	266,905.111500	2,435,583.369600
110	266,902.311600	2,435,597.865800
111	266,898.459800	2,435,691.038400
112	266,812.849600	2,435,676.220600
113	266,827.965500	2,435,563.515800
114	266,829.027100	2,435,556.895900
115	266,823.322600	2,435,540.425500
116	266,662.210000	2,435,470.688300
117	266,613.075500	2,435,449.420600

Vértice	X	Y
118	266,405.760100	2,435,631.780000
119	266,843.470000	2,435,870.820000
120	266,945.586700	2,436,012.684300
121	267,240.586700	2,436,085.715300
122	267,256.497500	2,435,935.674000
123	267,393.693200	2,435,924.712000
124	267,508.435100	2,435,935.751800
125	267,456.206700	2,436,138.802000
126	267,402.404900	2,436,393.725900
127	267,461.879500	2,436,406.908100
128	267,524.265600	2,436,502.313100
129	267,567.880200	2,436,542.596000
130	267,556.214600	2,436,588.533900
131	267,596.247900	2,436,604.073600
132	267,564.370100	2,436,720.261300
133	267,783.946600	2,436,784.389000
134	267,742.743200	2,436,853.174000
135	267,737.290100	2,436,862.620000
136	267,687.330100	2,436,968.970000
137	267,699.880100	2,436,971.250000
138	267,763.500100	2,436,987.100000
139	267,771.361900	2,436,989.436000
140	267,824.456300	2,437,003.655000
141	267,897.013900	2,437,044.680000
142	267,964.610000	2,437,098.220000
143	267,959.130100	2,437,131.460000
144	267,917.172300	2,437,164.584900
145	267,957.270200	2,437,158.976700
146	267,958.110400	2,437,158.859200
147	267,958.357800	2,437,158.976700
148	267,964.293100	2,437,161.795800
149	267,992.328000	2,437,186.727900
1	268,020.227200	2,437,168.643400

**Subzona de Asentamientos Humanos
Polígono 3 El Tepetate C
Superficie 60.921183 ha**

Vértice	X	Y
1	266,762.189000	2,434,690.868600



Vértice	X	Y
2	266,786.404900	2,434,663.450600
3	266,797.585000	2,434,657.679100
4	266,799.167400	2,434,656.862200
5	266,799.223100	2,434,656.833500
6	266,801.494300	2,434,655.661000
7	266,801.059400	2,434,655.336100
8	266,800.996700	2,434,655.289300
9	264,567.409400	2,432,986.660000
10	264,566.814400	2,432,986.215500
11	264,566.566200	2,432,986.030100
12	264,564.408300	2,432,984.418000
13	264,556.025200	2,432,989.572200
14	264,544.573900	2,432,996.628900
15	264,503.608700	2,433,021.872700
16	264,508.176700	2,433,027.719900
17	264,508.595000	2,433,028.255400
18	264,509.120900	2,433,028.928500
19	264,509.426100	2,433,029.319200
20	264,514.122900	2,433,035.331200
21	264,522.872900	2,433,063.809300
22	264,528.521000	2,433,068.538600
23	264,567.860900	2,433,106.585800
24	264,605.865400	2,433,126.016700
25	264,620.549300	2,433,111.140000
26	264,726.368900	2,433,228.953300
27	264,733.437500	2,433,228.812500
28	264,798.885600	2,433,226.239100
29	264,766.087400	2,433,284.178400
30	264,745.343800	2,433,359.753100
31	264,745.300700	2,433,365.107700
32	264,778.879900	2,433,370.828000
33	264,884.358700	2,433,401.549400
34	264,888.808200	2,433,469.194600
35	264,895.176500	2,433,470.298500
36	265,171.968900	2,433,564.716300
37	265,155.765100	2,433,646.106300
38	265,150.654700	2,433,671.782500
39	265,143.136700	2,433,712.589500
40	265,139.766100	2,433,755.675100

Vértice	X	Y
41	265,135.867100	2,433,783.204500
42	265,160.063000	2,433,802.355000
43	265,375.800000	2,433,882.230000
44	265,411.142800	2,433,947.509000
45	265,429.823300	2,433,955.170000
46	266,622.328000	2,434,849.223200
1	266,762.189000	2,434,690.868600

**Subzona de Asentamientos Humanos
Polígono 4 Arroyo Rancho Viejo
Superficie Total 93.612873 ha**

Vértice	X	Y
1	297,557.786100	2,425,735.436500
2	297,557.573300	2,425,735.112200
3	297,556.931400	2,425,734.134000
4	297,546.999400	2,425,718.999100
5	297,522.000300	2,425,698.000100
6	297,480.000200	2,425,686.000000
7	297,466.999700	2,425,673.000500
8	297,424.999800	2,425,615.000000
9	297,400.000800	2,425,601.000500
10	297,361.000100	2,425,606.999300
11	297,361.000100	2,425,584.000700
12	297,375.999900	2,425,560.999500
13	297,390.000400	2,425,547.000500
14	297,399.000100	2,425,544.000800
15	297,438.000800	2,425,511.999700
16	297,452.999600	2,425,494.999600
17	297,461.999600	2,425,471.000000
18	297,459.000300	2,425,456.000200
19	297,438.000200	2,425,430.000400
20	297,418.000100	2,425,378.999200
21	297,413.000200	2,425,355.999800
22	297,412.000400	2,425,335.000800
23	297,422.999300	2,425,244.000800
24	297,423.000700	2,425,215.999700
25	297,418.000000	2,425,206.000700
26	297,299.999900	2,425,091.000400
27	297,267.999300	2,425,070.999300
28	297,260.000700	2,425,069.999200





Vértice	X	Y
29	297,193.000000	2,425,079.999300
30	297,145.999300	2,425,084.000000
31	297,095.000300	2,425,070.999900
32	297,076.363500	2,425,070.223000
33	297,088.167900	2,425,063.115100
34	297,092.278600	2,425,060.578200
35	297,095.943700	2,425,058.255000
36	297,099.808000	2,425,055.721300
37	297,103.369900	2,425,053.288600
38	297,106.692600	2,425,050.915200
39	297,109.805800	2,425,048.576800
40	297,113.058900	2,425,045.989600
41	297,116.103800	2,425,043.406800
42	297,118.956300	2,425,040.814500
43	297,121.630400	2,425,038.202400
44	297,124.110400	2,425,035.585900
45	297,126.427900	2,425,032.934000
46	297,128.600000	2,425,030.231100
47	297,130.786500	2,425,027.279300
48	297,132.152500	2,425,025.316100
49	297,133.503300	2,425,023.281400
50	297,134.838800	2,425,021.172000
51	297,136.166900	2,425,018.982600
52	297,137.484400	2,425,016.708100
53	297,138.802300	2,425,014.338200
54	297,140.122000	2,425,011.866100
55	297,141.453000	2,425,009.276200
56	297,143.865300	2,425,004.345100
57	297,146.435000	2,424,998.793400
58	297,148.961700	2,424,993.109400
59	297,155.689600	2,424,977.673300
60	297,157.773600	2,424,973.051400
61	297,159.695500	2,424,968.935800
62	297,161.968500	2,424,964.296100
63	297,164.185800	2,424,960.028600
64	297,166.389300	2,424,956.050800
65	297,168.607100	2,424,952.318300
66	297,171.091400	2,424,948.411900
67	297,173.275900	2,424,945.182500

