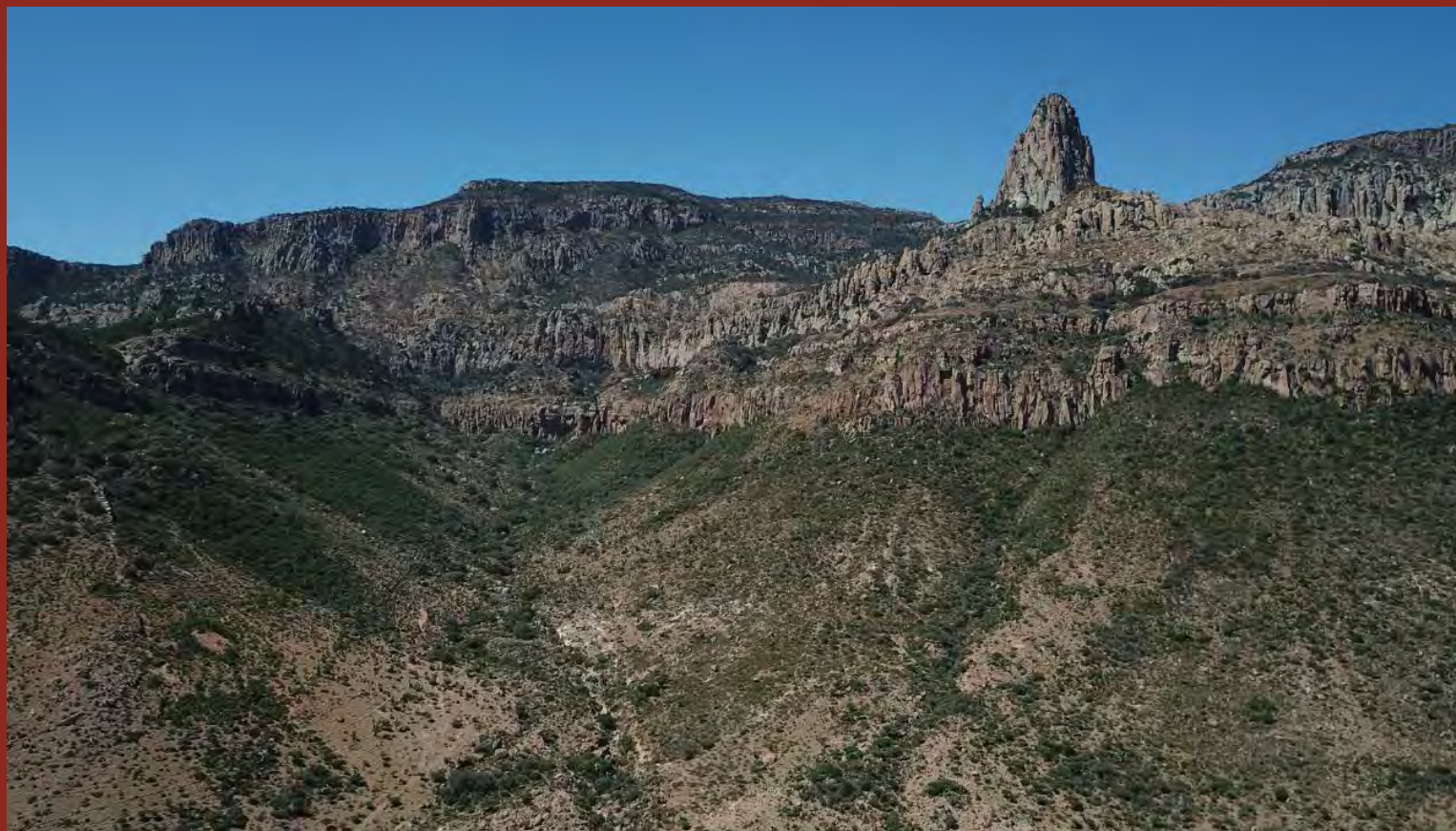


ESTUDIO PREVIO JUSTIFICATIVO PARA EL ESTABLECIMIENTO DEL ÁREA NATURAL PROTEGIDA



ÁREA DE PROTECCIÓN DE FLORA Y FAUNA SIERRA DE SAN MIGUELITO

EN EL ESTADO DE SAN LUIS POTOSÍ

ENERO 2021



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



CONANP

COMISIÓN NACIONAL DE ÁREAS
NATURALES PROTEGIDAS

Cítese:

Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, 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 páginas incluyendo cinco Anexos.

Foto de portada: Archivo CONANP

DIRECTORIO

Ing. María Luisa Albores González

Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales

Biól. Roberto Aviña Carlín

Comisionado Nacional de Áreas Naturales Protegidas

Biól. César Sánchez Ibarra

Director General de Conservación para el Desarrollo

Ing. Carlos Alberto Sifuentes Lugo

Director de la Región Noreste y Sierra Madre Oriental

INTEGRÓ

Biól. Lilián I. Torija Lazcano

*Directora de Representatividad y
Creación de Nuevas Áreas Naturales Protegidas*

SUPERVISÓ

Biól. César Sánchez Ibarra

Director General de Conservación para el Desarrollo

Con fundamento en los artículos 19 fracción III, 43 último párrafo y 75 del Reglamento Interior de la SEMARNAT, publicado en Diario Oficial de la Federación el 26 de noviembre de 2012.

ÍNDICE	Pág.
INTRODUCCIÓN	5
I. INFORMACIÓN GENERAL	7
A) NOMBRE DEL ÁREA PROPUESTA	7
B) ENTIDAD FEDERATIVA Y MUNICIPIOS EN DONDE SE LOCALIZA EL ÁREA	7
C) SUPERFICIE	7
D) VÍAS DE ACCESO	7
E) MAPA(S) CON LA DESCRIPCIÓN LIMÍTROFE	8
F) NOMBRE DE LAS ORGANIZACIONES, INSTITUCIONES, ORGANISMOS GUBERNAMENTALES O ASOCIACIONES CIVILES PARTICIPANTES EN EL ESTUDIO PREVIO JUSTIFICATIVO	12
II. EVALUACIÓN AMBIENTAL	13
A) DESCRIPCIÓN DE LOS ECOSISTEMAS, ESPECIES O FENÓMENOS NATURALES QUE SE PRETENDE PROTEGER	13
1.- CARACTERÍSTICAS FÍSICAS	16
1.1 FISIOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA	16
1.2 GEOLOGÍA FÍSICA E HISTÓRICA	18
1.3 TIPOS DE SUELOS	23
1.4 HIDROLOGÍA	28
1.5 FACTORES CLIMÁTICOS	37
2. CARACTERÍSTICAS BIOLÓGICAS	43
2.1 VEGETACIÓN Y FAUNA	46
B) RAZONES QUE JUSTIFIQUEN EL RÉGIMEN DE PROTECCIÓN	59
C) ESTADO DE CONSERVACIÓN DE LOS ECOSISTEMAS, ESPECIES O FENÓMENOS NATURALES	65
D) RELEVANCIA, A NIVEL REGIONAL Y NACIONAL, DE LOS ECOSISTEMAS REPRESENTADOS EN EL ÁREA PROPUESTA	66
D.1) CONTRIBUCIÓN DEL ÁREA ANTE LOS EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO	67
E) ANTECEDENTES DE PROTECCIÓN DEL ÁREA	70
F) UBICACIÓN RESPECTO A LAS REGIONES PRIORITARIAS PARA LA CONSERVACIÓN DETERMINADAS POR LA COMISIÓN NACIONAL PARA EL CONOCIMIENTO Y USO DE LA BIODIVERSIDAD (CONABIO)	72
III. DIAGNÓSTICO DEL ÁREA	80
A) CARACTERÍSTICAS HISTÓRICAS Y CULTURALES	80

ÍNDICE	Pág.
B) ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS RELEVANTES DESDE EL PUNTO DE VISTA AMBIENTAL	110
C) USOS Y APROVECHAMIENTOS, ACTUALES Y POTENCIALES DE LOS RECURSOS NATURALES	124
D) SITUACIÓN JURÍDICA DE LA TENENCIA DE LA TIERRA	155
E) PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN QUE SE HAYAN REALIZADO O QUE SE PRETENDAN REALIZAR	160
F) PROBLEMÁTICA ESPECÍFICA QUE DEBA TOMARSE EN CUENTA	161
G) CENTROS DE POBLACIÓN EXISTENTES AL MOMENTO DE ELABORAR EL ESTUDIO	163
IV. PROPUESTA DE MANEJO DEL ÁREA	178
A) ZONIFICACIÓN Y SU SUBZONIFICACIÓN A QUE SE REFIERE LOS ARTÍCULOS 47 BIS Y 47 BIS 1 DE LA LGEEPA	178
B) TIPO O CATEGORÍA DE MANEJO	190
C) ADMINISTRACIÓN	194
D) OPERACIÓN	194
E) FINANCIAMIENTO	195
V. BIBLIOGRAFÍA	197
VI. ANEXOS	213
Anexo VI-1. Listado florístico.	213
Anexo VI-2. Listado de fauna	248
Anexo VI.2-1. Listado de invertebrados.	248
Anexo VI.2-2 Listado de peces.	250
Anexo VI.2-3 Listado de anfibios.	251
Anexo VI.2-4 Listado de reptiles.	252
Anexo VI.2-5 Listado de aves.	254
Anexo VI.2-6 Listado de mamíferos.	263
Anexo VI.3. Listado de visitas a la Sierra de San Miguelito y archivo fotográfico.	265
Anexo VI.4. Lista de referencias de estudios realizados en la Sierra de San Miguelito.	269
Anexo VI.5. Vértices y cuadro de construcción del ANP Sierra de San Miguelito, SLP.	277

INTRODUCCIÓN

Actualmente se reconoce que las actividades humanas productivas están generando una crisis ecológica a gran escala, que se manifiesta en la ocurrencia de una serie de cambios ambientales a nivel global (Steffen, et al., 2011). Dichos cambios que ocurren a escala local pero que son tan generalizados que tienen consecuencias globales, como la pérdida y degradación de ecosistemas o la pérdida de biodiversidad (Vitousek, 1994). Para atender esta crisis y sumarse al cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) definidos en la Agenda 2030 de las Naciones Unidas (NU, 2015), México ha desarrollado una serie de políticas públicas en materia ambiental dentro del marco de diferentes estrategias y programas institucionales de desarrollo, incluyendo la Estrategia de Cambio Climático desde las Áreas Naturales Protegidas: 2015-2020 (CONANP, 2015). Uno de los principales ejes de las políticas ambientales de este programa lo constituye la conservación y restauración de los ecosistemas naturales, ya que se reconoce que estas medidas son fundamentales para el mantenimiento de la diversidad biológica, la provisión de servicios ambientales para el hombre y afrontar el cambio climático a través de medidas de mitigación, adaptación y reducción de la vulnerabilidad (CONANP, 2015).

Uno de los objetivos que tiene México en materia de conservación es preservar al menos el 10% de la superficie de cada una de las 39 ecorregiones terrestres nivel IV que tiene el país (INEGI CONABIO INECC, 2008; Koleff et al., 2009). Las áreas naturales protegidas (ANP) que hay actualmente cubren menos de este porcentaje 10%, por lo que para alcanzar el objetivo deseado es necesario incrementar las ANP mediante esquemas de protección. Entre las ecorregiones que se consideran de alta prioridad para la conservación debido a su escasa superficie protegida, alta diversidad biológica y alto riesgo de degradación, se incluyen la de “Piedemontes y planicies con pastizal, matorral xerófilo y bosques encino y coníferas” y la de “Planicies del Altiplano Zacatecano-Potosino con matorral xerófilo micrófilo-crasicaule”, con superficies bajo algún régimen de protección de 0.8% y 2.8%, respectivamente (Koleff et al., 2009). Estas ecorregiones tienen problemas importantes de escases de agua (Liverman, 1999; Arreguín-Cortés et al., 2015) y desertificación (Manzano et al., 2000; Noyola-Medrano y Martínez-Sías, 2017), que se pueden intensificar en el futuro a causa del cambio climático y el aumento de la degradación del suelo (Oropeza-Orozco, 2004; Arreguín-Cortés et al., 2015; Pontifes et al., 2018; Mendoza-Ponce et al., 2019).

Un área natural ubicada dentro de las ecorregiones antes mencionadas que ha sido señalada como importante para su conservación es la Sierra de San Miguelito (en adelante SSM) en San Luis Potosí (en adelante SLP) (IPICyT y SEGAM, 2018). Esta sierra 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 ser fuente de diversos servicios ambientales para la ciudad de SLP y poblaciones aledañas (Koleff, et al., 2009; IPICyT y SEGAM, 2018). La SSM se caracteriza por tener un relieve abrupto e irregular, con elevaciones entre 2100 y 2800 metros sobre el nivel del mar (msnm) y dominado por pendientes superiores a 30°. Su hidrología superficial se caracteriza por una extensa red de arroyos intermitentes que recargan las diversas presas de la región (INEGI, 2010), incluyendo la presa San-José y la presa Cañada de Lobos que suministran agua a la capital del estado (CONAGUA, 2007 y 2020). Su hidrología subterránea juega un papel importante en la recarga de tres acuíferos, incluyendo el del valle de la ciudad de SLP (Cardona, 1990; Carrillo-Rivera et al., 1996; Flores-Márquez et al., 2011; CONAGUA, 2018b). La vegetación es propia de climas áridos, con dominancia de bosques

semiáridos de pino piñonero (*Pinus cembroides*), encino (*Quercus potosina*), matorrales xerófitos y pastizales naturales, aunque también en las zonas planas adyacentes hay una alta superficie con pastizales inducidos y cultivos agrícolas como evidencia de la presión de las actividades humanas en la zona. Los bosques de la SMM juegan un papel importante en la hidrología (Huber-Sannwald et al., 2006; Pérez-Suárez et al., 2014) y en la regulación del ciclo de carbono en la región (Pérez-Suárez et al., 2009). Los bosques, matorrales xerófilos y pastizales naturales de la SSM se caracterizan por tener una alta diversidad de plantas y animales, abundancia de endemismos y especies incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2010 (DOF, 2010; 2019) (IPICYT y SEGAM, 2018), 32.74% de los vertebrados (peces, anfibios, reptiles, aves y mamíferos) y el 18.32% de la flora reportada para el estado de SLP cuenta con registros en la SSM, en una superficie que representa tan solo el 1.79% del territorio estatal. Braasch, 2012; Escobar-Carmona, 2016), también se extraen recursos maderables y no maderables para consumo local y para comercialización por lo que también son importantes como prestadores de servicios ambientales de provisión (García-Moya y Gómez-Aguilar, 1988; CONAFOR, 2008; IPICYT y SEGAM, 2018). Aunado a lo anterior poco más del 5% de la riqueza biológica reportada en la SSM se encuentra en alguna categoría de protección en la referida norma y el 27% es endémica al país (n=285).

Los ecosistemas semiáridos se ha visto que presentan una alta vulnerabilidad al cambio climático (precipitación y temperatura) (Huber-Sannwald, et al., 2011), así como una alta vulnerabilidad de degradación del paisaje ante malos manejos agrícolas y pecuarios (Huber-Sannwald et al., 2006; Becerril-Pina et al., 2015). Dada la importancia biológica y ecológica de la SSM para el estado de SLP y para el país, en este estudio se presenta información detallada de la misma para justificar la creación de un área natural protegida (ANP) de competencia federal en este territorio.

I. INFORMACIÓN GENERAL

A) NOMBRE DEL ÁREA PROPUESTA

Área de Protección de Flora y Fauna Sierra de San Miguelito, debido al macizo montañoso conocido con este nombre y que en su mayor parte se encuentra dentro del polígono propuesto.

B) ENTIDAD FEDERATIVA Y MUNICIPIOS EN DONDE SE LOCALIZA EL ÁREA

El área propuesta se localiza en el estado de San Luis Potosí, en parte de los municipios de Mexquitic de Carmona, San Luis Potosí, Villa de Arriaga y Villa de Reyes.

C) SUPERFICIE

El área propuesta cuenta con una superficie total de 109,638-95-14.39 ha (Ciento nueve mil seiscientos treinta y ocho hectáreas, noventa y cinco áreas, catorce punto treinta y nueve centiáreas) que corresponden al 1.79 % de la superficie total del estado de SLP. Los porcentajes que corresponden a cada municipio se muestran en la Tabla I.C-1.

Tabla I.C-1. Superficie por municipio dentro del Área de Protección de Flora y Fauna Sierra de San Miguelito, San Luis Potosí.

Municipio	Superficie total (ha)	Superficie dentro del ANP (ha)	Porcentaje (%)
Mexquitic de Carmona	87,747-1-00	28,669-58-07.65	26.15
San Luis Potosí	148,230-0-60	29,120-94-50.00	26.56
Villa de Arriaga	878,63-2-00	16,606-45-88.69	15.15
Villa de Reyes	102,012-5-70	35,241-96-68.05	32.14
TOTAL		109,638-95-14.39	100

D) VÍAS DE ACCESO

La ubicación adyacente de la SSM a la ciudad de SLP hace que el acceso al área se pueda dar por diferentes vías; en la parte norte los principales accesos al área son la Carretera Federal 49 SLP-Zacatecas y el libramiento norte de la ciudad, una pequeña porción del noroeste de la sierra la cruza la carretera federal 63 SLP-Charcas. En la parte central del área, con dirección noreste-suroeste, cruza la carretera federal 80 SLP-Guadalajara. En su porción más sureña atraviesa la antigua carretera 80-D SLP-Guadalajara, con dirección este-oeste, que también corre paralela por gran parte de la zona Este de la SSM (Figura I.D-1).

Otra vía de acceso y que también corre paralela por la porción este es la carretera 37 que comunica a los municipios de Villa de Reyes y San Felipe este último del estado de Guanajuato. La vía de acceso desde el centro del país es mediante la carretera 57 SLP-México junto con el Libramiento Oriente de la ciudad de SLP.

De igual manera existen una gran cantidad de accesos de terracería que se adentran en la sierra comunicando a las diversas rancherías que se localizan dentro del área, mismos que presentan

distintas condiciones de deterioro. Igualmente, se pueden encontrar distintas veredas que comunican a los parajes y zonas dentro de la SSM.

E) MAPA(S) CON LA DESCRIPCIÓN LIMÍTROFE

La delimitación de la poligonal del área propuesta como ANP (Figura I.E-1) se elaboró con base en una serie de criterios que permitieron delimitar la zona homogénea. Por lo tanto, los primeros criterios fueron de corte físico donde la geomorfología y topografía permitieron establecer algunos límites. Para ello se utilizó un Modelo Digital de Elevación (12 m de resolución) con el cual se elaboró el sombreado del terreno; esto permitió identificar unidades generales, además se utilizaron las curvas de nivel las cuales facilitaron la delimitación de algunas zonas a partir de altitudes, también se incluyeron datos de hidrología superficial de INEGI (escala 1:50 000), se utilizaron los escurrimientos como base para trazar algunos límites. El resultado de este primer ejercicio fue una zona de estudio general que contenía a la sierra y algunas otras unidades como planicies y zonas de pie de monte, posteriormente, al interior de esta área preliminar se incorporaron los criterios que se describen a continuación y que se muestran en la Tabla I.E-1.

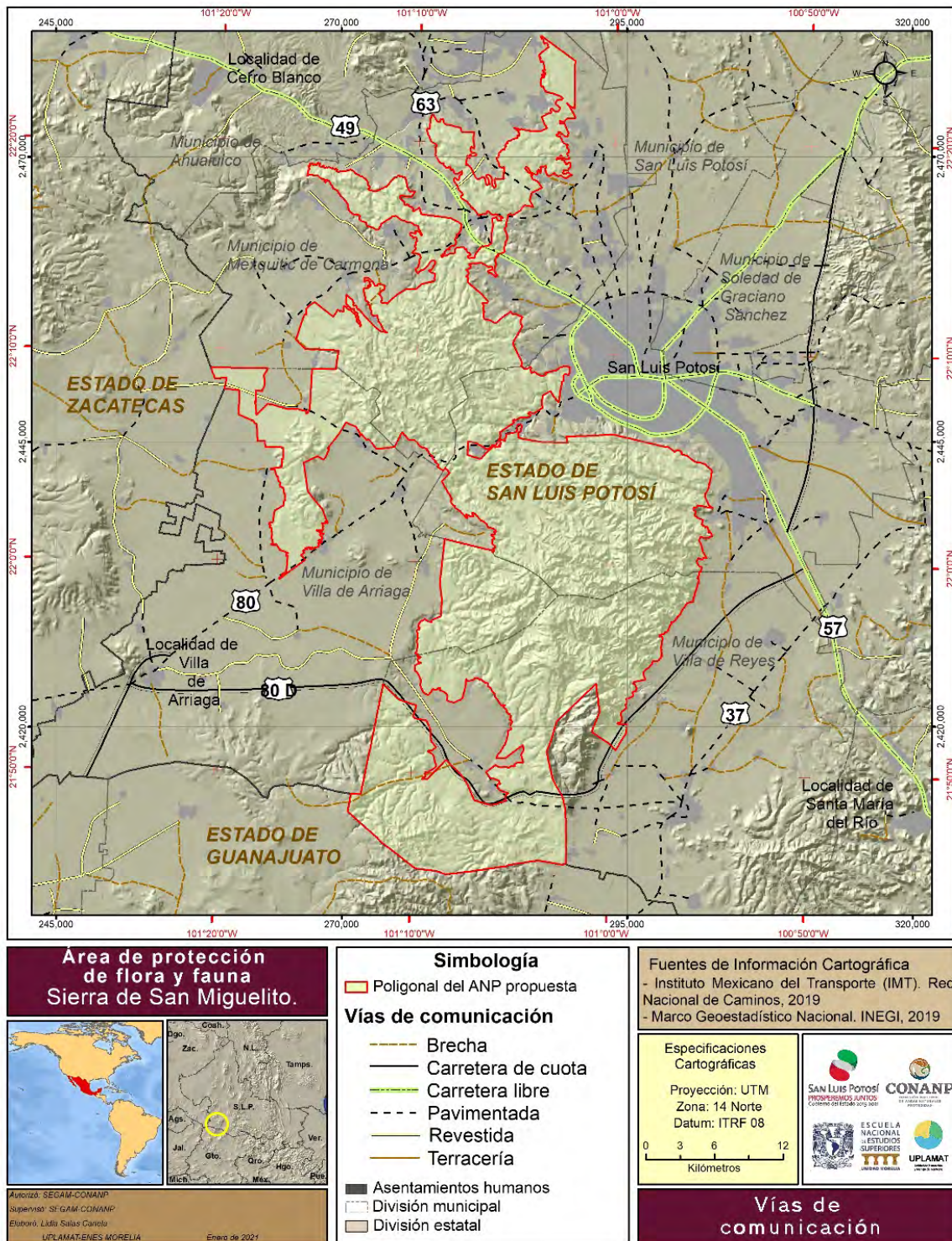


Figura I.D-1. Vías de comunicación al ANP Sierra de San Miguelito, San Luis Potosí.
Fuente: Red Nacional de Caminos, 2019.

El segundo grupo de criterios fueron de corte ambiental, en este caso se tomó como referencia la vegetación y uso del suelo identificado a partir de una imagen satelital de alta resolución (Sentinel, 2020), esto permitió hacer acercamientos a escala 1: 25 000 y delimitar de manera precisa algunas fronteras basadas en la vegetación. Dentro de este rubro se incluyó un análisis de factibilidad cuyos resultados permitieron excluir del polígono del ANP zonas de uso agrícola y asentamientos humanos principalmente.

Un tercer grupo de criterios empleados fueron de tipo social, durante este análisis se utilizaron las capas de tenencia de la tierra del Registro Agrario Nacional para 2019. En la mayoría de los ejidos se excluyeron las zonas parceladas que estaban dentro de la propuesta, mientras que el uso común y los núcleos agrarios permitieron definir distintos límites alrededor de la poligonal. En casos muy particulares los límites fueron establecidos por los ejidatarios durante el proceso de socialización que se llevó a cabo durante octubre de 2020.

Los criterios político-administrativos consideraron las áreas naturales protegidas estatales y federales presentes en la zona. Se incluyó dentro de la propuesta de ANP la Reserva Estatal Sierra de San Miguelito y el Parque Urbano Paseo de la Presa. Parte del polígono del Parque Nacional Gogorrón es limítrofe con esta propuesta. Dentro de este rubro también se tomaron como base algunas fronteras estatales y municipales correspondientes al Marco Geoestadístico del INEGI para 2019.

Finalmente, los criterios económicos incluyen algunas vías de comunicación como caminos de terracería o límites de carreteras y libramientos, además se incluyeron algunas presas que sirvieron como referencia para, algunos elementos bajo este rubro fueron observados y trazados tomando sobre la base de la imagen satelital Sentinel (2020).

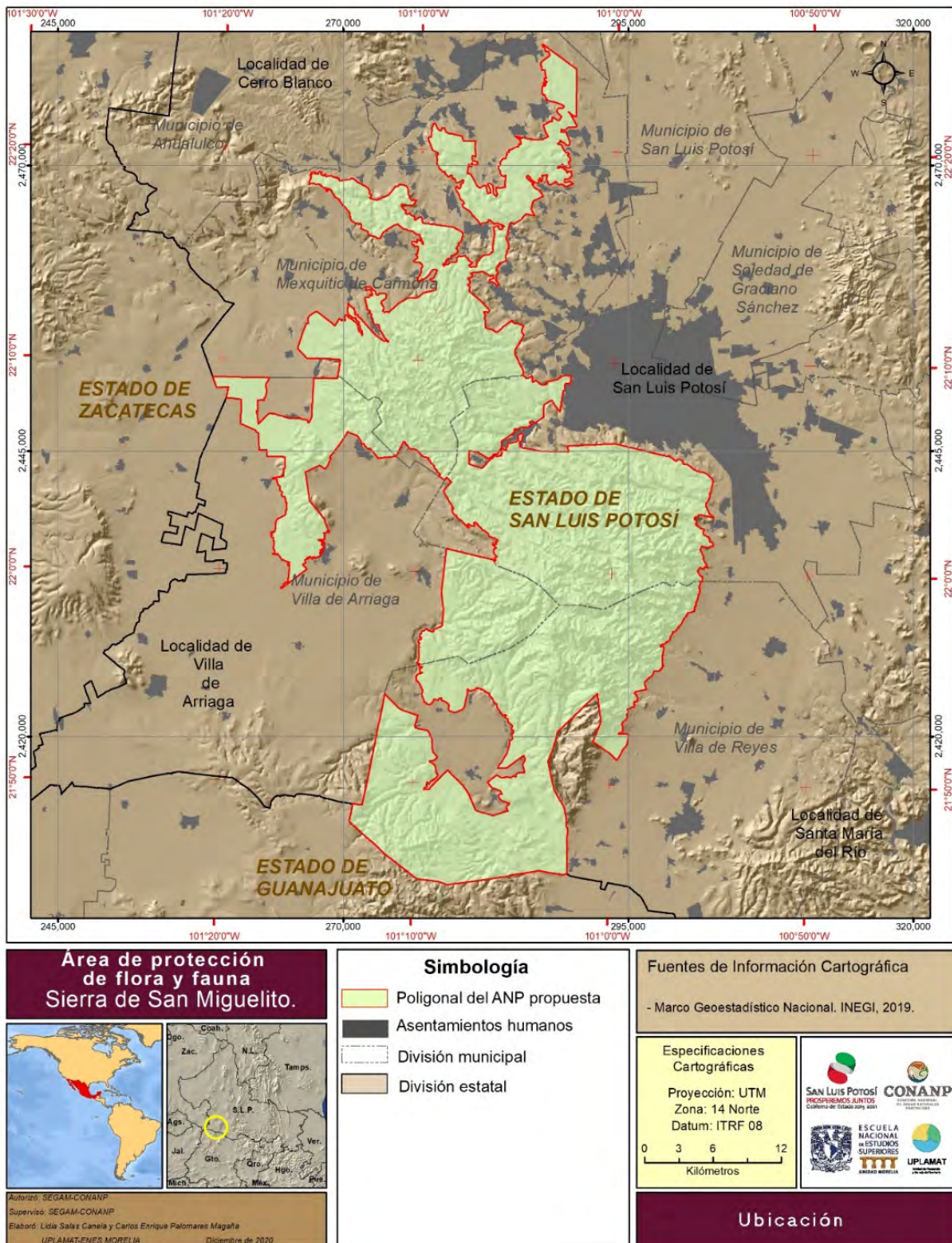


Figura I.E-1. Ubicación y delimitación del ANP propuesta Sierra de San Miguelito, San Luis Potosí.

Tabla I.E-1. Criterios para la delimitación de la poligonal del ANP propuesta Sierra de San Miguelito, San Luis Potosí.

TEMA	CRITERIO	LONGITUD (m)
Ambiental	Vegetación y uso de suelo	95,096.7293
Físico	Curvas de nivel	78,442.0961
	Topografía	22,579.9881
	Hidrología	17,425.4794
	Mixto	14,931.48
	Unión	52,476.4744
Económico	Vías de comunicación	36,750.0784
	Presas	792.63
Político Administrativo	Anp Estatal	6,869.0693
	Anp Federal	20,730.9828
	Límite estatal	22,746.0611
	Límite municipal	18,526.304
	Zona urbana	6,057.154
Social	Área parcelada	8,063.0726
	Núcleo agrario	18,032.4227
	Uso común	6,318.64953
	Propiedad privada	123,417.0998

F) NOMBRE DE LAS ORGANIZACIONES, INSTITUCIONES, ORGANISMOS GUBERNAMENTALES O ASOCIACIONES CIVILES PARTICIPANTES EN EL ESTUDIO PREVIO JUSTIFICATIVO

El presente estudio fue elaborado por la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP), órgano desconcentrado de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) en colaboración con la Secretaría de Ecología y Gestión Ambiental del Gobierno del estado de SLP (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).

II. EVALUACIÓN AMBIENTAL

A) DESCRIPCIÓN DE LOS ECOSISTEMAS, ESPECIES O FENÓMENOS NATURALES QUE SE PRETENDE PROTEGER

El área de estudio se ubica en la provincia fisiográfica denominada *Mesa del centro* la cual se caracteriza por una topografía generalmente plana con amplias llanuras que son interrumpidas por algunas sierras dispersas, la mayoría de naturaleza volcánica distribuidas mayormente en los Altos de Guanajuato, SLP y Zacatecas (INECC, 2007). En términos ecológicos, el 92.57% de la poligonal propuesta como zona de trabajo pertenece a la ecorregión denominada *Piedemontes y planicies con pastizal, matorral xerófilo y bosques de encino y coníferas* (INEGI-CONABIO-INE, 2008) (Figura II.A-1); esta ecorregión cubre una superficie de 12,918,809 ha. (12%) del territorio mexicano y se extiende de norte a sur a lo largo de una franja de aproximadamente 1, 500 km de largo y entre 30 a 150 km de ancho (INEGI-CONABIO-INE, 2008). El 7.25% se ubica dentro 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: *Quercus eduardi* (encino blanco, palo colorado), *Q. obtusata* (encino), *Q. rugosa* (avellano, bellota de encino, encino, encino blanco, encino chino, encino cuero, encino de asta, encino de miel, encino prieto, encino quiebra hacha, encino roble, hojarasca, palo colorado, quiebra hacha, roble), *Dicliptera peduncularis*, *Justicia furcata*, *Rhus pachyrrhachis* (lantrisco), *Funastrum elegans* (bejuco elegante), *Agave americana* (agave, agave amarillo, maguey, maguey amarillo, maguey blanco, maguey cenizo, maguey chichimeco, maguey chino, maguey serrano, mezcal), y fauna; *Lithobates montezumae* (rana de Moctezuma), *Phrynosoma orbiculare* (lagartija cornuda de montaña), *Thamnophis melanogaster* (culebra de agua panza negra), *Cairina moschata* (pato real), *Aquila chrysaetos* (águila real), *Sorex saussurei* (musaraña de Saussure), *Dipodomys phillipsii* (rata canguro de Phillip) (Villarreal-Quintanilla, Bartolomé-Hernández, Estrada-Castillón, Ramírez-Rodríguez, y Martínez-Amador, 2017); en México esta ecorregión es conocida como Desierto Chihuahuense y abarca una superficie de 7,369,562 ha. del territorio nacional (SEMARNAT, 2013), además muchas de estas especies se encuentra bajo alguna categoría de protección en la Norma NOM-059-SEMARNAT-2010 (DOF, 2010; 2019). El restante 0.18% (200.02 ha.) comprende la ecorregión Lomeríos y Planicies del Altiplano con matorral xerófilo y pastizal.

Aunado a lo anterior los ecosistemas presentes en la SSM proporcionan servicios ambientales que benefician a las poblaciones aledañas, de soporte como es la formación y retención de suelos (CONABIO, 2006), de regulación ya que en las partes altas y bajas funcionan como zonas de recarga profunda del acuífero del Valle de SLP (Contreras y Galindo-Mendoza, 2008; CONAFOR, 2008), además 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 la regulación climática (Farjon et al., 1997; Valencia-Avalos, 2004; Flores-Cano y Castillo, 2019), y de provisión ya que las comunidades cercanas extraen madera, plantas medicinales, alimentos mediante la cacería (García-Moya y Gómez-Aguilar, 1988; CONAFOR, 2008; IPICYT y SEGAM, 2018). Al ser tan poco estudiada la sierra presenta un alto potencial para la investigación científica y educación ambiental.

En la zona sur oeste del estado de SLP finaliza la extensión de las ecorregiones mencionadas con anterioridad y es la zona donde se alza el macizo montañoso conocido como SSM el cual tiene una edad aproximada de entre 32.7 a 30.4 Millones de años (M.a) (Tristán-González et al., 2009) y forma parte del Campo Volcánico de SLP (CVSLP) el cual fue resultado de una secuencia de lavas y flujos con edades que surgieron desde el eoceno medio hasta el cuaternario, siendo una de las principales estructuras geológicas de SLP. La posición geográfica de esta región (zona transicional al sur de dos grandes ecorregiones), la hacen poseer características ecológicas y ambientales de ambas unidades

donde las montañas son sometidas a la influencia del desierto lo que ha generado los gradientes de vegetación y clima típicos de la zona (Granados-Sánchez, Sánchez-González y Granados-Victorino, 2011). En la figura II.A-1 se muestra en rojo la zona de estudio y su ubicación con respecto al estado y las ecorregiones a las cuales pertenece.

En la zona se identifican climas bastante homogéneos entre los que destacan los de tipo Bs (Climas secos) (García y CONABIO, 1998); esto favorece ecosistemas boscosos con especies de pinos como el *Pinus cembroides bicolor* (piñón enano) y *Pinus strobiformis* (Acahuite, acalocote, acamita, acanita, ocote blanco, ocote chino, pinabete, pino, pino acahite, pino blanco, pino huiyoco, pino nayar, pino real, pino triste); encinos como el *Quercus potosina* (encino, encino chaparro, palo blanco), *Quercus crassifolia* (encino, encino blanco, encino colorado, encino hojasasco, encino pepitillo, encino prieto, encino roble, encino rojo, encino tesmolillo, encino verde, hoja de encino, hojarasca, jicarillo, roble), *Quercus microphylla* (encino, encino enano), así como matorral xerófilo representado por especies como *Yucca filifera* (flor de izote, flor de palma, palma, palma china, palma de San Pedro, palma grande, palma loca), *Stenocactus dichroacanthus*, *Stenocactus ochoteranianus* (biznaga undulada de Ochoterena), *Agave applanata* (maguey blanco), *Agave asperrima* (maguey), *Agave filifera* (maguey, maguey de maceta), *Bouteloua curtipendula* (banderilla, banderita, navajita, navajita banderilla), *Mammillaria densispina* (biznaga de espinas densas), *Opuntia hyptiacantha* (nopal cascarón, nopal chaveño, velas de coyote), *Opuntia leucotricha* (duraznillo, duraznillo colorado, huevo de gato, nopal, nopal chaveño, nopal duraznillo, tuna duraznillo), *Opuntia tomentosa* (nopal chamacuelo, nopal chamacuerito, nopal cimarrón), entre otros (SNIB-CONABIO, 2019).

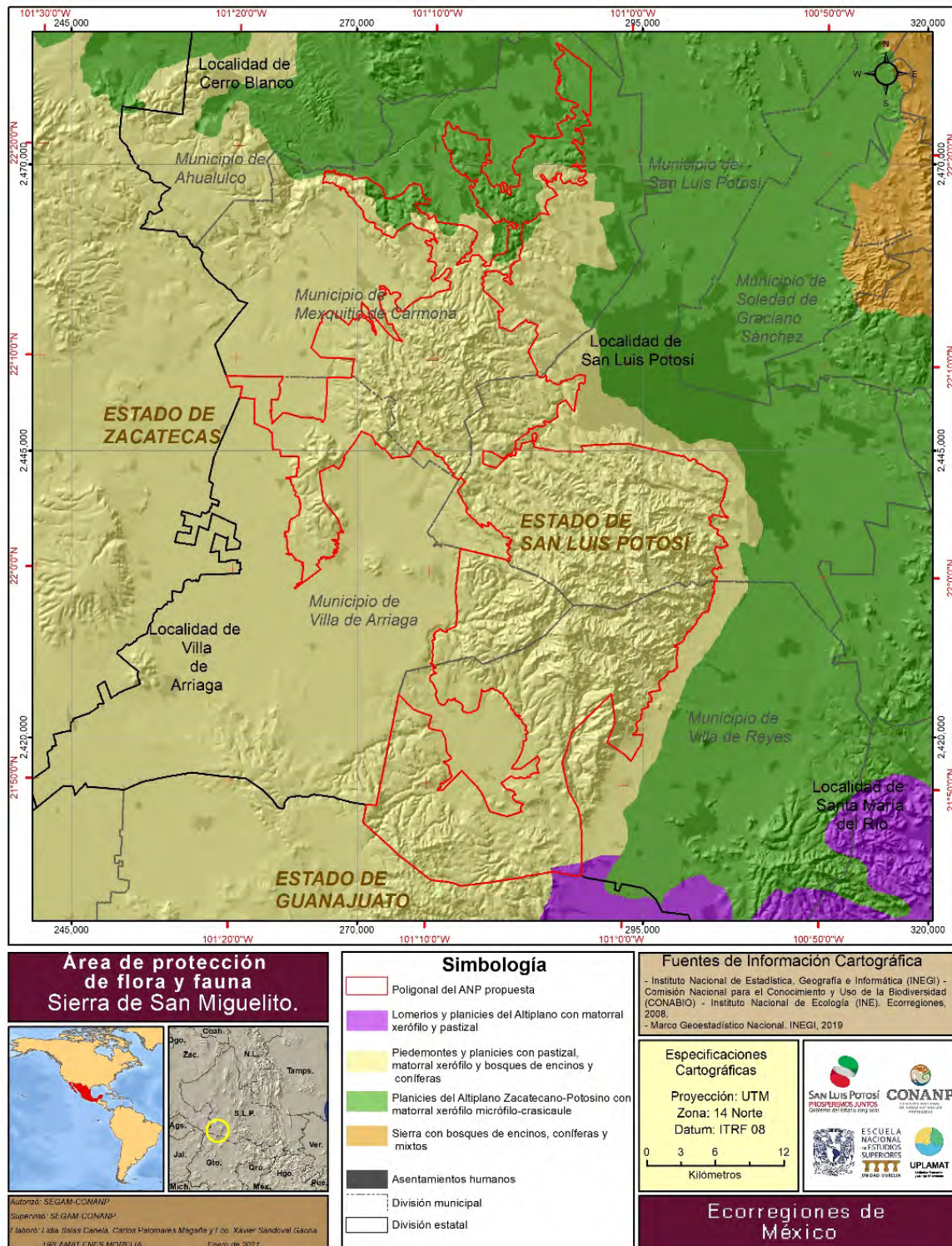


Figura II.A-1. Ecorregiones de México relacionadas con el ANP Sierra de San Miguelito, San Luis Potosí.