Vértice	X	Y
68	297,173.806400	2,424,944.397000
69	297,176.777000	2,424,940.232300
70	297,180.064300	2,424,935.838600
71	297,183.017200	2,424,932.026800
72	297,186.365700	2,424,927.818000
73	297,197.684400	2,424,913.933300
74	297,201.856600	2,424,908.741100
75	297,205.901700	2,424,903.555700
76	297,209.442200	2,424,898.819700
77	297,211.283900	2,424,896.259100
78	297,213.021500	2,424,893.764600
79	297,214.664400	2,424,891.322400
80	297,216.220400	2,424,888.922200
81	297,217.694100	2,424,886.555400
82	297,219.091900	2,424,884.215200
83	297,220.413600	2,424,881.898100
84	297,221.664100	2,424,879.599000
85	297,223.508100	2,424,875.976800
86	297,225.944500	2,424,870.934600
87	297,228.107300	2,424,866.255500
88	297,230.176300	2,424,861.580900
89	297,232.111400	2,424,856.998300
90	297,233.951300	2,424,852.430600
91	297,235.692800	2,424,847.877800
92	297,237.336000	2,424,843.346700
93	297,238.873200	2,424,838.856200
94	297,240.309000	2,424,834.394200
95	297,241.643400	2,424,829.960700
96	297,242.875000	2,424,825.561000
97	297,244.009700	2,424,821.177800
98	297,245.038500	2,424,816.833400
99	297,245.923600	2,424,812.695400
100	297,246.734200	2,424,808.457800
101	297,247.237700	2,424,805.559900
102	297,247.707300	2,424,802.616500
103	297,248.549000	2,424,796.577500
104	297,249.262400	2,424,790.330600
105	297,249.436600	2,424,788.414900
106	297,249.850500	2,424,783.853500



Vértice	X	Y
107	297,250.314700	2,424,777.141200
108	297,250.657600	2,424,770.140900
109	297,250.881800	2,424,762.804600
110	297,250.990900	2,424,755.049000
111	297,250.982300	2,424,748.789200
112	297,250.852200	2,424,742.590500
113	297,250.596100	2,424,736.245300
114	297,250.213100	2,424,729.790900
115	297,249.704400	2,424,723.213700
116	297,249.070300	2,424,716.522300
117	297,248.307500	2,424,709.709900
118	297,247.417500	2,424,702.774600
119	297,246.690500	2,424,697.646800
120	297,245.894200	2,424,692.448400
121	297,244.968500	2,424,686.818800
122	297,244.262900	2,424,682.873200
123	297,243.438200	2,424,678.675200
124	297,242.514400	2,424,674.326900
125	297,241.485100	2,424,669.797600
126	297,240.335000	2,424,665.031300
127	297,239.050800	2,424,659.963400
128	297,237.587000	2,424,654.412300
129	297,230.473400	2,424,628.538300
130	297,225.571500	2,424,609.995000
131	297,222.080500	2,424,596.979700
132	297,218.012400	2,424,582.095700
133	297,216.692500	2,424,577.357200
134	297,213.871300	2,424,567.231500
135	297,262.000100	2,424,526.999800
136	297,327.999900	2,424,443.999700
137	297,396.492700	2,424,406.835300
138	297,421.607700	2,424,393.207800
139	297,551.000800	2,424,323.000700
140	297,552.433300	2,424,320.164900
141	296,576.136000	2,424,128.638000
142	296,408.108000	2,424,532.970000
143	296,408.381000	2,424,814.805000
144	296,855.851000	2,425,194.364000
145	297,115.308000	2,425,414.443000

Vértice	X	Y
146	297,275.050000	2,425,745.923000
147	297,557.786100	2,425,735.436500
1	297,557.786100	2,425,735.436500

**Subzona de Recuperación
Sierra San Miguelito
Superficie 10,128.388229 ha**

Vértice	X	Y
1	286,672.045300	2,424,730.961900
2	286,560.090600	2,424,790.219100
3	286,428.566900	2,424,772.447600
4	286,269.992300	2,424,751.021000
5	286,145.050000	2,424,787.953200
6	286,040.015900	2,424,863.966200
7	285,907.179400	2,424,960.099700
8	285,681.858300	2,425,131.012900
9	285,587.640800	2,425,344.667500
10	285,539.436800	2,425,429.366500
11	285,562.056500	2,425,551.513400
12	285,638.256700	2,425,640.413600
13	285,727.156900	2,425,722.963800
14	285,841.457100	2,425,761.063900
15	285,837.693100	2,425,757.751600
16	285,842.371400	2,425,759.854900
17	285,967.494200	2,425,594.413800
18	286,215.094500	2,425,616.260900
19	286,206.652100	2,425,694.089800
20	286,114.388800	2,425,798.755100
21	286,096.058800	2,425,921.227700
22	286,078.596500	2,426,062.716200
23	286,234.658800	2,426,010.267500
24	286,338.068000	2,425,871.913800
25	286,368.171100	2,426,024.482500
26	286,561.926600	2,426,006.838400
27	286,671.001500	2,425,907.547700
28	286,782.076700	2,425,831.242300
29	286,978.121600	2,425,825.847800
30	286,966.356800	2,425,972.122800
31	286,846.263200	2,426,025.505100





Vértice	X	Y
32	286,741.644100	2,426,128.190600
33	286,914.152700	2,426,169.300300
34	287,077.906700	2,426,168.409200
35	286,933.785500	2,426,290.658900
36	286,829.520400	2,426,344.087400
37	286,740.422500	2,426,455.904000
38	286,745.167200	2,426,597.840800
39	286,936.502900	2,426,582.489900
40	287,111.224200	2,426,575.332900
41	287,007.499900	2,426,729.999900
42	286,856.505100	2,426,845.169000
43	286,668.726100	2,426,810.712400
44	286,435.167300	2,426,741.835400
45	286,311.832100	2,426,608.790300
46	286,189.148300	2,426,684.821900
47	286,030.878800	2,426,639.040900
48	285,893.229100	2,426,736.325600
49	285,895.369800	2,426,571.467800
50	285,826.649900	2,426,434.441500
51	285,785.885800	2,426,252.945400
52	285,619.980600	2,426,323.685200
53	285,508.827400	2,426,271.885600
54	285,435.714500	2,426,167.483900
55	285,331.520700	2,426,250.230900
56	285,150.333900	2,426,377.604200
57	285,201.930000	2,426,542.110300
58	285,126.408400	2,426,634.794800
59	285,128.151300	2,426,750.761100
60	285,210.395200	2,426,916.786700
61	285,349.376900	2,426,983.543100
62	285,467.456300	2,427,098.814600
63	285,587.041700	2,427,173.340800
64	285,475.154500	2,427,287.647300
65	285,540.026300	2,427,405.173600
66	285,582.843900	2,427,541.250000
67	285,714.107900	2,427,536.103400
68	285,826.377300	2,427,439.207400
69	285,740.216100	2,427,369.044100
70	285,710.483700	2,427,182.512400

Vértice	X	Y
71	285,826.869600	2,427,146.564000
72	285,871.150600	2,427,297.510000
73	286,058.417000	2,427,333.382900
74	285,956.496700	2,427,525.090200
75	285,832.454600	2,427,671.554100
76	285,939.241500	2,427,755.891500
77	286,105.718400	2,427,634.374800
78	286,311.357000	2,427,530.565700
79	286,429.301400	2,427,395.290200
80	286,425.012400	2,427,550.337600
81	286,375.503700	2,427,674.429400
82	286,354.396700	2,427,804.732000
83	286,344.111000	2,427,963.153300
84	286,429.637500	2,428,148.467400
85	286,583.204800	2,428,155.059400
86	286,669.227000	2,428,227.427500
87	286,847.422100	2,428,164.497800
88	286,951.026000	2,428,062.232500
89	287,067.672200	2,427,896.039800
90	287,214.307900	2,427,866.956300
91	287,306.567600	2,427,777.551900
92	287,329.819300	2,427,981.530400
93	287,444.832500	2,427,872.938500
94	287,446.910000	2,427,687.996800
95	287,488.829200	2,427,666.417800
96	287,435.921500	2,427,515.253100
97	287,372.421400	2,427,427.940400
98	287,364.483800	2,427,269.190100
99	287,475.609100	2,427,150.127400
100	287,618.484400	2,427,118.377300
101	287,757.459200	2,427,074.158000
102	287,808.603300	2,426,970.068400
103	287,940.822900	2,426,880.006700
104	288,067.983100	2,426,780.449000
105	287,999.673600	2,426,633.589600
106	287,954.255600	2,426,383.792900
107	287,849.054600	2,426,432.984500
108	287,800.429600	2,426,541.849100
109	287,792.737200	2,426,705.409600