1.- CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

1.1 FISIOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

La provincia fisiográfica Mesa del Centro se ubica en la porción central del territorio mexicano y está delimitada por las Sierras Madre Oriental y Madre Occidental, y en la parte sur, por el Eje Neovolcánico Transversal. Esta unidad se distribuye en parte de los estados de Aguascalientes, Coahuila, Durango, Guanajuato, Jalisco, Querétaro, San Luis Potosí y Zacatecas y se caracteriza por ser una región elevada que puede subdividirse en las regiones norte y sur. La primera es de mayor extensión y tiene grandes cuencas continentales rellenas de sedimentos aluviales y lacustres con altitudes menores a 2,000 msnm, mientras que la segunda es una zona montañosa cubierta en su mayor parte por rocas volcánicas cenozoicas con elevaciones por arriba de los 2000 msnm (Nieto-Samaniego, *et al.* 2005). La poligonal propuesta se ubica en la porción sur de la Mesa del Centro, donde se encuentran las subprovincias sierras y llanuras del norte de Guanajuato, llanuras de Ojuelos Aguascalientes y llanuras y sierras potosino-zacatecanas (INEGI, 2001b) (Figura II.A.1.1-1).

1.1.1. Sierras y llanuras del norte de Guanajuato

Esta subprovincia fisiográfica ocupa el 79.09% de la poligonal. Dentro de esta unidad se pueden identificar sierras altas escarpadas con cañadas (donde predominan los bosques de pino y encino, así como llanuras desérticas las cuales están cubiertas con extensas áreas de vegetación secundaria de matorral xerófilo y en menor medida agricultura de temporal (INEGI, 2001a) (ver Figura II.A.1.1-2). En esta unidad se pueden encontrar elevaciones tales como Mesa de San José (2,700 msnm), Joya de Lira (2650 msnm), Mesa de San Roque (2,600 msnm), cerro Cabezón (2,500 msnm) entre otros.

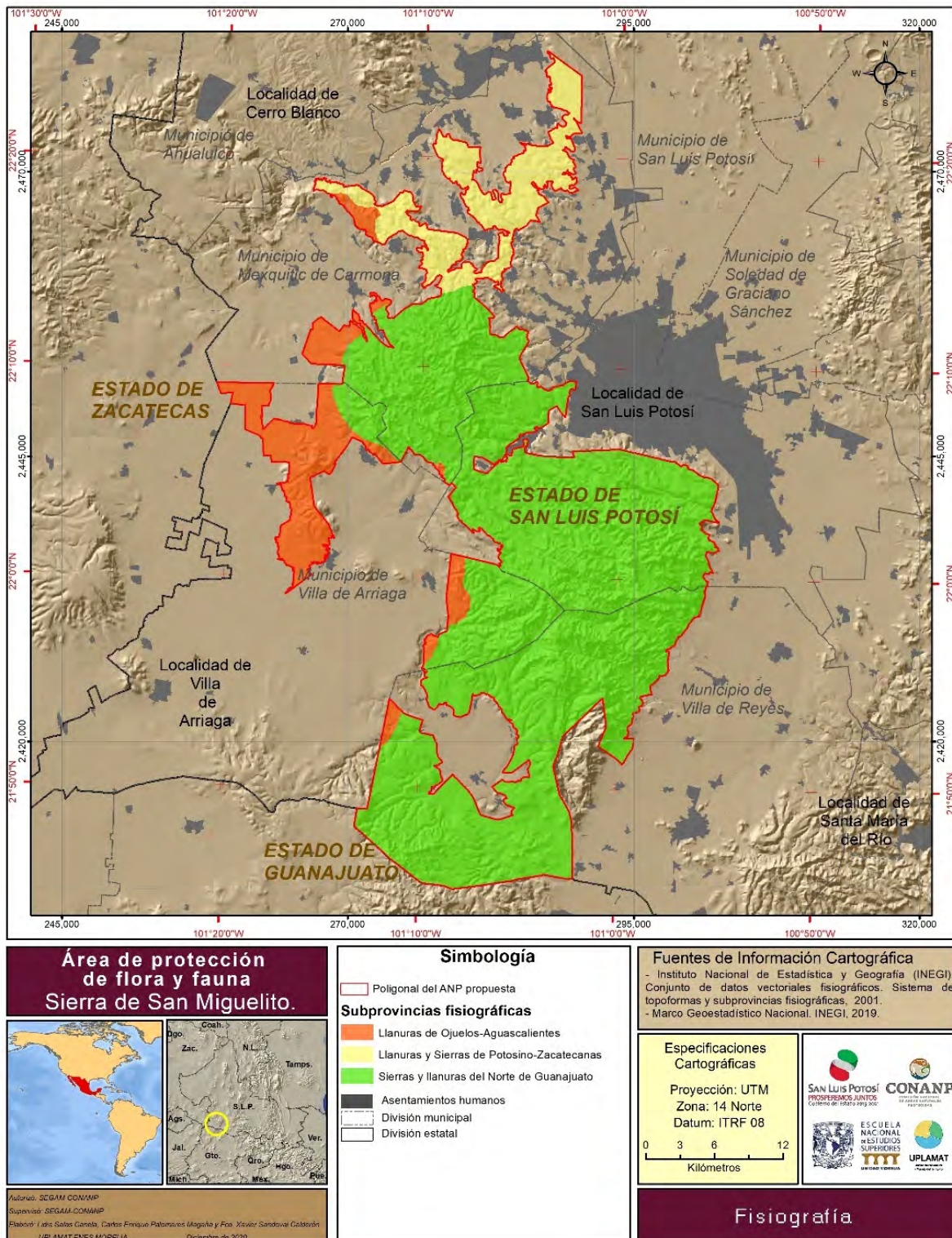


Figura II.A.1.1-1. Fisiografía del ANP Sierra de San Miguelito, San Luis Potosí.

1.1.2. Llanuras y Sierras Potosino-Zacatecanas

Ocupa el 10.33% del área y se ubicada en la porción norte y está constituida por 11328.50 ha catalogadas como mesetas disectadas con cañadas (8.73%), lomeríos con cañadas (0.90%) ha así un valle extenso (0.70%) ubicado en el norte el cual tiene una superficie de 767.70 ha (INEGI, 2001a) (ver Figura II.A.1.1-2). En esta unidad predominan los matorrales xerófilos en las zonas con menos pendiente, así como bosques de encino en las zonas más abruptas.

1.1.3. Llanuras de Ojuelos Aguascalientes

Es una llanura desértica con algunas elevaciones ubicadas al este y cubre el 10.58% de la zona, entre sus topofomas se encuentran lomeríos de piedemonte aislados los cuales están orientados de norte a sur; así como sierras pequeñas escarpadas de origen volcánico donde predominan los bosques de encino y matorrales xerófilos, en la zona más llana predomina la agricultura. (ver Figura II.A.1.1-2). En esta área se ubica un conjunto de domos conocidos como el tepetate donde destacan el cerro Silva y el Gato con una altitud aproximada de 2,610 y 2,400 msnm.

1.2 GEOLOGÍA FÍSICA E HISTÓRICA

La Mesa del Centro corresponde a un relieve estructural que dio a esta región la característica de una altiplanicie petroclástica, sobrepuesta a un basamento antiguo de rocas sedimentarias mesozoicas (INEGI, 1985). Esta altiplanicie ha sufrido modificaciones a lo largo del tiempo, mismas que han estado asociadas a fallas de gravedad, creando un relieve de montañas en bloque, bordeadas por valles tectónicos, parcialmente rellenos, que muestran rasgos de depositación como son los abanicos aluviales alojados al pie de la serranía. Estos abanicos aluviales, al igual que la altiplanicie, presentan superpuestas pequeñas mesetas lávicas y en algunas zonas resaltan algunas prominencias orográficas del relieve antiguo que corresponden a aparatos volcánicos más recientes (INEGI, 1985).

De manera más específica la poligonal propuesta se encuentra dentro del Campo Volcánico de SLP ubicado en la porción sur oriental de la Mesa del Centro, el cual cubre una superficie de 40,000 Km² y está compuesto por una diversidad magmática y multiepisódica, ampliamente asociada a los 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 que dieron origen a la formación Caracol (Labarthe-Hernández, *et al.* 1982).

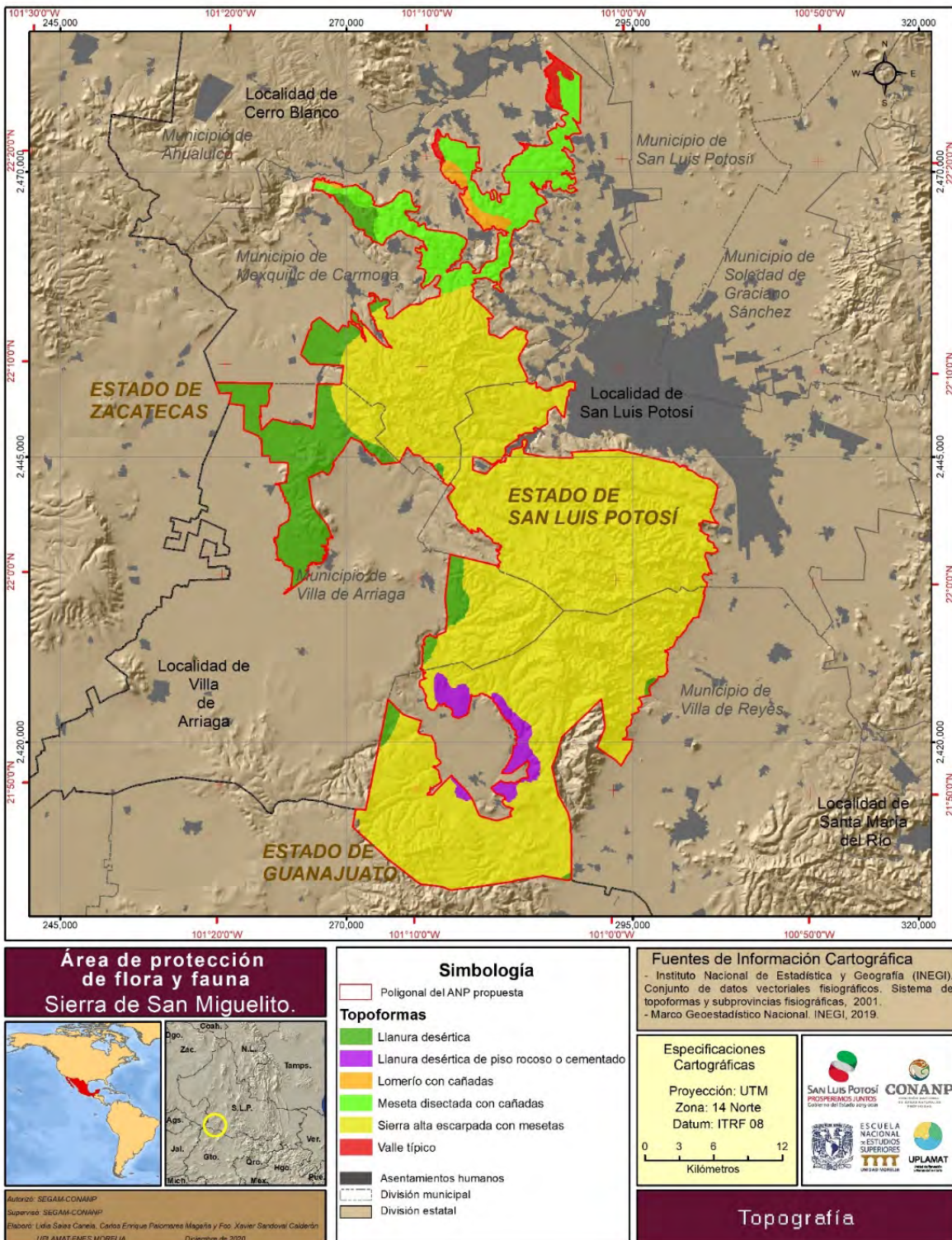


Figura II.A.1.1-2. Topografía de la Sierra de San Miguelito, San Luis Potosí.

Posteriormente iniciaron derrames de lavas de composición riolítica que dieron origen a la formación de domos exógenos los cuales presentan un patrón de orientación que va de noroeste–sureste (Labarthe-Hernández y Tristán González, 1980) y en ocasiones forman rasgos semianulares como es el caso del conjunto de domo conocidos como El tepetate ubicados en la zona oeste donde se identifica el Cerro Silva, El gato, Rincón Reina, El Lobo, San Francisco y San Sebastián (Torres-Hernández *et al.* 2014). Otros domos importantes que se ubican dentro del ANP propuesta son El potosí, Cerro Grande y el Zapote (Figura II.A.1.2-1).

El área del área de protección de flora y fauna está conformada en su mayor proporción por la Sierra de San Miguelito, un macizo montañoso que se levanta entre los 1700 y 3100 msnm y tiene como principal característica formaciones riolíticas que han sido afectadas por un sistema de fallas conjugadas N 50° E Y N 50° W, así como un juego de fallas N-S y N 75° E y por fallas marginales N 30° W, las cuales presentan cierta tendencia a moverse hacia el N y NE (Labarthe-Hernández & Tristán-González, 1980). Este sistema de fallas ha tenido su mayor actividad en el Oligoceno temprano y en menor magnitud en el Oligoceno tardío y pudo haberse extendido hasta el Mioceno temprano (Nieto-Samaniego *et al.* 1997).

Entre las estructuras asociadas a estas fallas se encuentran los graben de Bledos y graben de Villa de Reyes y aunque no están en su totalidad dentro del área propuesta, se encuentran en los límites de la zona, resultando en una clara evidencia de la dinámica geológica asociada a fallas que se distribuyen en la región. La figura II.A.1.2-1 es una representación aproximada de las principales estructuras geomorfológicas que se ubican en el ANP y para realizarla se tomó como referencia el trabajo de Torres-Hernández *et al.* 2014c.

El graben de Bledos es un valle tectónico ubicado al suroeste de la Sierra de San Miguelito, éste tiene 18 km de largo por 7.5 km de ancho y se encuentra relleno de piroclastos de distintas unidades, las geoformas del interior del semigraben se componen por una serie de lomeríos constituidos de conglomerados (Labarthe-Hernández & De La Huerta Cobos, 1998) por lo que al ser un relieve suave, predomina en la zona la actividad agrícola. En la porción este se ubica el graben de Villa de Reyes, una fosa tectónica con una longitud de 200 km y un ancho de 15 km que forma un valle cubierto por depósitos de flujos piroclásticos, sedimentos lacustres y aluviales y está limitado por un sistema de fallas en dirección N 20° (Tristán-González, 1986), las cuales han sido determinantes en el desarrollo de la actividad volcánica originada desde el Oligoceno hasta el Plioceno-Pleistoiceno.

En el Tabla II.A.1.2-1 se describen las distintas unidades estratigráficas de la zona de estudio que han sido reportadas en estudios geológicos y geomorfológicos de la región, mientras que en la Figura II.A.1.2-2 se muestra la distribución de los tipos de rocas, las fallas y las principales unidades estructurales asociadas al ANP propuesta (Sierra de San Miguelito, Graben de Bledos y Graben Villa de Reyes).

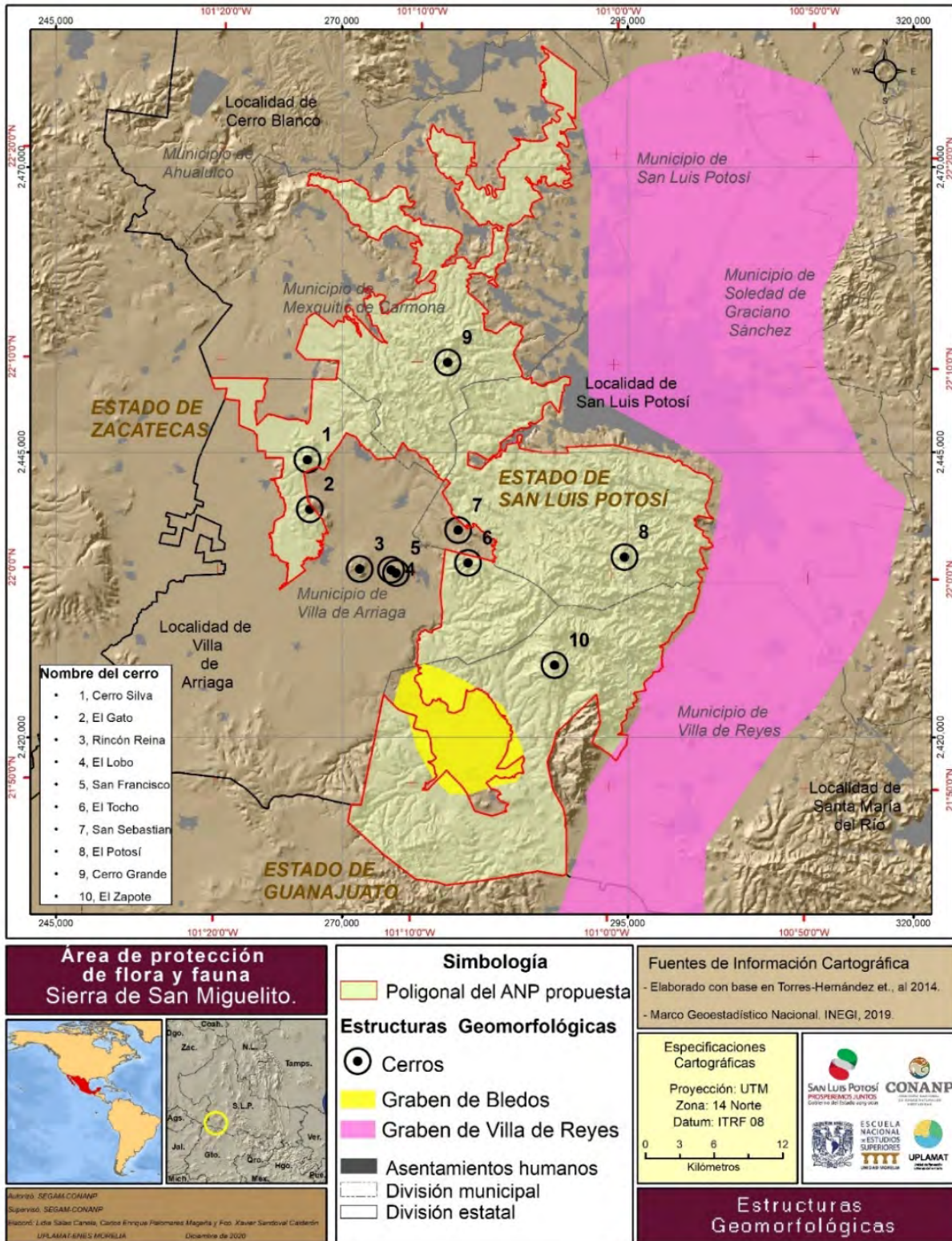


Figura II.A.1.2-1. Principales estructuras que conforman la Sierra de San Miguelito, San Luis Potosí.

Tabla II.A.1.2-1. Unidades estratigráficas del campo volcánico de la Sierra de San Miguelito, San Luis Potosí.

TIPO DE ROCA	DESCRIPCIÓN	EDAD
Aluvion (Qal)	Material suelto constituido de grava, arena, limo y arcilla, como resultado de la erosión de las rocas que afloran en la región	Cuaternario
Basalto cabras (Tbc)	Derrames aislados de lavas basálticas con características alcalinas contienen olivino alterado y piroxeno. Tiene textura hipocristalina, inequigranular, microporfirítica que contiene egirina, augita y algo de diópsido en la matriz	21.5 ± 0.5 Ma
Ignimbrita panalillo inferior (Tap)	Formado por una toba de caída color crema a ligeramente rojiza bien estratificada, en capas de 5 a 30 cm de espesor, que varían de ceniza fina a gruesa y por depósitos epiclástico-volcánicos, en lugares conglomeráticos, con clastos líticos de 2 – 10 cm	25.7 ± 0.4 Ma
Riolita el Zapote (Tz)	Derrames de lava de composición riolítica que formaron domos exógenos. La unidad corresponde a lavas riolíticas de considerable fluidez. Contiene relativamente pocos (< 10 % vol.) fenocristales (≤ 2 mm) de cuarzo y sanidino, y los domos que formó son muy extendidos y de morfología semiplana.	27.4 ± 0.4 Ma
Ignimbrita panalillo superior (Trp)	Su origen está asociado a erupciones piroclásticas fisurales, a partir de diques piroclásticos emplazados en fallas normales en la Riolita San Miguelito y la Ignimbrita Cantera. Esta roca está compuesta de pómez y ceniza totalmente soldada; contiene de 5 a 10 % de fenocristales; la fase mineral es cuarzo > sanidino > plagioclasa (oligoclasa), se obtuvo una edad isotópica de 28.9 Ma	28.9 ± 0.5 Ma
Ignimbrita cantera (Tic)	Depósitos de flujos piroclásticos de pómez y ceniza de composición riolítica que contienen abundantes cristales (30 a 40 % vol.) de cuarzo, sanidino y escasa (< 3 %).	29 ± 1.5 Ma
Riolita San Miguelito (Tsm)	Ocupa el mayor volumen de rocas del campo volcánico Sierra de San Miguelito. Derrames de lava de composición riolítica que formaron domos exógenos los cuales están alineados en dirección NW-SE paralelos al conjunto de fallas que se formaron después de la salida. En su última fase eruptiva las coladas formaron un caparazón grueso encima de los domos compuesto de brechas con fragmentos de vidrio y roca desvitrificada.	30 ± 1.5 Ma
Latita Portezuelo (Tlp)	Es una roca color gris claro con un 15% de fenocristales de 2-9 mm de plagioclasa, sanidino y cuarzo aislado, con magnetita diseminada en la matriz, la cual está desvitrificada y tiene foliación de flujo.	30.6 ± 1.5 Ma
Ignimbrita Santa María (Tis)	Flujos piroclásticos de composición riolítica. ignimbrita riolítica de color pardo rojizo a gris, de textura microcristalina porfirítica y eutaxítica, con abundante pómez colapsada, rica en fenocristales (40%), de 2 a 4 mm euhedrales de sanidino y anhedrales a subhedrales de cuarzo; aislados de plagioclasa y magnetita, en una matriz desvitrificada con esferolitas	32.5 ± 0.8 31.0 ± 0.7
Cretácico Marino indiferenciado (K)	Secuencia de capas de arenisca feldespática y lutita del cretácico superior	Cretácico superior

Fuente: Elaborada con datos de Labarthe-Hernández & De La Huerta Cobos, 1998; López-Loera & Tristán-González, 2013; Torres-Hernández et al. 2014; Tristán-González et al. 2009.

1.3 TIPOS DE SUELOS

Los suelos dominantes en el ANP propuesta son de tipo Feozem háplicos, Regosoles calcáric, Xerosoles háplicos y en menor proporción los Litosoles y Rendzinas (Ver Tabla II.A.1.3-1).

Tabla II.A.1.3-1. Tipos de suelo en el ANP Sierra de San Miguelito, San Luis Potosí.

Suelo dominante y codominante	Textura	Fase	Superficie	
			ha	%
Feozem + Litosol	Media	Lítica	52,426.490108	47.82
Feozem + Fluvisol	Media	Dúrica	3,036.569401	2.77
Feozem + Xerosol	Media	Dúrica	1,623.077051	1.48
Regosol + Rendzina	Media	Lítica	32,614.353509	29.75
Regosol + Xerosol	Media		1,111.730378	1.01
Regosol + Litosol	Media	Lítica	2,414.59573	2.20
Xerosol + Feozem	Media	Pedregosa	13,181.250278	12.02
Litosol + Rendzina	Media		2,274.541094	2.07
Rendzina + Fluvisol	Media	Petrocálica	804.573936	0.73
Agua			151.769954	0.14
Superficie Total			109,638.951439	100%

El suelo con mayor representatividad es **Feozem** háplico. Estos suelos son oscuros, ricos en materia orgánica, porosos, fértiles y excelentes tierras de cultivo y se presentan en cualquier tipo de clima y relieve excepto en regiones tropicales lluviosas o zonas muy desérticas (INEGI, 2004). Generalmente son de profundidad variable, cuando son profundos se encuentran en terrenos planos y se utilizan para la agricultura de riego o temporal, de granos, legumbres u hortalizas; sin embargo, las sequías periódicas y la erosión eólica e hídrica son sus principales limitantes (FAO-UNESCO, 1976).

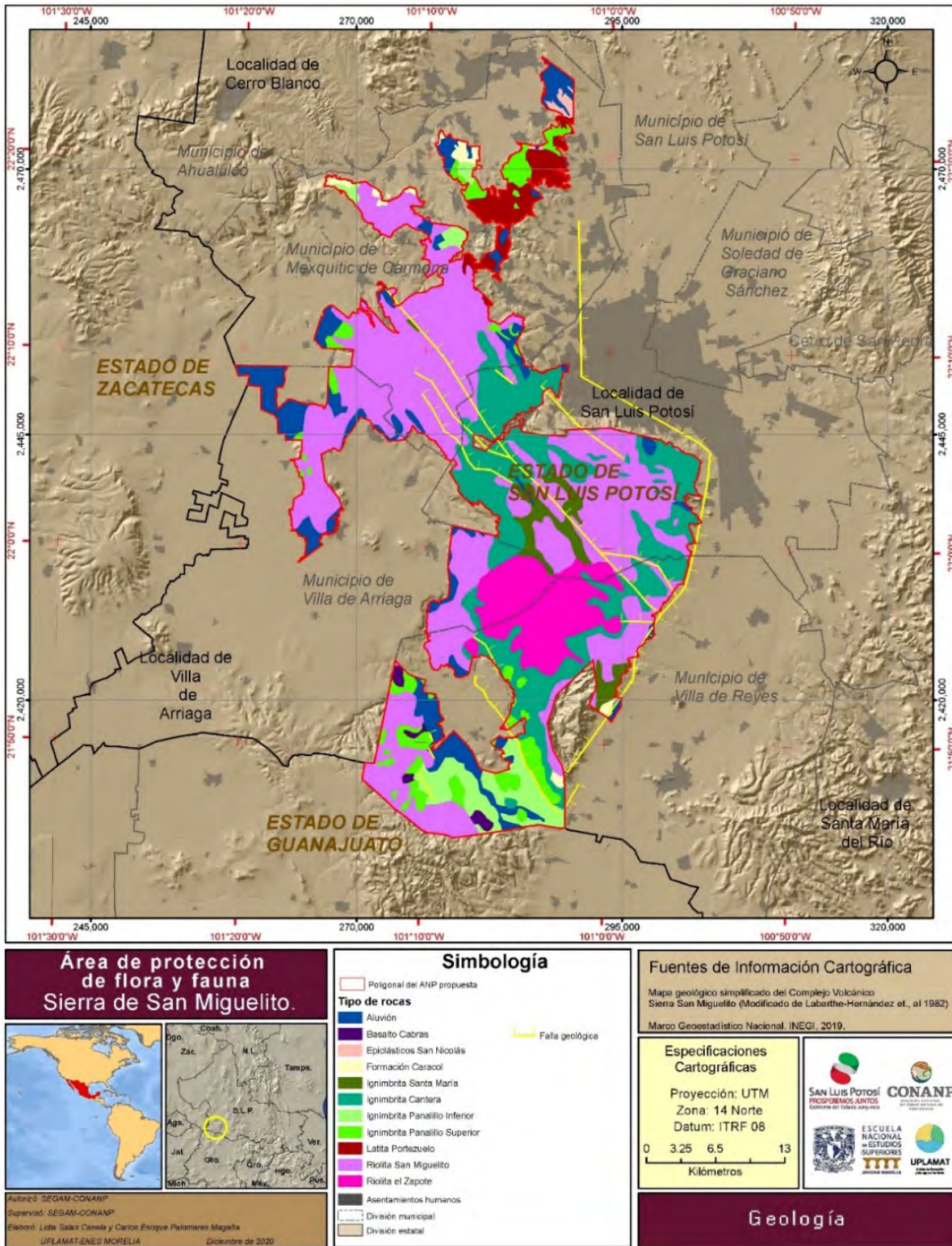


Figura II.A.1.2-2. Geología del ANP Sierra de San Miguelito, San Luis Potosí.

Estos suelos se distribuyen en la porción sur, en zonas con pendientes moderadas y se encuentran asociados a suelos de tipo Litosol, Fluvisol eutrítico y Xerosol háplico con textura media y una fase lítica y dúrica (Figura II.A.1.3-1). En conjunto los Feozem representan el 52.59% del ANP.

Por su parte los **Regosoles** conforman el segundo grupo de suelos dominantes en la zona, éstos son suelos clasificados como delgados, poco desarrollados que se establecen sobre materiales no consolidados, se les encuentra en cualquier tipo de clima y generalmente sobre topografía accidentada. Estas características hacen que sean pobres en materia orgánica, similares a la roca que les da origen, su uso es principalmente forestal y ganadero. Los regosoles calcáreos (connotativo de la presencia de carbonato cálcico) (FAO-UNESCO, 1976) se distribuyen en casi toda el área (Figura II.A.1.3-1). En esta zona se encuentran asociados a suelos de tipo Rendzina, Xerosol y Litosol y representan el 32.96% dentro de la poligonal, la textura de estos suelos es media y las fases que los representan son lítica y petrocálcica.

El tercer grupo dominante es de tipo **Xerosol**, estos suelos tienen una ubicación restringida a las zonas áridas y semiáridas del centro y norte del país, la vegetación natural que los sustenta son matorrales y pastizales; por su parte el uso pecuario es el más importante, aunque si existe riego se obtienen buenos rendimientos agrícolas (INEGI, 2004). La capa superficial de estos suelos es clara y debajo de ésta 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 son connotativo de una fuerte acumulación de carbonato cálcico (FAO-UNESCO, 1976). Este grupo de suelos al igual que los anteriores se distribuyen en la porción oeste del municipio de Mexquitic de Carmona y hacia el norte y este del municipio de Villa de Arriaga principalmente (INIFAP-CONABIO, 1995) (Figura II.A.1.3-1). En la poligonal del ANP propuesta se asocian a los de tipo Feozem háplico y Feozem lúvico, ambos con textura media y una fase pedregosa (solo para el Feozem háplico), estos suelos representan el 12.02% dentro de la zona.

En menor proporción se encuentra el suelo **Litosol** asociado a Rendzina. Los litosoles son suelos con abundante roca y se encuentran en todos los climas y con distintos tipos de vegetación, se caracterizan por su profundidad menor a 10 cm limitada por la presencia de roca, tepetate o caliche endurecido. Por su parte, los **Rendzinas** son suelos someros pedregosos de climas semiáridos, tropicales o templados, se caracterizan por tener una capa superficial abundante de materia orgánica que descansa sobre roca caliza o materiales ricos en cal. Si se desmontan se pueden usar en la ganadería con rendimientos bajos a moderados, pero con gran peligro de erosión en laderas y lomas.

Tanto los suelos Rendzinas como los Litosoles se distribuyen (con poca representación) en la porción norte del ANP y representan el 0.73% y 2.07% respectivamente. Estos suelos también tienen textura media y las principales fases que los representan son Pedregosa (Tabla II.A.1.3-1).

1.3.1. Principales procesos de erosión del suelo

De acuerdo a información de (INEGI, 2014) el 58.89% de la superficie del ANP propuesta no presenta ningún grado de erosión, esto puede deberse a las condiciones biofísicas donde influye un relieve accidentado en su mayoría, así como la poca presencia de actividades humanas dentro del área. Por su parte el 41.10% de la superficie de la poligonal presenta algún grado de erosión en su mayoría hídrica, entre las que destacan por su dominancia el grado moderado con el 21.20%, grado leve con el 14.41%, en menor medida el grado fuerte con 3.42% y extremo con el 2.07%.

La zona con erosión fuerte y extrema se localiza en la porción noreste y está relacionada con suelos de tipo Regosol, así como con zonas con bosques de pino abierto; las zonas con erosión leve se identifican mayormente en la porción sur y en la parte norte de la localidad Escalerillas donde predominan bosques densos de pino, mientras que la moderada se encuentra más asociada a zonas con vegetación secundaria y arbustiva en las partes más bajas de la sierra (ver Figura II.A.1.3-1).

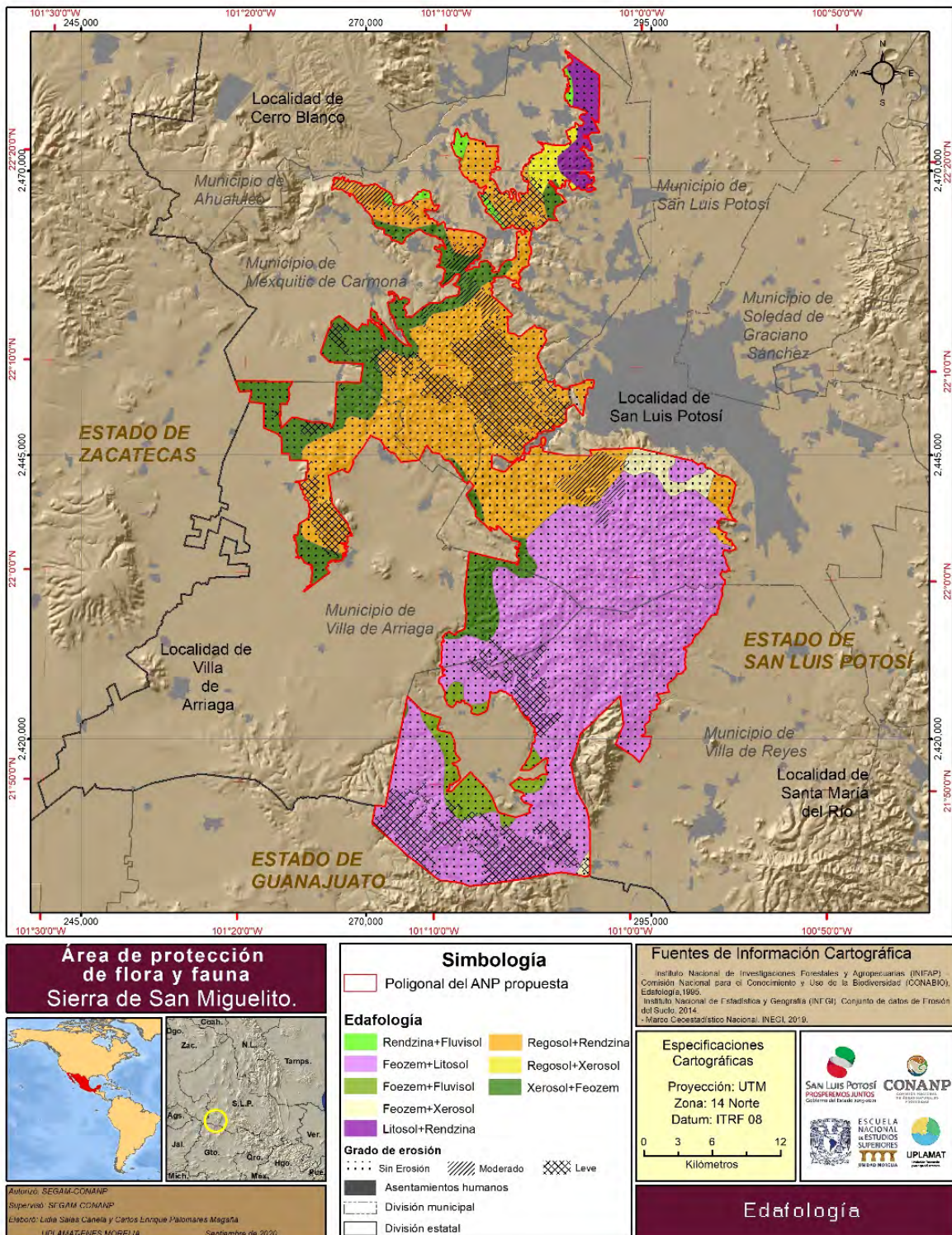


Figura II.A.1.3-1. Edafología y grado de erosión del suelo presente en el ANP Sierra de San Miguelito, San Luis Potosí.

1.4 HIDROLOGÍA

1.4.1. Hidrología superficial

El área de estudio se encuentra dentro de las regiones hidrológicas El Salado (RH37) y Pánuco (RH26) (CONAGUA, 2007). La primera ocupa una extensión que 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 ocupa el 43.4% en el Estado y pertenece a la vertiente del Golfo de México (CONAGUA, 2007). De acuerdo con las delimitaciones de las 757 cuencas hidrológicas en las que se encuentra dividido el país, el ANP propuesta de la Sierra San Miguelito comprende el territorio de 4 cuencas hidrológicas (Figura II.A.1.4.1-1).

Las cuencas Presa San José-Los Pilares y otras y Presa San Pablo y otras corresponden a la Región Hidrológica el Salado y representan el 44.50 % y el 12.02 % respectivamente y se ubican en la zona centro-norte del ANP; 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. (CONAGUA, 2020) (Figura II.A.1.4.1-1).

En la Tabla II.A.1.4.1-1, se muestra la descripción de los límites de las cuencas y su disponibilidad en Hectómetros cúbicos (Hm³) estimada conforme a los resultados de los estudios de disponibilidad media anual de aguas superficiales, publicados en el Diario Oficial de la Federación el 7 de julio de 2016 y su correspondiente seguimiento a la fecha, con información de aprovechamientos inscritos en el Registro Público de Derechos de Agua (REPGA) al 04 de febrero de 2020 (CONAGUA, 2020).

Según datos de la CONAGUA (2020) las dos cuencas hidrológicas correspondientes a la Región Pánuco, cuentan con un instrumento de reserva vigente establecido mediante el “DECRETO por el que se suprime la veda en las cuencas hidrológicas que se indican, se establece zona de veda en las cuencas hidrológicas Arroyo Zarco, Río Ñadó, Río Galindo, Río San Juan 1, Río Tecozautla, Río San Juan 2, Arroyo El Puerquito o San Bartolo, Arroyo Altamira, Río Santa María 1 y Embalse Zimapán, y zona de reserva parcial de aguas nacionales superficiales para uso ambiental o conservación ecológica en la cuenca hidrológica Río Pánuco 2, en la subregión hidrológica Río Pánuco, de la región hidrológica número 26 Pánuco”, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 6 de junio de 2018. En el mismo decreto se establece veda absoluta en las dos cuencas: Arroyo El Puerquito o San Bartolo y Arroyo Altamira.

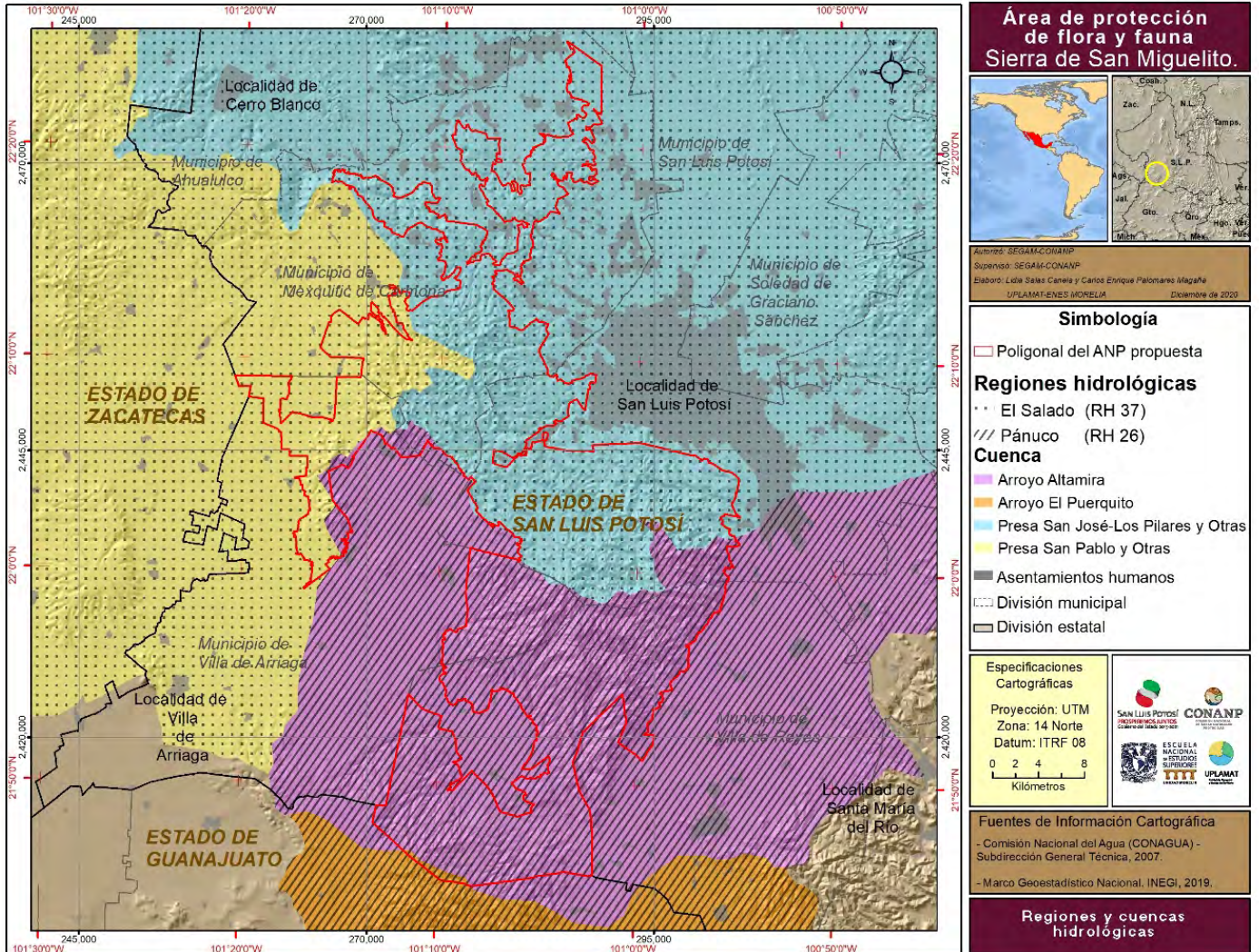


Figura II.A.1.4.1-1. Regiones y cuencas hidrológicas relacionadas con el ANP Sierra de San Miguelito, San Luis Potosí.

Tabla II.A.1.4.1-1. Disponibilidad media anual de agua superficial en Hm³.

CUENCA HIDROLÓGICA	REGIÓN HIDROLÓGICA	DESCRIPCIÓN	SUPERFICIE DE LA CUENCA DENTRO DEL ANP PROPUESTA (ha)	DISPONIBILIDAD* (Hm ³)
Presa San Pablo y otras	No. 37 "El Salado"	Se localiza dentro de los estados de San Luis Potosí, Zacatecas, pequeñas partes de Aguascalientes y Jalisco.	13178.23	3.912
Presa San José-Los Pilares y otras			48787.59	6.461
Arroyo Altamira	No. 26 "Pánuco"	Se localiza dentro de los estados de San Luis Potosí, Zacatecas y una pequeña parte de Nuevo León.	47324.24	0.105
Arroyo el Puerquito o San Bartolo			348.89	0.001

*Con fecha de corte al 04 de febrero de 2020

Fuente: Elaborado con datos de CONAGUA, 2020.

1.4.2. Red hidrológica

La red hidrográfica de la región del altiplano, se caracteriza por una extensa red de arroyos intermitentes sin presencia de ríos, sólo hay presencia de 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, mientras tanto existen pocos cuerpos de agua naturales y solo se identifican lagunas de poca superficie de tipo intermitente, así como distintas presas que se distribuyen en toda la región (Tabla II.A.1.4.2-1 y Figura II.A.1.4.2-1); por ello el agua subterránea cobra una mayor importancia en la zona.

Tabla II.A.1.4.2-1. Presas dentro del ANP Sierra de San Miguelito, San Luis Potosí.

No.	NOMBRE DE LA PRESA
1	Cañada del Lobo
2	Cañón de las Escobas
3	El Mezquital
4	El Milagro
5	El Potosino
6	El Refugio Carranco
7	Guao
8	Jesús
9	La Espinoza
10	La Rivera
11	La Tuza
12	Mesa de Conejos
13	Providencia
14	Puerto Espino II
15	San Antonio

Fuente: Elaborada con datos de CONAGUA, 2020.

1.4.3. Hidrología subterránea

En la provincia Mesa del Centro el agua subterránea se encuentra en fosas tectónicas y en sinclinales de rocas sedimentarias las cuales son predominantemente del tipo calcáreo con una permeabilidad media. El área de estudio contempla los acuíferos SLP, Jaral de Berríos-Villa de Reyes y Villa de Arriaga (Figura II.A.1.4.3-1).

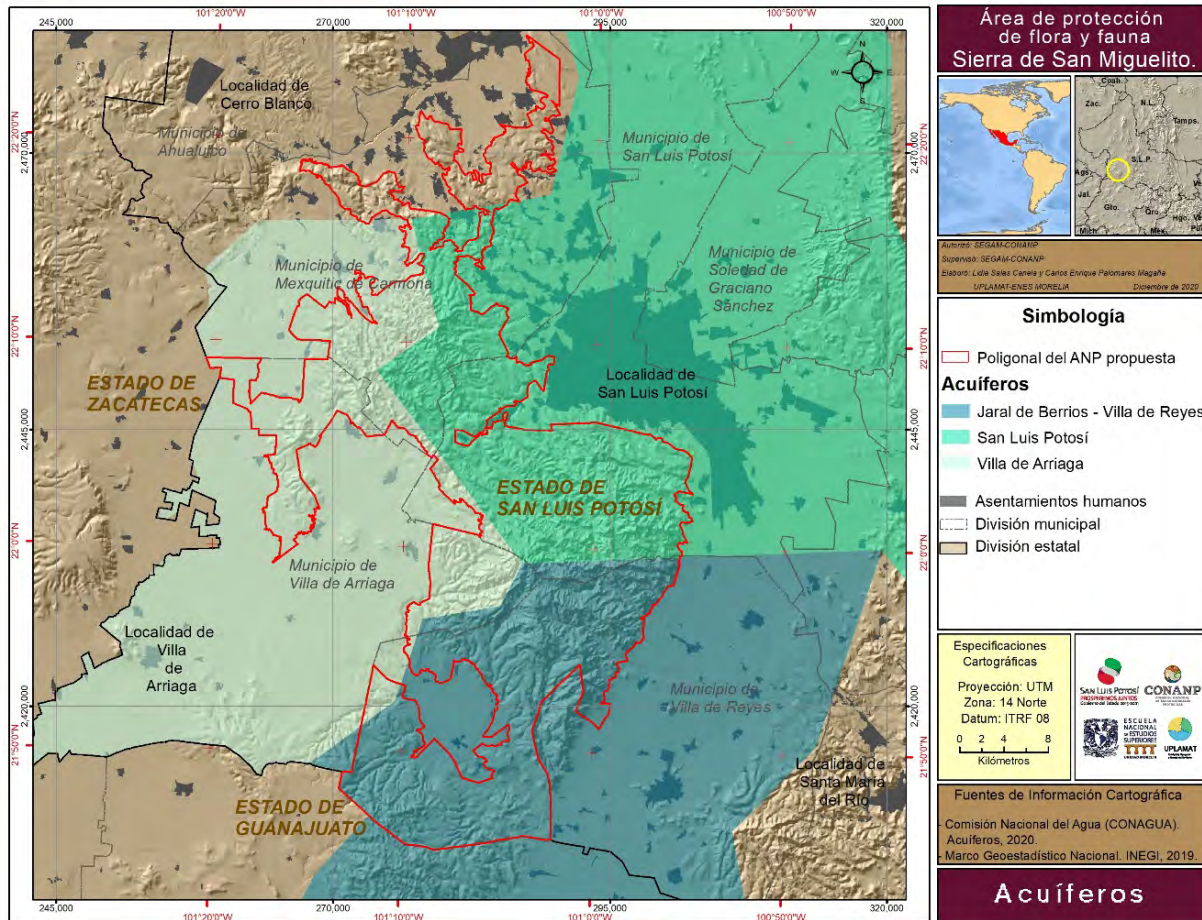


Figura II.A.1.4.3-1. Acuíferos relacionados con el ANP Sierra de San Miguelito, San Luis Potosí.

1.4.3.1. Acuífero San Luis Potosí

Se ubica dentro de la región hidrológica 37 y tiene una superficie total de 2,082 km² abarca la totalidad del municipio de Soledad de Graciano Sánchez y Cerro San Pedro, la mayor parte de los municipios de San Luis Potosí, así como aproximadamente una cuarta parte de Mexquitic de Carmona y Zaragoza (CONAGUA, 2020). El Sistema Acuífero del Valle de SLP consiste en dos acuíferos denominados somero (granular) y profundo (volcánico fracturado) separados por un estrato de arena fina compacta de baja conductividad hidráulica (Cardona-Benavides, 1990; Carrillo-Rivera *et al.* 1996).

El más somero es un complejo de acuíferos pequeños interconectados entre sí con una dirección de flujo única y bien definida que permite caracterizarlos como un único acuífero con una superficie de 230 km² y una base de estratos continuos de sedimentos con alto contenido arcilloso.

Este sistema recibe una recarga natural por infiltración de los escurrimientos que descienden de la Sierra de San Miguelito, al oeste y suroeste, así como una fracción de la precipitación en toda su superficie (CONAGUA, 2018b), tiene una buena conductividad hidráulica y es productora de agua.

El sistema profundo es un acuífero de composición mixta cuya parte superior es formada por material aluvial con un espesor medio de 200 m; su porción más profunda es constituida por rocas ígneas; el espesor medio saturado de este acuífero se calcula, con base en cortes litológicos, de unos 300 a 350 m; funciona como acuífero libre y en algunas zonas como semiconfinado. La recarga de este acuífero ocurre por infiltración del agua de lluvia en las rocas ígneas que conforman su frontera occidental, así como la infiltración ya descrita del agua del sistema superior.(CONAGUA, 2018b).

La recarga del acuífero San Luis Potosí depende de condiciones de precipitación, evapotranspiración, escurrimiento, vegetación, presencia de capa de suelo, pendiente del terreno y permeabilidad de las rocas, mientras que la principal recarga en el acuífero se efectúa en el flanco oriente del Valle de SLP; 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).

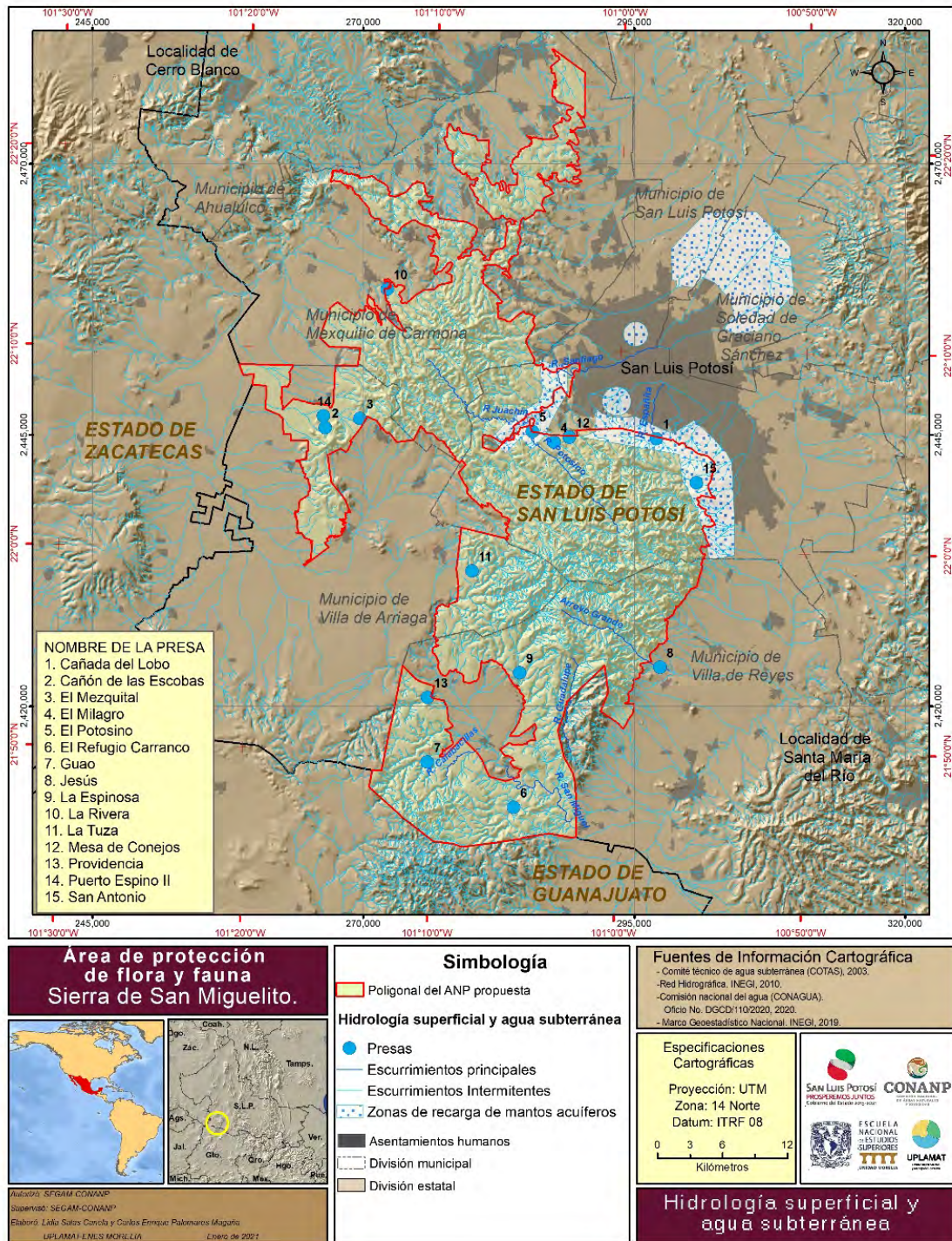


Figura II.A.1.4.2 Hidrología superficial y agua subterránea del ANP Sierra de San Miguelito, San Luis Potosí.

De este acuífero se extraen 126.6 Mm³/año (millones de metros cúbicos por año) los cuales se emplean en usos público urbano (67%), uso agrícola (19%), industrial (casi 8%), servicios (4.5%), uso pecuario (0.7%), abrevadero (0.1%) y otros usos (0.3%); por su parte la recarga es de 78.1 Mm³/año lo que ocasiona este desbalance, en este sentido, se calculó una disponibilidad media anua en 2,018 de -75.316 Mm³ CONAGUA (2018a).

1.4.3.2. Jaral de Berríos, Villa de Reyes

Se localiza en el extremo suroeste del estado de SLP y al norte del estado de Guanajuato, comprende 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 Zaragoza, Villa de Arriaga y SLP, 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 el límite sur por la Sierra de San Felipe-San Diego de la Unión. El área de Jaral de Berríos se ha definido como una cuenca de tipo exorreico debido a que las aguas superficiales de la zona tienen salida hacia el río Pánuco, por lo que la zona se considera como subcuenca de este.

El acuífero Jaral de Berríos Villa de Reyes es del tipo libre heterogéneo, en donde existe conductividad hidráulica entre los medios poroso y fracturado. La distribución e interrelación de las diferentes unidades litológicas tipificadas dentro de los medios poroso y fracturado establecen las condiciones del movimiento del agua subterránea dentro del sistema hidrológico. De tal forma, la heterogeneidad lateral y vertical de los materiales configura una serie de cuerpos de geometría lenticular con diferentes porcentajes de porosidad efectiva, y como consecuencia, de permeabilidad (CONAGUA, 2018a) la cual es clasificada como media alta y una pequeña porción presenta permeabilidad baja media. Este acuífero también ha sido sobre explotado y la extracción de agua subterránea se ha calculado en 213.4 Mm³/año con una recarga media anual de 132.1 Mm³/año. La recarga del acuífero 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 que también contribuye a la recarga; sin embargo, su aporte está limitado por la baja precipitación y alta evaporación regional (CONAGUA, 2018a). En 2018 se registró una disponibilidad media anual de -0.958 Mm³ (CONAGUA, 2020).

La zona donde se ubica este acuífero es una región con escasez natural debido a las condiciones climáticas donde la precipitación media anual es de 376 milímetros, mientras que la evapotranspiración media es de 332 milímetros anuales; consecuentemente la mayor parte del agua precipitada se evapotranspira, por lo que el escurrimiento y la infiltración efectiva anual son reducidas, y apenas alcanza 18 milímetros de lámina; además no toda el agua que se infiltra llega a recargar el acuífero, porque ésta debe cumplir con otros procesos relacionados con los suelos, aunado a esto los escurrimientos y cuerpos de agua de la región son intermitentes por lo que no hay disponibilidad de agua superficial, siendo el agua subterránea la única fuente de abastecimiento segura. Debido a las condiciones de este acuífero no existe volumen disponible para otorgar nuevas concesiones o asignaciones, lo que implica que el recurso hídrico subterráneo debe estar sujeto a una extracción, explotación, uso y aprovechamiento controlados para lograr su sustentabilidad ambiental (CONAGUA, 2018a).

1.4.3.3. Acuífero Villa de Arriaga

Se localiza en la porción suroeste del estado de SLP, comprende una superficie de 1,167 km². Abarca casi en su totalidad el municipio de Villa de Arriaga y parcialmente el municipio de Mexquitic de Carmona, SLP y Villa de Reyes, se encuentra emplazado en tres regiones hidrológicas, siendo la Región Hidrológica 37 El Salado, la que abarca la mayor parte, con el 72 % de la superficie total de la poligonal del acuífero, mientras que la región hidrológica 26 Pánuco ocupa una superficie equivalente al 22 % total del acuífero y la región hidrológica 12 Lerma-Santiago ocupa el 6 % restante.

Se encuentra emplazado en una fosa tectónica y está conformado por dos acuíferos, el primero constituido por los sedimentos clásticos (aluvión) y volcanoclásticos (tobas e ignimbritas), que integran el relleno del valle, formando lo que se conoce como el acuífero somero con una productividad que va de mediana a baja. El acuífero profundo por su parte se encuentra emplazado en un medio fracturado, principalmente en derrames volcánicos riolíticos y en flujos piroclásticos; las profundidades de los pozos que captan agua de este acuífero se ubican entre los 150 y 820 metros. Este acuífero es de carácter confinado a semiconfinado (CONAGUA, 2018c)

El Acuífero Villa de Arriaga tiene una recarga de 4.8 Mm³/año y una descarga natural comprometida nula, un volumen concesionado de agua subterránea de 1.07 Mm³/año, así como un volumen de extracción de agua subterránea de 1.0 Mm³/año por lo tanto su disponibilidad media anual de agua subterránea es de 3.72 Mm³/año. Este acuífero se encuentra en equilibrio y sus principales usos son los siguientes uso público-urbano (47.6%), uso pecuario (37.2%), uso doméstico genera una extracción anual del 0.15%. el resto es empleado en otros usos. En este sentido es importante señalar que el recurso hídrico subterráneo deberá estar sujeto a una extracción, explotación, uso y aprovechamiento controlados para continuar con la sustentabilidad ambiental y prevenir la sobreexplotación de este acuífero (CONAGUA, 2018c).

1.4.4. Calidad del agua superficial y subterránea

Durante el periodo 2012-2019, en la zona de San Miguelito, la Red Nacional de Medición de Calidad del Agua, analizó la calidad del agua en tres sitios superficiales: dos en la presa "El Potosino" y un sitio en la presa "Providencia" (para ubicación de sitios muestreados ver Tabla II.A.1.4.4-1 y Figura II.A.1.4.2-1). Con base en la Demanda Química de Oxígeno, se obtuvo que el sitio de la presa Providencia, presenta indicios de contaminación por materia orgánica, tanto biodegradable como no biodegradable. Los sitios restantes cumplen con todos los Indicadores de Calidad del Agua Superficial (CONAGUA, 2020).

La evaluación de la presencia de metales se llevó a cabo considerando los valores por muestreo y por cuerpo de agua, tomando en cuenta el periodo mencionado. Los valores de referencia utilizados

corresponden a los límites establecidos en la Ley Federal de Derechos (LFD), Fuente de Abastecimiento Uso Público Urbano, Protección a la vida acuática y Riego Agrícola (FAUPU, PVA y RA, respectivamente). Con base en lo anterior los porcentajes de cumplimiento obtenidos se muestran en la siguiente tabla.

Tabla II.A.1.4.4-1. Cumplimientos de metales por cuerpo de agua.

CUERPO DE AGUA	NO. SITIOS	PARÁMETROS	NO. RESULTADOS	% DE CUMPLIMIENTO		
				FAUPU	RA	PVA
Presa El Potosino	2	Arsénico	28	100	100	100
		Cadmio	28	100	100	100
		Cromo	28	100	100	100
		Mercurio	28	96.43	*	89.28
		Níquel	28	100	100	100
		Plomo	28	100	100	100
Presa Providencia	1	Arsénico	15	100	100	100
		Cadmio	15	100	100	100
		Cromo	15	100	100	100
		Mercurio	15	100	*	100
		Níquel	15	93.33	100	100
		Plomo	15	100	100	100

Límite no establecido

Fuente: Tomada de CONAGUA 2020

En la tabla anterior, se muestra que los resultados de presencia de metales cumplen al 100% con los límites máximos de RA. En el caso de Fuente de Abastecimiento Uso Público Urbano, en las presas El Potosino el porcentaje de cumplimiento para Mercurio es mayor al 96.4%, mientras que en la presa Providencia el porcentaje de cumplimiento de Níquel es de 93.3%

1.5 FACTORES CLIMÁTICOS

El estado del tiempo (condiciones ambientales en un momento y lugar determinado) y el clima está determinado por la física de la atmósfera y los elementos que la componen (temperatura, humedad, presión y precipitaciones), así como diversos factores como la altitud, la latitud, cercanía a cuerpos de agua y el relieve entre otros.

De acuerdo con la clasificación climática de Köppen modificado por García E. (1981) en la poligonal propuesta el 92.64% de la superficie está dominado por el clima semiárido templado (BS1kw) con lluvias en verano 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 en las zonas montañosas principalmente.

En menor proporción (7.36%) 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.

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 (Figura II.A.1.5-1).

Para el análisis de los datos climatológicos se consideraron cuatro estaciones meteorológicas del Servicio Meteorológico Nacional (SMN) dependiente de la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), de cada una de ellas, se analizan 29 años de datos (desde 1981 al 2010) y se trabajaron a través de los climogramas o diagramas ombrotérmicos, que son una herramienta de análisis climático que permite identificar periodos secos de los húmedos durante el año para una estación dada.

A continuación, se presenta la descripción y análisis de los datos climatológicos de temperatura media normal, oscilación térmica, temperatura media normal anual, precipitación normal y de precipitación normal anual por cada una de las estaciones.

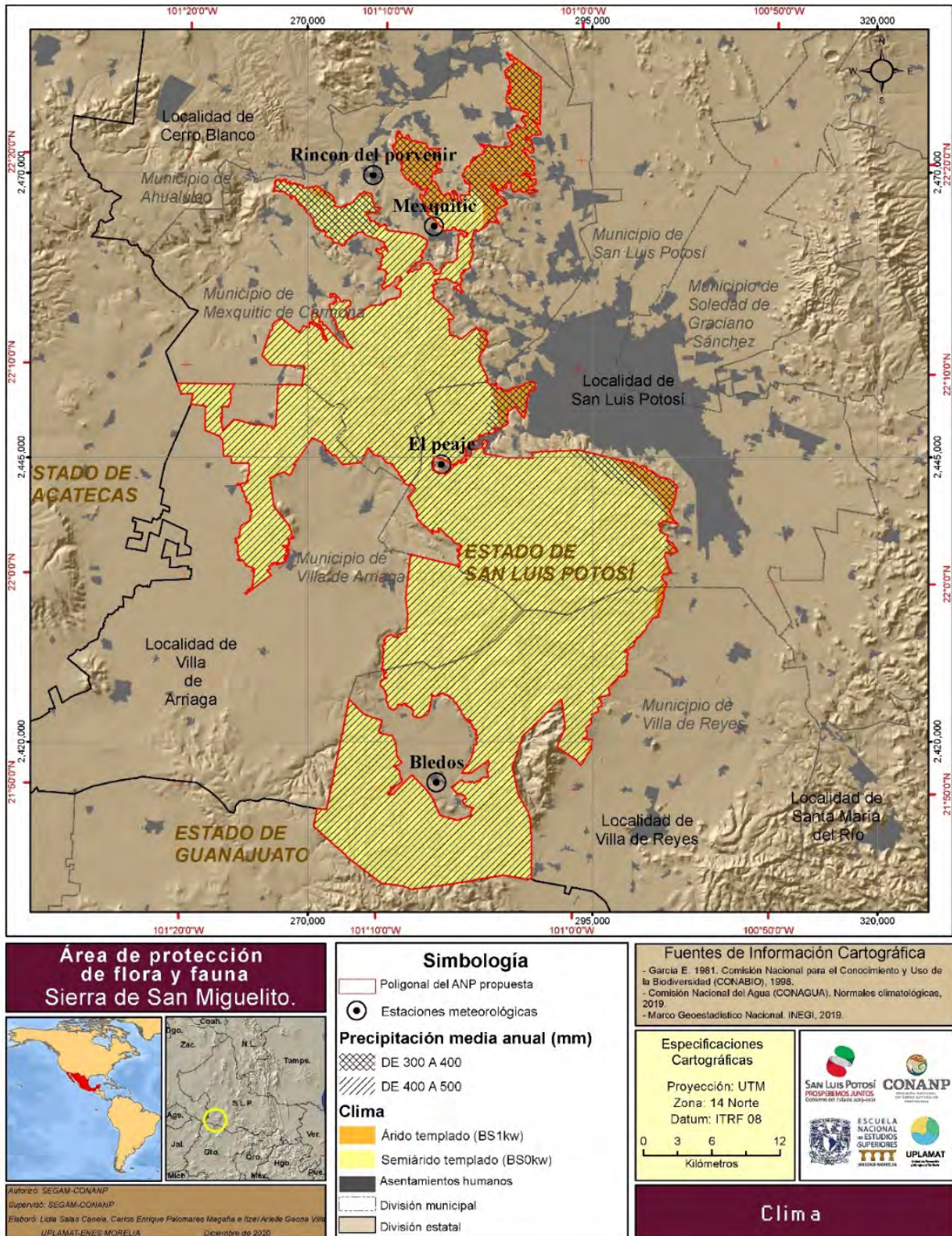


Figura II.A.1.5-1. Tipos de clima en el ANP Sierra de San Miguelito, San Luis Potosí.

La estación 24024 denominada El Peaje se ubica en el municipio de SLP, cuenta con 54 años de servicio y sigue en operación. Los datos registrados durante el periodo de 1981-2010 muestran 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.

En el siguiente diagrama (Figura II.A.1.5-2) se puede observar que se presentan dos periodos secos: (1) de febrero a abril, siendo marzo el mes más seco con 8 mm de precipitación y (2) otro de noviembre a diciembre, siendo este último mes del año el más seco con 7.7 mm de precipitación. También se presentan dos periodos húmedos: (1) en el mes de enero con 17.9 mm de precipitación y el otro (2) es un periodo que abarca desde mayo a octubre, siendo julio el mes más lluvioso con 80 mm de precipitación; este periodo húmedo incluye la temporada de lluvias: Esta estación registra una precipitación normal anual de 410.8 mm.

La estación 24042 denominada Mexquitic se ubica en el municipio de Mexquitic de Carmona, cuenta con 69 años de servicio y sigue en operación. Los datos registrados durante el periodo de 1981-2010 muestran 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.

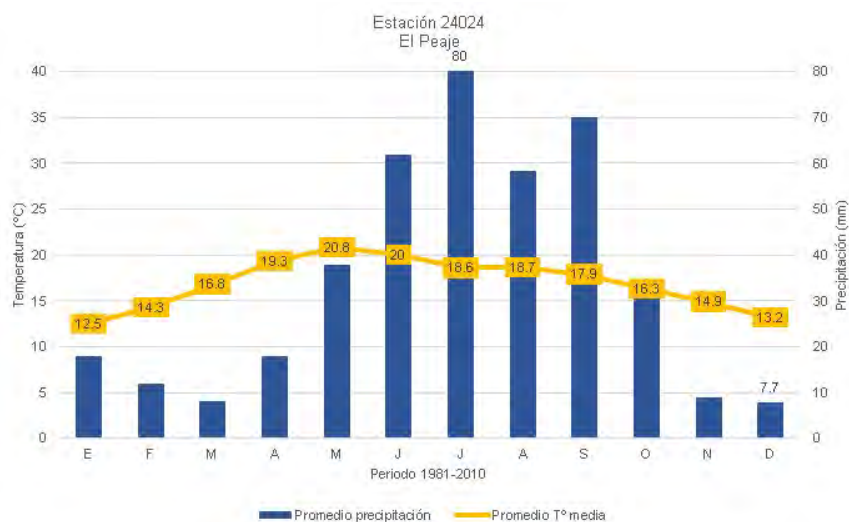


Figura II.A.1.5-2. Diagrama ombrotérmico de la Estación 24024 El Peaje, municipio de San Luis Potosí, San Luis Potosí.

Fuente: Elaborado con datos de CONAGUA 2019 b

En el siguiente diagrama (Figura II.A.1.5-3) se puede observar que se presentan dos periodos secos: (1) de febrero a abril, siendo marzo el mes más seco con 6.8 mm de precipitación y otro (2) que se

presenta en los meses de noviembre y diciembre, siendo noviembre el mes más seco con 6.6 mm de precipitación. También se presentan dos periodos húmedos: (1) en el mes de enero con 14.7 mm de precipitación y el otro (2) es un periodo que abarca seis meses, que comprende desde el mes de mayo a octubre, siendo julio el mes más lluvioso con 79.1 mm de precipitación, este periodo húmedo abarca la temporada de lluvias. Esta estación registra una precipitación normal anual de 415.3 mm.

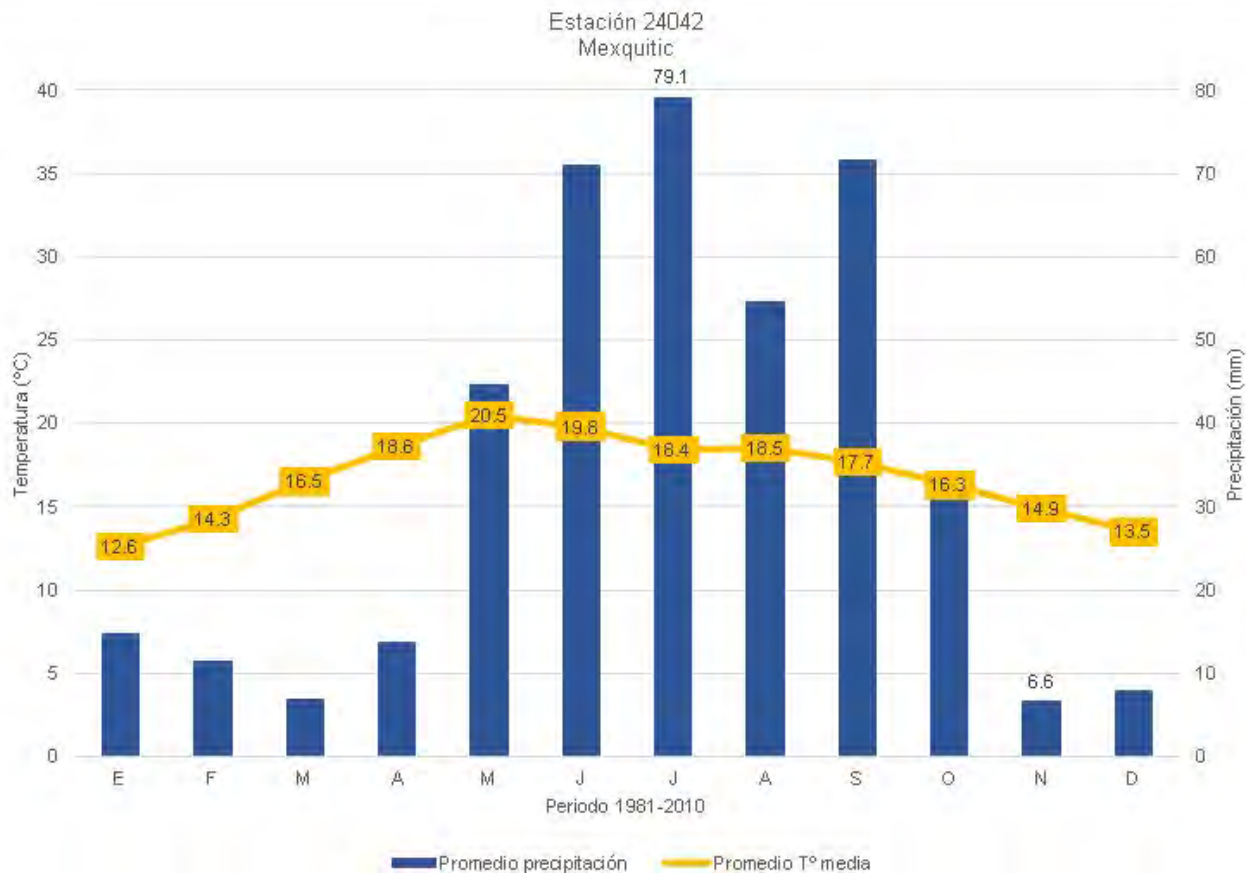


Figura II.A.1.5-3. Diagrama ombrotérmico de la Estación 24042 Mexquitic, municipio de Mexquitic de Carmona, San Luis Potosí.

Fuente: Elaborado con datos de CONAGUA 2019 c

La estación 24061 denominada Rincón del Porvenir se ubica en el municipio de Mexquitic de Carmona, cuenta con 55 años de servicio y sigue en operación. Los datos registrados durante el periodo de 1981-2010 muestran 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 promedio de 17.8°C.

En el siguiente diagrama (Figura II.A.1.5-4) se puede observar que se presenta un periodo seco de noviembre a abril, siendo marzo el mes más seco con 4.2 mm de precipitación. También se presenta un solo periodo húmedo que va desde mayo a octubre, siendo julio el mes más lluvioso con 69 mm de

precipitación, este periodo húmedo abarca la temporada de lluvias. Esta estación registra una precipitación normal anual de 328.6 mm.

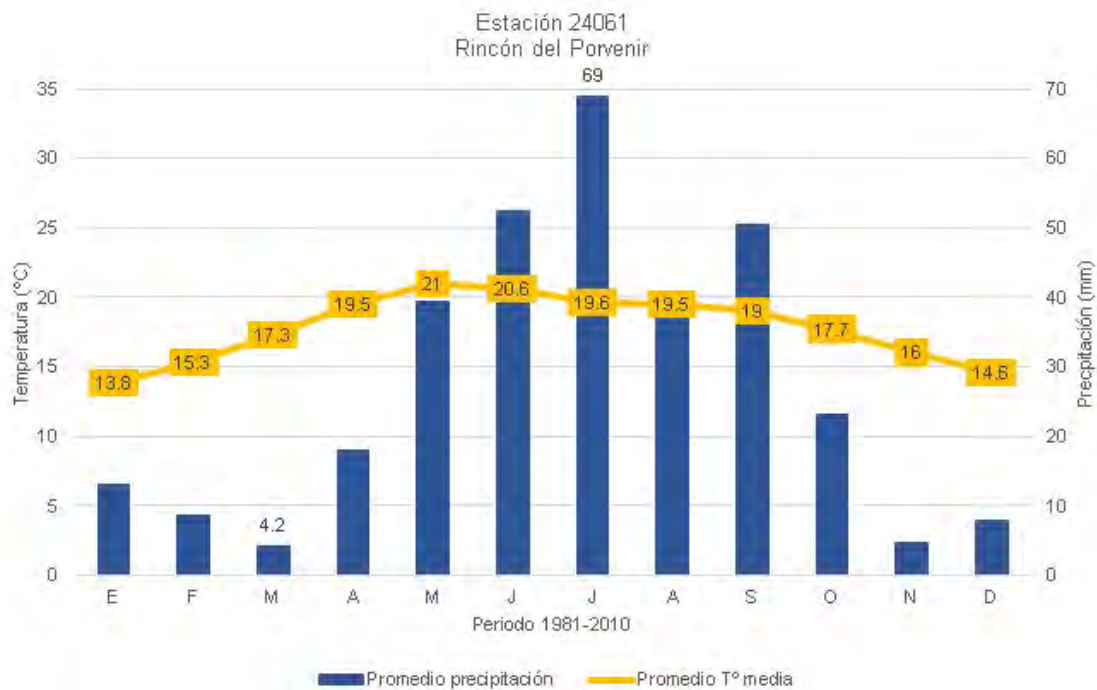


Figura II.A.1.5-4. Diagrama ombrotérmico de la Estación 24061 Rincón del Porvenir, municipio de Mexquitic de Carmona, San Luis Potosí.

Fuente: Elaborado con datos de CONAGUA 2019 d

La estación 24163 nombrada Bledos se ubica en el municipio de Villa de Reyes, cuenta con 39 años de servicio y se encuentra en operación. Los datos registrados durante el periodo de 1981-2010 muestran 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.

En el siguiente diagrama (Figura II.A.1.5-5) se puede observar que se presentan dos periodos secos o de estiaje: (1) de febrero a abril, siendo febrero el mes más seco con 8.9 mm de precipitación y (2) de noviembre a diciembre, siendo este último mes de año el más seco con 5.2 mm de precipitación. También se presentan dos periodos húmedos: (1) en el mes de enero con 14.9 mm de precipitación y (2) de mayo a octubre, siendo julio es el mes más lluvioso con 73.1 mm de precipitación, este periodo húmedo abarca la temporada de lluvias. Esta estación registra una precipitación normal anual de 361.7 mm.

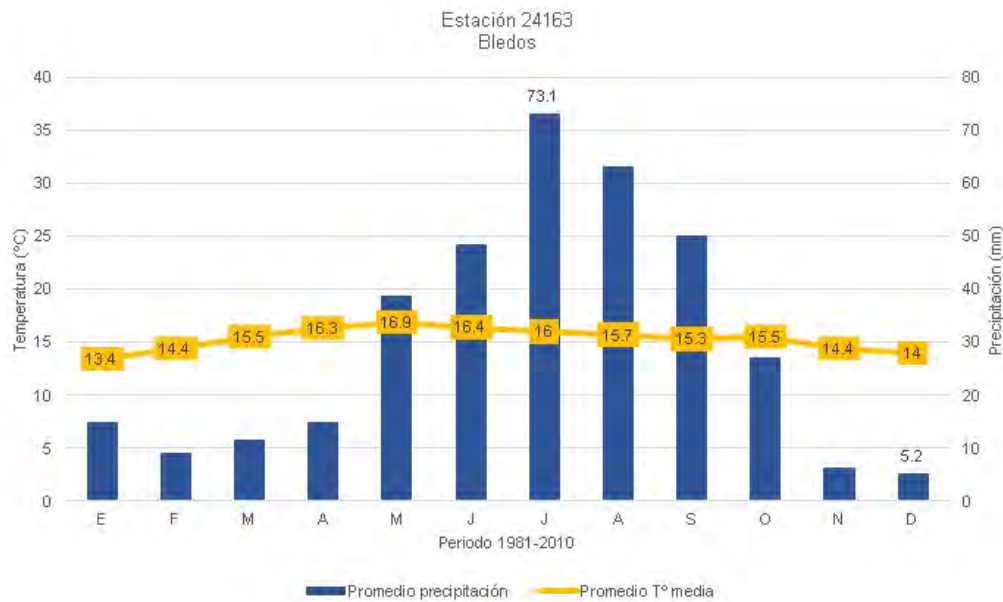


Figura II.A.1.5-5. Diagrama ombrotérmico de la Estación 24163 Bledos, municipio de Villa de Reyes, San Luis Potosí.

Fuente: Elaborado con datos de CONAGUA 2019 a

2. CARACTERÍSTICAS BIOLÓGICAS

La SSM con solo el 1.79% de la superficie del estado, alberga el 18.32% de la flora y el 32.74% de los vertebrados (peces, anfibios, reptiles, aves y mamíferos) registrados en SLP. Esta diversidad biológica representa el 3.07% de la flora y el 5.57% de los vertebrados, en una superficie que no alcanza el 1% del territorio nacional (0.055%), por lo tanto, los datos presentados sustentan la gran diversidad biológica que alberga. La riqueza por grupo taxonómico se presenta enseguida.