Vértice	X	Y
110	287,579.588200	2,426,617.656300
111	287,635.924500	2,426,429.322500
112	287,660.273400	2,426,209.759400
113	287,807.289200	2,426,169.026200
114	287,915.340300	2,426,034.673900
115	287,949.905100	2,425,899.895500
116	287,823.166100	2,425,807.846800
117	287,632.694900	2,425,927.390000
118	287,534.607700	2,426,063.351200
119	287,414.423100	2,425,964.391400
120	287,303.323000	2,426,016.180300
121	287,368.244900	2,425,858.686200
122	287,520.718900	2,425,688.076500
123	287,550.825900	2,425,571.083900
124	287,689.712400	2,425,514.395600
125	287,823.062600	2,425,444.545400
126	287,969.112900	2,425,381.045300
127	288,051.663100	2,425,273.095100
128	288,229.463400	2,425,158.794800
129	288,343.763700	2,425,101.644700
130	288,174.150900	2,424,967.124300
131	288,340.941700	2,424,994.131000
132	288,441.430600	2,425,051.228700
133	288,551.176200	2,425,062.267700
134	288,686.944400	2,424,954.977800
135	288,825.010000	2,424,991.994700
136	288,913.315900	2,424,831.404800
137	289,003.983200	2,424,920.145400
138	289,133.112700	2,424,915.587600
139	289,225.169000	2,425,013.040400
140	289,318.151700	2,424,932.708000
141	289,466.231500	2,424,902.277700
142	289,602.237500	2,424,974.592600
143	289,461.708000	2,425,022.833800
144	289,478.705800	2,425,165.483900
145	289,326.169600	2,425,174.873400
146	289,395.371100	2,425,355.371000
147	289,285.692700	2,425,306.562300
148	289,326.056800	2,425,500.521900

Vértice	X	Y
149	289,463.115000	2,425,444.934400
150	289,556.845500	2,425,290.202000
151	289,739.314100	2,425,277.948800
152	289,848.977300	2,425,302.308700
153	289,899.096900	2,425,313.442000
154	289,886.869900	2,425,513.425900
155	289,727.798400	2,425,549.483000
156	289,821.638800	2,425,639.124300
157	289,848.364000	2,425,664.653600
158	289,899.483400	2,425,664.182000
159	289,314.288400	2,426,392.308200
160	288,324.347000	2,429,230.913300
161	288,952.793000	2,431,524.308100
162	289,868.835700	2,431,529.715000
163	289,870.836800	2,431,540.684000
164	289,893.189700	2,431,663.704600
165	289,897.901700	2,431,689.637400
166	290,065.411400	2,431,733.631600
167	290,116.469800	2,431,855.408300
168	290,126.328100	2,431,878.920800
169	290,204.251100	2,431,955.480500
170	290,274.644800	2,432,082.405500
171	290,268.284600	2,432,221.285600
172	290,402.065000	2,432,162.123500
173	290,320.034400	2,432,375.669000
174	290,507.314700	2,432,392.311200
175	290,689.811800	2,432,357.750900
176	290,778.140800	2,432,462.887000
177	290,909.627700	2,432,419.213800
178	291,021.920900	2,432,539.663700
179	290,912.418800	2,432,629.920500
180	291,025.217600	2,432,654.917100
181	290,884.178700	2,432,739.880200
182	290,736.185200	2,432,828.651800
183	290,619.893800	2,432,804.633700
184	290,661.634200	2,433,029.072400
185	290,596.540000	2,433,180.228900
186	290,467.126300	2,433,204.879600
187	290,355.759100	2,433,122.079600





Vértice	X	Y
188	290,228.998000	2,433,107.169900
189	290,143.384900	2,433,295.006800
190	290,007.408800	2,433,413.547900
191	289,924.056600	2,433,268.894600
192	289,763.564400	2,433,289.368200
193	289,658.877200	2,433,419.228400
194	289,483.270000	2,433,507.647600
195	289,553.002400	2,433,653.471300
196	289,542.083700	2,433,832.700100
197	289,722.782600	2,433,791.099500
198	289,803.030500	2,433,894.963200
199	289,976.156600	2,433,910.057200
200	290,101.140500	2,434,027.409800
201	290,251.220000	2,433,960.176800
202	290,310.550300	2,433,831.857000
203	290,199.151900	2,433,712.129300
204	290,301.148100	2,433,620.225100
205	290,429.299900	2,433,592.882100
206	290,476.621600	2,433,457.790000
207	290,567.954000	2,433,545.254400
208	290,664.687900	2,433,607.211800
209	290,811.304700	2,433,545.886300
210	290,890.297700	2,433,468.713900
211	291,068.122700	2,433,562.456200
212	291,178.983700	2,433,660.595700
213	291,285.672500	2,433,633.980400
214	291,239.047600	2,433,497.649900
215	291,419.685100	2,433,480.318000
216	291,549.548400	2,433,433.883800
217	291,621.674400	2,433,422.131100
218	291,633.637400	2,433,439.078700
219	291,713.012600	2,433,511.839300
220	291,812.231500	2,433,568.063300
221	291,888.299400	2,433,577.985200
222	291,951.138100	2,433,544.912300
223	291,954.445400	2,433,501.917400
224	291,941.216200	2,433,445.693300
225	291,898.221300	2,433,386.161900
226	291,841.997200	2,433,336.552500

Vértice	X	Y
227	291,772.543900	2,433,336.552500
228	291,683.246900	2,433,273.713800
229	291,603.871700	2,433,280.328400
230	291,587.217900	2,433,302.186500
231	291,452.264100	2,433,279.604600
232	291,393.099000	2,433,171.273100
233	291,334.117200	2,433,281.960800
234	291,226.518100	2,433,255.520500
235	291,102.153200	2,433,323.449400
236	290,964.781800	2,433,338.431000
237	290,878.936100	2,433,227.639700
238	291,008.452200	2,433,171.028700
239	291,160.625600	2,433,123.970100
240	291,136.511200	2,432,943.369400
241	291,207.648500	2,432,796.790300
242	291,323.490500	2,432,947.199400
243	291,439.278200	2,432,916.226800
244	291,435.374800	2,432,779.997600
245	291,329.003000	2,432,687.799400
246	291,290.590900	2,432,545.641300
247	291,357.782600	2,432,361.321000
248	291,509.396200	2,432,414.715800
249	291,500.323900	2,432,588.128100
250	291,620.815300	2,432,679.014800
251	291,736.921600	2,432,736.714800
252	291,878.938400	2,432,646.147100
253	291,806.560000	2,432,520.645700
254	291,788.934400	2,432,399.420300
255	291,883.679300	2,432,298.620400
256	291,771.056700	2,432,252.221500
257	291,647.080300	2,432,220.675600
258	291,627.009700	2,432,367.712000
259	291,534.931100	2,432,259.280300
260	291,402.473700	2,432,217.845100
261	291,343.635800	2,432,122.057900
262	291,414.029300	2,431,940.095400
263	291,504.855600	2,431,865.807500
264	291,580.223400	2,431,870.421900
265	291,644.958200	2,431,913.173200





Vértice	X	Y
266	291,719.586600	2,432,000.942600
267	291,787.896100	2,432,105.307000
268	291,968.577500	2,432,156.313500
269	292,132.756600	2,432,115.324800
270	292,078.807000	2,431,999.147000
271	292,021.893200	2,431,874.743300
272	292,184.327600	2,431,805.190300
273	292,082.089600	2,431,679.754100
274	292,177.777700	2,431,553.665700
275	292,203.948400	2,431,519.180500
276	292,323.841600	2,431,501.519600
277	292,331.229800	2,431,500.431300
278	292,336.999200	2,431,499.581400
279	292,484.193800	2,431,566.771700
280	292,566.419200	2,431,456.649100
281	292,729.504600	2,431,487.901400
282	292,593.006100	2,431,641.991800
283	292,482.340900	2,431,731.845400
284	292,551.714200	2,431,908.747300
285	292,775.776100	2,431,916.953500
286	292,631.565300	2,432,027.903800
287	292,506.244500	2,432,064.764600
288	292,422.464200	2,431,991.790300
289	292,298.883600	2,432,050.588600
290	292,447.159100	2,432,203.981100
291	292,457.952000	2,432,367.937200
292	292,372.398100	2,432,457.543000
293	292,273.030600	2,432,534.715300
294	292,081.071100	2,432,613.547000
295	292,175.701400	2,432,747.395500
296	292,353.648200	2,432,681.895600
297	292,553.501300	2,432,683.603100
298	292,602.675800	2,432,764.389900
299	292,629.134200	2,432,823.921200
300	292,675.436400	2,432,830.535800
301	292,761.426100	2,432,804.077400
302	292,794.499100	2,432,804.077400
303	292,794.499100	2,432,737.931500
304	292,820.957500	2,432,698.243900

Vértice	X	Y
305	292,880.488900	2,432,698.243900
306	292,871.418400	2,432,603.004100
307	293,049.090600	2,432,619.696200
308	293,163.172800	2,432,525.167900
309	293,289.303300	2,432,580.922400
310	293,386.269600	2,432,662.550700
311	293,416.850800	2,432,805.756400
312	293,324.248000	2,432,913.680600
313	293,489.893300	2,432,903.681400
314	293,645.607800	2,432,811.717100
315	293,650.465700	2,432,769.751400
316	293,678.107900	2,432,772.661100
317	293,828.920800	2,432,867.911300
318	293,971.796000	2,432,915.536400
319	294,082.921300	2,432,915.536400
320	294,170.233900	2,432,915.536400
321	294,321.046700	2,432,986.974100
322	294,368.671800	2,433,010.786600
323	294,503.609600	2,432,939.349000
324	294,644.054000	2,432,927.136400
325	294,662.452200	2,432,984.610800
326	294,777.308600	2,433,001.700100
327	294,725.292000	2,433,252.529400
328	294,841.418800	2,433,388.697000
329	294,935.195300	2,433,315.190400
330	295,006.272600	2,433,218.501000
331	295,125.239800	2,433,178.571400
332	295,202.771000	2,433,094.999900
333	295,347.771000	2,433,052.595100
334	295,471.221300	2,433,036.272600
335	295,560.960900	2,432,924.961800
336	295,752.234300	2,432,912.890500
337	295,693.319400	2,433,084.062900
338	295,696.566700	2,433,274.382300
339	295,600.665600	2,433,321.669400
340	295,464.231100	2,433,352.324500
341	295,338.561800	2,433,289.799000
342	295,248.405700	2,433,502.789700
343	295,146.970700	2,433,649.042100





Vértice	X	Y
344	295,264.371700	2,433,775.554400
345	295,326.096900	2,433,908.543200
346	295,462.316900	2,433,897.934100
347	295,351.302500	2,434,062.258600
348	295,471.618500	2,434,154.499300
349	295,579.014000	2,434,241.973500
350	295,546.209400	2,434,360.735600
351	295,345.723200	2,434,320.690400
352	295,307.643700	2,434,215.272300
353	295,194.993100	2,434,208.465500
354	295,077.308000	2,434,274.967300
355	294,892.321000	2,434,229.453300
356	294,760.224400	2,434,060.669200
357	294,897.395800	2,433,984.122400
358	295,021.262500	2,434,123.056600
359	295,023.691600	2,433,956.856300
360	295,005.416800	2,433,803.732000
361	294,878.857100	2,433,790.030400
362	294,881.545900	2,433,670.285800
363	294,903.821600	2,433,534.768600
364	294,741.648000	2,433,496.542300
365	294,643.183500	2,433,629.943300
366	294,610.216000	2,433,505.691000
367	294,404.943900	2,433,576.203800
368	294,290.101600	2,433,736.166100
369	294,216.756800	2,433,979.563900
370	294,101.455600	2,433,930.912200
371	294,042.509300	2,434,089.395500
372	293,933.934000	2,434,230.253000
373	294,056.213700	2,434,296.852200
374	293,955.465000	2,434,405.308800
375	294,085.918800	2,434,451.012400
376	294,044.502700	2,434,567.724500
377	293,873.472100	2,434,601.339400
378	293,806.899000	2,434,728.608000
379	293,698.620600	2,434,736.018200
380	293,649.417700	2,434,840.923700
381	293,719.798000	2,435,023.831500
382	293,636.170800	2,435,222.117600

Vértice	X	Y
383	293,574.738300	2,435,357.518300
384	293,565.561500	2,435,514.654400
385	293,485.126300	2,435,650.234800
386	293,515.146800	2,435,822.215900
387	293,638.754300	2,435,856.134100
388	293,758.531700	2,435,904.351800
389	293,746.131200	2,436,021.148700
390	293,652.277800	2,436,142.826200
391	293,650.268500	2,436,359.692700
392	293,751.847300	2,436,288.269800
393	293,841.319800	2,436,206.773100
394	294,007.994900	2,436,289.955500
395	293,980.895700	2,436,498.283100
396	294,037.560600	2,436,652.818500
397	293,893.991800	2,436,647.787200
398	293,873.847800	2,436,475.495900
399	293,793.333300	2,436,563.333300
400	293,677.271000	2,436,599.482800
401	293,705.560500	2,436,748.329000
402	293,812.786600	2,436,748.430200
403	293,930.406000	2,436,792.739500
404	293,785.624100	2,436,877.550300
405	293,804.316600	2,437,062.352200
406	293,962.818200	2,437,094.062200
407	294,011.437100	2,437,271.162400
408	293,891.486600	2,437,335.889300
409	293,808.265900	2,437,412.655400
410	293,574.558600	2,437,480.623900
411	293,496.829000	2,437,642.703200
412	293,432.757800	2,437,821.431800
413	293,323.989300	2,437,794.628800
414	293,191.104000	2,437,767.320900
415	293,256.833200	2,437,919.856100
416	293,212.178100	2,438,112.023600
417	293,006.208400	2,438,175.287100
418	292,897.454400	2,438,333.295800
419	292,797.327900	2,438,444.301200
420	292,631.489200	2,438,437.868500
421	292,483.560700	2,438,509.907200