Tabla II.A.2-1. Riqueza biológica por grupo taxonómico.

GRUPO	RIQUEZA	% ESTADO	% PAÍS
FLORA	735	18.32	3.07
PECES	6	8.7	0.22
ANFIBIOS	11	25.58	2.93
REPTILES	38	27.54	4.4
AVES	202	37.55	17.99
MAMÍFEROS	54	33.33	10.89

Aunado a lo anterior el 2.72% de la flora (20 especies) y el 11.25% de la fauna (35 especies), se encuentra en alguna categoría de protección 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 Diario Oficial de la Federación el 30 de diciembre de 2010 (DOF, 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” (DOF, 2019), (en adelante señalada como: NOM-059-SEMARNAT-2010) y en conjunto representan el 5.26% de la diversidad que alberga la SSM. En este mismo sentido las especies endémicas reportadas en la sierra representan, en su conjunto, más de la cuarta parte de la diversidad total (27.15%), siendo 253 especies de flora y 32 de fauna.

Los anfibios y reptiles son quizás los grupos faunísticos más vulnerables ya que presentan altos valores de especies tanto protegidas como endémicas, el 36.36% de los anfibios están protegidos y el 27.27% son endémicos, mientras que los valores que presentan los reptiles son de 37.84% y 47.37% respectivamente, como se puede observar la protección de estos grupos cobra una relevancia mayor. En este mismo sentido, y aunque se desconoce el estado actual de las poblaciones de anfibios y reptiles en la SSM, Lemos-Espinal *et al.* (2018), realizaron un análisis del estado de las poblaciones de dichos grupos a nivel estatal, de acuerdo a este estudio tres especies que se localizan en el área propuesta de la SSM presentan una disminución de sus poblaciones; el huico liso del Altiplano (*Aspidoscelis inornatus*), la rana de Moctezuma (*Lithobates montezumae*) y la culebra de agua de panza negra (*Thamnophis melanogaster*). En el caso de estas últimas dos especies es importante recalcar que son endémicas al país y que ambas se encuentran protegidas en la NOM-059-SEMARNAT-2010 (DOF, 2010; 2019), como sujeta a protección especial (Pr) y amenazada (A), respectivamente. Los mismos autores encontraron vacíos de información para conocer el estado poblacional de gran parte de la herpetofauna. En la SSM cerca de una cuarta parte de estas especies no cuenta con información al respecto. En este sentido Wilson *et al.* (2013a y b), señalan que una gran cantidad de especies (anfibios y reptiles), no han sido evaluadas para ser incluidas en la mencionada Norma Oficial, lo que implica que las especies de ambos grupos estén subrepresentadas.

El águila real (*Aquila chrysaetos*), el pato de collar (*Anas platyrhynchos diazi*), el playerito occidental (*Calidris mauri*), especies amenazadas, además del pato real (*Cairina moschata*), en peligro de extinción, tienen varios registros en el área de estudio.

Las aves rapaces (diurnas y nocturnas), también es un grupo vulnerable por los efectos negativos producto de las actividades antrópicas, ya que siete de las 18 reportadas en el presente estudio se encuentran en alguna categoría de protección en la NOM-059-SEMARNAT-2010 (DOF, 2010; 2019).

De la misma manera mamíferos como el tlalcoyote (*Taxidea taxus*) y el murciélago trompudo (*Choeronycteris mexicana*) ambas amenazadas por la destrucción y fragmentación del hábitat (Gómez-Nísindo 2006a y b). El tlalcoyote es un importante regulador de las poblaciones de roedores, y sus madrigueras cuando son abandonadas funcionan como refugio de otros animales. Su pelo se utiliza para la elaboración de brochas y su piel para abrigos, lo que representa una importancia económica (Gómez-Nísindo 2006b). En el caso del murciélago trompudo al ser nectarívoro y polínívoro su

relevancia ecológica es como polinizador y dispersor de semillas de las plantas de los ecosistemas donde habita, principalmente matorrales xerófilos (Gómez-Nísido 2006a). Los murciélagos representan el 20% de los mamíferos registrados en la SSM, son reguladores de poblaciones de insectos y efectivos polinizadores. Las abejas nativas, lepidópteros y otros invertebrados también juegan un papel importante en la polinización.

El puma (*Puma concolor*), que es un depredador tope y que regula las poblaciones de sus presas, por lo que su presencia en el área propuesta es un indicador de su buen estado de conservación.

Además, entre los servicios ambientales que proporciona la SSM se encuentran:

- Formación y retención de suelos (CONABIO, 2006).
- Zona de recarga de agua (Contreras y Galindo-Mendoza, 2008; CONAFOR, 2008).
- Regulación del ciclo del carbono en la región (Pérez-Suárez et al., 2009; Braasch, 2012; Escobar-Carmona, 2016).
- Contribución a la mitigación del cambio climático y la regulación climática (Farjon et al., 1997; Valencia-Avalos, 2004; Flores-Cano y Castillo, 2019).
- Provee madera, plantas medicinales y alimentos (García-Moya y Gómez-Aguilar, 1988; CONAFOR, 2008; IPICYT y SEGAM, 2018).
- Potencial para la investigación y educación ambiental.

Las principales amenazas que presenta la SSM es la fragmentación y pérdida de los ecosistemas debido al cambio de uso del suelo para asentamientos humanos, industria, crecimiento de la frontera agrícola, ganadería extensiva e incendios forestales recurrentes, como el que se presentó en 2019 (CONAFOR, 2020).

El decreto de la SSM como área de protección de flora y fauna cobra importancia por la gran riqueza biológica que posee. Además, proporciona diversos servicios ambientales y puede funcionar como el eje rector del desarrollo sustentable de las poblaciones humanas que habitan en la zona circundante del área.

2.1 VEGETACIÓN Y FAUNA

2.1.1. VEGETACIÓN

Para la elaboración de las cubiertas de uso del suelo y vegetación del ANP Sierra de San Miguelito se utilizó el método de clasificación visual. Este método consiste en digitalizar una imagen tomando como referencia las características de la misma (forma, color, textura, etc). Para ello se tomó como base una imagen sentinel con fecha 03 de marzo del 2020 sobre la cual se ajustó el mapa correspondiente a la serie VI de uso de suelo y vegetación de INEGI (2017). La escala de clasificación fue de: 1:50 000 esto permitió obtener un mayor detalle y ajuste de las distintas categorías. Posteriormente se realizaron salidas a campo para validar y corregir las etiquetas de algunas coberturas.

Los ecosistemas que se encuentran dentro del área propuesta se muestran en la Tabla II.A.2.1.1-1, que en total representan 109,638.95-14.39 ha. Dentro de esta superficie se reconocen siete ecosistemas naturales, los que comprenden el 82.42% del total de la superficie. El bosque de pino es el de mayor cobertura con más de 32,555.21 ha. Por otro lado, existen además tres categorías antrópicas, siendo los pastizales la de mayor porcentaje (1.32%). Se describirán solo aquellas cubiertas consideradas como vegetación natural.

Tabla II.A.2.1.1-1. Uso del suelo y vegetación 2020, Sierra de San Miguelito, San Luis Potosí.

USO DE SUELO Y VEGETACIÓN	SUPERFICIE	
	(ha)	%
Agricultura	1,031-41-18.36	0.94
Bosque de encino	7,551-99-64.38	6.89
Bosque de pino	32,555-16-42.47	29.69
Bosque de pino encino	2,267-18-20.46	2.07
Cuerpo de agua	271-69-24.87	0.25
Matorral xerófilo	10,029-13-38.19	9.15
Pastizal	3,596-86-88.61	3.28
Vegetación secundaria de bosque de pino	11,417-85-98.58	10.41
Vegetación secundaria de Matorral xerófilo	24,058-51-48.43	21.94
Vegetación secundaria de bosque de encino	2,484.60-97.68	2.27
Sin vegetación aparente	14,374-51-72.36	13.11
Superficie total	109,638-95-14.39	100.00

2.1.1.1. Bosque de Encino

Esta comunidad vegetal comprende casi 10,000 ha (**Tabla II.A.2.1.1-1.**). Cabe señalar que aquí se consideran las formaciones dominadas en su fisonomía por encinos. Se distribuye mayormente hacia el sur y norte del área de estudio; sobre montaña baja, laderas y pie de monte. Normalmente están compuestos por *Quercus chihuahuensis* (Bellota de encino, chaparro, encino, encino blanco, encino chino, encino miscalme, encino negro, encino roble) y *Q. resinosa* (encino roble), especies que dominan fisonómicamente el estrato arbóreo. El estrato arbustivo está fuertemente representado por especies de la familia Asteraceae.

2.1.1.2. Bosque de Pino

Esta comunidad vegetal arbórea que cubre una gran superficie (40% del área). Está distribuida por toda la zona, principalmente desde el centro y al sur del área. Se localiza sobre las montañas altas, lomeríos y laderas. Se compone en su mayoría de masas puras de *P. cembroides* (Ocote, pino, pino blanco, pino cembroides, pino piñón, pino piñonero, piñón, piñonero), aunque también es posible encontrar otras áreas dominadas por: *P. hartwegii* (ocote, ocote blanco, ocote chino, ocote pardo, pino, pino ocote, pino rudis, rus), en las partes más altas de la sierra y *P. strobiformis* (acahuite, acalocote, acamita, acanita, ocote blanco, ocote chino, pinabete, pino, pino acahite, pino blanco, pino huiyoco, pino nayar, pino real, pino triste). Los estratos arbustivos y herbáceos son los más diversos con especies representativas de Asteraceae (*Stevia serrata* [burrillo]), Lamiaceae (*Salvia regla* [aretillo]), Cactaceae (*Opuntia robusta* [nopal camueso, nopal tapón, tuna]) y Agavaceae (*Agave applanata* [maguey blanco]).

2.1.1.3. Bosque de Pino-Encino

Es la cubierta vegetal más reducida, casi 2,300 ha. sus fragmentos se encuentran repartidos desde el centro y hasta la zona sur y este de nuestra área; en particular con los límites de la mancha urbana de la ciudad de SLP. Principalmente están sobre lomeríos suaves y piedemonte. Las especies de pino mencionadas junto con: *Q. obtusata* (encino), *Q. potosina* (encino, encino chaparro, palo blanco) o incluso *Q. eduardi* (encino blanco, palo colorado) son las que dominan los árboles. Mientras que los arbustos, cuya composición es bastante depauperada están dominados por especies de la familia Asteraceae (*Stevia lucida* [Hierba de la araña]).

2.1.1.4. Vegetación acuática

Estas comunidades vegetales están repartidas por toda la zona, obviamente se encuentra asociada bordos y pequeñas represas. Las especies localizadas varían entre enraizadas, sumergidas y flotadoras entre las que encontramos a: *Potamogeton pusillus*, *Marsilea mollis* (helecho, helecho trébol de agua), *Cyperus esculentus* (Cebollín, tule, zacate). Algunas otras especies acompañantes de las orillas de estos cuerpos de agua son: *Argemone ochroleuca* (cardo, cardo santo, chicalote), *Baccharis salicina* (Chamiso, escobilla, hierba del carbonero, hierba del pasmo, jara mexicana, jarilla, vara dulce),

Ludwigia peploides (duraznillo de agua) y *Schinus molle* (árbol de Perú, bolilla, piru), especie exótica, pero que domina en la fisonomía de la cubierta vegetal.

2.1.1.5. Matorral xerófilo

Los matorrales de tallos crasos, de hojas pequeñas, espinosos, con hojas en forma de roseta; forman un crisol de combinaciones que no es posible detectar por separado, dada la escala del estudio; y por ello se consideran en su totalidad como: xerófilo, es decir con una condición climática de poca lluvia. Dominan una gran parte de la zona, su superficie es la segunda en importancia con un poco más de 34,000 ha. Se localizan al norte, donde se da la colindancia con el Desierto Chihuahuense, en lomeríos y piedemonte; mientras que, al sur de nuestra área de estudio están principalmente sobre piedemonte. La especie dominante es *Larrea tridentata* (gobernadora, hediondilla), aunque existen pequeñas áreas dominadas por *Prosopis juliflora* (mezquitales); otras especies que dominan en la fisonomía de estos matorrales son: *Opuntia robusta* (nopal camueso, nopal tapón, tuna), *Opuntia microdasys* (nopal cegador), *O. streptacantha* (nopal, nopal cardón, nopal chamacuerdo, nopal de cerro, nopal de tuna roja, nopal pachón, tuna, tuna cardona), *Myrtillocactus geometrizans* (garbancillo) y *Echinocereus pectinatus* (alicoche peine). El estrato herbáceo es totalmente dominado por especies de la familia Poaceae (*Bouteloua curtipendula* [Banderilla, banderita, navajita, navajita banderilla]).

2.1.1.6. Pastizal

Estos pastizales se encuentran desde las llanuras hasta las partes bajas de los lomeríos, y están distribuidos por toda la zona de estudio, abarcando un poco menos del 3% de ella. Dada su extensión, existen muchos taxa de la familia Poaceae que lo componen, entre ellos, podemos citar a: *Bouteloua gracilis* (azotador, grama, gusanillo, navajita, navajita azul), *Bouteloua hirsuta* (grama, navajita, navajita velluda, navajitas), *Bouteloua curtipendula* (banderilla, banderita, navajita, navajita banderilla), *Eragrostis intermedia* (zacate llanero), *Lycurus phalaroides* (zacate lobo), *Muhlenbergia emersleyi* (cola de ratón, cola de zorra), *M. rigida* (grama), *M. virescens* y *Piptochaetium fimbriatum* (arrocillo) entre otras.

2.1.1.7. Hongos

Solo se encontró un par de registros de este grupo en la base de datos del SNIB-CONABIO de la especie *Amanita flavoconia* (Cashimo de pepita, Hongo trompeta, mosco amarillo), lo que es un indicador de la necesidad de estudios de este grupo en la zona.

2.1.1.8. Flora

Dentro del área de estudio se reportan la presencia de 99 familias, 383 géneros, 735 especies (Anexo VI.1). La Familia más diversa es Asteraceae con 135 especies, seguida de Poaceae con 116, Cactaceae con 47 y Fabaceae con 33 especies. Mientras que, a nivel genérico, *Muhlenbergia* presentó el mayor número de especies con 28, seguido de *Opuntia* con 17, *Salvia* con 13 taxa y *Agave* con 12 especies. Por último, 32 familias se encuentran representadas solo por una especie, misma condición presente para 243 géneros.

2.1.1.9. Especies en la NOM-059-SEMARNAT-2010

En este apartado se muestra información de 20 taxa con alguna categoría de riesgo dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010 (DOF, 2010; 2019). El 66% de estas especies están consideradas como “Sujeta a protección especial” (Tabla II.A.2.1.1.9-1). Mientras que 77% comparten además la característica de ser endémicas a México. Por otro lado, 12 de ellas (66%) pertenecen a la familia Cactaceae. Destacan la presencia de dos especies de pino, que al mismo tiempo forman la mayor masa forestal arbórea de la zona y de *Echinocactus platyacanthus* (asiento de suegra) y *Litsea glaucescens* (arrayán, laurel, laurelillo) considerados En Peligro de Extinción. La taxonomía para estas especies se mantuvo de acuerdo con la (Tabla II.A.2.1.1.9-1).

Tabla II.A.2.1.1.9-1. Especies de flora incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2010 (DOF, 2010; 2019) registrados en la Sierra de San Miguelito, San Luis Potosí.

Familia	Especie	Nombre común	NOM-059-SEMARNAT-2010	Endemismo
Asparagaceae	<i>Beaucarnea hookeri</i>	Tinaja	A	Endémica
Asparagaceae	<i>Dasyilirion acrotrichum</i>		A	Endémica
Asparagaceae	<i>Polianthes palustris</i>	Nardo de agua	Pr	Endémica
Cactaceae	<i>Ariocarpus retusus</i>	Biznaga maguey peyote cimarrón, chaucle (Náhuatl), chaute, chautle, falso peyote, peyote cimarrón, tsuwiri (Huichol)	Pr	Endémica
Cactaceae	<i>Astrophytum myriostigma</i>	Birrete de obispo	A	Endémica
Cactaceae	<i>Coryphantha echinoidea</i>	Biznaga partida erizoide	Pr	Endémica
Cactaceae	<i>Echinocactus platyacanthus</i>	Asiento de suegra	P	Endémica
Cactaceae	<i>Echinomastus unguispinus</i> subsp. <i>loui</i>	Biznaga bola de Lau	A	Endémica

Familia	Especie	Nombre común	NOM-059-SEMARNAT-2010	Endemismo
Cactaceae	<i>Ferocactus histrix</i>	Biznaga	Pr	Endémica
Cactaceae	<i>Leuchtenbergia principis</i>	Biznaga palmilla	A	Endémica
Cactaceae	<i>Mammillaria bocasana</i>	Biznaga de la Sierra de Bocas	Pr	Endémica
Cactaceae	<i>Mammillaria decipiens</i> subsp. <i>decipiens</i>	Biznaga engañosa	Pr	Endémica
Cactaceae	<i>Mammillaria orcuttii</i>	Biznaga de Orcutt	Pr	Endémica
Cactaceae	<i>Mammillaria schwarzii</i>	Biznaga de Schwarz	Pr	Endémica
Cactaceae	<i>Stenocactus sulphureus</i>	Biznaga undulada de flor amarilla	Pr	Endémica
Lauraceae	<i>Litsea glaucescens</i>	Arrayán	P	
Melanthiaceae	<i>Anticlea virescens</i>		Pr	Endémica
Pinaceae	<i>Pinus cembroides</i> var. <i>bicolor</i>	Piñon enano	Pr	
Pinaceae	<i>Pinus flexilis</i> var. <i>reflexa</i>	Hayarin, pino huiyoco, pino nayar, pino torcido	Pr	
Poaceae	<i>Tripsacum zopilotense</i>		Pr	Endémica

Nota: A= Amenazada, P= En peligro de extinción, Pr= Sujeta a protección especial.

2.1.1.10. Especies endémicas

De la información obtenida a la consulta al SNIB-CONABIO; se reportan para la zona, 253 taxa, señaladas en el Anexo VI.1. En este apartado destacan las especies de la familia Asteraceae con 47 taxa presentes como endémicos; mientras que Cactaceae está representada por 40 especies, Poaceae con 32 y Asparagaceae con 25. Mientras que a nivel genérico el mayor número de especies lo tienen: *Opuntia* y *Muhlenbergia* con 15 taxa, le siguen en orden decreciente: *Quercus* con 11 y *Agave* con 11 taxa.

2.1.1.11. Especies exóticas

Este conjunto está compuesto por 55 especies, todas señaladas en el listado florístico del Anexo VI.1. Nuevamente las Poaceae es una de las familias con más representantes exóticos, con 10 especies; seguida de nueve especies de la familia Asteraceae y cuatro especies pertenecientes a la familia Amaranthaceae.

2.1.2. FAUNA

Las diferentes variables que componen el territorio nacional han generado las condiciones para el surgimiento de una amplia gama de tipos de vegetación (Miranda y Hernández 1963, Rzedowski 1994, González-Medrano 2004), que generan muy variados hábitats para la fauna silvestre. Esta diversidad de tipos de vegetación y ecoregiones, han propiciado un alto número de especies endémicas para nuestro país (*Dinerstein et al.* 1995). Además, considerando que la fauna ha sido por mucho tiempo un recurso forestal no maderable al ser una fuente de energía para las poblaciones rurales del país (Rzedowski 1994), su importancia no solo es ecológica, si no también económica y social (Palacio-Prieto *et al.*, 2004).

Los factores arriba mencionados han contribuido a que nuestro país posea una diversidad faunística que se ubica entre las más ricas del mundo, albergando alrededor del 12% de la diversidad mundial de vertebrados terrestres en una superficie que representa solo el 1.5%. En este sentido el estado de SLP no es la excepción ya que se localiza entre los estados con mayor riqueza faunística del país (Martínez de la Vega *et al.* 2016) (Tabla II.A.2.1.2-1). Para la elaboración de los listados de fauna se realizó una búsqueda en la bibliografía especializada; revistas científicas, tesis de licenciatura, maestría y doctorado, informes técnicos, libros etc., que tuvieran registros faunísticos previos en el área de estudio. Adicionalmente se contó con la base de datos del SNIB proporcionada por la CONABIO. También se realizaron dos visitas a campo como prospección y que a la vez sirvieron para determinar la presencia de algunas especies en la zona.

Como se puede observar en la Tabla II.A.2.1.2-1 la riqueza de vertebrados (peces, anfibios, reptiles, aves y mamíferos), en términos generales representan cerca del 33% de lo reportado para SLP, en solo el 1.79% de la superficie estatal.

Los peces son el grupo con la menor cantidad de registros en la SSM con solo seis especies, cerca del 9% total registrado a nivel estatal.

Los anfibios están representados por 11 especies, mismas que significan cerca del 3% del total nacional y más de la cuarta parte de lo reportado para SLP. En cuanto a los reptiles las 38 especies reportadas en la SSM representan cerca del 5% de las registradas en México y el 27.54% de las descritas a nivel estatal.

Las aves es el grupo con el mayor número de especies registradas con 202, mismas que representan el 17.99% y el 37.55% de lo reportado para el país y el estado, respectivamente. Respecto de la mastofauna de la SSM, esta representa cerca del 11% del país y el 33.33% de los mamíferos de SLP con un total de 54 especies.

El desglose de los registros por grupo faunístico se presenta a continuación. Es importante mencionar que, tanto para la elaboración de los listados, así como para el conteo de especies las infraespecies, variedades, subespecies y formas de una sola especie, se contabilizaron como un solo registro.

Tabla II.A.2.1.2-1. Número de especies de vertebrados terrestres reportados para México, San Luis Potosí y la Sierra de San Miguelito.

GRUPO TAXONÓMICO	MÉXICO	SAN LUIS POTOSÍ		SIERRA DE SAN MIGUELITO	
Peces	2723	69	2.53%	6	8.70%
Anfibios	376	43	11.44%	11	25.58%
Reptiles	864	138	15.97%	38	27.54%
Aves	1123	538	47.91%	202	37.55%
Mamíferos	496	162	32.66%	54	33.33%

Nota: Los porcentajes corresponden en el caso de San Luis Potosí a la proporción de especies respecto del país, y en el caso de la Sierra de San Miguelito al estado.

El total de cada grupo reportado para México corresponden a: Espinosa-Pérez *et. al.* 2019 (peces), Parra-Olea *et. al.* 2014 (anfibios), Flores-Villela y García-Vázquez 2014 (reptiles); Navarro-Sigüenza *et. al.* 2014 (aves); Ramírez-Pulido *et. al.* 2014 (mamíferos).

El total de especies de cada grupo reportado para San Luis Potosí se tomó de la Información recopilada de los apéndices y contenido del libro La Biodiversidad en San Luis Potosí: Estudio de Estado (Flores-Rivas y Martínez de la Vega, 2019).

Los datos presentados para la Sierra de San Miguelito corresponden principalmente a la base de datos de CONABIO y de la bibliografía consultada.

2.1.2.1. Riqueza por grupo taxonómico

2.1.2.1.1. Peces

La ictiofauna reportada para este grupo en el área propuesta corresponde a seis especies pertenecientes a cinco órdenes, la misma cantidad de familias y seis géneros (Tabla II.A.2.1.2.1.1-1). Que corresponden a cerca del 9% de lo registrado para el estado.

2.1.2.1.2. Anfibios

Los anfibios reportados en la SSM están representados por dos órdenes, seis familias, ocho géneros y 11 especies, mismas que corresponden al 25.58% de los anfibios registrados para el estado de SLP (Tabla II.A.2.1.2.1.1-1).

2.1.2.1.3. Reptiles

Respecto a los reptiles se encontraron reportadas 38 especies que corresponden al 27.54% del total estatal, mismas que se encuentran repartidas en dos órdenes, nueve familias y 19 géneros (Tabla II.A.2.1.2.1.1-1).

2.1.2.1.4. Aves

El grupo taxonómico con mayor riqueza específica en el área de estudio es la avifauna con 202 especies, que se reparten en 18 órdenes, 53 familias y 148 géneros (Tabla II.A.2.1.2.1.1-1). La comunidad aves constituye más del 66% del total de vertebrados terrestres reportada para la SSM. En este mismo sentido, el total de la avifauna que alberga la Sierra (n=202), representa un porcentaje

importante tanto a lo reportado a nivel del estado (37.55%), como a nivel país (17.99%), en una superficie relativamente pequeña.

2.1.2.1.5. Mamíferos

Se han reportado 54 especies de mamíferos en la SSM pertenecientes a siete órdenes, 16 familias y 39 géneros (Tabla II.A.2.1.2.1.1-1). La riqueza de mamíferos en la zona representa el 33.33% a nivel estatal y el 10.89% del país.

Tabla II.A.2.1.2.1.1-1. Ordenes, familias, géneros y especies por grupo taxonómico de vertebrados terrestres reportados en la Sierra de San Miguelito, San Luis Potosí.

	PECES	ANFIBIOS	REPTILES	AVES	MAMÍFEROS
ORDENES	5	2	2	18	7
FAMILIAS	5	6	9	53	16
GÉNEROS	6	8	19	148	39
ESPECIES	6	11	38	202	54

2.1.2.2. Conservación: NOM-059-SEMARNAT-2010 y endemismos

Las categorías de riesgo señaladas para las diferentes especies son las consideradas en la NOM-059-SEMARNAT-2010 (DOF, 2010; 2019):

- Probablemente extinta en el medio silvestre (E).
- En peligro de extinción (P)
- Amenazadas (A)
- Sujetas a protección especial (Pr)

Cuando se hace referencia a endemismos son aquellas especies cuya distribución no sobrepasa los límites políticos del país.

2.1.2.2.1. Peces

De este grupo solo *Xenophorus captivus* (mexclapique viejo) está incluida en la NOM-059-SEMARNAT-2010 (DOF, 2010; 2019) como especie en peligro de extinción, además es endémica, por lo que es de suma importancia la conservación de los sistemas acuáticos de la SSM donde se distribuye esta especie. También se reporta a la carpa común europea (*Cyprinus carpio*), especie clasificada como exótico-invasora, por lo que sus poblaciones deben de monitorearse para que no se convierta en un problema para las especies nativas.

2.1.2.2.2. Anfibios

Las especies de anfibios bajo alguna categoría de protección en la NOM-059-SEMARNAT-2010 (DOF, 2010; 2019), constituyen el 36.36% del total reportado (n=4), de las cuales una está como amenazada y tres sujetas a protección especial (Tabla II.A.2.1.2.2.2-1). La distribución de las especies (endemismo) de anfibios se tomó de Wilson et.al. 2013a, de esta manera se tiene tres especies de anfibios (27.27%) son endémicas al país, es decir casi una tercera parte.

Tabla II.A.2.1.2.2.2-1. Especies de anfibios incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2010 (DOF, 2010; 2019), y endémicos registrados en la Sierra de San Miguelito, San Luis Potosí.

ESPECIE	NOMBRE COMÚN	NOM-059-SEMARNAT-2010	ENDEMISMO
<i>Ambystoma velasci</i>	Salamandra tigre de meseta	Pr	Endémica
<i>Dryophytes eximius</i>	Rana de árbol de montaña		Endémica
<i>Lithobates berlandieri</i>	Rana leopardo	Pr	
<i>Lithobates chiricahuensis</i>	Rana de Chiricahua	A	
<i>Lithobates montezumae</i>	Rana de Moctezuma	Pr	Endémica

2.1.2.2.3. Reptiles

De las 38 especies de reptiles registrados en la SSM 14 (37.84%) están bajo alguna categoría de protección; seis amenazadas y ocho sujetas a protección especial (DOF, 2010; 2019). La distribución de las especies (endemismo) de reptiles se tomó de Wilson et.al. 2013b, cerca de la mitad de los reptiles registrados en el área de estudio son endémicos del país (n=18) (Tabla II.A.2.1.2.2.3-1).

Tabla II.A.2.1.2.2.3-1. Especies de reptiles incluidas en la Modificación de la NOM-059-SEMARNAT-2010 (DOF, 2019), y endémicos registrados en la Sierra de San Miguelito, San Luis Potosí.

ESPECIE	NOMBRE COMÚN	NOM-059-SEMARNAT-2010	ENDEMISMO
<i>Kinosternon integrum</i>	Casquito de burro	Pr	Endémica
<i>Barisia ciliaris</i>	Lagartija falso escorpión		Endémica
<i>Holbrookia approximans</i>	Perrilla de arena		Endémica
<i>Phrynosoma orbiculare</i>	Lagartija cornuda de montaña	A	Endémica
<i>Sceloporus cyanogenys</i>	Lagartija espinosa azul		Endémica
<i>Sceloporus dugesii</i>	Lagartija espinosa de Duges		Endémica
<i>Sceloporus grammicus</i>	Lagartija escamosa de mezquite	Pr	
<i>Sceloporus minor</i>	Lagartija espinosa menor		Endémica

ESPECIE	NOMBRE COMÚN	NOM-059-SEMARNAT-2010	ENDEMISMO
<i>Sceloporus parvus</i>	Lagartija espinosa de panza azul		Endémica
<i>Sceloporus scalaris</i>	Lagartija espinosa de pastizal		Endémica
<i>Sceloporus spinosus</i>	Lagartija espinosa mexicana		Endémica
<i>Sceloporus torquatus</i>	Lagartija espinosa de collar		Endémica
<i>Plestiodon lynxe</i>	Eslizón encinero	Pr	Endémica
<i>Conopsis lineata</i>	Culebra de tierra del centro		Endémica
<i>Conopsis nasus</i>	Culebra gris nariz de pala		Endémica
<i>Coluber flagellum</i>	Chirriónera roja	A	
<i>Pituophis deppei</i>	Culebra sorda mexicana	A	Endémica
<i>Heterodon nasicus</i>	Culebra nariz de cerdo Occidental	Pr	
<i>Hypsiglena jani</i>	Culebra nocturna chihuahuense	Pr	
<i>Rhadinaea gaigeae</i>	Culebra café		Endémica
<i>Storeria storerioides</i>	Culebra parda mexicana		Endémica
<i>Thamnophis cyrtopsis</i>	Culebra listonada cuello negro	A	
<i>Thamnophis eques</i>	Culebra listonada del sur mexicano	A	
<i>Thamnophis melanogaster</i>	Culebra de agua de panza negra	A	Endémica
<i>Crotalus lepidus</i>	Cascabel verde	Pr	
<i>Crotalus molossus</i>	Víbora de cascabel de cola negra	Pr	
<i>Crotalus scutulatus</i>	Víbora de cascabel del Altiplano	Pr	

Así, la SSM presenta valores altos de especies de reptiles, tanto protegidas como endémicas, por lo que su protección es relevante además de la generación del conocimiento que guardan las poblaciones en la propuesta de área natural protegida, para establecer estrategias de conservación adecuadas.

2.1.2.2.4. Aves

Respecto a las especies de aves bajo alguna categoría de protección encontramos que 11 especies se encuentran listadas bajo alguna categoría de protección (Tabla II.A.2.1.2.2.4-1), siete sujetas a protección especial, tres amenazadas y una en peligro de extinción. En cuanto a las especies con distribución restringida encontramos dos especies endémicas.

Tabla II.A.2.1.2.2.4-1. Especies de aves incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2010 (DOF, 2010; 2019), y endémicas registrados en la Sierra de San Miguelito, San Luis Potosí.

ESPECIE	NOMBRE COMÚN	NOM-059-SEMARNAT-2010	ENDEMISMO
<i>Cairina moschata</i>	Pato real	P	
<i>Anas platyrhynchos diazi</i>	Pato de collar	A	
<i>Tachybaptus dominicus</i>	Zambullidor menor	Pr	
<i>Calidris mauri</i>	Playerito occidental	A	
<i>Aquila chrysaetos</i>	Águila real	A	
<i>Accipiter striatus</i>	Gavilán pecho canela	Pr	
<i>Accipiter cooperii</i>	Gavilán de Cooper	Pr	
<i>Parabuteo unicinctus</i>	Aguililla rojinegra	Pr	
<i>Geranoaetus albicaudatus</i>	Aguililla cola blanca	Pr	
<i>Buteo albonotatus</i>	Aguililla aura	Pr	
<i>Falco peregrinus</i>	Halcón peregrino	Pr	
<i>Icterus abeillei</i>	Calandria flancos negros		Endémica
<i>Sporophila torqueola</i>	Semillero de collar		Endémica

2.1.2.2.5. Mamíferos

Los mamíferos bajo alguna categoría de protección dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010 (DOF, 2010; 2019) representan cerca del 10% (n=5), dos amenazadas (A) y tres sujetas a protección especial, además de ocho especies endémicas (18.18%) (Tabla II.A.2.1.2.2.5-1). Las especies de mamíferos más vulnerables son el tlacoyote (*Taxidea taxus*) y el murciélago trompudo (*Choeronycteris mexicana*) ambas amenazadas debido a la destrucción y fragmentación de su hábitat (Gómez-Nísindo 2006a y b).

Tabla II.A.2.1.2.2.5-1. Especies de mamíferos incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2010 (DOF, 2010; 2019), y endémicos registrados en la Sierra de San Miguelito, San Luis Potosí.

ESPECIE	NOMBRE COMÚN	NOM-059-SEMARNAT-2010	ENDEMISMO
<i>Choeronycteris mexicana</i>	Murciélago trompudo	A	
<i>Leptonycteris yerbabuena</i>	Murciélago magueyero menor	Pr	
<i>Cratogeomys goldmani</i>	Tuza del altiplano		Endémica
<i>Dipodomys phillipsii</i>	Rata canguro de Phillip	Pr	Endémica
<i>Chaetodipus lineatus</i>	Ratón de abazones rayado		Endémica

ESPECIE	NOMBRE COMÚN	NOM-059-SEMARNAT-2010	ENDEMISMO
<i>Chaetodipus nelsoni</i>	Ratón de abazones de Nelson		Endémica
<i>Peromyscus difficilis</i>	Ratón de las rocas		Endémica
<i>Peromyscus fuvus</i>	Ratón negruzco		Endémica
<i>Peromyscus melanocarpus</i>	Ratón de manos negras de Zempoaltepec		Endémica
<i>Peromyscus melanophrys</i>	Ratón de meseta		Endémica
<i>Taxidea taxus</i>	Tejón, Tlalcoyote	A	
<i>Potos flavus</i>	Martucha, Marta, Mico de noche	Pr	

En términos generales la SSM es el hábitat de cerca del 33% de los vertebrados (peces, anfibios, reptiles, aves y mamíferos) reportados para SLP (Tabla II.A.2.1.2-1), lo que la convierte en un área importante en términos de riqueza faunística y su conservación.

Además, gran parte de esta diversidad de especies se encuentra bajo alguna categoría de protección en la legislación mexicana y otra proporción importante es endémica al país, en este sentido la herpetofauna (anfibios y reptiles) son los grupos con la mayor cantidad de especies con estas características. En el caso de las aves, es importante mencionar al gorrión de Whorten (*Spizella wortheni*), especie endémica y en peligro de extinción, que, aunque no ha sido confirmada su presencia en la zona, su rango de distribución histórica abarca la SSM, por lo que sería de suma importancia confirmar la presencia de esta especie en la propuesta de ANP. Respecto a los mamíferos el grupo más relevante por los servicios ecosistémicos que aporta son los murciélagos que realizan procesos naturales de control de poblaciones de artrópodos y polinizadores de especies vegetales, muchas de ellas de interés comercial.

Tabla II.A.2.1.2.5-2. Riqueza de especies de vertebrados terrestres de San Luis Potosí y la Sierra de San Miguelito, se muestra el número de especies incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2010 (DOF, 2010; 2019), y endémicas.

GRUPO	SAN LUIS POTOSÍ	SIERRA DE SAN MIGUELITO	NOM-059-SEMARNAT-2010	ENDEMISMOS
Peces	69	6	1	1
Anfibios	43	11	4	3
Reptiles	138	38	14	18
Aves	538	202	11	2
Mamíferos	162	54	5	8
TOTALES	950	311 (32.74%)*	35 (11.25%)**	32 (10.29%)**

*Respecto del total estatal.

**Respecto del total de la Sierra de San Miguelito.

El deterioro ambiental que acompaña a las diferentes actividades económicas ha puesto en evidencia las malas prácticas de estas, y desde el punto de vista de la conservación ha puesto en riesgo algunas especies que han resultado más susceptibles a la degradación del medio natural (i.e. pérdida del hábitat), particularmente en los últimos tiempos para muchas especies mexicanas. Al respecto, a principios de la década de los 90's Ceballos (1993), calculaba que cerca del 50% de las especies de vertebrados estaban en peligro de desaparecer. Una de las principales causas de la desaparición de especies es la pérdida del hábitat, Trejo y Dirzo (2000) calcularon la tasa de pérdida del hábitat, vista como el cambio de uso de suelo, desgraciadamente este patrón se repite a nivel nacional. Por lo que podríamos suponer que el número de especies en peligro es mayor al estimado o conocido.

2.1.2.2.6. Invertebrados

Los invertebrados es el grupo de animales más numeroso a nivel mundial, y también de los menos inventariados. Se calcula que este grupo representa el 95% de las especies animales existentes, siendo la base de importantes cadenas alimentarias en los ecosistemas y llevando a cabo funciones ecológicas fundamentales como el reciclaje de materia orgánica y la polinización.

En la SSM son pocos los registros que se tienen, conforme a la base de datos del SNIB-CONABIO se cuenta con 39 especies de artrópodos de los siguientes Ordenes: Coleoptera (13), Hymenoptera (10), Lepidoptera (6), Cyclopoida (5), y Araneae, Hemiptera, Odonata, Orthoptera, Scorpiones con solo una sola especie registrada. Como se puede apreciar los registros de artrópodos en el área propuesta son sumamente escasos, teniendo en cuenta que son el grupo biológico más abundante en el planeta, lo que indica que hace falta mucha investigación para conocer su biodiversidad en esta área.

El grupo con más especies registradas es de los escarabajos, la mayoría fitófagos y algunos considerados plaga. En este sentido *Scyphophorus acupunctatus* (el picudo del maguey) es el más relevante, dada su importancia comercial, teniendo en cuenta que en México hay muchas especies de agave que se usan para varios destilados pudiendo afectar directamente la producción.

B) RAZONES QUE JUSTIFIQUEN EL RÉGIMEN DE PROTECCIÓN

La destrucción acelerada del medio natural desde la mitad del Siglo XIX a nivel global puso de manifiesto la necesidad de crear espacios donde preservar a todos los elementos que lo conforman (i.e. ecosistemas). Algunos autores han considerado que las áreas naturales protegidas son una de las medidas más efectivas para la conservación biológica *in situ* (McNeely *et al.*, 1990). En este sentido las áreas naturales protegidas son un instrumento destinado a la conservación de sitios con ambientes poco alterados por actividades humanas (DOF, 2018). Pero no solo buscan conservar la biodiversidad sino también los servicios ecosistémicos (Cáceres *et al.*, 2007), que generen mejores condiciones (ecológicas y ambientales) para las poblaciones humanas y las actividades que realizan (Palacio-Prieto *et al.*, 2004).

El clima seco (Bs) presente en la SSM y su área de influencia propician ecosistemas boscosos, pino y encino, en las partes altas y matorrales xerófilos en las partes bajas adyacentes al macizo montañoso.

Hidrológicamente la porción sur del ANP se ubica dentro la región denominada “Confluencia de las Huastecas”, la cual forma parte de las 110 regiones hidrológicas prioritarias (RHP) identificadas en el país (CONABIO, 1998) (ver Figura II.F.3-1); estas han sido señaladas como zonas con potencial para la conservación debido a su alta biodiversidad, sin embargo, en todas las RHP se identificaron problemáticas generales tales como la sobreexplotación de las aguas superficiales y subterráneas, desertificación y deterioro de los sistemas acuáticos, contaminación de los acuíferos, procesos de erosión acelerada causados por deforestación, modificación de la vegetación natural, pérdida de suelo e incendios, entre otros (Arriaga-Cabrera, *et al.*, 2009). En este sentido la SSM es un área de recarga profunda del acuífero semi-confinado del Valle de SLP (Contreras-Servín y Galindo-Mendoza s/f) (ver Figura II.A.1.4.2-1), del cual actualmente se abastece la ciudad de SLP.