Vértice	X	Y
422	292,328.143600	2,438,652.438600
423	292,163.107600	2,438,685.810200
424	292,039.466200	2,438,721.687700
425	292,008.287600	2,438,834.863900
426	292,013.194400	2,438,953.264800
427	292,094.328400	2,439,041.330800
428	291,955.094500	2,439,099.956800
429	291,834.285400	2,439,151.991600
430	291,733.194300	2,439,229.484700
431	291,791.939300	2,439,406.899300
432	291,702.493300	2,439,519.385600
433	291,555.605500	2,439,505.032400
434	291,443.370900	2,439,630.521900
435	291,415.527500	2,439,638.167100
436	291,362.795200	2,439,581.040400
437	291,354.756200	2,439,598.901200
438	291,271.927400	2,439,837.184600
439	291,153.131000	2,440,141.831000
440	290,968.909700	2,440,144.276200
441	291,158.025800	2,440,510.721900
442	290,807.126800	2,440,910.693100
443	290,834.490600	2,441,121.161900
444	291,078.004800	2,440,959.802300
445	291,334.678200	2,440,864.157500
446	291,505.213500	2,440,756.481200
447	291,543.095200	2,440,737.096500
448	291,603.809800	2,440,781.529100
449	291,687.016800	2,440,821.607500
450	291,886.990100	2,440,917.928800
451	291,949.938900	2,440,948.249400
452	291,997.832500	2,440,889.604000
453	292,058.724500	2,440,815.042100
454	292,143.124200	2,440,695.334700
455	292,219.373700	2,440,670.165000
456	292,351.030700	2,440,626.705400
457	292,278.449700	2,440,778.806000
458	292,243.458800	2,440,852.132800
459	292,258.612500	2,440,932.560100
460	292,283.083900	2,441,062.440400

Vértice	X	Y
461	292,433.058500	2,441,258.114800
462	292,657.579600	2,441,518.692200
463	292,867.558100	2,441,608.164200
464	293,088.601000	2,441,605.255100
465	293,222.470400	2,441,511.256800
466	293,164.707200	2,441,788.730300
467	293,386.266400	2,441,825.348900
468	293,536.047100	2,442,007.857800
469	293,621.660000	2,441,980.380400
470	293,570.638700	2,441,836.104900
471	293,396.469800	2,441,667.092700
472	293,296.671000	2,441,549.812200
473	293,391.219200	2,441,522.007400
474	293,373.895600	2,441,518.759200
475	293,390.214300	2,441,463.477300
476	293,540.356600	2,441,365.712900
477	293,674.702100	2,441,294.284800
478	293,751.193400	2,441,162.634600
479	293,866.190700	2,441,097.268300
480	293,810.288000	2,440,977.480700
481	293,983.569500	2,440,983.288000
482	294,161.906000	2,441,063.205600
483	294,085.242000	2,441,309.239100
484	294,004.848800	2,441,480.717100
485	294,110.148500	2,441,598.939100
486	294,217.179700	2,441,489.734700
487	294,403.317300	2,441,435.304000
488	294,514.042700	2,441,378.933600
489	294,541.069400	2,441,343.798900
490	294,691.945700	2,441,125.866500
491	294,893.114100	2,440,891.170000
492	295,111.046500	2,440,673.237500
493	295,278.686900	2,440,472.069100
494	295,429.563200	2,440,254.136700
495	295,513.383300	2,440,103.260400
496	295,709.561200	2,440,103.260400
497	295,727.467900	2,440,051.475800
498	295,738.209500	2,439,865.256600
499	295,829.995100	2,439,698.836500





Vértice	X	Y
500	295,995.502100	2,439,610.988200
501	295,977.945400	2,439,450.004200
502	295,868.993100	2,439,418.535400
503	295,736.874700	2,439,443.839400
504	295,762.116100	2,439,253.115500
505	295,583.716800	2,439,171.499800
506	295,468.418400	2,439,354.514600
507	295,346.989100	2,439,298.079100
508	295,217.342700	2,439,388.201400
509	295,201.669300	2,439,173.471600
510	295,139.478400	2,438,993.549600
511	295,028.670800	2,439,115.160800
512	294,873.753300	2,439,090.202800
513	294,725.961000	2,439,164.235000
514	294,587.212700	2,439,118.616200
515	294,450.908400	2,439,127.427800
516	294,332.192600	2,439,165.891200
517	294,211.754600	2,439,103.281800
518	294,083.153600	2,439,172.131000
519	293,958.003900	2,439,145.128200
520	293,981.105800	2,438,997.828400
521	293,985.817600	2,438,800.144100
522	294,004.084700	2,438,649.526100
523	294,093.860100	2,438,577.551700
524	294,169.402000	2,438,490.621500
525	294,208.042700	2,438,310.440600
526	294,315.252500	2,438,339.739200
527	294,404.925800	2,438,435.074100
528	294,547.019700	2,438,499.037800
529	294,672.272000	2,438,626.950600
530	294,837.618700	2,438,669.210000
531	295,021.156200	2,438,497.432900
532	295,195.141800	2,438,405.810800
533	295,303.494100	2,438,327.595900
534	295,436.010500	2,438,441.270300
535	295,518.475300	2,438,320.196300
536	295,574.126300	2,438,211.011000
537	295,622.538100	2,438,056.799700
538	295,519.182200	2,437,942.795500

Vértice	X	Y
539	295,431.318800	2,437,856.605200
540	295,494.804800	2,437,755.864400
541	295,561.422100	2,437,645.343400
542	295,682.305600	2,437,613.118400
543	295,630.473800	2,437,831.364300
544	295,825.718600	2,437,892.743100
545	295,946.136500	2,437,817.577800
546	296,102.861100	2,437,794.299000
547	296,179.143400	2,437,697.082800
548	296,117.646600	2,437,574.453400
549	296,013.217500	2,437,492.551900
550	295,975.794400	2,437,322.321000
551	295,909.421400	2,437,122.830400
552	295,946.243300	2,436,907.668000
553	296,125.251400	2,436,764.963200
554	296,091.303100	2,436,599.565100
555	296,101.970900	2,436,422.360100
556	295,979.492700	2,436,339.454900
557	295,999.938700	2,436,205.946800
558	295,901.909600	2,436,116.880000
559	296,010.849100	2,436,044.301100
560	295,883.247200	2,435,905.388100
561	295,829.864400	2,435,801.031900
562	295,700.580700	2,435,751.395000
563	295,516.332100	2,435,770.938500
564	295,486.193400	2,435,922.396600
565	295,474.697700	2,436,085.468300
566	295,374.275700	2,436,239.794100
567	295,256.792400	2,436,352.848000
568	295,092.022400	2,436,396.139900
569	294,973.217200	2,436,461.973400
570	294,882.222300	2,436,364.480500
571	294,744.941600	2,436,362.750700
572	294,647.949800	2,436,299.996700
573	294,774.398500	2,436,248.275500
574	294,672.694200	2,436,146.319100
575	294,546.999500	2,436,157.634500
576	294,485.568100	2,436,312.401200
577	294,361.028700	2,436,215.561600



Vértice	X	Y
578	294,363.424400	2,436,051.900400
579	294,374.523100	2,435,825.785000
580	294,194.565100	2,435,956.079900
581	294,063.361100	2,435,828.281800
582	294,188.835300	2,435,730.939000
583	294,343.096600	2,435,714.371700
584	294,521.611100	2,435,638.111800
585	294,575.734900	2,435,493.717800
586	294,549.483200	2,435,317.506400
587	294,392.491800	2,435,264.905700
588	294,363.131800	2,435,081.413900
589	294,509.320000	2,435,005.452100
590	294,652.081500	2,435,014.813300
591	294,829.614000	2,435,041.258700
592	294,933.888100	2,434,902.736000
593	295,050.238700	2,434,907.560600
594	295,208.542100	2,434,835.910900
595	295,212.912700	2,434,970.637000
596	295,439.427100	2,434,964.110100
597	295,481.147500	2,434,970.173900
598	295,576.333800	2,434,984.008600
599	295,670.464400	2,434,851.319300
600	295,846.898300	2,434,923.542600
601	296,040.938200	2,434,847.750300
602	296,055.964400	2,434,996.235100
603	296,049.303200	2,435,038.729600
604	296,032.224100	2,435,147.683100
605	296,083.608400	2,435,280.920800
606	296,153.996300	2,435,269.796300
607	296,218.665800	2,435,259.575600
608	296,184.206300	2,435,141.915200
609	296,321.503100	2,435,115.492800
610	296,394.269500	2,435,018.496500
611	296,504.939800	2,434,977.931400
612	296,582.500000	2,435,079.999900
613	296,594.972000	2,435,203.754000
614	296,516.884800	2,435,299.639900
615	296,450.000000	2,435,389.999900
616	296,334.686800	2,435,401.550300