En términos ecológicos el 93.66% de la poligonal del ANP pertenece a la ecorregión denominada “Piedemontes y planicies con pastizal, matorral xerófilo y bosques de encino y coníferas” (INEGI-CONABIO-INE, 2008) (ver Figura II.A-1.); esta ecorregión cubre una superficie de 12, 918,809 ha. (12%) del territorio mexicano y se extiende de norte a sur a lo largo de una franja de aproximadamente 1, 500 km de largo y entre 30 a 150 km de ancho (INEGI-CONABIO-INE, 2008). De acuerdo con Cantú *et al.* (2007), esta ecorregión presenta insuficiencia respecto a la superficie bajo algún esquema de conservación, a pesar de que presenta un número alto de especies endémicas (Villarreal-Quintanilla *et al.*, 2017), y en riesgo (Cantú *et al.*, 2007).

Una superficie de 6,735 ha. (6.16%) se ubica dentro de la ecorregión denominada “Planicies del altiplano Zacatecano-Potosino con matorral xerófilo micrófilo-crasicaule”, 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 y fauna (Villarreal-Quintanilla, *et al.*, 2017); en México esta ecorregión es conocida como Desierto Chihuahuense y abarca una superficie de 7,369,562 ha. del territorio nacional, (SEMARNAT, 2013), además muchas de las especies que ahí se encuentra están bajo alguna categoría de protección en la NOM-059-SEMARNAT-2010 (DOF, 2010;

2019). La superficie restante, 200.02 ha. (0.18%), se ubican en la ecorregión “Lomeríos y Planicies del Altiplano con matorral xerófilo y pastizal”.

En la zona sur oeste del estado de SLP finaliza la extensión de las ecorregiones arriba mencionadas y es justamente la zona donde se alza el macizo montañoso conocido como SSM, el cual tiene una edad aproximada de entre 32.7 a 30.4 Millones de años (Tristán–González *et al.*, 2009) y forma parte del Campo Volcánico de SLP, el cual fue resultado de una secuencia de lavas y flujos con edades que surgieron desde el eoceno medio hasta el cuaternario, siendo una de las principales estructuras geológicas del estado.

La posición geográfica de esta región (zona transicional al sur de dos grandes ecorregiones), la hacen poseer características ecológicas y ambientales de ambas unidades donde las montañas son sometidas a la influencia del desierto lo que ha generado los gradientes de vegetación y clima típicos de la zona (Granados-Sánchez, *et al.*, 2011), lo que se refleja en que la biota esté compuesta por elementos de ambas regiones, y consecuentemente sea alta la cantidad de especies que alberga. Esta gran diversidad de especies ubica a SLP en el quinto lugar de las entidades federativas, en cuanto a biodiversidad se refiere (López-Vázquez y Martínez-De la Vega, 2019).

Dentro de la zona de estudio también se identifican cuatro sitios prioritarios para la conservación terrestre, dos señalados como prioridad alta y dos como prioridad media (Cabrera *et al.*, 2000; CONABIO, 2012), mismos que son integrados dentro de la propuesta de ANP (ver Figura II.F.4-1).

La zona propuesta como área natural protegida presenta un estado de conservación bueno, ya que cerca del 67% de la superficie que cubren los ecosistemas presentes en la SSM tienen condiciones de poca alteración (CONABIO, 2019) (ver Figura III.C-1, corroborado en las salidas de verificación en campo. Ver anexo VI.3). La baja densidad de población presente en la zona juega un papel importante en ello, ya que se traduce en una baja presión sobre los recursos naturales del área. Aunado a lo anterior, los pocos caminos en buen estado presentes en la SSM limitan las prácticas extractivas a gran escala.

La poca atención que ha recibido la SSM en términos de trabajos de investigación ha generado vacíos importantes de información en cuanto a las dinámicas poblacionales de su biodiversidad, sin embargo, la sierra presenta un alto potencial de conservación ya que el 18.3% de la flora y el 32.7% de los vertebrados terrestres que se tienen registrados para el estado se encuentra en el ANP propuesta, en una superficie del 1.79% del total estatal. Además, arriba del 5% (5.3) de esta diversidad se encuentra bajo alguna categoría de protección en la NOM-059-SEMARNAT-2010 (DOF, 2010; 2019) y poco más de la cuarta parte (27%) es endémica al país (n=285). Entre las que se encuentran el asiento de suegra (*Echinocactus platyacanthus*) y el arrayan (*Litsea glaucescens*), la rana de Moctezuma (*Lithobates montezumae*), la salamandra tigre meseta (*Ambystoma velasci*), la tortuga casquito de burro (*Kinosternon integrum*) y la culebra de agua de panza negra (*Thamnophis melanogaster*) especie amenazada y cuyas poblaciones se encuentran disminuyendo (Lemos-Espinal *et al.*, 2018). Solo por mencionar algunas especies.

Flores-Villela y García-Vázquez (2014), señalan que el 57% de los reptiles reportados en el país son endémicos, en la SSM el 47% de los reptiles registrados son endémicos. En cuanto a las aves en la SSM se ha reportado el águila real (*Aquila chrysaetos*), ave de gran valor histórico, cultural (CONANP, 2019), es una especie amenazada por lo que su valor de conservación es alto, además se considerada una especie bandera, es un depredador tope es decir se encuentra en la cúspide de la cadena alimenticia, y se considera un indicador de la salud de los ecosistemas que habita (Rodríguez-Estrella y Rivera-Rodríguez, 2005; CONANP, 2019). También en la zona se ha registrado al pato real (*Cairina moschata*), especie en peligro de extinción (Monterrubio-Rico, 2006).

En cuanto a la mastofauna importante reportada en la sierra está el murciélago trompudo (*Choeronycteris mexicana*) especie amenazada por la destrucción y transformación de su hábitat (Gómez-Nísino, 2006a), y la rata canguro (*Dipodomys phillipsii*), que habita climas áridos y semi-áridos, especie sujeta a protección especial y además es endémica del país. El Tlalcoyote (*Taxidea taxus*), otra especie que podemos encontrar en la sierra y se encuentra amenazada debido a las modificaciones de su hábitat (Gómez-Nísino, 2006b).

Sumado a lo anterior, la SSM proporciona servicios ambientales que benefician a las poblaciones aledañas como son; captura de carbono, mitigación de los efectos del cambio climático, zona de recarga e infiltración de agua, regulación climática, retención de suelo, prevención de inundaciones e investigación y educación ambiental.

Desde el punto de vista de la conservación la riqueza biológica implica también diversidad genética de interacciones y complejas adaptaciones a los ecosistemas que tienen que preservarse (Janzen, 1988).

Las principales amenazas que presenta la SSM son la fragmentación y pérdida de los ecosistemas, la contaminación de ríos y cuerpos de agua, la caza y el comercio ilegal de especies; debido principalmente por el cambio de uso del suelo para asentamientos humanos, el crecimiento de la frontera agrícola y la ganadería extensiva.

El decreto de la SSM como área natural protegida cobra mayor relevancia no solo por su contribución a la conservación de la biodiversidad si no, además, por los servicios ambientales que proporciona al bienestar humano y las actividades productivas en la región, de tal manera que su conservación puede ser el eje rector del desarrollo sustentable de las poblaciones humanas que habitan en la zona circundante del área.

En resumen, los bosques templados de pino piñonero (*Pinus cembroides*) y encinares (*Quercus spp.*) sumados a las distintas asociaciones de matorral xerófilo presentes en la propuesta de ANP soportan una gran diversidad de especies, altos números en especies bajo alguna categoría de protección y endémicas, respecto de la superficie que cubre, que aunado a la baja densidad de la población humana, son factores que propician que esta zona presente condiciones óptimas para el establecimiento de un área natural protegida, sumándole todos los servicios ecosistémicos que brindan. Por lo tanto, los beneficios asociados que con lleva la declaratoria de esta área natural protegida son:

- Conservación de un área importante de bosques templados (pino piñonero) y de matorral xerófilo. Este último poco representado en las áreas naturales protegidas del país.
- La conservación de 55 especies bajo alguna categoría de protección y de 285 especies endémicas. Algunas especies relevantes son el Águila real (*Aquila chrysaetos*), el pato real doméstico (*Cairina moschata*), el sotol cucharilla (*Dasyilirion acrotrichum*) y el laurel de la Sierra (*Litsea glaucescens*). Puede ser un área propicia para la reintroducción del lobo mexicano por las características que presenta en relación con su hábitat y distribución histórica. Es un área importante de descanso, alimentación y/o refugio para especies migratorias, como, por ejemplo, el verdugo americano (*Lanius ludovicianus*) cuyas poblaciones se encuentran diezgadas en Estados Unidos de América y Canadá.
- Impulsar y promover la diversificación de actividades económicas de las poblaciones desde una perspectiva sustentable; ecoturismo, aprovechamiento de la biodiversidad mediante el establecimiento de unidades de manejo ambiental (UMA) de aves canoras y de ornato, paloma de alas blancas, codornices, aves acuáticas, liebres, conejos etc., así como el manejo de plantas no maderables como las pertenecientes a las familias Cactaceae y Agavaceae. El manejo sustentable de los bosques de pino piñonero (*Pinus cembroides*) para la producción de piñón puede ser una actividad no maderable con alto impacto económico.
- Conservación de servicios ambientales como la recarga de acuíferos de la zona, la regulación climática, la recarga de acuíferos, la captura de carbono, la regulación de escurrimientos superficiales, el mantenimiento de la diversidad biológica, la formación y conservación de suelo, la polinización, el mantenimiento de recursos medicinales y ornamentales, la belleza escénica, la recreación, y la ciencia y la educación ambiental.
- El establecimiento de un corredor biológico entre hábitats con alta biodiversidad (Parque Nacional Gogorrón, SSM, ANP estatales y el norte del municipio de Mexquitic) para mantener el flujo de genes y el desplazamiento de la fauna.
- La conservación del patrimonio cultural nacional y del estado de SLP.

Conforme a lo establecido en el artículo 46 de la LGEEPA, se propone la categoría de “Área de Protección de Flora y Fauna” para la SSM ya que cumple con lo especificado en el Artículo 54 de dicha ley de acuerdo a las siguientes consideraciones:

Es prioritaria la preservación y protección de la riqueza florística y faunística que alberga, ya que en una superficie que representa solo el 1.79% del estado de SLP se encuentra reportada el 18.3% de la flora y el 32.7% de la fauna de la entidad.

Aunado a la gran riqueza biológica de la SSM, las especies listadas en alguna categoría de protección en la NOM-059-SEMARNAT-2010 (DOF, 2010; 2019) representan un poco más del 5%, y los endemismos un poco más de la cuarta parte (Tablas II.B-1 y II.B-2).

Tabla II.B-1. Número de especies incluidas en la Modificación de la NOM-059-SEMARNAT-2010 (DOF, 2019) por categoría de riesgo.

GRUPO BIOLÓGICO	AMENAZADAS	SUJETAS A PROTECCIÓN ESPECIAL	EN PELIGRO DE EXTINCIÓN	TOTAL
FLORA	5	13	2	20
ANFIBIOS	1	3	0	4
REPTILES	6	8	0	14
PECES	0	0	1	1
AVES	3	7	1	11
MAMÍFEROS	2	3	0	5
TOTAL				55

Tabla II.B-2. Taxa endémicas por grupo biológico.

GRUPO BIOLÓGICO	ENDEMISMOS
FLORA	253
ANFIBIOS	3
REPTILES	18
PECES	1
AVES	2
MAMÍFEROS	8
TOTAL	285

Los hábitats presentes en la zona (bosque de pino, bosque de encino, bosque mixto, y diferentes asociaciones de matorral xerófilo) son de gran importancia para la conservación de la diversidad biológica existente, 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).

Entre los principales servicios ambientales identificados que presta la zona propuesta para ser declarada ANP tenemos:

- La protección de 49,055.41 ha. de suelos con erodabilidad alta y media (INIFAP-CONABIO, 1995; INEGI, 2014).
- La retención del suelo en 85,290.7 ha. de laderas escarpadas (Figura II.A.1.1-1).
- La protección de tres cuencas hidrográficas (Presa San José-Los Pilares, Río Tamuín y SLP) (CONAGUA, 2007; INEGI, 2019; CONAGUA, 2020; Figuras II.A.1.4.1-1 y III.C-1).
- Mantener la recarga de tres acuíferos (San Luís Potosí 78.1 Mm³/año, Jaral de Berrios-Villa de Reyes 132.1 Mm³/año y Villa de Arriaga 4.8 Mm³/año) (COTAS, 2003; Ramos-Leal *et al.*, 2007; CONAGUA, 2018a; CONAGUA, 2018b; CONAGUA, 2018c).

- Brindar agua potable para uso doméstico, agrícola, pecuario e industrial (más de 1'000,000 de usuarios domésticos en los cuatro municipios, 10,383 ha de agricultura de riego, más de 8,000 cabezas de ganado y toda la zona industrial de SLP) (CONAGUA, 2018a; CONAGUA, 2018b; CONAGUA, 2018c; CONAGUA, 2020).
- Mantener la alimentación de agua en 33 presas que se surten de los escurrimientos del ANP propuesta (15 dentro del polígono) (COTAS, 2003; INEGI, 2010; CONAGUA, 2020).
- Mantener los aprovechamientos forestales maderables (52,269 ha. con manejo forestal, una producción de 2,579 m³ anuales) y no maderables 86 aprovechamientos autorizados para plantas, fibras y tierra de monte) (CONAFOR, 2008).
- Fijación en biomasa vegetal de, al menos, 500 mil toneladas de carbono al año (Escobar-Carmona, 2016).
- El aprovechamiento sustentable del área a través del ecoturismo, y de los recursos forestales no maderables, la educación ecológica y las actividades recreativas pueden ser ejes articuladores del desarrollo rural sustentable para los núcleos agrarios involucrados en la poligonal propuesta.
- De no establecerse el ANP propuesta, a corto y mediano plazo pueden presentarse modificaciones importantes en las características biológicas y físicas actuales. Entre los riesgos que se enfrentan por los escenarios de transformación identificados, se pueden presentar las siguientes situaciones (Nehren *et al.*, 2013; Contreras *et al.*, 2012; Kim y Jackson, 2011; PNUD, 2004; Múgica, *et al.*, 2002; Tabanez y Viana, 2000; Romero y Maskrey, 1993):
- Reducción de la superficie ocupada por el matorral xerófilo en los lomeríos cercanos a las zonas urbanas, con la afectación de las poblaciones de cactáceas y reptiles enlistados en la NOM-059-SEMARNAT-2010 (DOF, 2010; 2019).
- Procesos de erosión hídrica por escorrentías superficiales en 49,055.41 ha. con suelos de alta y media erodabilidad (regosoles y xerosoles) (INIFAP-CONABIO, 1995; INEGI, 2014).
- Incremento en las escorrentías superficiales con posibles consecuencias de inundación en las zonas bajas aledañas a la Sierra.
- Aumento de azolve en las presas por escurrimientos superficiales.
- Disminución en la recarga de los acuíferos.
- Disminución en la disponibilidad de agua para uso doméstico, agropecuario e industrial.
- Crecimiento de asentamientos irregulares sobre terrenos no aptos para la urbanización.
- Aislamiento de poblaciones de fauna silvestre por pérdida de conectividad, lo que provocará una reducción en el intercambio genético entre poblaciones.
- Mayor amenaza a las especies en riesgo.

- Reducción del hábitat de las especies endémicas.
- Favorecer el aprovechamiento no sustentable del territorio y sus recursos naturales.
- Disminución del capital natural de los ejidos, congregaciones y la comunidad, reduciendo la posibilidad de aprovechar la fauna y flora que tiene un uso tradicional.

C) ESTADO DE CONSERVACIÓN DE LOS ECOSISTEMAS, ESPECIES O FENÓMENOS NATURALES

Si bien los ecosistemas naturales presentes en la SSM muestran diversos grados de conservación (IPICYT, 2018), en términos generales la zona propuesta como área natural protegida presenta un estado de conservación bueno, ya que cerca del 67% de la superficie que cubren los ecosistemas presentes en la SSM se encuentra en condiciones relativamente bien conservadas (ver Tabla II.A.2.1.1-1 del presente informe). Lo anterior se puede deber a la baja densidad de población presente, que se traduce en baja presión sobre los recursos naturales del área (ver apartado III.B del diagnóstico del presente informe). Aunado lo anterior, los pocos caminos en buen estado, presentes en el área, limitan las prácticas extractivas a gran escala.

Otro dato que nos puede dar certeza del grado de conservación de la SSM es que en la última década (2008-2020), diversos ejidos y comunidades que tienen sus tierras, o parte de ellas, en la sierra han accedido a los apoyos de la CONAFOR para la conservación de sus ecosistemas (IPICYT, 2018).

Sin embargo, hay que precisar que, aunque lo anterior se presenta en las partes más abruptas de la sierra (zonas altas), en las partes baja y media como es el pie de monte y las zonas aledañas, con poca o nula pendiente, la dinámica es diferente, estas zonas han sido fuertemente transformadas para realizar actividades primarias (i.e. agrícola y ganadería), que ha provocado fuertes alteraciones como la pérdida total de la cubierta vegetal que hace que los suelos sean más susceptibles a la erosión tanto eólica como hídrica. De acuerdo con el Programa municipal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo de SLP, las cubiertas uso urbano, sin vegetación aparente y matorral son las que registraron un mayor incremento en los últimos 19 años; 2000-2019 (IMPLAN, 2019).

En el área de la SSM la presencia de ríos y arroyos permanentes en escasa, por lo que el recurso hídrico es un factor limitante para la vida silvestre. No obstante, la presencia de diversos cuerpos de agua artificiales como bordos y presas que mantienen el recurso hídrico durante gran parte del año permite la presencia de diversas especies de fauna silvestre. En el caso de las aves migratorias, estos humedales son utilizados para establecer zonas de escala y descanso, alimentación y refugio (Howell y Webb, 1995; Berlanga y Rodríguez, 2010). Las aves migratorias son importantes depredadores de invertebrados y vertebrados, son dispersoras de semillas y también polinizadoras, por lo que juegan un papel ecológico relevante en los sitios donde realizan sus actividades (Berlanga y Rodríguez, 2010).

La poca atención que ha recibido la SSM en términos de trabajos de investigación ha generado vacíos importantes en cuanto a la dinámica que guardan las poblaciones de plantas y animales, sin embargo, el área de la sierra presenta un alto potencial de conservación ya que el 18.32% de la flora y el 32.74% de los vertebrados terrestres que se tienen registrados para el estado de SLP se encuentra en la SSM. Aunado a lo anterior, poco más del 5% de esta diversidad se encuentra bajo alguna categoría de protección en la NOM-059-SEMARNAT-2010 (DOF, 2010; 2019) y más de la cuarta parte son endémicas (n=285).

El estatus que guardan las poblaciones de la mayoría de las especies con alguna categoría de protección reportadas en la SSM son escasos, para el caso de la flora las cactáceas son quizás el grupo florístico más vulnerable, en el área de la Sierra se reportan 12 especies que representan el 4.35% del total de especies protegidas de esta familia a nivel nacional (n=276) (Flores-Rivas, 2019). Respecto a la fauna el águila real (*Aquila chrysaetos*), (Rodríguez-Estrella y Rivera-Rodríguez, 2005; CONANP, 2019) y el pato de collar (*Cairina moschata*) (Monterrubio-Rico, 2006), han visto disminuidas sus poblaciones debido principalmente a la fragmentación, pérdida del hábitat, cambio de uso del suelo, extracción y comercio ilegal.

Una afectación preocupante en la zona es la presencia recurrente de incendios forestales que causan fuertes impactos negativos en la biodiversidad y procesos ecológicos. Como por ejemplo el incendio forestal que ocurrió recientemente (2019) afectó 11,920.27 ha. de la SSM (CONAFOR, 2020), lo que representó más del 10% de la superficie propuesta en el presente estudio.

Por lo tanto, la declaratoria de la SSM como ANP propiciará, además de proteger su biodiversidad y servicios ambientales que proporciona (i.e captura de carbono, zona de recarga de agua), propiciará la operación de planes y programas encaminados al desarrollo sustentable de las poblaciones humanas aledañas.

En este sentido, las partes altas y bajas de la SSM son de vital importancia para la recarga profunda del acuífero del Valle de SLP (Contreras-Servín y Galindo-Mendoza, 2008).

D) RELEVANCIA, A NIVEL REGIONAL Y NACIONAL, DE LOS ECOSISTEMAS REPRESENTADOS EN EL ÁREA PROPUESTA

En nuestro país, los bosques de coníferas tuvieron en las décadas de los 80 y 90 una gran reducción de su superficie, casi 750,000 ha., el 14% de toda su superficie; aunado a ello, su representación en el esquema de ANP a nivel federal aún es limitado, ya que solo 34 de estas áreas tienen como objeto de conservación a este tipo de ecosistema, y solo en cinco de estas, la superficie del bosque templado cubre más del 60% (Benítez-Díaz y Bellot-Rojas, 2003). Particularmente, en SLP las serranías del estado con zonas boscosas están poco representadas dentro de las Áreas Prioritarias para la Conservación; ya que solo tres de ellas son dentro del estado y otras tres se comparten con estados vecinos (Cabrera *et al.*, 2000); a pesar de que solo el 7.5% del territorio del estado es bosque templado.

Los bosques de pino, piñonar y encino, así como sus diferentes combinaciones, poseen una gran diversidad, no solo de los elementos arbóreos, donde nueve especies de pino (15% de la diversidad del país) y más de 15 de encino (11% del país); sino de toda la flora acompañante que incluye agaves y cactus; así también de estos bosques se obtienen una infinidad de recursos tanto maderables (escuadras, durmientes etc.) como no maderables (cosecha de piñones), y todos los servicios ambientales de soporte (captura de carbono, captación de agua, entre otros) (Farjon *et al.*, 1997; Valencia-Avalos, 2004; Flores-Cano y Castillo, 2019).

En resumen, es de vital importancia que la SSM, pueda tener un esquema de conservación, que no sólo permita la permanencia de los bosques templados y sus procesos ecosistémicos, sino que proteja la particular flora de la sierra, distintiva de otras aledañas.

D.1) CONTRIBUCIÓN DEL ÁREA ANTE LOS EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO

El cambio climático es un fenómeno que genera cambios importantes en los ecosistemas de nuestro planeta, por lo que es fundamental, que países y comunidades adoptemos medidas prácticas para protegernos de probables efectos. La convención en el Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) identifica dos opciones para hacer frente al Cambio Climático (CC): la mitigación y la adaptación; la adaptación se refiere a cualquier ajuste en los sistemas naturales o humanos en respuesta a los impactos reales o esperados ante el cambio climático. Estas adaptaciones deben incluir hacer frente a los impactos negativos y beneficiarse de los positivos, en otras palabras, reducir la vulnerabilidad promoviendo el desarrollo sostenible (Pachauri y Reisinger, 2007). Ajustándose al clima, ya sea por eventos puntuales, variabilidad climática y/o cambio climático. La mitigación, se refiere a políticas, tecnologías y medidas tendientes a limitar y reducir emisiones de gases de efecto invernadero, en otras palabras, a generar acciones que ayuden a reducir las principales causas del calentamiento global y cambio climático.

En el caso del estado de San Luis Potosí, se ha observado una tendencia a mayor variabilidad de la precipitación, incremento de las temperaturas máximas y por ende aumento de la evapotranspiración generando condiciones de sequía aumentando el índice de Aridez, por lo que en gran parte del estado el régimen pluviométrico, temperatura máxima y mínima, así como la evapotranspiración se ha modificado (SEMARNAT, 2013). También según el Programa Estatal de Acción Ante el Cambio Climático del Estado de San Luis Potosí (SEGAM *et. al*, 2019), se encontraron cambios importantes en variables climáticas, dentro de los escenarios climáticos futuros utilizando las Rutas de Concentración Representativas (RCP), donde el peor escenario indica un aumento en el estado de 4 grados centígrados en la temperatura máxima y de 4 a 4.8 °C en la temperatura mínima, la precipitación presenta diferentes tendencias de variación, principalmente negativas de 200 a 500 mm esas variaciones son superiores al escenario RCP más pesimista. En conjunto con los cambios ambientales se ha generado un diagnóstico de la salud de las personas a nivel estatal, donde se relacionaron 29 enfermedades directa e indirectamente con los elementos climáticos en un periodo de 16 años (SEGAM *et. al*, 2019). También observaron que existe una correlación negativa significativa entre la cobertura

vegetal y los días al año con temperaturas mayores a 35°C. En los últimos 30 años se documentan diversos impactos asociados a los cambios climáticos: disminución de la humedad del suelo; menor productividad del maíz; cambios en el calendario agrícola; alteraciones fenológicas; cambios en el área de distribución de plantas silvestres y cultivadas, desaparición de variedades de maíz (SEGAM-UASLP, 2018).

Derivado de estos cambios ambientales se han realizados índices de vulnerabilidad en diversos sectores estratégicos y según el Atlas Nacional de Vulnerabilidad al Cambio Climático (INECC, 2019), en el caso de la biodiversidad existen zonas dentro del territorio nacional que presentaran cambios en la distribución potencial de las especies derivado de cambios a condiciones no análogas, en la región de la SSM, se encontró que existe valores medios y altos del índice de cambio de condiciones, por lo que resulta de especial importancia las acciones de mitigación y especialmente de adaptación al cambio climático. En este sentido es importante generar un análisis para evaluar la vulnerabilidad actual y futura ante cambio climático de especies endémicas, prioritarias y en riesgo en la SSM propuesto por Sánchez-Cordero (2017), de esta manera será posible conocer las mejores prácticas de adaptación y mitigación para los resultados obtenidos considerando las especies que tengan un mayor grado de vulnerabilidad actual y otras que serán mayormente amenazadas a mediano o largo plazo.

Si bien es necesario conocer el impacto en estas especies se sabe que, a través de la conservación de áreas naturales como la que aquí se propone, se promueve la integridad de los ecosistemas más representativos del territorio nacional, su biodiversidad y sus recursos naturales, que en conjunto ayudan a mitigar los efectos del cambio climático de diversas maneras. El suelo del área de conservación es vital para la captura de carbono, almacenando 2.3 veces la cantidad de carbono presente en la vegetación, y atendiendo a la Ley General de Cambio Climático (LGCC) (LGCC, 2018), es importante regular las emisiones y compuestos de los gases de efecto invernadero ya que contribuye a lograr la estabilización de sus concentraciones en la atmósfera a un nivel que impida interferencias antropógenas peligrosas. En el contexto de mitigación del efecto invernadero por elevadas concentraciones de CO₂ los ecosistemas terrestres tienen un papel importante actuando como sumideros de carbono, a través de la Producción Primaria Neta (PPN) así los ecosistemas absorben el CO₂ y lo guardan en diferentes componentes (vegetación, mantillo y suelo). En el caso de la Sierra de San Miguelito, generar un manejo sustentable del aprovechamiento de los recursos forestales para evitar la pérdida del suelo debido a la erosión, lo cual disminuye la cantidad de captura de carbono. Por lo que las acciones deben ir enfocadas a disminuir la tasa de deforestación, la PPN actual sigue siendo de valores importantes de tal manera que en acciones de mitigación hacia el cambio climático, este sitio contribuirá generar proyectos en este sentido para generar ingresos en las comunidades, mejorando la situación socioeconómica y conservar el reservorio al mismo tiempo, la Sierra de San Miguelito es la única cuenca que aporta agua para comunidades cercanas por lo que el manejo sustentable y la conservación de la zona no solo es vital para mitigar los impactos del cambio climático, si no que disminuye la vulnerabilidad del ambiental a sus efectos (Braasch, 2012).

La conservación de los ecosistemas y la biodiversidad que se encuentra en ellos permite la permanencia de recursos necesarios para la vida en el planeta, así como el mantener el equilibrio ecológico. Según el artículo 33, fracción I, la protección del medio ambiente, el desarrollo sustentable

y el derecho a un medio ambiente sano a través de la mitigación de emisiones en el sector de agricultura, bosques y otros usos de suelo, incrementa los sumideros de carbono, frena y revierte la deforestación. Así como el fortalecer esquemas de manejo sustentable y prácticas de restauración de bosques (LGCC, 2018).

Las ANP son ambientes heterogéneos, con un contexto social que permite áreas de oportunidad para generar estrategias de adaptación y mitigación. Las estrategias propuestas pueden estar designadas desde el enfoque socioambiental observado en otras áreas naturales protegidas, se ha recomendado el incremento de superficies forestales con pago de servicios ambientales, promover y fortalecer el manejo forestal comunitario, realizar análisis de riesgo/susceptibilidad a perturbaciones por variabilidad climática, desarrollar programas estratégicos de manejo de la fauna silvestre, y programas de saneamiento de ecosistemas forestales. Dentro de la organización social y estrategias de vida; es posible diseñar y generar instrumentos de sistemas agroforestales, obras para conservar recursos como suelo y agua, vinculación entre la academia y comunidades locales, así como emprender campañas de comunicación y educación ambiental a nivel local y regional. La estrategia estatal de acción ante cambio climático del estado 2021/2040, propone reforzar la protección y manejo de áreas naturales para ayudar a conservar la biodiversidad potosina, creando mecanismos para la coordinación intersectorial de los programas de desarrollo de las comunidades asentadas dentro de las ANP con las que cuenta San Luis Potosí, a través de sectores como SEGAM, SEMARNAT y con el apoyo de la UASLP. Por lo que una acción prioritaria es actualizar los planes de manejo de las áreas naturales protegidas, para definir zonificaciones en las que se conserve y se incremente la cubierta vegetal (SEGAM *et. al*, 2019).

Estas actividades ayudarían a que el área natural protegida en conjunto con todos los actores que la integran, estén contribuyendo a la adaptación al cambio climático. La participación de todos los actores es importante como la inclusión de todas las necesidades que permearan a partir de la incidencia del cambio climático en la región. A través de la generación del programa de adaptación al cambio climático del ANP, se puede identificar, sustentar y guiar la implementación de las medidas propuestas y reducir la vulnerabilidad de los socioecosistemas logrando la articulación con actores clave. Estos instrumentos integran información sobre escenarios del clima y sus posibles efectos sobre los objetos de conservación y las actividades productivas rurales (CONANP,2013).

E) ANTECEDENTES DE PROTECCIÓN DEL ÁREA

En nuestro país las propuestas de áreas naturales para la conservación de flora y fauna silvestres se remontan hasta épocas prehispánicas (De la Maza-Elvira 1999). El área que comprende la SSM no ha sido la excepción y ha despertado el interés de la conservación desde el siglo pasado, el 22 de septiembre de 1936 se decretó El Parque Nacional Gogorrón con una superficie de 38104.11 hectáreas, que protege zonas de bosque de pino-encino y en las partes más bajas matorral xerófilo (DOF, 1936) y cuyo programa de manejo se publicó el 10 de marzo de 2020 (DOF, 2020) (Figura II.E-1).

En 1996 se decretó bajo la modalidad de Parque Urbano de competencia estatal el área denominada “Ejido San Juan de Guadalupe” con una superficie de 1,200 ha., localizadas en la SSM dentro del municipio de SLP. Posteriormente, el 26 de marzo de 2009, se reforma, adicionan y derogan diversas disposiciones de dicho decreto, quedando una superficie total de 1,208.2466 ha.

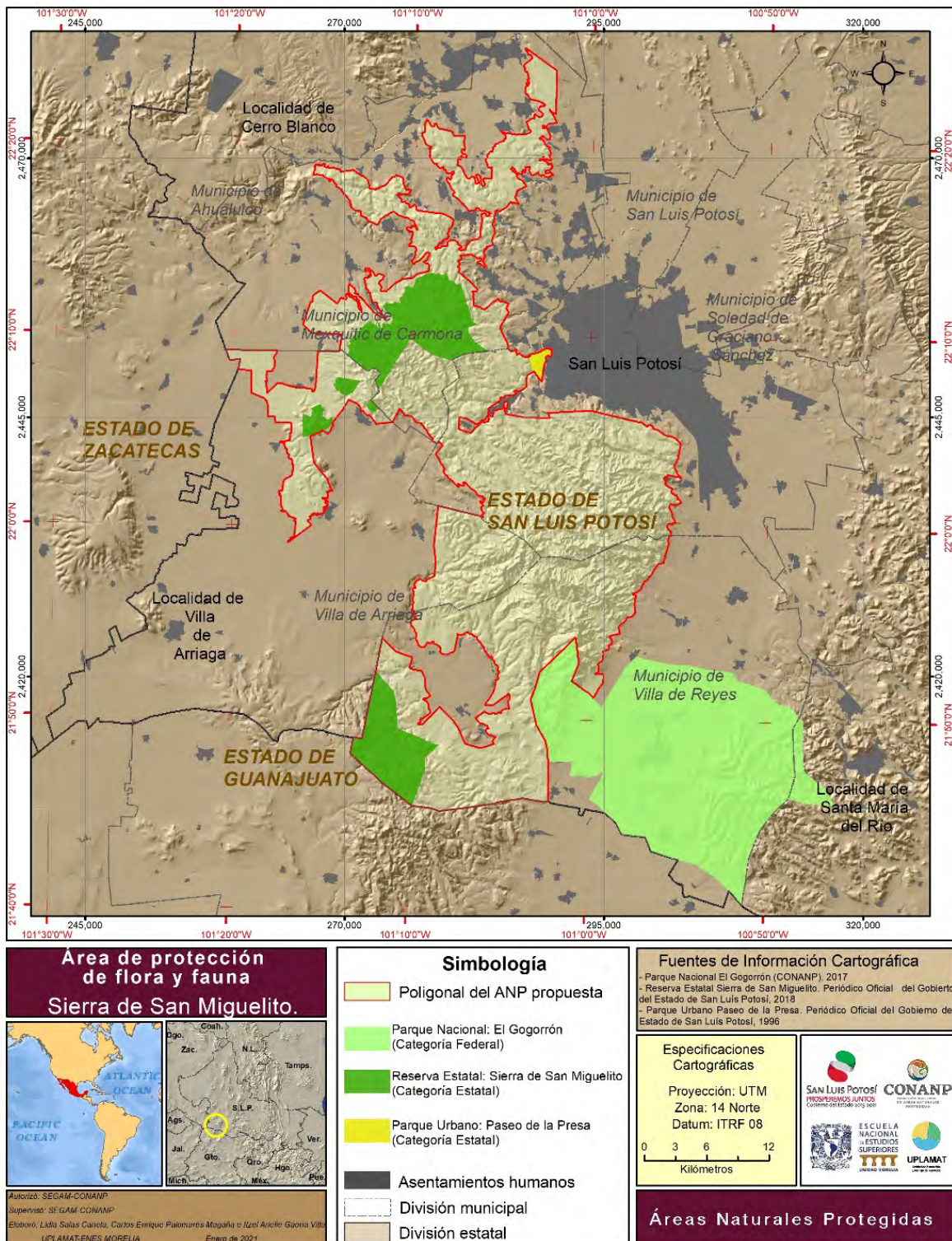


Figura II.E-1 Mapa de Áreas Naturales Protegidas; federales, estatales y municipales, inmersas o colindantes a la ANP Sierra de San Miguelito, San Luis Potosí.

Sin embargo, en 2018 se interpuso un amparo por parte del Ejido San Juan de Guadalupe dejando insubsistentes tanto el decreto administrativo que declaró área natural protegida “Ejido San Juan de Guadalupe” y el decreto por el cual se modifica, adicionan y derogan diversas disposiciones del decreto de declaratoria del área natural protegida “Ejido San Juan de Guadalupe”, publicados en 1996 y 2009 (POE, 1996; POE, 2009), respectivamente.

El 20 de septiembre de 2018 se publica en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado el decreto del área natural protegida de carácter estatal “Sierra de San Miguelito”, con una superficie de 12613.47 hectáreas, ubicadas en diferentes polígonos; al sur y el centro-oeste de la Sierra. Las causas de la disminución de la superficie de conservación, obedece a que para el decreto final se pidió la anuencia de todas las comunidades involucradas, logrando solamente la superficie decretada (POE, 2018).

Aunado a los esquemas de protección mencionados antes en el área cercana a la SSM se localizan tres unidades de manejo ambiental, todas localizadas en el municipio de Villa de Arriaga; Hacienda los Coyotes clave DGVS-CR-EX-3354-SLP (2581.88 ha.), Hacienda de Santiago clave DGVS-CR-EX-3349-SLP (2960.63 ha.), y Hacienda de Pedernales clave DGVS-CR-EX-3348-SLP (3147.46 ha.), haciendo un total de 8689.97 ha., que representan cerca del 8% (7.93) de la superficie de la SSM propuesta como área natural protegida (DGVS, 2019).

Los esfuerzos encaminados a la conservación de la SSM han sido varios particularmente en los últimos años. Sin embargo, estas iniciativas no han brindado los resultados esperados, debido a intereses particulares en la zona que no han permitido una correcta instrumentación de estrategias de conservación.

F) UBICACIÓN RESPECTO A LAS REGIONES PRIORITARIAS PARA LA CONSERVACIÓN DETERMINADAS POR LA COMISIÓN NACIONAL PARA EL CONOCIMIENTO Y USO DE LA BIODIVERSIDAD (CONABIO)

F.1. Regiones Prioritarias Terrestres (RPT)

El análisis de las Regiones Terrestres Prioritarias (RPT) realizado por la CONABIO, identifica siete de ellas dentro de SLP (Arriaga et al., 2000). Estas se encuentran distribuidas a lo largo del estado y ninguna de ellas coincide o se encuentra dentro de la poligonal propuesta del área de protección de flora y fauna Sierra de San Miguelito. La región más cercana se encuentra a aproximadamente 10 km al este y corresponde a la Sierra de Álvarez (RPT 98), con un valor de conservación medio.

Si bien el polígono del ANP propuesta no se encuentra relacionado con ninguna RPT, es importante mencionar que en dicho análisis se reconoce que existe una falta de representación de regiones prioritarias en la zona del Altiplano Potosino-Zacatecano, que se extiende desde el noroeste de Durango hasta el norte de Guanajuato, incluyendo la región de la SSM. Esta zona cuenta con una alta probabilidad de albergar comunidades biológicas poco alteradas, con alto grado de endemismos, y con

áreas susceptibles de ser consideradas como regiones prioritarias, pero que en ella hay una falta de conocimiento en materia de biodiversidad que no permitió la identificación de éstas, por lo que sugieren realizar más estudios en la zona (Arriaga et al., 2000), como también se reporta en el estudio de Vacíos y Omisiones para la Conservación (Koleff et al., 2009).

F.2. Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves (AICA)

La CONABIO identifica seis Áreas Importantes para la Conservación de Aves (AICAS) para SLP (Benítez *et al.*, 1999; Arizmendi y Márquez, 2000). Estas áreas se encuentran al norte y noreste del estado sin tener cercanía con la poligonal propuesta. Sin embargo, la SSM es hábitat y parte de la zona de distribución del águila real (*Aquila chrysaetos*), símbolo de identidad nacional y del gorrión altiplanero (*Spizella wortheni*) (Figura II.F.2-1), especies con estatus de Amenazada y En peligro de extinción, respectivamente, en la NOM-059-SEMARNAT-2010 (DOF, 2010; 2019), convirtiéndolos en importantes objetos de conservación. Individuos de águila real han sido registrados en la SSM, donde también se ubican zonas de anidación (CONANP, 2019). Por su parte, el gorrión del altiplano es una especie endémica de la región semiárida de los estados de Coahuila, Nuevo León, Zacatecas y SLP (SEMARNAT, 2018).

Esta especie no ha sido registrada en la SSM; no obstante, es parte de su hábitat natural, por lo que es considerada parte de su área de distribución potencial (SEMARNAT, 2018).

Es importante mencionar que ambas especies cuentan con un Programa de Acción para la Conservación de Especies (PACE) desarrollado por la SEMARNAT, a través de la Dirección de Especies Prioritarias de la CONANP y que tiene como objetivo general consolidar, promover e implementar acciones específicas y estrategias de conservación de poblaciones de especies prioritarias en México y su hábitat (SEMARNAT 2008 y 2018). Estos programas se estructuran y ejecutan con la participación de todos los actores relacionados con las especies en cuestión, en un esquema de coparticipación y corresponsabilidad donde se genera información actualizada sobre la situación de cada especie, acciones de protección del hábitat en acuerdo con los principales actores y lineamientos claros de manejo, lo que brinda una estrategia integral de conservación.

F.3. Regiones Hidrológicas Prioritarias (RHP)

La parte sur de la poligonal propuesta se ubica dentro de la Región Hidrológica Prioritaria (RHP) número 75, denominada Confluencia de las Huastecas (Arriaga *et al.*, 1998) (Figura II.3-1) lo que resalta la importancia de la SMM como una zona de captación de agua. La RPH 75 comprende una superficie de 27,404 km², y se extiende a través de los estados de SLP, Veracruz, Hidalgo y Querétaro; la poligonal propuesta se encuentra al noroeste de esta, incluyendo zonas serranas de captación de agua de lluvia.

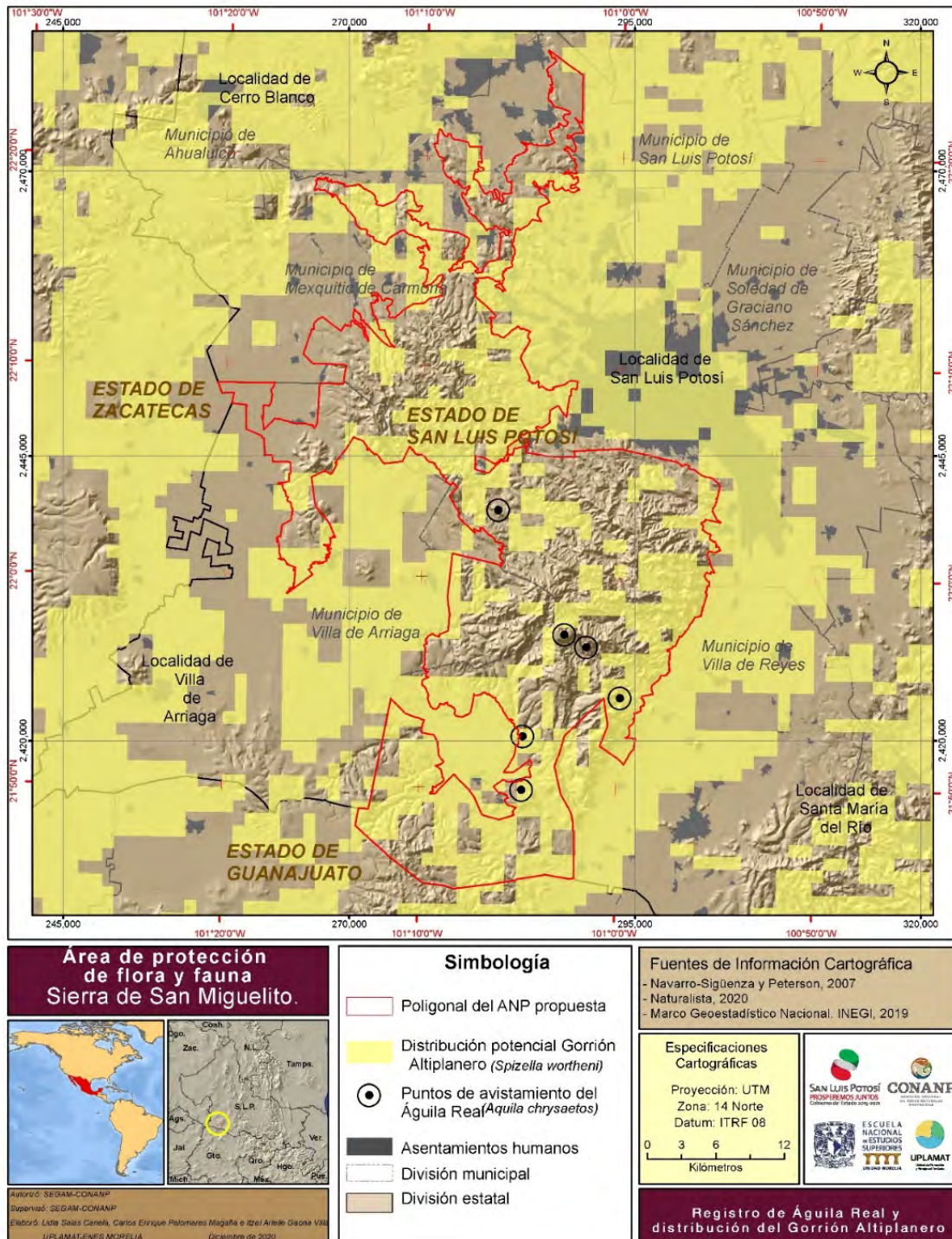


Figura II.F.2-1 Registros de águila real (*Aquila chrysaetos*) y distribución potencial del gorrion altiplanero (*Spizella wortheni*) en la ANP Sierra de San Miguelito y alrededores, San Luis Potosí. Fuentes: Naturalista, 2020; SEMARNAT, 2018.

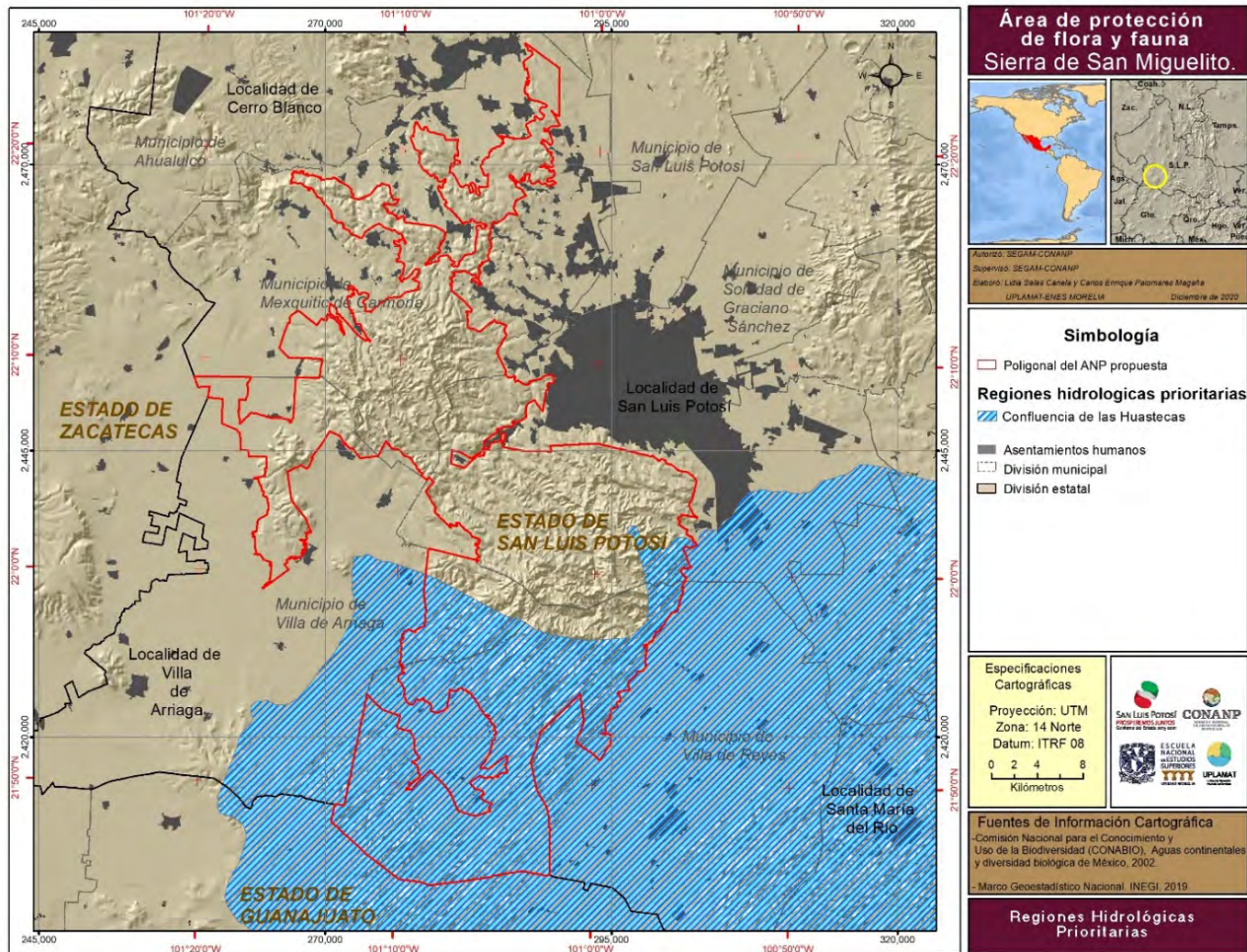


Figura II.F.3-1 Regiones Hidrológicas Prioritarias relacionadas con el ANP Sierra de San Miguelito, San Luis Potosí.

En esta RPH se presentan afectaciones como la tala inmoderada, sobreexplotación del manto freático y contaminación de aguas superficiales y subterráneas por minerales tóxicos (manganeso, mercurio) y bacterias (coliformes), por lo que requiere de atención para la conservación de la cantidad y calidad de sus recursos hidrológicos. Entre las acciones que se han propuesto para atender la problemática de esta RPH se encuentran: preservar y restaurar los ecosistemas forestales, regular el ecoturismo, controlar la sobreexplotación del manto acuífero y realizar estudios limnológicos para tener un mayor conocimiento de la exposición y vulnerabilidad de ésta a diferentes perturbaciones antropogénicas (Arriaga *et al.*, 1998).

Por otra parte, la poligonal propuesta para el ANP ha sido identificada por la CONAFOR (2008) como un área importante en la provisión de servicios hidrológicos, con un beneficio directo en la captación, infiltración y regulación del flujo de agua de lluvia en los municipios que forman parte de la SSM, incluyendo a la ciudad de SLP.

F.4. Ubicación respecto a Vacíos y Omisiones de Conservación en México

Conforme al estudio de Vacíos y Omisiones en Conservación de la Biodiversidad Terrestre de México la poligonal propuesta se encuentra inmersa en una región de importancia para la conservación de la biodiversidad y servicios ambientales (CONABIO-CONANP-TNC-PRONATURA-FCF y UANL, 2007; Koleff et al., 2009). (Figura II.F.4-1). Lo anterior se sustenta en el análisis espacial de optimización que consideró 1,450 elementos de biodiversidad y 19 capas de factores que amenazan a los ecosistemas naturales (p. ej. cambio de uso de suelo, fragmentación), este estudio indica que la Sierra de San Miguelito es prioritaria para la conservación biológica del país, con niveles de conservación medios y altos (Figura II.F.4-1).

Conforme al análisis espacial sobre Sitios de Atención Prioritaria (SAP) para la conservación (CONABIO, 2016), realizado con información generada en el estudio de Vacíos y Omisiones en Conservación (*op. cit.*), en el 62.5% de la poligonal propuesta es necesario implementar acciones de conservación, debido a su biodiversidad, el estado de conservación del sitio y el riesgo de deforestación y cambios de uso de suelos. Este estudio sugiere que 27.5% de la propuesta de ANP tiene una prioridad extrema para conservación, 27.4% una prioridad alta, y el 8.7% tiene una prioridad media (Figura II.F.4-2).

El análisis espacial sobre Sitios Prioritarios para la Restauración en México sugiere que el 12.17% de la poligonal del área de Protección de Flora y Fauna Sierra de San Miguelito es prioritaria para la restauración ecológica (CONABIO, 2016); de la cual el 5.8% tiene una prioridad extrema, 5.4% una prioridad alta y 1% una prioridad media. La mayor proporción de esta superficie prioritaria para restauración se concentra en la parte norte de la poligonal y en las partes bajas de la Sierra, donde ha habido degradación de los ecosistemas probablemente asociada a su cercanía a zonas agrícolas y áreas urbanas (Figura II.F.4-3).

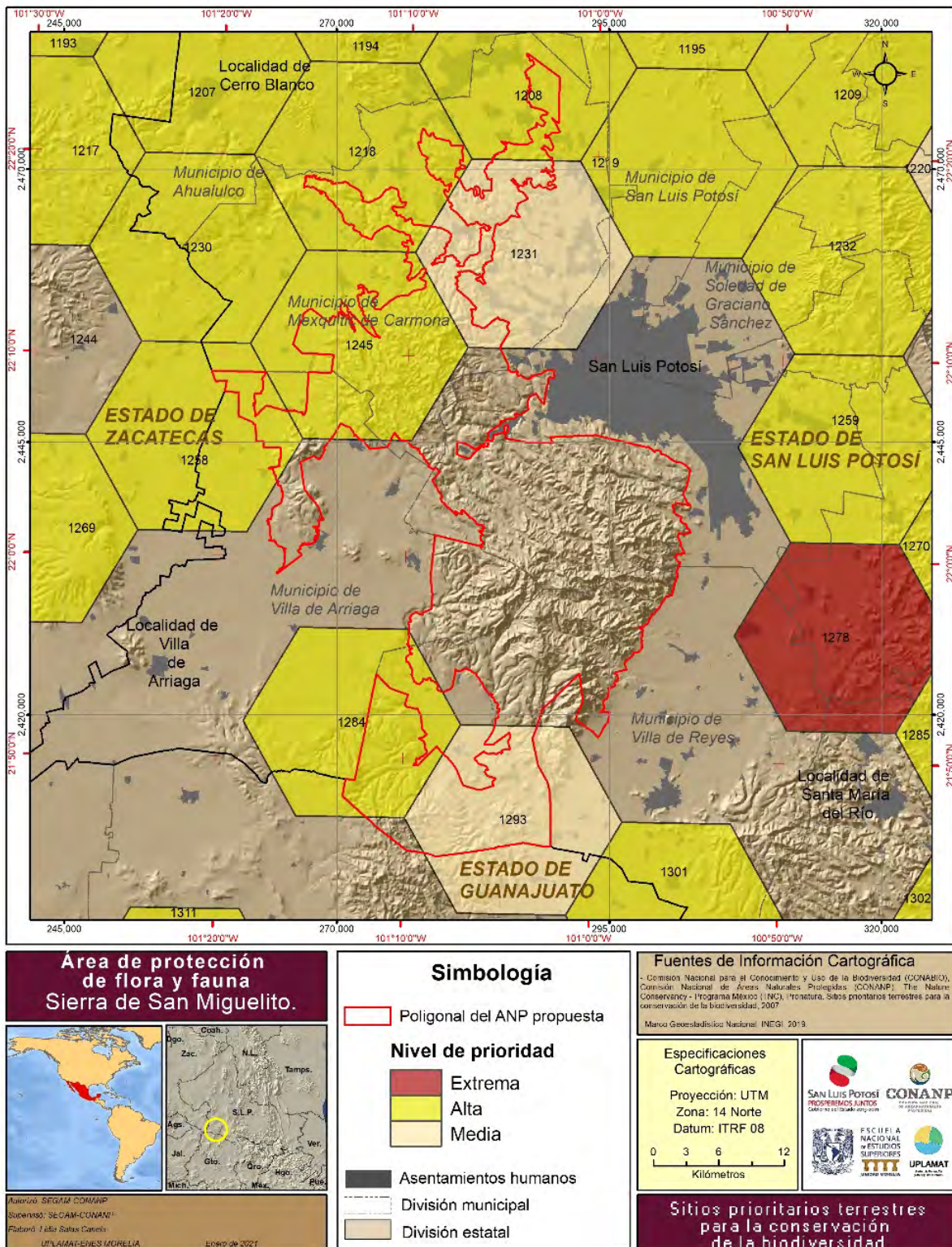


Figura II.F.4-1. Sitios prioritarios terrestres para la conservación relacionados con el ANP Sierra de San Miguelito, San Luis Potosí.

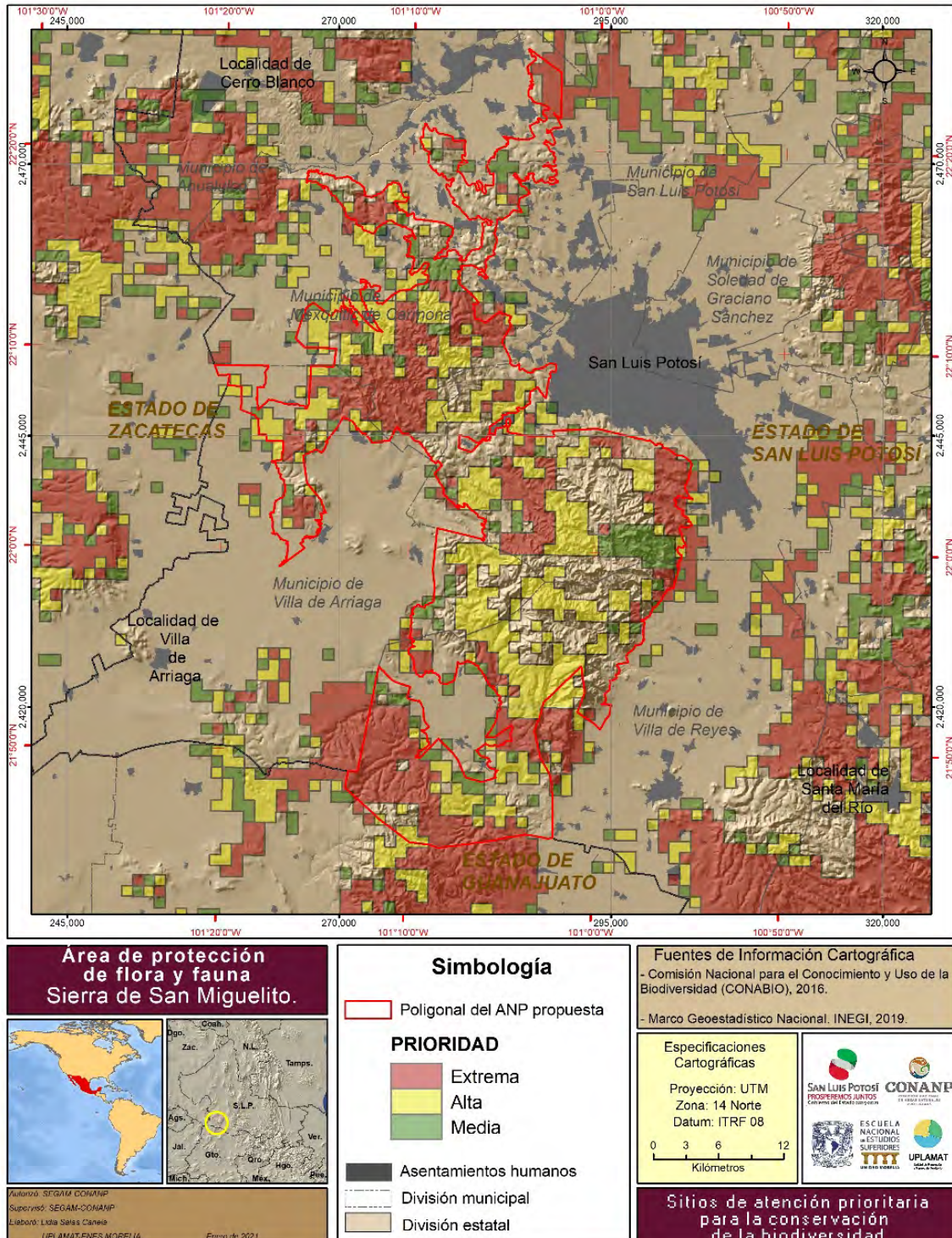


Figura II.F.4-2. Sitios de atención prioritaria para la conservación de la biodiversidad relacionados con el ANP Sierra de San Miguelito, San Luis Potosí.

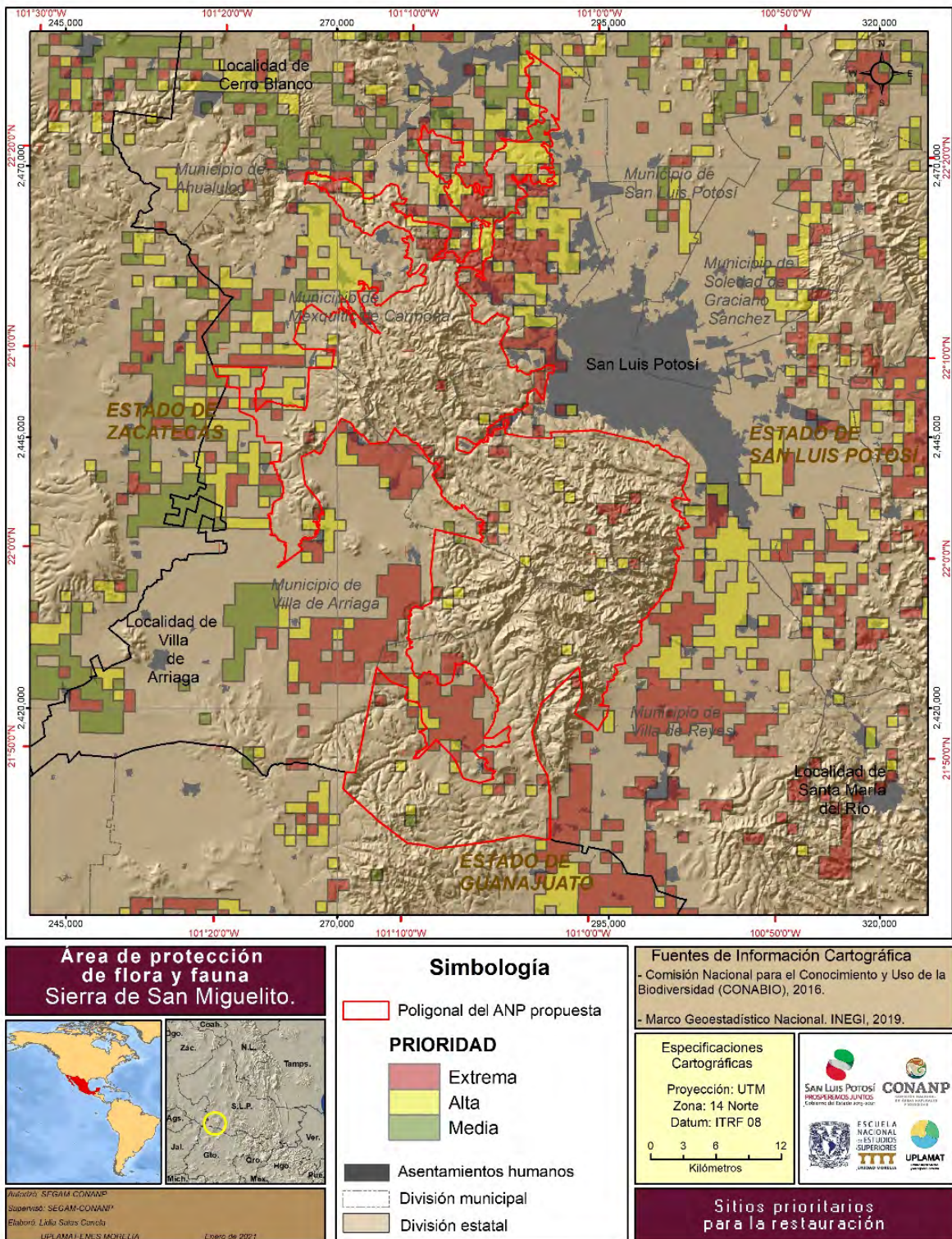


Figura II.F.4-3. Sitios prioritarios para la restauración relacionados con el ANP Sierra de San Miguelito, San Luis Potosí.

III. DIAGNÓSTICO DEL ÁREA

A) CARACTERÍSTICAS HISTÓRICAS Y CULTURALES

A.1. Historia del área

La Sierra de San Miguelito está ligada a la historia del valle del Tangamanga y el Valle de San Francisco, (donde se localiza Villa de Reyes) En este mismo sentido tiene una alta relación a los procesos históricos que han influido en las poblaciones de San Luis Potosí, Mexquitic, Villa de Reyes y Villa de Arriaga. Entre estos podemos mencionar la guerra chichimeca, el descubrimiento de las minas de Cerro de San Pedro, así como la fundación y consolidación de las poblaciones en el siglo XVII, la conformación de los grandes latifundios de la región durante los siglos XVII, XVIII y XIX, así como el reparto agrario de las haciendas a principios del siglo XX, para cerrar con el crecimiento urbano que se vienen dando desde finales del siglo XX hasta nuestros días.

La Sierra de San Miguelito desde un punto de vista de la histórico se ubica en la confluencia de las dos grandes áreas culturales, Mesoamérica y Aridoamérica, en que se divide lo que ahora es México, esta condición de zona de frontera resulta importante para entender parte de los procesos históricos y territoriales que se dieron en este espacio geográfico.

Los antiguos pobladores de la región pertenecieron a diferentes grupos tribales que eran principalmente nómadas, estos tenían como principales actividades económicas la caza y la recolección, características comunes a muchos de los grupos que habitaban Aridoamérica. No obstante, estos rasgos comunes, los arqueólogos que han trabajado en la zona distinguen diferentes etapas históricas entre estos pueblos. Una de las propuestas plantea la existencia de tres momentos históricos diferentes. El primer periodo llamado Venadito, comprende del año 1000, al 200 A.C. En este período hay evidencias de la existencia de una cultura de cazadores recolectores que se movían en micro bandas dedicadas a la caza y recolección de semillas. El segundo periodo llamado Huerta va del 200 A.C. al 1200 D.C. que se distingue del anterior por encontrar rasgos de una coexistencia de cazadores con grupos que practicaban una agricultura de subsistencia. El tercer periodo conocido como el del tunal grande iría del 1200 a 1550 de nuestra era, en este periodo predominan los grupos de cazadores, se destaca por un incremento demográfico del tamaño de las bandas de cazadores, así como un crecimiento de las piezas líticas, e intercambios entre los diferentes grupos de cazadores. A diferencia de los dos periodos anteriores hay una mayor referencia a grupos concretos que, si bien fueron conocidos de forma genérica como Chichimecas, este término hacía referencias a los grupos como: Pames, guamares, zacatecos y guachichiles. (Monroy y Calvillo, 1997:47)

De estos cuatro grupos, los historiadores ubican principalmente a los guachichiles como el grupo que predominantemente se movía y desplazaba en una amplia región que abarcaría lo que ahora es 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. Estos grupos se dedicaban además de la caza a la recolección de frutas como tunas, también se sabe que llegaban a alimentarse de harina de mezquite. (Monroy y Calvillo: 1997: 49)

Estaban conformados por bandas tribales que se movían en este amplio territorio sin tener un sitio fijo o permanente como los pueblos de agricultores de Mesoamérica. Aunque no dejaron vestigios de pueblos, si hay elementos para determinar que en algunos sitios eran ocupados de forma habitual durante ciertos momentos del año, uno de los rasgos que aún se conservan por ejemplo son las pinturas rupestres, algunas de ellas localizadas dentro de la Sierra de San Miguelito.

La historia de estos grupos de chichimecas va a cambiar de forma drástica en el siglo XVI con el descubrimiento de las minas de Guanajuato y Zacatecas que traslado el proceso de colonización hacia el norte de la Nueva España. A diferencia de lo ocurrido en el centro del virreinato, en este caso el proceso de conquista y colonización llevado a cabo por el ejército y el gobierno colonial fue muy diferente, porque implicó una guerra más prolongada, pero también con mayor violencia, que en algunos casos provocó un exterminio de los grupos chichimecas, ya fuera directamente por los efectos de la guerra o con el posterior proceso de pacificación. Esta guerra se conoce en la historiografía como la guerra chichimeca, esta se dio entre 1548 y 1589.



Figura III.A.1-1. Mapa de la Villa de San Miguel y San Felipe de Los Chichimecas. 1579. Autor anónimo.

Fuente: http://bibliotecadigital.rah.es/es/catalogo_imagenes/grupo.do?path=1022580

El mapa de la villa de San Miguel y San Felipe de los chichimecas fue elaborado en 1579 en el contexto en que aún estaba la guerra chichimeca. Este mapa nos permite acercarnos a algunos de los elementos con los que los cronistas hispanos percibieron a los pueblos chichimecas. En esta pintura o mapa, se puede ver a grupos de cazadores portando sus arcos, algunos incluso en posición de ataque, sus prendas de vestir se basan en taparrabos y pieles de animales. La imagen los representa en cierta manera escondidos en la sierra o las cañadas al acecho del ganado y las carretas que transitan por el camino entre San Miguel el grande y San Felipe, ambos en el estado de Guanajuato, en el paisaje se aprecien además de las sierras, las grandes nopaleras que hicieron famosa a la zona como el gran tunal. Es de señalar que, si bien la imagen hace referencia a dos poblaciones del actual estado de Guanajuato, estas no están lejanas a la Sierra de San Miguelito que se ubica a unos 50 kilómetros más al norte de la villa de San Felipe, y que comparte muchos elementos similares del paisaje descrito en esta pintura.

En el caso concreto 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 dio en el siglo XVII. Uno de los rasgos que se perdió durante este proceso fue la lengua. Aunque quizás aún podamos encontrar otros elementos culturales de estos pueblos entre algunos de los habitantes de los pueblos del altiplano potosino, no hay en la actualidad algún registro etnográfico o autoadscripción explícita de alguna comunidad que se identifique como perteneciente a la etnia guachichil.

Entre las estrategias de conquista y colonización se incluyó la migración y establecimiento de pueblos del centro de la nueva España para poblar la zona dedicándose a la agricultura, pero sobre todo a la minería una actividad que resultaba ser el eje de la vida económica de la región. Así a finales del siglo XVI y durante el siglo XVII se fundaron algunas de las poblaciones más importantes de la zona, como fue San Luis Potosí y Mexquitic. Fue el virrey Velasco quien apoyo la formación de las capitulaciones de 400 familias de tlaxcaltecas para poblar y colonizar la llamada tierra de los chichimecas. (Velázquez, 1985)

Como resultado de esta política de poblamiento de la chichimeca se fundó en 1592 la villa de San Luis de Mezquitique, aunque al poco tiempo se le cambio 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 Cerro de San Pedro. Al poco tiempo de fundada se asentaron también población de Tlaxcaltecas y de Tarascos, que fueron traídos para apoyar el proceso de colonización y con ello afianzar el control territorial de la zona. En el mismo periodo 1591 se funda también la villa de San Miguel de Mexquitic de la nueva Tlaxcala Tepeticpac. Poco tiempo después se fundará también la Villa de Reyes. (Velázquez, 1985; Monroy, 1997; Paredes, 2017; Navarro 2020) Así se sentaron las bases de lo que sería los orígenes de la población actual de la región.

De este periodo la Dra. América Navarro ubicó en el AGN dos planos de la región sobre los que vale la pena detenerse. El Plano con el número 1288, es un croquis del año 1601 que muestra los intentos por establecer varias estancias ganaderas que servirían para consolidar la paz y el proceso de conquista a partir del control del valle. En este croquis se marcan diferentes estancias ganaderas, y se hacen

referencia a los pueblos de San Luis Potosí y de Santa María de Rio, se muestra también una zona con amplia vegetación al centro del valle donde se encuentra la población nativa, y se dibuja una laguna que podría ser la Laguna de San Vicente, que se encuentra al centro de dicho valle y que se forma a partir de los escurrimientos de agua que vienen de la Sierra de San Miguelito. El otro plano del AGN lleva por número 2130 y nos muestra la solicitud de una estancia de ganado en el valle del Tangamanga, en dicho plano se aprecia en la parte baja a la derecha la recién fundada ciudad de San Luis Potosí, al norte del poblamiento se dibuja una Ciénega que se forma por las afluentes del rio Santiago, el el croquis se entiende que el rio proviene de la sierra que esta dibujada al poniente del mapa, en las glosas se hace referencia a la sierra del pueblo de San Miguel Mexquitic, y del otro lado del rio se marca otra sierra que aparece en ese momento como sierra de Aznar, que sería lo que se conoce actualmente como la Sierra de San Miguelito. En ambos planos es importante resaltar el vínculo entre los valles y la sierra y sobre todo su importancia que tenían pues de ahí provenía el agua que abastecía a los pobladores y a sus zonas agrícolas.

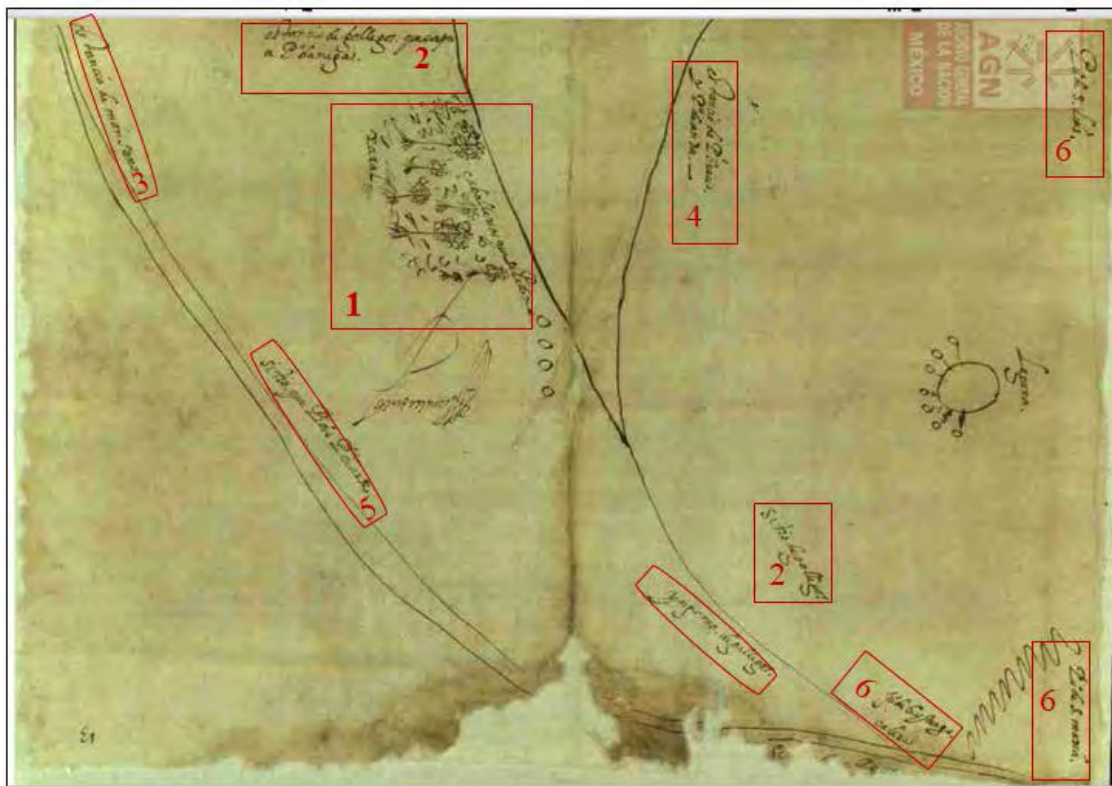


Figura III.A.1-2. Mapa histórico Valle de San Francisco, San Luis Potosí en 1601. No 1288. Plano AGN.

Nota: 1.-Los naturales del Valle solicitan se les construyan cuatro caballerías de tierra. 2.-Sitio de Gallegos, 3.-Sitio de Manzano, 4.- Estancia de Anda, 5.-sitio Pedro Díaz, Pueblos de San Luis Potosí y Santa Maria del rio.

Fuente: Tomados de (América Navarro, 2020: 150)

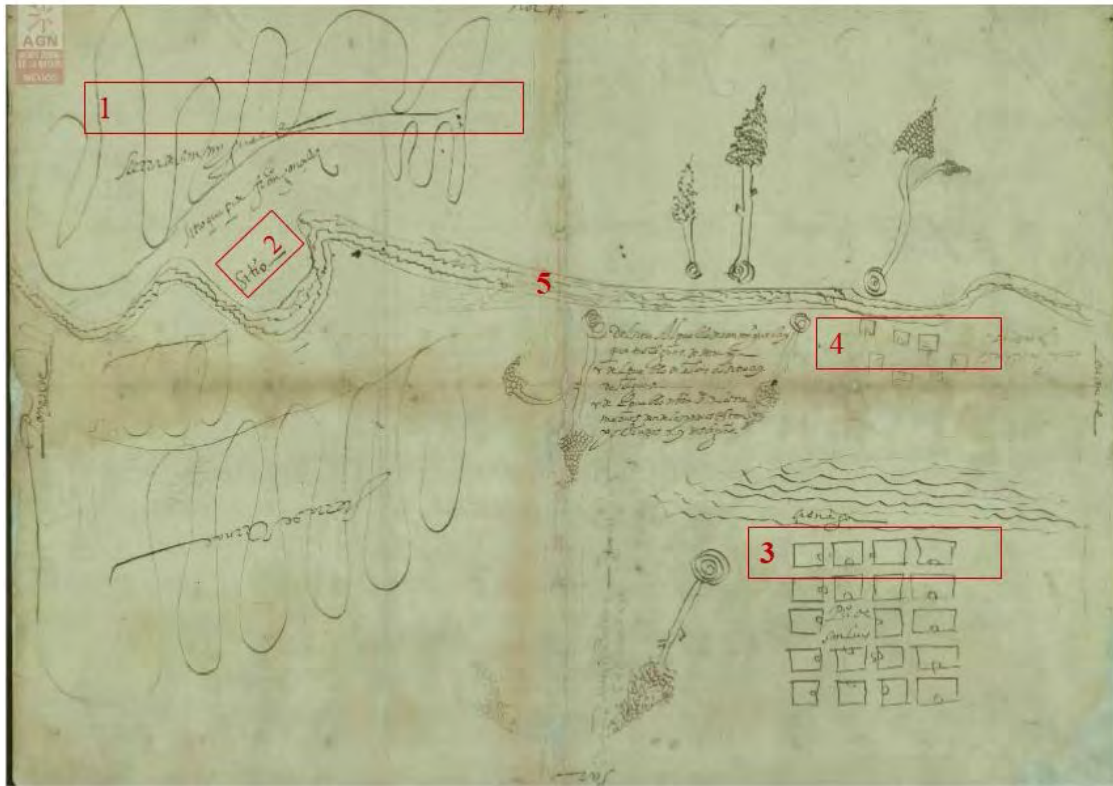


Figura III.A.1-3. Mapa Histórico de San Luis Potosí en 1594. No, 2130 AGN Planos Estancia de Ganado Menor.

Nota: 1.-Sierra del pueblo de San Miguel Mesquitic, 2.-sitio, 3.-Pueblo de San Luis Potosí, 4.- Estancia, 5.- Rio Santiago.

Fuente: Tomados de (América Navarro, 2020: 156)

Así durante el siglo XVII continuo el proceso de colonización de la zona, a partir de la formación de haciendas y estancias ganaderas. América Navarro (2020: 154) 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 Saucedá, 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.

Dos ejemplos de estos latifundios que se formaron en el siglo XVII y que se consolidaron con el paso del tiempo hasta el siglo XX son los casos de la Hacienda de la Parada y la Hacienda de Bledos. Ambos casos tienen ciertos paralelismos, sus fundadores fueron participantes en la guerra contra los Chichimecas, como fue el caso de Ortiz de Fuenmayor, fundador de la Parada y de Cárdenas fundador de Bledos, ambos surgen como pequeñas propiedades a partir ya sea de una estancias o mercedes de tierra dedicadas a la ganadería, pero con el paso del tiempo a lo largo del siglo XVIII y XIX se fueron consolidando a partir de diferentes compras y composiciones de tierra, y a finales del siglo XIX ambos eran grandes latifundios. Así la Parada (incluida Santa Teresa) llegó a tener hasta 44,000 hectáreas y la hacienda de Bledos por su cuenta llegó a una extensión mayor a las 25,000 hectáreas. (Bazant, 1995) En ambos casos parte de estas tierras se ubicaron en la Sierra de San Miguelito.