Vértice	X	Y
617	296,390.396500	2,435,524.349300
618	296,417.894300	2,435,583.357100
619	296,453.762300	2,435,660.326500
620	296,594.506300	2,435,731.259800
621	296,492.641900	2,435,791.337800
622	296,346.149400	2,435,753.114200
623	296,191.950100	2,435,707.716800
624	296,036.242700	2,435,686.261700
625	296,014.274200	2,435,860.714400
626	296,097.184300	2,435,934.268200
627	296,248.999900	2,435,874.975200
628	296,430.437400	2,435,896.244100
629	296,529.583100	2,435,942.161700
630	296,667.686200	2,435,982.587000
631	296,841.753600	2,436,031.153900
632	296,900.304000	2,436,125.108600
633	297,011.078100	2,436,156.922700
634	297,118.208800	2,436,264.312900
635	297,185.763700	2,436,441.849200
636	297,301.724600	2,436,508.141300
637	297,416.012300	2,436,494.043300
638	297,552.594400	2,436,434.198200
639	297,701.135200	2,436,438.865900
640	297,853.963200	2,436,448.995900
641	297,981.040800	2,436,417.109100
642	298,066.273200	2,436,523.860300
643	298,165.152900	2,436,485.154500
644	298,212.645300	2,436,334.286900
645	298,389.735200	2,436,427.498400
646	298,551.142200	2,436,375.499700
647	298,703.891700	2,436,341.858800
648	298,829.263300	2,436,250.823000
649	298,865.378500	2,436,114.977300
650	298,956.196500	2,435,773.369600
651	298,935.655400	2,435,715.637800
652	298,871.615900	2,435,535.651100
653	298,890.730100	2,435,162.840700
654	298,945.759400	2,435,113.722000
655	299,012.647900	2,435,054.017900





Vértice	X	Y
656	299,005.393200	2,434,985.991100
657	299,003.673000	2,434,927.152400
658	298,967.093100	2,434,889.311600
659	298,937.504000	2,434,842.679100
660	298,872.239300	2,434,767.484100
661	298,801.344600	2,434,685.802400
662	298,720.503300	2,434,634.222100
663	298,741.500600	2,434,355.104100
664	298,739.085500	2,434,234.821800
665	298,521.018200	2,433,973.182200
666	298,491.758000	2,433,840.760700
667	298,296.012600	2,433,365.858400
668	298,263.017000	2,433,047.299900
669	298,523.589700	2,432,776.053300
670	298,537.506900	2,432,723.362600
671	298,573.035800	2,432,588.849500
672	298,619.972000	2,432,477.262500
673	298,674.596500	2,432,347.396900
674	298,767.271000	2,432,241.252000
675	298,882.388500	2,432,109.401700
676	298,980.468300	2,432,009.244200
677	299,116.540400	2,431,889.549200
678	299,251.245000	2,431,771.057100
679	299,400.743000	2,431,639.552100
680	299,348.779400	2,431,492.549000
681	299,358.481900	2,431,431.433400
682	299,387.448500	2,431,248.974300
683	299,410.178200	2,431,105.801500
684	299,423.693300	2,430,979.546700
685	299,391.763800	2,430,891.460600
686	299,305.827500	2,430,792.519000
687	299,224.823600	2,430,776.549700
688	299,154.209800	2,430,814.365600
689	299,060.368100	2,430,864.620800
690	298,975.762600	2,430,919.283900
691	298,874.128300	2,431,011.738200
692	298,745.771900	2,431,128.501200
693	298,640.135100	2,431,259.335600
694	298,496.078600	2,431,429.110400

Vértice	X	Y
695	298,366.773100	2,431,581.501000
696	298,064.810900	2,431,539.550900
697	297,754.718700	2,431,593.528900
698	297,585.563700	2,431,557.630900
699	297,497.178100	2,431,538.873800
700	297,421.834300	2,431,522.884400
701	297,339.726900	2,431,505.459600
702	297,353.754300	2,431,202.297200
703	297,608.619600	2,430,938.263000
704	297,744.244900	2,430,798.558900
705	297,876.238100	2,430,673.432800
706	297,980.563300	2,430,597.282900
707	298,089.600700	2,430,517.693400
708	298,208.243800	2,430,431.092400
709	298,341.343500	2,430,303.359500
710	298,427.829500	2,430,252.259200
711	298,492.747600	2,430,177.779200
712	298,527.086900	2,430,138.382000
713	298,570.263400	2,430,088.845900
714	298,655.489300	2,430,050.854900
715	298,856.469900	2,430,028.750400
716	299,008.971400	2,430,011.977800
717	299,023.555900	2,429,948.232500
718	299,045.657000	2,429,851.634500
719	298,995.990400	2,429,744.039900
720	298,954.708200	2,429,679.855500
721	298,910.050500	2,429,647.947300
722	298,832.888000	2,429,662.403600
723	298,766.590600	2,429,674.824400
724	298,709.808400	2,429,685.462500
725	298,667.530400	2,429,751.154100
726	298,634.149500	2,429,803.021300
727	298,585.580600	2,429,815.402400
728	298,538.829700	2,429,771.209900
729	298,410.614900	2,429,732.308500
730	298,346.849300	2,429,761.235800
731	298,292.854300	2,429,815.212000
732	298,208.171300	2,429,899.865500
733	298,148.645600	2,429,942.287300





Vértice	X	Y
734	298,081.084700	2,430,030.031300
735	297,997.816800	2,430,138.174600
736	297,937.725700	2,430,216.217200
737	297,847.942200	2,430,282.776500
738	297,759.651400	2,430,348.229200
739	297,703.720700	2,430,354.252300
740	297,637.253500	2,430,346.519100
741	297,574.727500	2,430,339.244500
742	297,555.679400	2,430,279.302000
743	297,622.733000	2,430,038.293300
744	297,688.642600	2,429,886.462600
745	297,764.722800	2,429,711.202700
746	297,755.735300	2,429,612.594600
747	297,809.442800	2,429,530.035300
748	297,830.051100	2,429,456.985900
749	297,810.842200	2,429,366.304200
750	297,746.947600	2,429,333.472300
751	297,662.779300	2,429,290.223000
752	297,599.096900	2,429,279.634200
753	297,548.788700	2,429,271.269200
754	297,459.835300	2,429,360.271500
755	297,440.453200	2,429,424.699300
756	297,408.622100	2,429,530.508400
757	297,371.703500	2,429,653.229000
758	297,234.766800	2,429,856.302000
759	297,222.274800	2,429,966.795400
760	297,209.788500	2,430,077.238700
761	297,146.860300	2,430,195.406400
762	297,086.734800	2,430,308.311200
763	297,012.943900	2,430,375.714000
764	296,899.636300	2,430,479.212500
765	296,872.516300	2,430,474.575400
766	296,804.359900	2,430,462.921700
767	296,741.747800	2,430,452.216000
768	296,646.734200	2,430,502.255300
769	296,512.694100	2,430,812.222900
770	296,183.807200	2,431,082.237000
771	295,476.949500	2,430,840.950000
772	295,093.662900	2,431,006.190800

Vértice	X	Y
773	294,871.673600	2,430,891.246700
774	294,600.812800	2,430,896.299000
775	294,813.224400	2,430,641.440000
776	295,008.457400	2,430,637.526600
777	295,167.144000	2,430,634.345700
778	295,345.047600	2,430,630.779700
779	295,513.525000	2,430,542.276500
780	295,604.625600	2,430,468.443100
781	295,701.995500	2,430,389.528600
782	295,748.153500	2,430,284.011500
783	295,824.088800	2,430,110.423300
784	295,892.831300	2,430,030.893500
785	295,988.961800	2,429,919.677800
786	296,011.279700	2,429,893.857800
787	295,922.351000	2,429,704.108600
788	295,731.748900	2,429,750.491500
789	295,540.293700	2,429,754.328800
790	295,473.691100	2,429,749.014100
791	295,327.139300	2,429,737.319500
792	295,240.937100	2,429,748.874700
793	295,031.264200	2,429,776.980800
794	294,805.708400	2,429,807.215800
795	294,947.845100	2,429,675.296800
796	295,008.166900	2,429,627.686500
797	295,101.202700	2,429,564.492100
798	295,209.747500	2,429,499.253100
799	295,314.509200	2,429,410.372900
800	295,578.149500	2,429,519.475500
801	295,671.145000	2,429,486.392100
802	295,795.768400	2,429,449.823500
803	295,918.209500	2,429,446.838100
804	296,035.049500	2,429,425.574800
805	296,142.757900	2,429,407.887500
806	296,332.876700	2,429,376.667300
807	296,400.283000	2,429,357.476500
808	296,574.129600	2,429,307.981600
809	296,761.745700	2,429,112.690300
810	296,740.192800	2,428,972.544000
811	296,712.804800	2,428,794.454100





Vértice	X	Y
812	296,497.520700	2,428,671.082000
813	296,348.612500	2,428,674.066200
814	296,183.199200	2,428,684.463300
815	296,027.605200	2,428,694.243100
816	296,197.314500	2,428,512.276400
817	296,342.814100	2,428,356.267900
818	296,335.292300	2,428,269.991500
819	296,553.238600	2,428,265.624100
820	296,633.601600	2,428,323.417200
821	296,750.572100	2,428,398.238600
822	296,855.884700	2,428,434.161700
823	296,961.680100	2,428,470.249500
824	297,069.161400	2,428,413.714500
825	297,148.855900	2,428,348.135100
826	297,233.947400	2,428,321.244200
827	297,355.247700	2,428,282.910500
828	297,467.956400	2,428,247.291900
829	297,475.573600	2,428,139.609200
830	297,484.538900	2,428,012.868700
831	297,270.109100	2,427,932.042200
832	297,188.159100	2,427,971.876000
833	297,093.487300	2,428,017.893600
834	296,996.124900	2,428,065.219100
835	296,897.490800	2,428,087.009900
836	296,781.182100	2,428,112.705400
837	296,730.501200	2,428,093.581500
838	296,696.105300	2,428,075.060700
839	296,657.892500	2,428,042.984800
840	296,645.203600	2,427,985.549200
841	296,634.100000	2,427,895.039000
842	296,642.186000	2,427,806.055700
843	296,648.944600	2,427,731.679500
844	296,741.709100	2,427,661.330600
845	296,823.235500	2,427,603.728400
846	296,879.531900	2,427,556.811100
847	296,727.214900	2,427,389.615000
848	296,810.599800	2,427,302.820400
849	296,940.211900	2,427,343.158000
850	297,068.009000	2,427,382.930700

Vértice	X	Y
851	297,184.200000	2,427,392.976200
852	297,259.025600	2,427,378.959100
853	297,424.089600	2,427,120.280600
854	297,305.287500	2,427,044.472200
855	297,230.080900	2,426,996.482400
856	296,993.430300	2,426,980.672900
857	296,739.963500	2,426,963.740000
858	296,713.151200	2,426,687.624900
859	296,435.331500	2,426,629.347300
860	296,093.856200	2,426,857.298600
861	295,987.846300	2,426,639.967800
862	295,963.929300	2,426,468.541300
863	296,361.714600	2,426,141.360200
864	296,854.387600	2,426,301.739300
865	296,893.097400	2,426,109.436100
866	296,550.609600	2,426,009.891600
867	296,527.741000	2,425,987.921000
868	296,456.277800	2,425,919.264000
869	296,404.216700	2,425,853.968400
870	296,354.046200	2,425,758.457600
871	296,525.334500	2,425,685.931000
872	296,658.138700	2,425,599.633300
873	296,763.083100	2,425,521.297100
874	296,555.083100	2,425,326.269400
875	296,136.976100	2,425,270.296400
876	296,080.067000	2,425,315.296100
877	296,028.054300	2,425,341.221000
878	295,946.977000	2,425,433.973100
879	295,897.871300	2,425,505.193400
880	295,968.962700	2,425,641.257700
881	295,970.042700	2,425,833.266700
882	295,619.928900	2,425,884.263500
883	295,377.934500	2,425,824.260700
884	295,213.883900	2,425,828.299400
885	295,139.871500	2,425,860.194600
886	295,095.181700	2,425,902.094800
887	295,006.469800	2,425,985.269200
888	294,913.182100	2,426,072.733800
889	294,836.900400	2,426,144.254000





Vértice	X	Y
890	294,760.533500	2,426,186.684200
891	294,697.634100	2,426,221.631700
892	294,627.093500	2,426,248.240900
893	294,563.972300	2,426,295.895500
894	294,476.948000	2,426,344.247000
895	294,436.650500	2,426,353.856700
896	294,336.955400	2,426,347.592000
897	294,276.199000	2,426,349.043800
898	294,220.984100	2,426,350.363100
899	294,144.196200	2,426,365.972400
900	294,027.053900	2,426,408.299800
901	293,956.870400	2,426,468.269900
902	293,601.856100	2,426,852.280400
903	293,422.630300	2,426,864.288700
904	293,149.939400	2,426,652.200900
905	293,121.633200	2,426,586.258200
906	293,082.973000	2,426,496.194100
907	293,069.930200	2,426,309.196900
908	293,095.162700	2,426,240.334800
909	293,121.914000	2,426,167.328100
910	293,172.906600	2,426,106.556700
911	293,172.623900	2,426,028.935900
912	293,209.996100	2,425,960.890300
913	293,251.953400	2,425,892.466800
914	293,288.864800	2,425,832.272000
915	293,310.983600	2,425,719.223600
916	293,287.509800	2,425,627.333800
917	293,282.852200	2,425,575.859000
918	293,265.535300	2,425,534.839300
919	293,248.513600	2,425,494.518900
920	293,247.087100	2,425,440.244600
921	293,218.836900	2,425,395.547900
922	293,192.856000	2,425,362.678900
923	293,173.858600	2,425,324.384500
924	293,104.881100	2,425,154.286800
925	293,146.918300	2,425,046.198800
926	293,202.943900	2,424,920.332800
927	293,261.067400	2,424,669.195500
928	293,272.811900	2,424,591.177800