Para finales del siglo XVIII con las reformas borbónicas es la alcaldía de San Luis Potosí se separa del obispado Michoacán y se vuelve la sede de la intendencia de San Luis Potosí esta intendencia estuvo vigente hasta 1824, cuando se separó en diferentes estados ya con la primera constitución mexicana. Algo notable de este proceso es que este proceso hizo que la ciudad de San Luis Potosí se convirtiera primero, en la capital de la intendencia y luego en la capital del estado con el surgimiento de la república mexicana. Esta condición de ciudad capital le permitió consolidarse en el ámbito regional a partir del control, político, comercial y económico en el siglo XIX.

Además de la ciudad de San Luis Potosí, la zona del valle de San Francisco también tuvo un importante crecimiento demográfico y económico. La consolidación del sistema de haciendas agrícolas y ganaderas. Tan solo para dar algunos datos de referencia la población en conjunto del valle de San Francisco paso de 12,000 habitantes en 1826 y pasaron a 17,000 en el año de 1849. Así en este periodo haciendas como las de Pardo, Bledos, Santiago, Calderón, Carranco y Gogorrón vivieron en conjunto un periodo de crecimiento económico. (Cañed y Salazar, 2014)

Otro factor de cambio en la zona de la Sierra de San Miguelito fue la construcción del ferrocarril en la época de Porfirio Díaz. Al igual que otras zonas del país la construcción del ferrocarril tenía como objetivo fomentar el comercio y la conexión entre las diversas regiones del País, en este sentido la ciudad de San Luis Potosí se convirtió en un nodo de conexión en el sistema ferroviario del siglo XIX.

Así para el año de 1895 la ciudad tenía conexión hacia el sur con la Ciudad de México, al oeste salía una línea que, hacia conexión con Zacatecas, al norte las vías conectaban a San Luis Potosí con Saltillo y la ciudad de Monterrey, y al este había una línea que la conectaba con el puerto de Tampico. En el trazo del tren la conexión hacia la ciudad de México se hizo bordeando en parte la sierra de San Miguelito por el lado oriente, esto por ser la zona con menores pendientes y la que permitió un mejor acceso a la ciudad, aunque también en este trazo se hizo por la influencia que tuvieron los dueños de las haciendas del valle de San Francisco para incidir en esto.

Esta decisión hizo que la zona por la que pasaba el tren tuviera un mayor acceso a la comunicación y con ello mejoró sus condiciones económicas en el corto plazo. Pero incluso ahora en nuestros días la decisión de hacer el trazo por el lado oriente de la sierra tiene una influencia importante para entender la complejidad de los problemas ambientales de la sierra. Pues con el trazo del ferrocarril se estableció un eje económico que más tarde se reforzó con la construcción de la carretera federal número 57. Actualmente la zona industrial de San Luis Potosí creció a partir de los años 80 de forma paralela al trazo de la vía del tren por un lado y teniendo a la Sierra de San Miguelito por el otro.

Con la firma del TLC 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 incentivo el establecimiento de muchas industrias en la ciudad de San Luis, 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, esto ha generado una mayor demanda de tierra y una mayor demanda de agua para uso industrial. Es en ese sentido que el eje establecido por el ferrocarril en el siglo XIX marco una diferencia significativa entre las dinámicas y los problemas ambientales entre la parte este la parte oeste de la sierra.

Además de la construcción del ferrocarril, otro elemento importante de la transformación de la ciudad de San Luis Potosí en relación con su ambiente durante el porfiriato lo fue la construcción de la Presa de San José. La presa fue construida por el entonces gobernador Carlos Diez Gutiérrez un militar y político potosino que tenía una buena relación con Porfirio Díaz, el proyecto de la Presa tenía entre uno de sus objetivos controlar las inundaciones y mejorar el abasto de agua de la ciudad de San Luis, la ciudad sufría de constantes inundaciones, por las crecidas que provocada el río Santiago en época de lluvias, en la época colonial hay registros de varias inundaciones en los años de 1672, 1681, y 1688, por mencionar solo algunas de las que se tiene registro (Monroy, 1997: 101) a norte de lo que ahora es el centro histórico de la ciudad hay registros en varios mapas históricos de la presencia de Ciénegas, como se puede observar en el mapa de 1895 elaborado por la Comisión Geográfica Exploradora. En este sentido la construcción de la presa se hizo aprovechando la topografía de la sierra de San Miguelito para represar las aguas en la zona cercana a la planta de Morales.

Así en el siglo XIX se conformaron algunos de los aspectos centrales de la estructura de la organización territorial. Uno de ellos tiene que ver con la estructura y formas de la tenencia de la tierra. Para conocer la historia de la Sierra de San Miguelito, es importante considerar la relación entre la historia agraria y la ambiental. En este sentido un primer elemento a observar es la diferencia entre la parte norte, la zona centro y la parte sur de la SSM en cuanto a la tenencia de la tierra se refiere.

En la zona que se estudió se identificaron cuatro tipos de dotación de tierras, es decir hubo cuatro tipos de argumentos que expusieron los campesinos a la Comisión Agraria Mixta¹ para solicitar la dotación de la tierra. *La Restitución de tierras*, implicaba que previo a La Colonia había indígenas ocupando la zona y solicitaban una Cédula Real al Rey español durante el Virreinato, la cual los titulaba como legítimos ocupantes, pero que con el auge de las Haciendas esas tierras habían sido despojadas a los descendientes de aquellos indígenas. *La Solicitud por carencia de tierras* la emitían jornaleros o peones de las Haciendas que posterior a la Revolución habían quedado sin posesión y apelaban al derecho de poseer la tierra que trabajaban. *Cambio de condueñazgo a ejido*, los condueñazgos eran una forma de copropiedad recurrente en el siglo XIX para poseer la tierra, su particularidad es que en él había varios dueños para un mismo espacio, pero todo en calidad de propiedad privada (Pérez, 2018). Y, por último, *La Separación de ejido por ampliación*, como su nombre lo indica se solicitaba una ampliación por falta de espacio y al otorgarse se constituía un nuevo ejido.

¹ La Comisión Mixta era la institución operativa de la Reforma Agraria que la conformaban agrimensores, peritos paleógrafos, y miembros del gobierno que validaban las dotaciones de tierra y conformación de los ejidos.

Si bien esas cuatro formas de dotación en la actualidad resultaron en 36 ejidos, una comunidad agraria y pequeñas propiedades privadas dentro del área propuesta, debe considerarse también su legado histórico, ya que en él reside la identidad, formas de aprovechamiento, organización social e historias de vida de los habitantes de la región.

Así, en la parte norte, que comprende mayormente el municipio de Mexquitic de Carmona, en el documento de Dotación de Tierras del ejido homónimo refiere que los pobladores de El Jaral, Las Moras, Corte Segundo, Estanzuela, Rincón, San Marcos, Ojo Pinto, Ojo Zarco, Milpillan, El Picacho, Guadalupe y Maravillas, La Taponá y Mexquitic solicitaron la restitución de tierras, en un área que comprendía 12 leguas, 12,570 metros, a la redonda partiendo de la puerta de la iglesia de Mexquitic. Para solicitar esa restitución presentaron la Cédula Real de 14 de marzo de 1591, expedida por el Rey Felipe II (*sic.*), habiéndose hecho efectiva por el Virrey Don Luis de Velasco y confirmado por los Virreyes sucesores, hasta que dejaron de trabajarlas después de 1872. Que es justo el momento cuando comenzaron a instalarse las haciendas, que para este caso fueron Cerro Prieto, Valle Umbroso, El Peñasco, La Parada y San Francisco. La solicitud conjunta que hicieron todos esos poblados explica el hecho de que todas sus dotaciones se hayan publicado entre el primero de noviembre de 1929 al nueve de diciembre de 1929, todo resuelto en un mes.

Paralelo al caso excepcional de la restitución de tierras para varios ejidos producto de una misma Cédula Real en Mexquitic, en la parte Norte del área propuesta para la creación del ANP, también hay un número considerable de hectáreas en forma de propiedad privada que se fue consolidando posterior al reparto agrario y la desintegración de las haciendas. El expediente de dotación del ejido de El Picacho es un ejemplo de cómo interactuaban las dos formas de tenencia de la tierra al momento de la dotación, en él se muestra cómo sus habitantes habían comprobado la posesión de 3,005 has de forma comunal, así como una superficie de 39,009 has que estaban en forma de pequeñas propiedades privadas. Pero, se revocó la dotación pronunciada por el gobernador del estado de SLP que concedió a los vecinos de Mexquitic, y por tanto la restitución se declaró improcedente, sin embargo, se declaró también de forma subsidiaria dotar de ejidos a la congregación de El Picacho con una superficie de 2,945 has. tomándose esas tierras de distintas haciendas: 654 has de la propiedad perteneciente a la señora Aurelia López Dávalos de la hacienda de Cerro Prieto, 1710 has y 581 has de la hacienda de San Francisco. De este documento se entiende que buena parte de las tierras del municipio de Mexquitic estaban conformadas sobre todo por pequeños propietarios. (Diario Oficial de la Federación, 9 de diciembre de 1929).

En la parte centro se encuentra la comunidad agraria de San Juan de Guadalupe y sus anexos, así como al ejido Escalerillas, ambos como los polígonos de mayor superficie. A ellos los rodean, con menor superficie, el ejido de San Juan de Guadalupe, El Aguaje, El Terrero y Ojo de Gato. Considerar la historia del reparto agrario de esta zona es fundamental para entender los cambios en la tenencia de la tierra y los usos de suelo por el crecimiento de la ciudad capital de SLP.

Si bien en esta zona hay un ejido y una comunidad que comparten nombre, no deben confundirse a pesar de que compartan historia. En 1933 los pobladores solicitaron una restitución de tierras que tenían en uso común pero que se les había despojado, el proceso de solicitud duró 6 años y no pudieron comprobar que se les había despojado, sin embargo se activó la *vía dotatoria* y se les otorgó a 449

beneficiarios, en calidad de ejido, 4,504.60 has que fueron tomadas de las haciendas de La Pila 1,795 has, de la Hacienda de Jesús María 1,644 has y de la Hacienda de Arroyos 1 064 has, todas ellas con calidad de agostadero cerril (Diario Oficial de la Federación, 26 de junio de 1939).

Años después, el 24 de febrero de 1954, la comunidad agraria de San Juan de Guadalupe obtuvo su confirmación y titulación de bienes comunales, a través de solicitar una Restitución de Bienes la cual ahora sí pudieron comprobar. En la cual se les reconoció la posesión y propiedad de una superficie de 14,869-60 has, de las cuales 50% eran clasificadas como monte alto, 10% de monte con agostadero, 35% de monte malpaís y 5% de temporal. Cabe señalar que si se suman las superficies de las diversas calidades de monte se tiene que el 95% de la superficie sería considerada como un tipo de monte, mucha de las cuales justo coinciden espacialmente con la parte central de la SSM. (Diario Oficial de la Federación, 24 de febrero de 1954).

Por su parte, el actual ejido de Escalerillas se conformó a partir de la preexistencia de una congregación, que fue creada en la época colonial pero que se quejaban de que habían sido invadidos por parte de las haciendas de la Tenería y de San Francisco. En el proceso de revisión del expediente se decretó como válidos los documentos por el departamento de paleografía y se revisó el caso de las invasiones tomando como resolución final que se dotara a la Congragación de Escalerillas con una superficie de 3,592 has de la hacienda de San Francisco y se les reconociera la posesión de 5,5815 has como parte de la congregación. Así al final el ejido de Escalerillas quedó conformado en principio por el reconocimiento de la suma de ambas superficies. (Diario Oficial de la Federación, 4 de diciembre de 1929).

Para el ejido de El Aguaje, ubicado en el municipio de SLP, se sabe que los pobladores solicitaron una dotación por carencia de tierras, ya que se encontraban localizados completamente dentro de lo que era la hacienda de La Joya, es interesante notar que para cuando se les otorga la tierra, esa hacienda ya estaba completamente abandonada. Así, se les dotó de 1,347.40 has que fueron tomadas íntegramente de la hacienda La Joya, para el disfrute de 93 beneficiados (Diario Oficial de la Federación, 31 de enero de 1928).

El ejido El Terrero se constituyó a partir de la dotación por carencia de tierras, el cual estaba inmerso completamente en la Hacienda de La Pila, por lo que sólo se le entregaron tierras de esa hacienda, siendo un total de 776.00 has, para el disfrute de 33 beneficiados (Diario Oficial de la Federación, 16 de julio de 1937). Después solicitaron una ampliación en la cual se les otorgó 560.00 has (Diario Oficial de la Federación, 2 de agosto de 1939). En este ejido se muestra una particularidad, tiene 5 acciones agrarias referentes a cambiar zonas de uso común, a zonas parceladas, en total se cambiaron 720.526938 has, entre los años 1994 y 2016. Llama la atención ya que es uno de los ejidos que ha sufrido el crecimiento urbano, el cambio en la estructura de la tenencia ayuda a explicar el cambio de uso suelo de zona agrícola a asentamiento humano.

Otro ejido que se considera en esta zona centro es Ojo de Gato ubicado en el municipio Villa de Reyes, también solicitaban tierra por carecer de ella para sus necesidades y se les otorgó un total de 1,072.00 has, todas provenientes de la hacienda Jesús María, para disfrute de 28 beneficiados (Diario Oficial de

la Federación, 23 de junio de 1937). Para este ejido se han encontrado, en la carpeta de Dotación, fotografías de los pobladores, que son una muy buena viñeta para entender históricamente la importancia de recibir tierras por el reparto agrario.



Figura III.A.1-4 Fotografía de 1937 del acto posesorio en el poblado “Ojo de Gato” municipio Villa de Reyes, estado de San Luis Potosí.

Fuente: Archivo General Agrario, Exp. No. 23/3793, Legajo 2. F.52, SRA, Ojo de Gato, Villa de Reyes, San Luis Potosí Ciudad de México.

Por último, para esta zona hay que mencionar que en el municipio de SLP se pueden enlistar algunas de las haciendas de las que se tiene registro como La Pila que tuvo una extensión de 15,011 ha, la Hacienda de Arroyos tenía una extensión de 7,020 ha y la hacienda de la Tenería que llegó a tener a finales del Siglo XIX 3,137 ha aproximadamente. Para mostrar los paisajes que componían esas haciendas, en las imágenes siguientes (Figuras III.A.1-2, 3, 4 y 5) se muestran fotos previas a la dotación de tierras del ejido Garita de Jalisco, que, si bien no entra en área propuesta, es circundante y por tanto esas imágenes son útiles para entender los tipos de casas, los cultivos, la vegetación y un poco de las personas que habitaban.

Para la parte sur de la sierra se reconoce la formación de grandes haciendas, que dieron paso a grandes ejidos. Por mencionar algunas haciendas de las que se tiene registro en la zona se puede citar la Hacienda de Gallinas (Jaral de Berrio) que, si bien tenía su casco en el actual municipio de San Felipe Guanajuato, una buena parte de su territorio estaba en el actual municipio de Villa de Arriaga. Hacia 1900 esta hacienda tenía una extensión de 140,752 ha.

En la mapoteca Orozco y Berra existe una versión en digital del mapa de dicha hacienda titulado “Plano de la hacienda de Gallinas y Agostadero San Martín” con número de clasificación 4351-CGE-7242A. Este mapa muestra una parte de la zona oeste de la SSM. Para dar una referencia de la zona de la Sierra que aparece representada en el mapa, imagine que se traza una línea de aproximadamente 22 km de sur al noreste que iría de la localidad de Tepetates del municipio de Villa de Arriaga, a las localidades de Rivera en el municipio de Mexquitic de Carmona. Ahí mismo aparecen representadas localidades como Mata Pulgas, Estancia del Puerto (cerca del actual Puerto Espino), Chiquimitillo, Rivera, Saucillo y Ojo Zarco, por mencionar solo algunos. El mapa representa con una buena aproximación la ubicación de la Sierra, algunos de los cerros más representativos de la región como Cerrito del Niño, Cerrito Espino, el Derramadero. También representa la existencia de varias cañadas

de esta SSM como la cañada de Chipinque, Cañada de Cavallos (*sic*), Cañada El Capulín, entre otras. Además, el mapa describe las cuencas y ríos que nacen en la misma Sierra. Finalmente, en el mapa aparecen la red de caminos que conectaban las localidades sobre todo con el casco de la hacienda ubicado en Jaral de Berrio (en el estado de Guanajuato).



Figura III.A.1-5 Fotografía de 1930 que muestra los terrenos de la Hacienda Tenería cultivados por campesinos de Garita de Jalisco.

Fuente: Archivo General Agrario, Exp. No. 24/267, Legajo 2. SRA, Garita de Jalisco, San Luis Potosí, San Luis Potosí. Ciudad de México.





Figura III.A.1-6 Fotografía de 1930 de los terrenos denominados La Loma de los Conejos de la Hacienda Tenería.

Fuente: Archivo General Agrario, Exp. No. 24/267, Legajo 2. SRA, Garita de Jalisco, San Luis Potosí, San Luis Potosí. Ciudad de México.





Figura III.A.1-7 Fotografía de 1930, Terreno Lienzo ocioso de la Garita a los Filtros de la Hacienda Tenería.
Fuente: Archivo General Agrario, Exp. No. 24/267, Legajo 2. SRA, Garita de Jalisco, San Luis Potosí, San Luis Potosí. Ciudad de México.





Figura III.A.1-8 Fotografía de 1930 de los terrenos denominados El Ahuajito de la Hacienda Tenería.

Fuente: Archivo General Agrario, Exp. No. 24/267, Legajo 2. SRA, Garita de Jalisco, San Luis Potosí, San Luis Potosí. Ciudad de México.

En ese mismo mapa se puede ver también que en el municipio de Villa de Arriaga estaba asentada la hacienda de San Francisco que llegó a tener cerca de 13,061 has. El patrón de distribución de las zonas agrícolas y el patrón de asentamiento de las poblaciones estaban relacionados con la SSM y los valles. En un eje de norte a sur la hacienda pudo haber tenido unos 11 kilómetros de largo, pero en el eje de este a oeste alcanzaría aproximadamente 18 kilómetros. En este sentido, para hacer una idea de sus dimensiones partiendo de la actual localidad del Carmen hasta la localidad de la Majada de La Boda, se puede trazar una línea de casi 10 kilómetros donde se encontraban los principales llanos, se llevaba a cabo la agricultura y desde la misma localidad de la Majada de La Boda hacia el oeste se seguía una línea de casi 8 kilómetros adentro de la Sierra donde la hacienda colindaba con los terrenos de San Juan de Guadalupe. En lo referente al patrón de asentamiento las localidades como San Francisco, Mezquite, Huizache y Cantera se ubicaban en los llanos, mientras que adentro de la Sierra no hay registros de localidades. En la actualidad se mantiene este mismo patrón de asentamiento, pues la sierra continuó sin poblaciones dentro de ella.

Esto también se nota en el expediente de la formación del ejido de San Francisco. Este se conformó con una dotación de tierras de 13,370 ha de las cuales 32 has eran de riego, 1,710 ha de temporal, 662 de agostadero y 11,002 ha de agostadero cerril. (Diario Oficial de la Federación, 5 de abril de 1938). De hecho, buena parte de estas 11,002 ha de agostadero cerril corresponden a la parte este del ejido que se encuentra en la Sierra de San Miguelito y que en buena medida se conservan como zonas de bosque.

En el caso de la conformación del ejido de Carranco este se conformó de forma más tardía pues fue hasta 1968 que obtuvieron su primera dotación de tierras con una superficie de 1,380 ha y luego tuvieron que tramitar una ampliación con lo cual obtuvieron 2,669 ha en 1980 (Diario Oficial de la Federación 7 de diciembre de 1968 y Diario Oficial de la Federación 8 de diciembre de 1980).

Así, para mostrar la ubicación de las haciendas de las cuales se tomó tierra para formar los ejidos se muestra el mapa de haciendas (Figura III.A.1-9) y para conocer las fechas de esos repartos se elaboró la Tabla III.A.1-1 con la cantidad de tierras entregadas en colectivo a través de ejidos o comunidades, así como la cantidad de personas a las que se entregó.

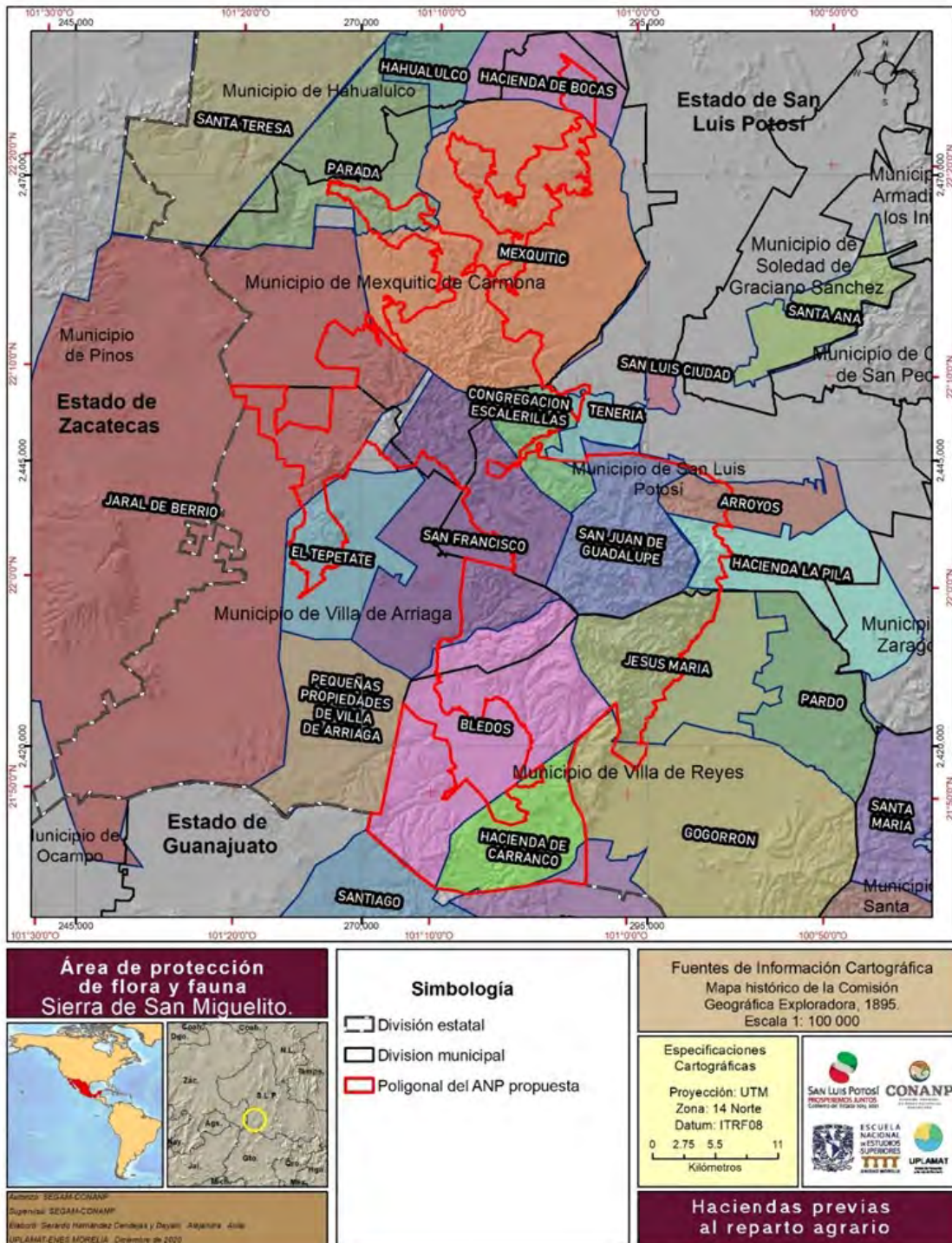


Figura III.A.1-9. Mapa histórico de las haciendas que existían antes del reparto agrario en el ANP Sierra de San Miguelito, San Luis Potosí.

Tabla III.A.1-1. Reparto de tierras a ejidos o comunidades en la zona de la Sierra de San Miguelito, San Luis Potosí.

MUNICIPIO	EJIDO	FECHA DE DOTACIÓN	HECTÁREAS DOTADAS	EJIDATARIOS BENEFICIARIOS
Villa de Arriaga	San Jose de la Purísima	24/04/1925	2,640.0000	110.00
San Luis Potosí	El aguaje	31/01/1928	1,347.4000	93.00
Mexquitic de Carmona	La Tapona	01/11/1929	4,506.4200	502.00
Mexquitic de Carmona	Corte Segundo	13/11/1929	1,589.8800	225.00
Mexquitic de Carmona	Mexquitic de Carmona	13/11/1929	698.4000	87.00
Mexquitic de Carmona	Ojo Zarco	22/11/1929	1,012.8600	197.00
Mexquitic de Carmona	Guadalupe Victoria y la Cruz (antes San Marcos)	23/11/1929	2,057.4000	183.00
Mexquitic de Carmona	El Jaral	25/11/1929	3,530.1600	314.00
Mexquitic de Carmona	Palmar Primero y su Anexo Puerto de Carretas	28/11/1929	3,432.9600	357.00
Mexquitic de Carmona	Las Moras	03/12/1929	552.6000	106.00
San Luis Potosí	Escalerillas	04/12/1929	9,408.0000	196.00
Mexquitic de Carmona	Ignacio Allende (El Picacho)	09/12/1929	2,945.6400	262.00
Villa de Arriaga	El Mezquital	26/01/1932	1,597.0000	40.00
Villa de Arriaga	Francisco I Madero	03/10/1935	1,652.0000	48.00
Villa de Reyes	Estancia de Calderón	14/10/1935	2,732.0000	62.00
Mexquitic de Carmona	Obregón	04/11/1935	1,880.0000	39.00
San Luis Potosí	Alberto Carrera Torres (antes La Ventilla)	26/10/1936	1,656.0000	39
Villa de Arriaga	Puerto Espino	02/11/1936	1,320.0000	33
Villa de Reyes	Estancia del Saucillo	31/12/1936	3,259.4872	91
Villa de Reyes	Ojo de Gato	23/06/1937	1,072.0000	28
San Luis Potosí	El Terrero	16/07/1937	776.0000	33
Mexquitic de Carmona	Ojo Zarco de Arista	09/02/1937	3,254.4000	81
Villa de Reyes	Rodrigo	14/02/1938	3,145.0000	105
Villa de Reyes	Bledos	04/04/1938	22,066.0000	227
Villa de Arriaga	San Francisco	05/04/1938	13,370.0000	299
Villa de Arriaga	El Tepetate	09/04/1938	6,120.0000	773
Villa de Reyes	Emiliano Zapata-Jesús María	09/04/1938	8,479.0000	194
Villa de Arriaga	San Luis de Gonzaga	13/04/1938	3,021.0000	101
San Luis Potosí	San Juan de Guadalupe	25/06/1939	4,504.6000	449
San Luis Potosí	San Juan de Guadalupe y sus anexos Tierra blanca y San Miguelito (Comunidad)	24/02/1954	14,869.6000	90
Mexquitic de Carmona	Miguel Hidalgo	21/09/1967	1,761.6000	100
Villa de Reyes	Carranco	07/12/1968	1,380.0000	115
	Totales		131,637.4072	5579

Fuente: Fichas técnicas, obtenidas del Padrón Histórico de Núcleos Agrarios.

A.2. Historia ambiental

En este apartado se muestran una serie de mapas y datos históricos previos y durante la dotación de tierras que dan cuenta de cómo la historia agraria se entrelaza con la historia ambiental. En este sentido, el análisis de la cartografía histórica de diferentes fuentes como los expedientes de dotación de los ejidos o bien mapas de la comisión geográfica exploradora muestran la continuidad de los usos de suelo, así como la conformación territorial de la Sierra.

Para mostrar esa continuidad espacial, primero se explicarán los mapas de haciendas previos al reparto, después se abordarán los mapas de reparto agrario y se concluirá con una tabla de las cubiertas y usos de suelo entregados.

En los mapas históricos de la zona, se nota que las partes donde la Sierra tenía una mayor pendiente dentro de las propiedades de las haciendas, lo cual coincide y mantiene hasta la fecha la presencia de bosque y matorrales desde finales del siglo XIX. Dos ejemplos de estas coincidencias se hallan en el mapa de la Hacienda de Carranco (Figura III.A.2-1) y el mapa de la Hacienda de La Pila (Figura III.A.2-2).

En el mapa de la Hacienda de Carranco, que se resguarda en la mapoteca Orozco y Berra con número de clasificación 4338-CGE-7242A, se muestra una parte de la zona sur de San Miguelito, justo la que limita con el estado de Guanajuato. Entre los aspectos a destacar de este mapa es la relación entre la Sierra de San Miguelito y los usos agropecuarios de la hacienda.

Algo muy particular en la gráfica es el detalle de los elementos geográficos como cerros, cañadas, ríos, caminos y asentamientos. Al ser Carranco una hacienda ganadera, un elemento que toma una alta importancia, es la delimitación de los diferentes potreros que se usaban para manejar los hatos ganaderos. Entre los potreros que aparecen descritos en el mapa están los siguientes: piedra china, chilitos, de la zorra, de las águilas, de la providencia, yerba buena, del agua, verde y de peralta.

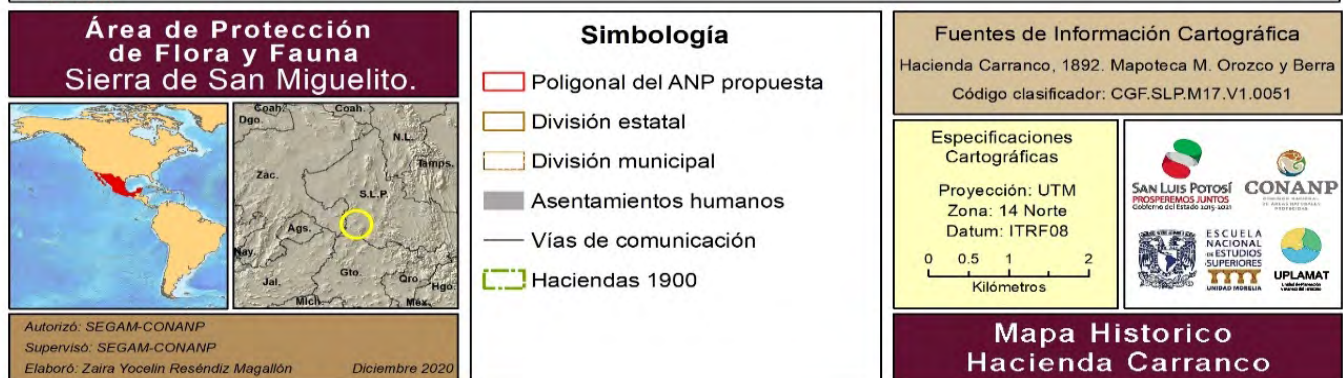
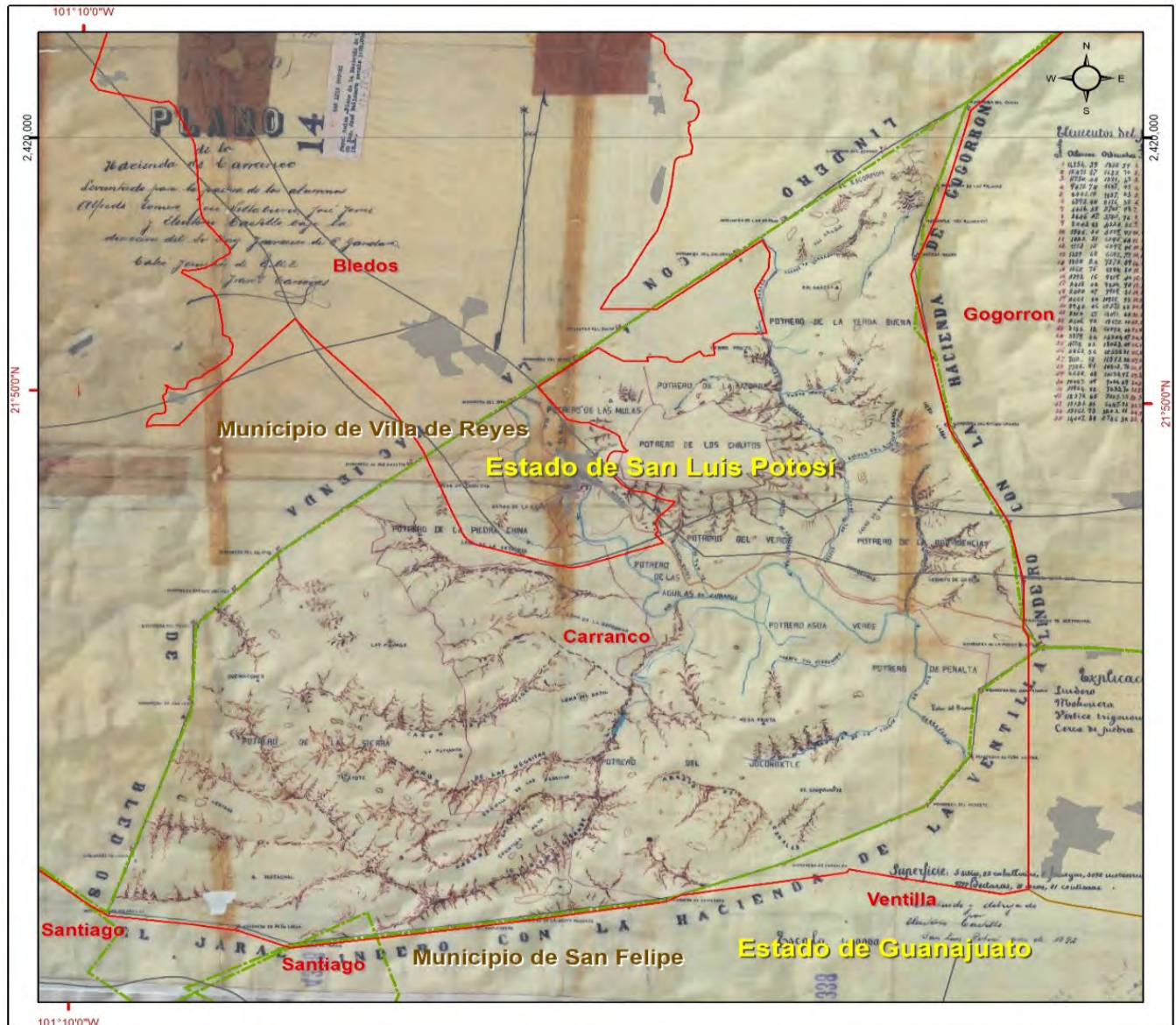


Figura III.A.2-1. Mapa histórico de la Hacienda Carranco, San Luis Potosí.

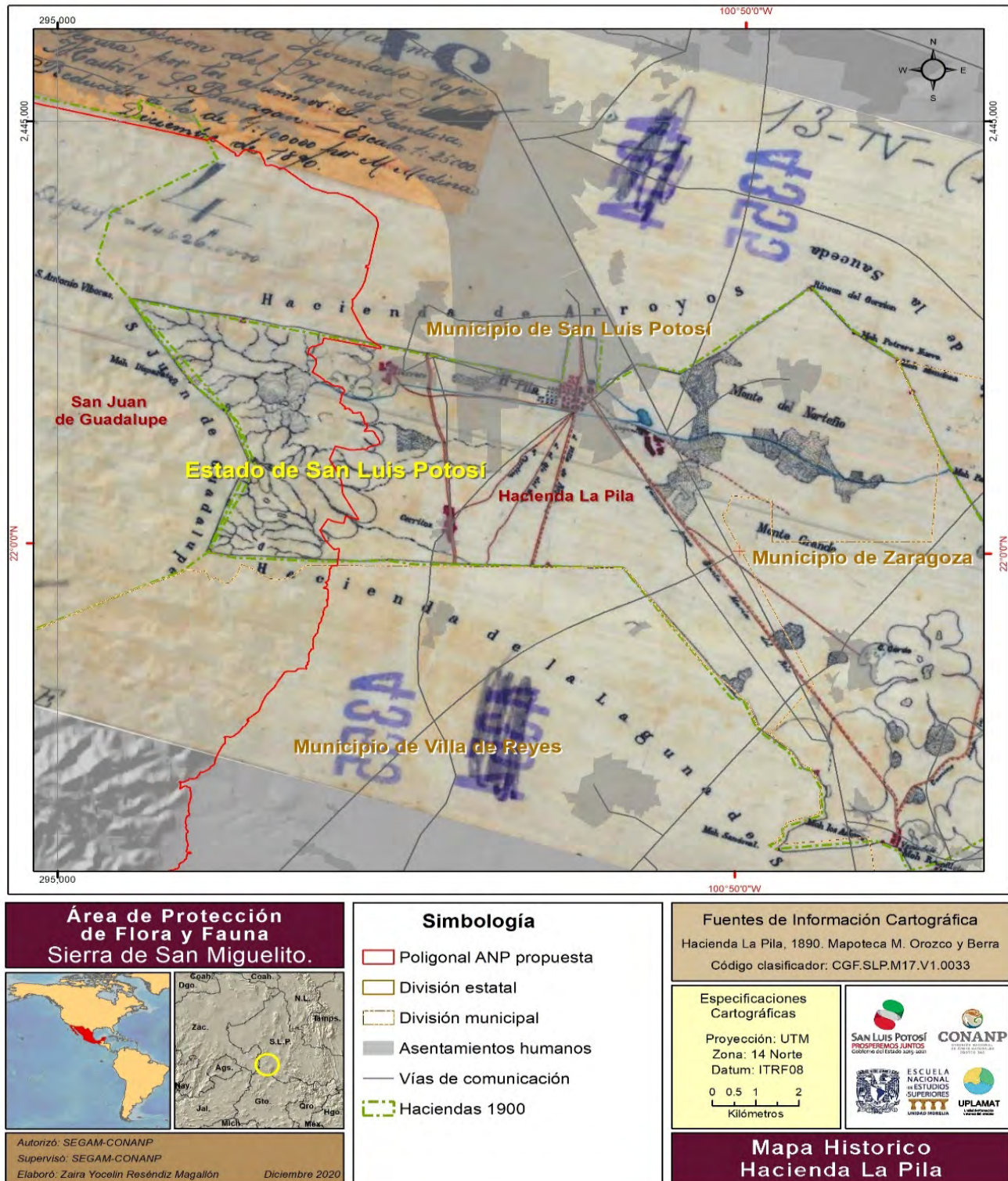


Figura III.A-2-2. Mapa histórico de la Hacienda La Pila, San Luis Potosí

Por otro lado, el mapa de la hacienda de la Pila ubicado en la misma mapoteca, con el número 4355-CGE-7242A, describe un fragmento de la parte este de la SSM, si bien este mapa no es tan descriptivo en sus detalles como el de Carranco, sí alcanza a mostrar dos elementos que son comunes a la región, el primero es que la Sierra era el límite tanto para las zonas agrícolas como para los asentamientos humanos y, el segundo, es que había una relación entre las haciendas y la Sierra, lo cual explicaría el hecho de que las propiedades no tenían como límite el piedemonte o comienzo de la Sierra sino que, al contrario, parte de sus territorios se adentraban en ella.

En este mismo orden podemos citar la cartografía histórica elaborada por la Comisión Geográfica Exploradora en 1894 para el estado de SLP, en las cartas a escala 1:100,000. En este mapa se observa cómo la SSM se mantiene como una zona de baja densidad demográfica y con pocas poblaciones a su interior. Por mencionar algunos de los cambios en el patrón de asentamiento, podemos decir que en este mapa de 1894 hay el registro de 12 localidades, sin embargo, actualmente ya no aparecen en el registro de localidades del INEGI. Algunas de esas localidades en las que se podría plantear una hipótesis de abandono son: Charquillos, Nuevo Cruz, Canoas, Cuesta Colorada, Peaje, Mezquite, Blanca, Cochino, Ahogado, Cuesta Mezquite y Aldama.

Uno de los rasgos más significativos en el diseño de este último mapa, es la inquietud de los cartógrafos por mostrar lo accidentado de la Sierra y la dificultad que suponía acceder al interior de la misma, pero al mismo tiempo, así como el conjunto de líneas curvas y sombras quieren comunicar esa dificultad, también hay un interés por registrar lo topónimos que muestren el uso del territorio y las vías de comunicación que están alrededor de ella y que suponen la conexión con la capital del estado.