Vértice	X	Y
929	293,318.427700	2,424,483.334700
930	293,303.755900	2,424,385.619800
931	293,294.375400	2,424,303.476800
932	293,255.089700	2,424,144.243300
933	293,168.360800	2,424,042.555700
934	293,119.373700	2,423,985.119600
935	293,047.893200	2,423,901.310300
936	292,977.088100	2,423,641.196500
937	293,036.320700	2,423,538.727500
938	293,060.970300	2,423,449.246800
939	293,125.271600	2,423,383.978300
940	293,126.487900	2,423,382.743700
941	293,188.141200	2,423,314.783900
942	293,011.996100	2,423,094.278200
943	293,146.720900	2,423,052.991100
944	293,329.594900	2,422,932.018500
945	293,475.072900	2,422,772.005400
946	293,581.441100	2,422,441.207900
947	293,517.591000	2,422,364.334200
948	293,475.893200	2,422,314.131300
949	293,419.033000	2,422,245.673300
950	293,234.433400	2,422,234.900900
951	293,355.841600	2,422,114.730600
952	293,489.204200	2,421,968.052800
953	293,353.954700	2,421,969.813200
954	293,290.933400	2,421,852.045000
955	293,388.611500	2,421,798.067000
956	293,561.777100	2,421,874.873000
957	293,868.821600	2,421,844.529400
958	293,774.566200	2,422,161.990000
959	293,948.752200	2,422,317.845400
960	294,048.480900	2,422,421.962700
961	294,121.225500	2,422,341.959700
962	294,195.166800	2,422,354.177100
963	294,104.315500	2,421,986.414100
964	294,250.835000	2,421,905.455100
965	294,150.592200	2,421,761.813700
966	294,161.179400	2,421,629.911600
967	294,074.597200	2,421,591.505200





Vértice	X	Y
968	293,915.608800	2,421,659.450900
969	293,757.135100	2,421,766.921200
970	293,646.475200	2,421,768.359500
971	293,681.478200	2,421,622.962800
972	293,766.178600	2,421,516.450200
973	293,889.135900	2,421,514.853200
974	293,788.545400	2,421,344.865100
975	293,677.540100	2,421,319.954400
976	293,627.329000	2,421,241.547900
977	293,812.281600	2,421,278.674300
978	293,908.767800	2,421,132.480200
979	293,981.518300	2,421,052.477200
980	294,104.479100	2,421,050.882200
981	294,138.634600	2,420,839.615900
982	294,051.706500	2,420,774.860800
983	293,828.149600	2,420,606.467400
984	293,631.577700	2,420,622.197100
985	293,546.872800	2,420,728.710100
986	293,487.447000	2,420,887.600900
987	293,363.284400	2,420,796.980500
988	293,448.501900	2,420,729.989300
989	293,435.177300	2,420,651.103500
990	293,532.521100	2,420,570.778600
991	293,555.059000	2,420,412.367600
992	293,457.885500	2,420,505.866500
993	293,396.574100	2,420,519.840500
994	293,201.373500	2,420,640.969900
995	293,346.188000	2,420,428.260400
996	293,160.709400	2,420,351.615700
997	293,076.005800	2,420,458.131300
998	293,062.336000	2,420,352.897100
999	293,134.915000	2,420,259.715900
1000	293,035.511000	2,420,181.951600
1001	292,815.199200	2,420,263.883100
1002	292,703.496700	2,420,186.281100
1003	292,776.933900	2,420,158.969800
1004	292,838.246400	2,420,144.993500
1005	292,947.200900	2,420,011.807500
1006	292,995.702000	2,419,958.469200

Vértice	X	Y
1007	292,884.513700	2,419,920.388900
1008	292,774.012300	2,419,935.006500
1009	292,723.449000	2,419,830.253700
1010	292,612.775000	2,419,831.698000
1011	292,528.071600	2,419,938.216600
1012	292,525.835000	2,419,766.950400
1013	292,611.055300	2,419,699.954900
1014	292,659.212600	2,419,620.267000
1015	292,618.485100	2,419,455.487300
1016	292,594.286800	2,419,357.583100
1017	292,396.666400	2,419,294.280900
1018	292,337.058700	2,419,236.515000
1019	292,139.505900	2,419,372.521000
1020	291,887.227200	2,419,546.203400
1021	292,039.113900	2,419,928.392500
1022	292,108.934200	2,420,104.079700
1023	292,176.734400	2,420,274.683600
1024	292,182.576700	2,420,289.384500
1025	292,201.707000	2,420,337.521800
1026	292,255.638900	2,420,473.229200
1027	292,374.248700	2,420,771.684300
1028	292,392.807500	2,420,818.383400
1029	292,483.790900	2,421,047.322600
1030	292,582.468000	2,421,295.621500
1031	292,557.464200	2,421,493.603000
1032	292,545.924300	2,421,584.977100
1033	292,462.906200	2,422,242.322200
1034	292,422.175000	2,422,564.835500
1035	292,418.296600	2,422,595.545300
1036	292,407.285800	2,422,682.729700
1037	292,395.205100	2,422,778.386100
1038	292,338.630700	2,423,226.347000
1039	292,329.881900	2,423,295.620700
1040	292,329.593900	2,423,297.900600
1041	292,270.319000	2,423,767.245900
1042	292,174.970100	2,423,675.722600
1043	291,792.593800	2,423,308.687500
1044	291,777.754400	2,423,327.151700
1045	291,777.084500	2,423,327.985300





Vértice	X	Y
1046	291,774.902200	2,423,330.700700
1047	290,534.030200	2,424,874.650200
1048	290,428.743700	2,424,822.081800
1049	290,325.386300	2,424,573.541000
1050	290,314.778500	2,424,445.125300
1051	290,218.714800	2,424,396.245400
1052	290,102.191400	2,424,385.251600
1053	289,957.587600	2,424,330.070400
1054	289,866.619900	2,424,259.191400
1055	289,777.038400	2,424,133.459700
1056	289,633.555600	2,424,240.345500
1057	289,651.694900	2,424,364.254400
1058	289,764.873100	2,424,469.223000
1059	289,686.498900	2,424,678.606300
1060	289,616.934300	2,424,796.436500
1061	289,495.325700	2,424,792.140800
1062	289,317.647800	2,424,742.819800
1063	289,399.306100	2,424,663.466100
1064	289,516.733700	2,424,651.360500
1065	289,589.344500	2,424,530.939300
1066	289,487.329100	2,424,390.402100
1067	289,391.092400	2,424,288.302500
1068	289,286.152400	2,424,198.028900
1069	289,160.204100	2,424,263.061600
1070	289,039.740600	2,424,223.473700
1071	288,867.723400	2,424,193.332500
1072	288,832.787700	2,424,208.493600
1073	288,776.813400	2,424,264.467900
1074	288,841.202100	2,424,357.859400
1075	288,680.000000	2,424,370.000000
1076	288,566.666600	2,424,419.999900
1077	288,447.016900	2,424,493.726000
1078	288,330.670300	2,424,560.139900
1079	288,186.773200	2,424,462.195800
1080	288,148.000000	2,424,568.810500
1081	288,061.911700	2,424,674.999500
1082	287,970.472200	2,424,806.417100
1083	287,864.673800	2,424,827.499900
1084	287,687.438100	2,424,890.771400

Vértice	X	Y
1085	287,639.780300	2,424,902.683200
1086	287,556.362100	2,424,822.244200
1087	287,346.811700	2,424,822.244200
1088	287,238.861500	2,424,949.244400
1089	287,073.761100	2,424,993.694500
1090	287,022.990800	2,425,085.081100
1091	287,007.720800	2,425,051.928900
1092	286,920.465200	2,425,117.974800
1093	286,841.576400	2,425,034.784900
1094	286,706.164100	2,425,089.874700
1095	286,662.271300	2,425,146.072700
1096	286,661.556600	2,425,142.116300
1097	286,659.550400	2,425,116.036100
1098	286,675.088100	2,425,047.483800
1099	286,698.955500	2,424,941.443500
1	286,672.045300	2,424,730.961900