Esa forma de representación gráfica con exceso de líneas curvas para la Sierra, también se hará presente en la cartografía de dotación, como el mapa de dotación a la comunidad de San Juan de Guadalupe y sus anexos (Figura III.A.2-3), en él se muestran las mojoneras con sus topónimos, las cuales son el límite de su poligonal. Es importante mencionar que esta comunidad recuperó a través de una Restitución de Bienes 14,869.60 has, de las cuales el 95% tenían una categoría de monte, como monte cerril, monte con agostadero etc. Dolo por mencionar un ejemplo, del total de hectáreas el 10% tenía la categoría de monte con agostadero, donde se puede entender por agostadero aquellos terrenos que no estaban en planicies y que tenían como destino el uso de ganadería, así que una categoría como esta da cuenta por un lado del relieve y el uso, es decir, el 10% del terreno era accidentado y se usaba para ganadería.

En esa misma parte central de la zona de estudio también se encuentra el ejido de Escalerillas (Figura III.A.2-4), en su mapa de dotación se muestra en la parte sur sus colindancias con la hacienda de San Francisco y al norte con la hacienda de la Tenería y, de la misma manera que los mapas anteriores, sigue poniendo énfasis tanto en el relieve como en los topónimos.

Es importante mencionar que en todos los ejidos que comprendieron el área de estudio es recurrente que los solicitantes, o la comisión agraria mixta, recurrieran al artículo 11 del Reglamento Agrario de 1922, en el que se regulaba la cantidad de tierras en función de la calidad.

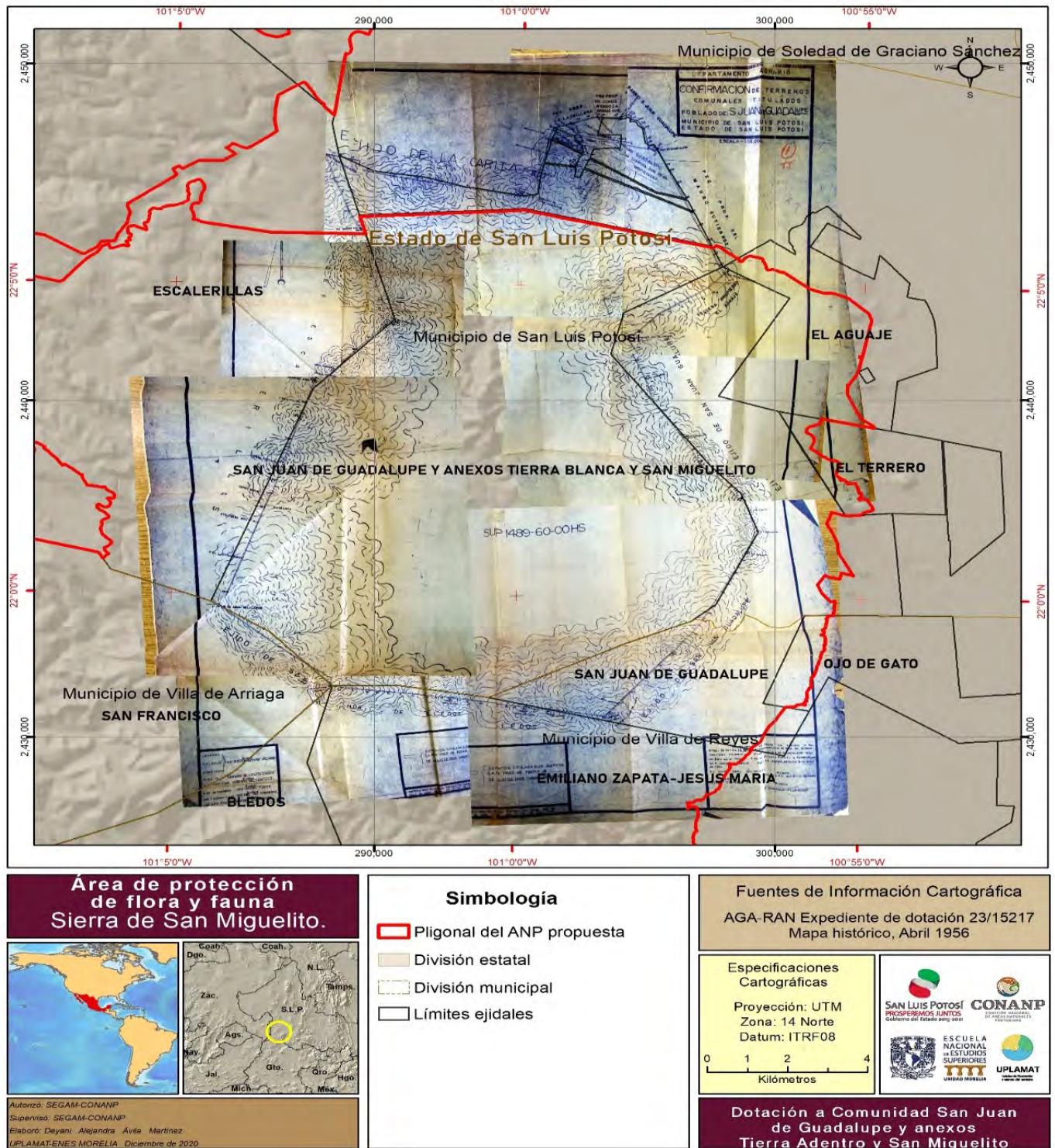


Figura III.A.2-3. Mapa histórico de la dotación de tierras a la Comunidad de San Juan de Guadalupe y Anexos Tierra Blanca y San Miguelito, San Luis Potosí.

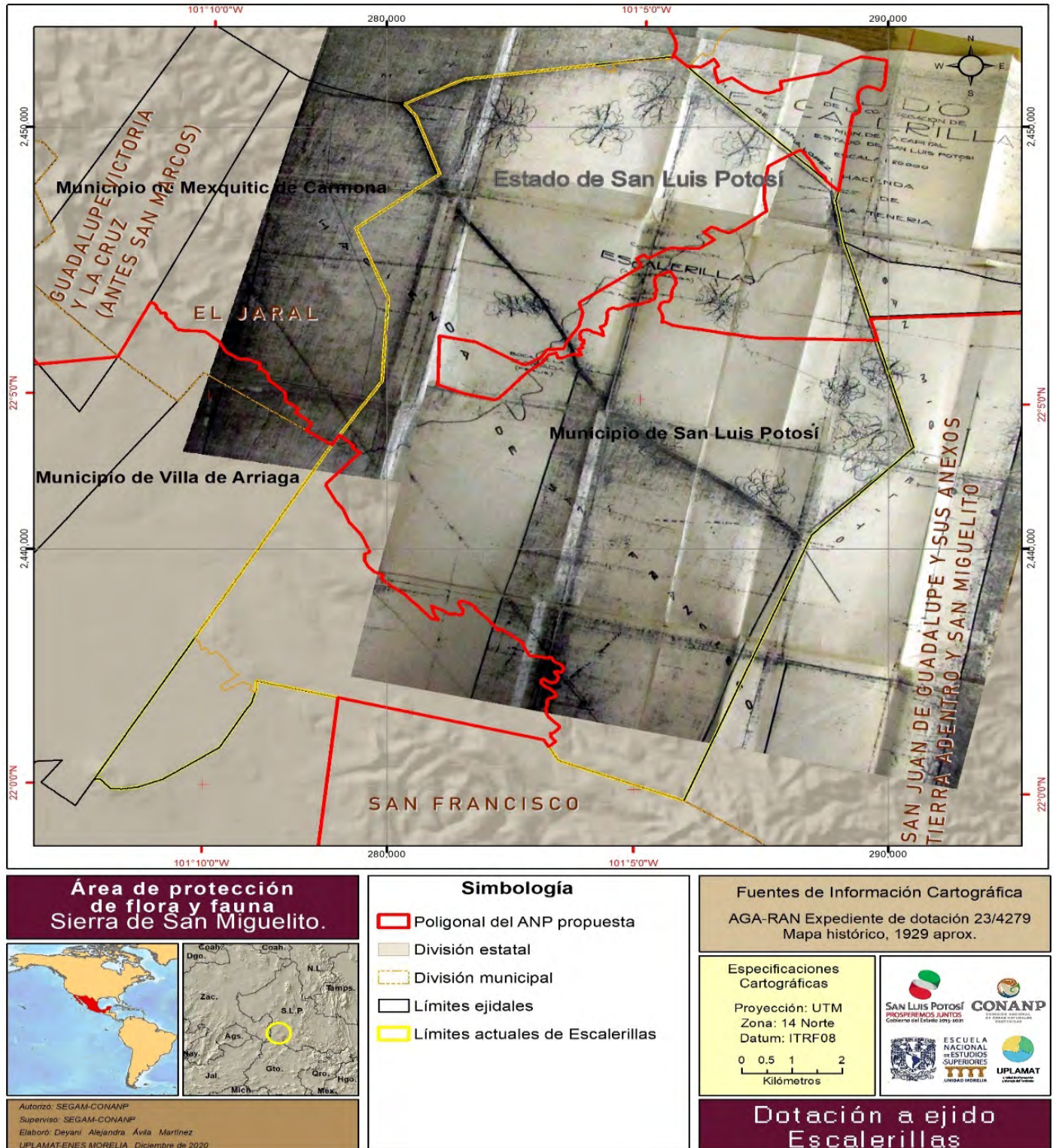


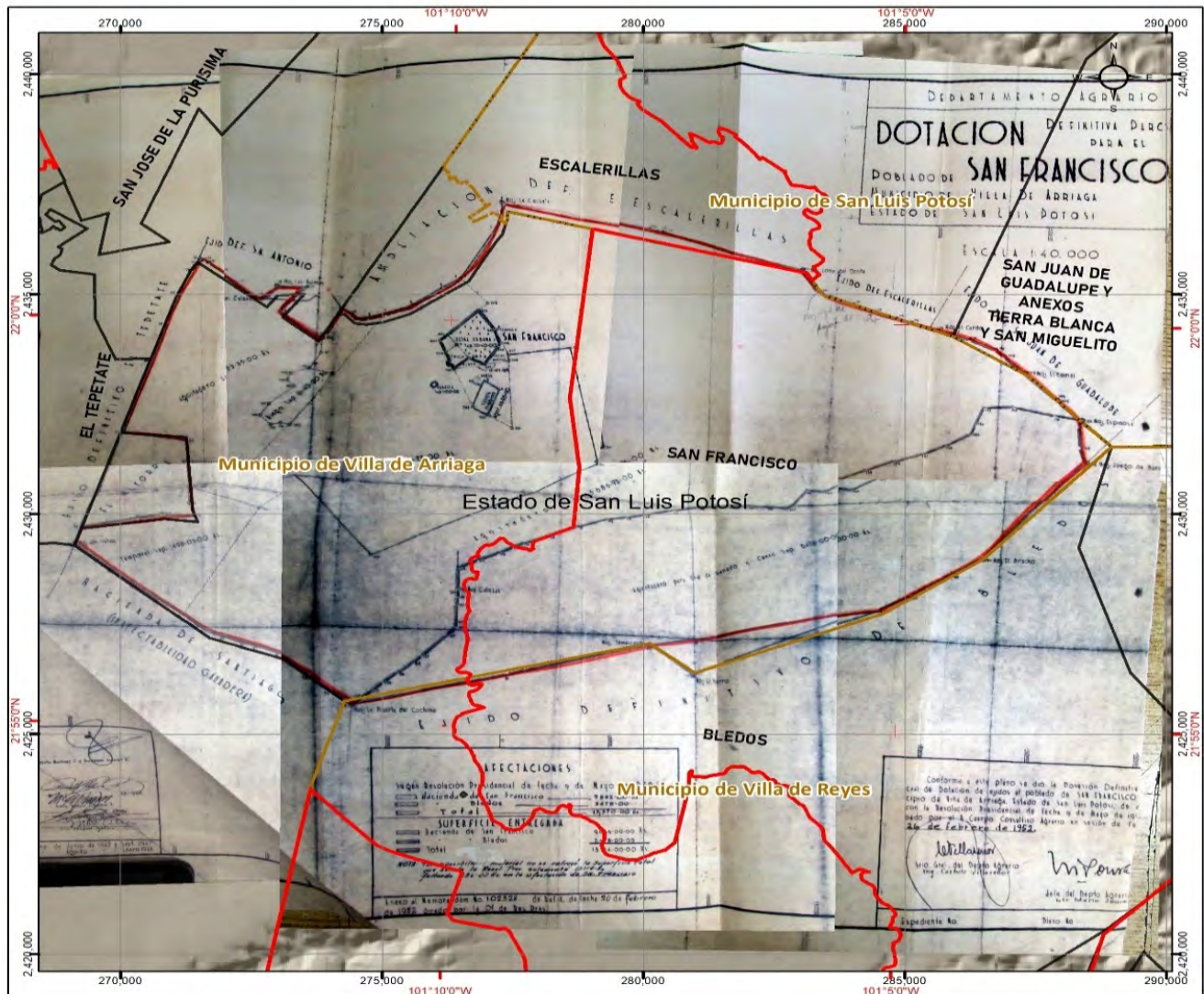
Figura III.A.2-4. Mapa histórico de la dotación de tierras al Ejido Escalerillas, San Luis Potosí.

Aquí la calidad era entendida como la posibilidad de practicar la ganadería o la agricultura por lo que, si la calidad para esos usos era baja, la cantidad aumentaba y por el contrario si la calidad era alta, la cantidad bajaba. Eso explicaría porqué para la zona norte que comprende Mexquitic, o bien los ejidos cercanos a Ojo de Gato -más cercanos al valle- su tamaño era menor, mientras que los ejidos o comunidades más metidas en la Sierra se formaron con mayor superficie.

De ahí se puede observar que, como Escalerillas estaban en una zona árida y apelaron al artículo 11 del reglamento Agrario de 1922, en el cual se proponía otorgar 48 ha. por individuo al estar en zona árida diera un total de 9,408.00 ha. para 196.00 beneficiarios.

Un detalle importante para tomar en cuenta en este caso es que los solicitantes al momento de la dotación ya tenían en uso 5,815.4275 ha, así que sólo se les aumentó y dotó de 3,592.5725 ha para que se cumpliera el reglamento según la calidad. A continuación, se presenta el mapa al que se está haciendo referencia.

En otro mapa histórico, elaborado en 1952 que refiere al ejido de San Francisco mapa (Figura III.A.2-5), el cual lleva el mismo nombre de la hacienda en la que estaba enclavado, se muestran los ejidos ya conformados alrededor de San Francisco, excepto en la parte sur que aún está la Hacienda de Santiago con su área de inafectabilidad. Gráficamente este mapa es un poco distinto a los que se han compartido hasta ahora, pues no plasma con líneas o figuras el relieve en el que se halla, sin embargo es un mapa que pone más cuidado en etiquetar los usos y las hectáreas para cada uso, así aparecen etiquetas como *Agostadero para cría de ganado y cerril, temporal, agostadero, riego, etc.*, y en él se dibuja también un esquema del asentamiento en donde se sitúa actualmente el casco de la antigua hacienda (Figura III.A.2-6) una edificación que debe considerarse como un patrimonio cultural e histórico de la región.



Área de protección de flora y fauna Sierra de San Miguelito.

Autorizo: SEGAM-CONANP
Superviso: SEGAM-CONANP
Elaboro: Deyani Alejandra Ayala Martínez
UPLAMAT-ENES MORELIA, Diciembre de 2020

Simbología

- Poligonal del ANP propuesta
- División estatal
- División municipal
- Límites ejidales

Fuentes de Información Cartográfica

AGA-RAN Expediente de dotación 23/21433
Mapa histórico, 1952.

Especificaciones Cartográficas

Proyección: UTM
Zona: 14 Norte
Datum: ITRF08

0 0.5 1 2
Kilómetros

Dotación a ejido San Francisco

Figura III.A-2-5. Mapa histórico de la dotación de tierras al Ejido de San Francisco, San Luis Potosí.



Figura III.A.2-6. Casco viejo de la Hacienda de San Francisco, San Luis Potosí.

En conjunto, si se consideran todos los tipos de usos que se dotaron, se encontraría que las categorías de *Agostadero Cerril* y *Cerril* fueron las que más se repartieron entre los ejidos, las cuales apelan al macizo montañoso de la Sierra de San Miguelito, y que coincidentemente se ubican actualmente en las *tierras de uso común* (ver datos en Tabla III.A.2-1).

Además, habría que señalar que, en la mayoría de los expedientes de dotación resguardados en el Archivo General Agrario, así como en las resoluciones del Diario Oficial de la Federación se hace mucha mención al clima describiéndolo como *muy árido*, que tiene *lluvias irregulares y escasas* y que *la vegetación es propia de zonas áridas*, es decir, árboles leñosos y nopaleras.

Todo lo expuesto hasta ahora ayuda a ver que históricamente la SSM se ha visto como un lugar relativamente inaccesible para formar asentamientos o poblados, pero al mismo tiempo como un sitio que, por su naturaleza, ha permitido aprovechar sus recursos de distintas formas, como lo muestra el mapa de toponimia (Figura III.A.2-7) donde se ven muy pocos topónimos para asentamientos en el interior de la Sierra, pero muchos para referir a *arroyos*, *cerro* y *loma*. Al igual que los topónimos referentes a *manantial* y *laguna*, los cuales se ubican en las partes bajas de la Sierra lo cual está muy relacionado con el relieve y su forma histórica de aprovecharlo.

En conclusión, a este apartado, se debe considerar que la SSM en cierto sentido históricamente fue un límite para la frontera agrícola de la región, pues las zonas de cultivo de las poblaciones aledañas usaban las tierras bajas y planas para el establecimiento de zonas de cultivo, lo que se puede observar en las terrazas agrícolas de Mexquitic, en la zona agrícola de San Francisco, Bledos, Carranco y del Valle de SLP.

Tabla III.A.2-1. Cubiertas y usos de suelo dotados a ejidos y comunidades dentro del proceso del Reparto Agrario.

EJIDO	HECTÁREAS DE DOTACIÓN	RIEGO	TEMPORAL	PASTAL	AGOSTADERO	AGOSTADERO CERRIL	CERRIL	CERRIL ÁRIDO	MONTE ALTO	MONTE Y CERRIL	MONTE Y AGOSTADERO	MONTE Y MALPAÍS	TIERRAS ÁRIDAS
Corte Segundo	1589.88	192.8	153.12				1239.24						
El Jaral	3530.16						3530.16						
El Porvenir (Rincón del Porvenir)	2130.57	259.76	99				1772.52						
Guadalupe Victoria y La Cruz	2057.4												
Ignacio Allende (El Picacho)	2945.64												
La Tapona	4506.42		538.86				3967.65						
Las Moras	552.6												
Mexquitic de Carmona	698.4												
Miguel Hidalgo	1761.6												
Milpillas	481.59												
Obregón	1880		175		1705	1560							
Palmar Primero y su Anexo Puerto de Carretas	3432.96												
Ojo Zarca de Arista	3240					3240							
Ranchería de Guadalupe	996.54	102.54					894						
Alberto Carrera Torres (antes La Ventilla)	1656	104	112		52.8	672.8	714.4						
El Aguaje	1347.4		102.6							1244.8			
El Terrero	776	136			388		252						
Escalerillas	9408												



EJIDO	HECTÁREAS DE DOTACIÓN	RIEGO	TEMPORAL	PASTAL	AGOSTADERO	AGOSTADERO CERRIL	CERRIL	CERRIL ÁRIDO	MONTE ALTO	MONTE Y CERRIL	MONTE Y AGOSTADERO	MONTE Y MALPAÍS	TIERRAS ÁRIDAS
San Juan de Guadalupe	4504.6					4504.6							
San Juan de Guadalupe y sus Anexos Tierra blanca y San Miguelito (Comunidad)	14869.6		743.48						7434.8		1487	5204.36	
Ojo Zarco	1012.86		172.28	840.6									
El Mezquital	1597		85										1512
El Tepetate	6120	98	1516	860									
Francisco I. Madero	1652		392		1260								
Puerto Espino	1320					1320							
San Francisco	13370	32	1710		626		11002						
San Jose de la Purísima	2640		747										1893
San Luis de Gonzaga	3021												
Bledos	22066	912				21154							
Carranco	1380												
Emiliano Zapata-Jesús María	8479	422	232		7825								
Estancia de Calderón	2732	252					1226				1254		
Estancia del Saucillo	3259.4872	188.3272	359.36		777.2			1914					
Ojo de Gato	1072		232		840								
Rodrigo	3145	378	92		2675								
Totales		3077.427	7461.7	1700.6	16149	32451.4	24597.97	1914	7434.8	1244.8	2741	5204.36	3405



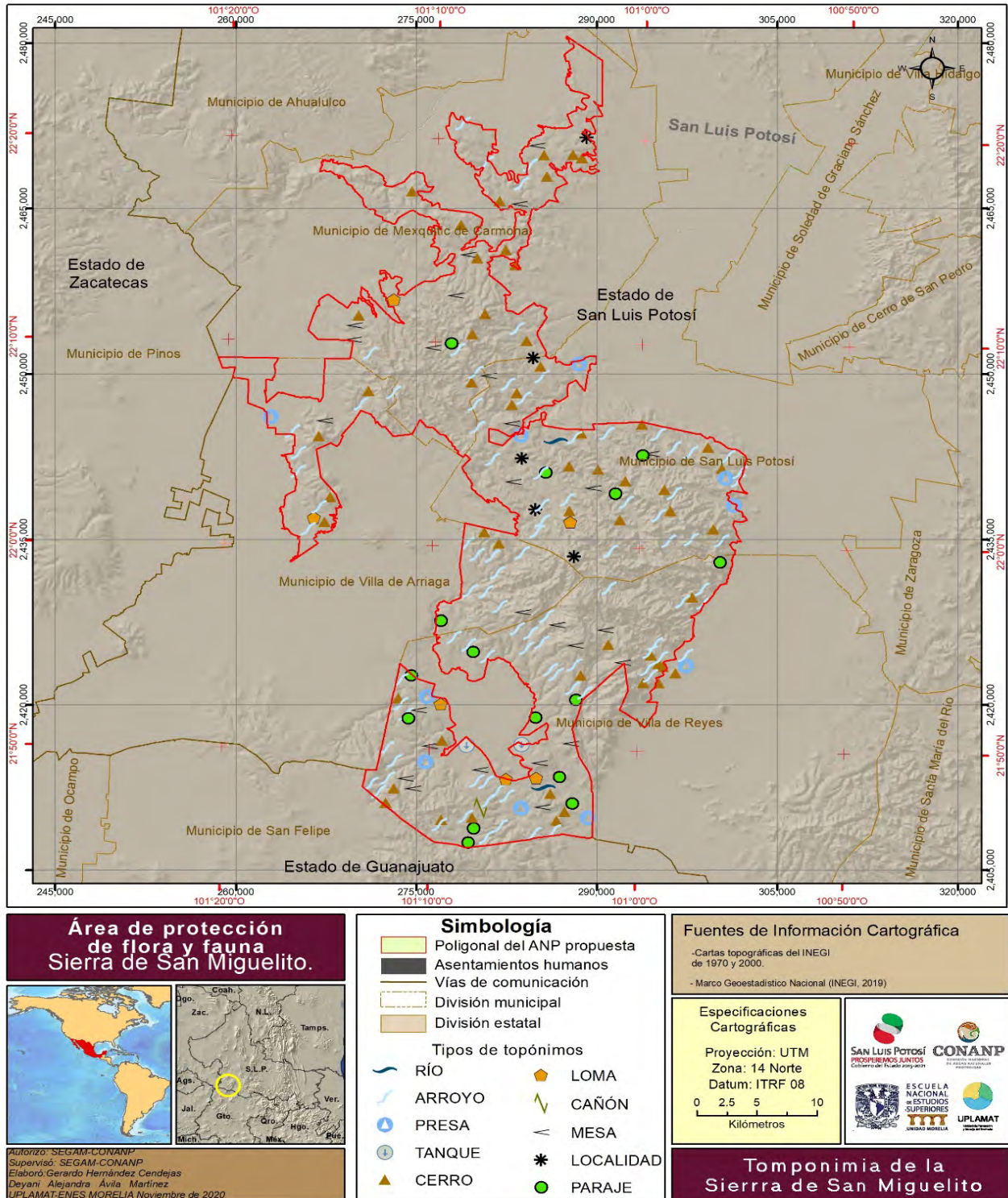


Figura III.A.2-7. Mapa de toponímico del área de protección de flora y fauna Sierra San Miguelito, San Luis Potosí.

También que fue una zona para el pastoreo como agostadero, y como monte para el uso de algunos recursos forestales de bajo impacto como el uso y recolección de leña, lo cual queda claro en varios de los expedientes de dotación y restitución de tierras como es el caso de San Juan de Guadalupe, Escalerillas, San Francisco y Bledos.

Y finalmente, la revisión histórica permitió observar que el patrón de asentamiento en la región estaba fuera de la Sierra pues no hay grandes asentamientos de población en su interior, salvo los casos de Mexquitic y de Escalerillas, pues en general los sitios urbanos se establecieron en las partes bajas, planas y en los valles como lo podemos observar en la ciudad de SLP, Villa de Arriaga y Villa de Reyes.

A.3. Sitios arqueológicos e históricos

La información proporcionada por el Instituto Nacional de Antropología e Historia, incluida en el Registro Público de Monumentos y Zonas de Monumentos Arqueológicos e Históricos (RPMZAH), señala que en la propuesta de área natural protegida SSM, se ubican dos sitios históricos (Tabla III.A.3-1) y 18 sitios arqueológicos (Tabla III.A.3-2) (INAH, 2019).

Tabla III.A.3-1.- Sitios históricos registrados en la propuesta de ANP Sierra de San Miguelito, San Luis Potosí.

No.	Localidad	Nombre	Categoría	Origen	Temporalidad
1	Buenvista	Santuario del Desierto	Arquitectura religiosa	Convento	XVIII
2	-	Acueducto Cañada del Lobo	Arquitectura civil	Acueducto	XIX

Tabla III.A.3-2.- Sitios arqueológicos registrados dentro de la propuesta de ANP Sierra de San Miguelito, San Luis Potosí.

No.	Nombre	Estructura	Rupestre
1	Dos Cascos	XX	
2	Presa San José		
3	La Maroma		
4	La Virgen		
5	La Desilusión		
6	Las tres yucas		
7	Lechuguilla		
8	El Último		
9	Cerro de Silva I		
10	Las Atarjeas 1	X	



No.	Nombre	Estructura	Rupestre
11	Las Atarjeas 2	X	
12	136	X	
13	Arroyo El Lobo		
14	Cerro El Gato 1	X	
15	Cerro Mazapil 1	X	
16	Cerro Mazapil 2		
17	Mastrantro		
18	Arroyo La Laja		X

Fuente: INAH. 2019.

B) ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS RELEVANTES DESDE EL PUNTO DE VISTA AMBIENTAL

B.1. Número de habitantes y composición

La población que habita en los municipios del área de interés en 2015 era de 948,686 personas (INEGI, 2015), lo que representa el 34.9% de la población del estado de San Luis Potosí; siendo el municipio del mismo nombre el que concentra con el 30.3%, el mayor porcentaje de población estatal (Tabla y Figura III.B.1-1).

Tabla III.B.1-1. Población total, población por sexo, relación hombres-mujeres y edad mediana por municipio.
Fuente: INEGI, 2015.

Estado/Municipio	Población	% Población	% Hombres	% Mujeres	Relación hombres-mujeres	Edad mediana
Estatal	2,760,851		48.5	51.5	94.1	27
Mexquitic de Carmona	64,337	2.10	48	52	92.1	24
San Luis Potosí	866,425	30.33	48	52	92.4	28
Villa de Arriaga	17,228	0.66	48.9	51.2	95.4	24
Villa de Reyes	54,374	1.82	49.4	50.6	97.7	23
Total en la Región	1,002,364					

a/ Edad que divide a la población en dos partes numéricamente iguales, esto es, la edad hasta la cual se acumula el 50% de la población total. Excluye a la población de edad no especificada.

b/ Expresa el número de varones por cada 100 mujeres.



En 2015 la mitad de la población tenía menos de 24 años en tres de los cuatro municipios, a excepción de SLP, donde la media fue de 28 años, esto significa que la media de la población que vive en los cuatro municipios tiene menos de 28 años.

La relación de cantidad de hombres a mujeres, sin considerar la edad, es de menor cantidad de hombres que mujeres en forma general, el promedio de los municipios es de 94.4 hombres por cada 100 mujeres. Villa de Reyes presenta la mayor cantidad de varones por cada 100 mujeres con 97.7 hombres por 100 mujeres; a diferencia de Mexquitic de Carmona y SLP donde hay menor cantidad de hombres 92.1 y 92.4 respectivamente por cada 100 mujeres (INEGI, 2015).

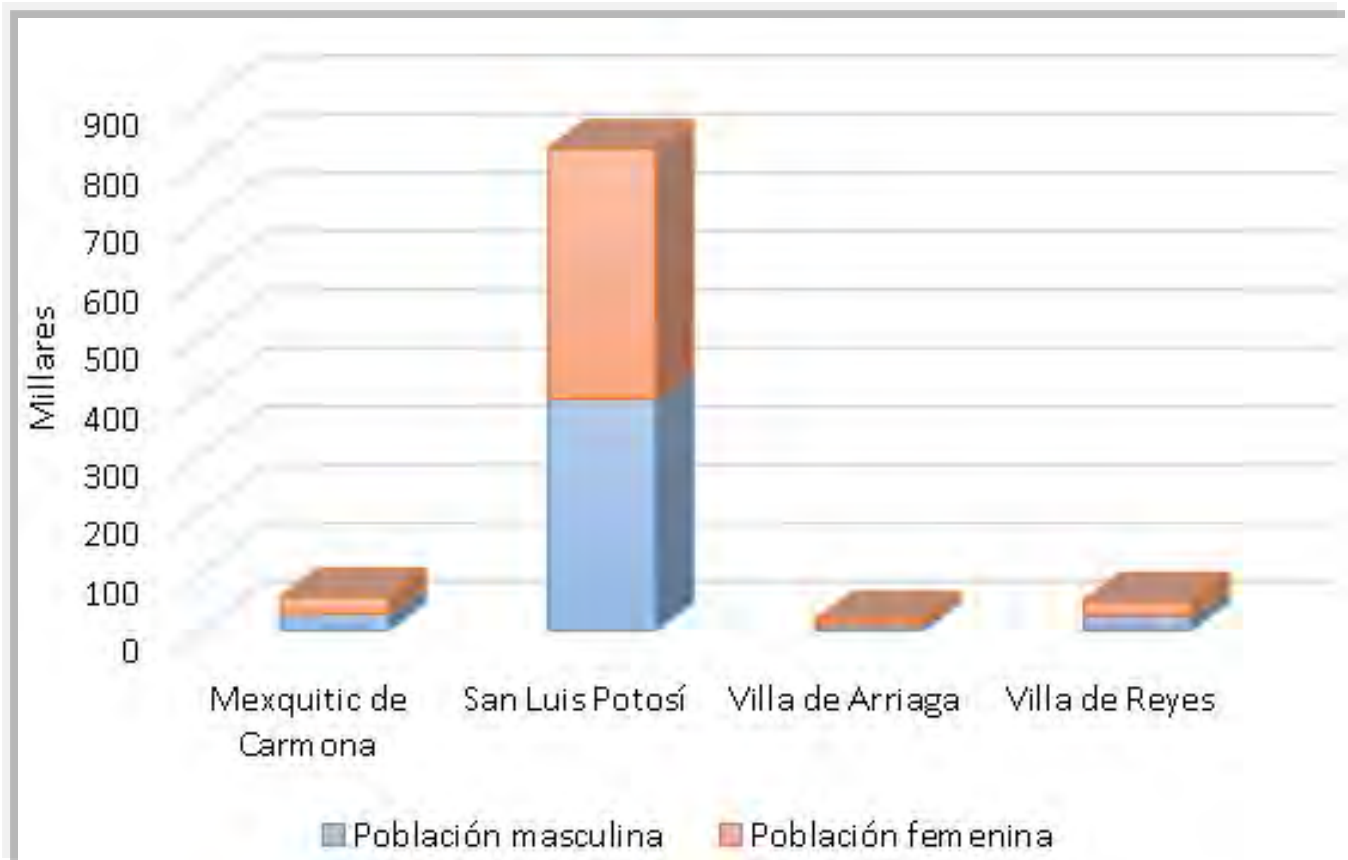
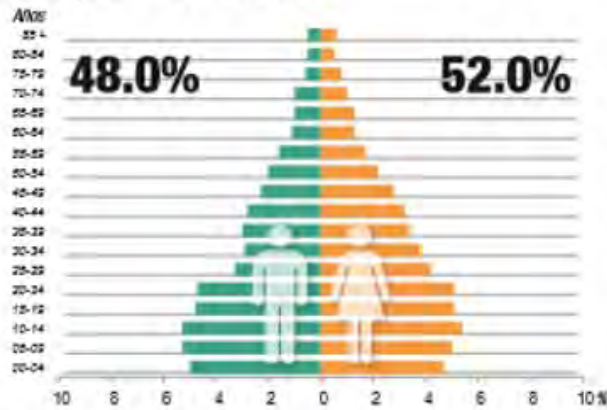
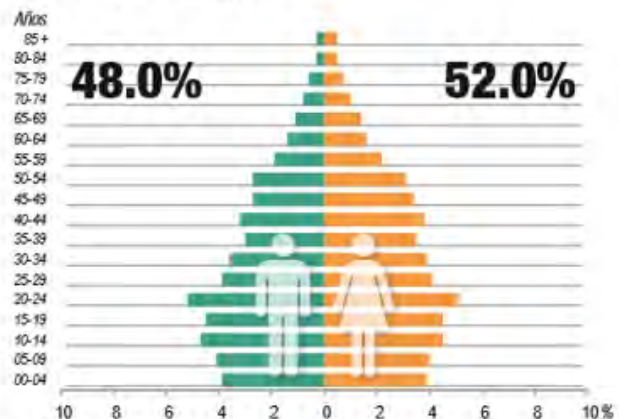
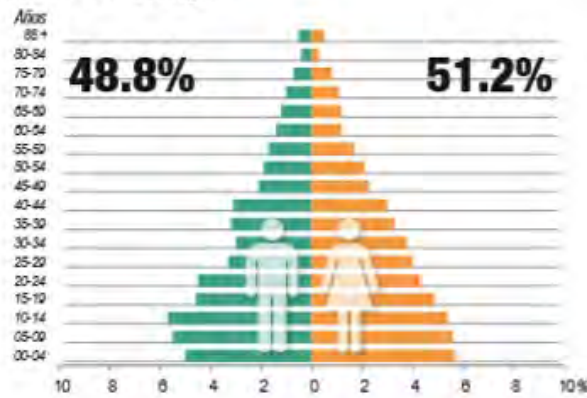
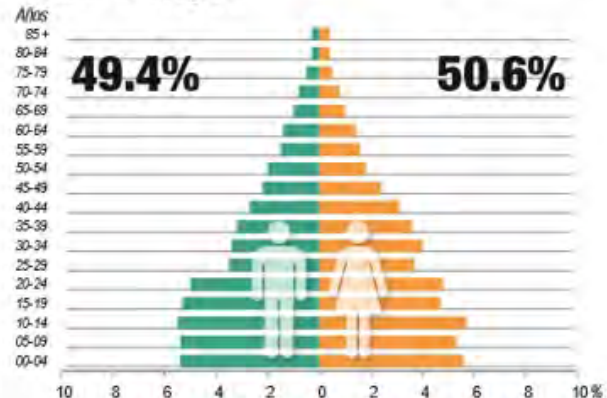


Figura III.B.1-1. Gráfico de Población en los municipios del ANP propuesta, año 2015.
Fuente: Elaboración propia con base en INEGI (2015).

Las cifras de la relación hombres-mujeres se asocia con los fenómenos sociales como la migración hacia los Estados Unidos de América, donde en su mayoría es la población masculina la que migra, quedándose en casa mujeres a cargo de sus hogares y como jefes de familia.



Mexquitic de Carmona

San Luis Potosí

Villa de Arriaga

Villa de Reyes

Figura III.B.1-2. Pirámide poblacional de los municipios de interés, 2015.

Fuente: INEGI, Panorama sociodemográfico de San Luis Potosí 2015.

B.2. Escolaridad

El municipio de San Luis Potosí refleja un mayor número de alumnos inscritos en todos los niveles de educación con aproximadamente 217 mil estudiantes, seguido por Villa de Reyes y Mexquitic de Carmona con cerca de 15.8 mil y 14.6 mil alumnos, con menor matrícula se encuentra Villa de Arriaga con una población estudiantil aproximada de 5 mil alumnos inscritos (INEGI, 2017).

Se puede relacionar que la cantidad de alumnos está en correspondencia a la cantidad de pobladores que habitan en cada uno de los municipios. Si se comparan los datos del ciclo escolar 2016/17 con la población del Censo de 2015, la población estudiantil se estima entre el 25 y el 32% de la población total de los municipios analizados. En la sumatoria de la población estudiantil (Tabla III.B.2-1) se observa que mayor cantidad de alumnos inscritos corresponden a nivel primaria con 108,651 escolares, seguidos de los inscritos en secundaria con 59,676 y preescolar con 43,658 alumnos respectivamente. Los alumnos inscritos en el nivel bachillerato general y tecnológico fueron 40,071 (INEGI, 2017).



Tabla III.B.2-1. Alumnos inscritos y personal docente en educación básica y media superior de la modalidad escolarizada a inicio de cursos de los municipios de interés y nivel educativo según sexo. Ciclo escolar 2016/17.

Municipio/ sexo	Preescolar	Primaria	Secundaria	Bachillerato general	Bachillerato tecnológico y niveles equivalentes	Total
Mexquitic de Carmona	2,800	6,808	3,587	1,449	---	14,644
Hombres	1407	3501	1795	704	---	7407
Mujeres	1393	3307	1792	745	---	7237
San Luis Potosí	37,206	92,182	51,023	25,270	11,029	216,710
Hombres	18,808	47,363	25,403	11,812	5,901	109,287
Mujeres	18,398	44,819	25,620	13,458	5,128	107,423
Villa de Arriaga	869	2,348	1,171	450	---	4,838
Hombres	425	1,186	574	207	---	2,392
Mujeres	444	1,162	597	243	---	2,446
Villa de Reyes	2,783	7,313	3,895	583	1,290	15,864
Hombres	1,409	3,701	2,002	299	688	8,099
Mujeres	1,374	3,612	1,893	284	602	7,765
Total en la Región	43,658	108,651	59,676	27,752	12,319	252,056

Fuente: INEGI Anuario Estadístico de San Luis Potosí, 2017. Cuadro 6.9.


Figura III.B.2-1 Alumnos inscritos por municipio según sexo.

Fuente: Elaboración propia con base en INEGI (2017).



Respecto a la población mayor de 15 años por nivel de escolaridad por municipio, Villa de Arriaga tiene el porcentaje más alto de personas sin escolaridad, seguido por Villa de Reyes, por el contrario, SLP presenta el mayor porcentaje en población con educación media superior y superior, a diferencia de los otros municipios donde la gran parte de la población sólo cuenta con la educación básica.

La tasa de alfabetización por grupos de edad en Mexquitic es de 99% en población de 15-24 años y de 89.6% en población mayor de 25 años. San Luis presenta una tasa de alfabetización de 98.9% en población de 15-24 años y de 88% en población mayor de 25 años. Las cifras que presenta Villa de Arriaga son de 98.8% en población de 15-24 años y de 88% en población mayor de 25 años. En cuanto a Villa de Reyes, muestra tasas de alfabetización de 98% en población de 15-24 años y de 87.6% en población mayor de 25 años (INEGI, 2015).

B.3. Población económicamente activa

La población económicamente activa (PEA) comprende todas las personas, ocupadas y desocupadas, que conforman la fuerza de trabajo disponible para la producción de bienes materiales y de servicios en un periodo determinado (Celis, 1989). El límite mínimo de edad para considerar a la población económicamente activa es de 12 años.

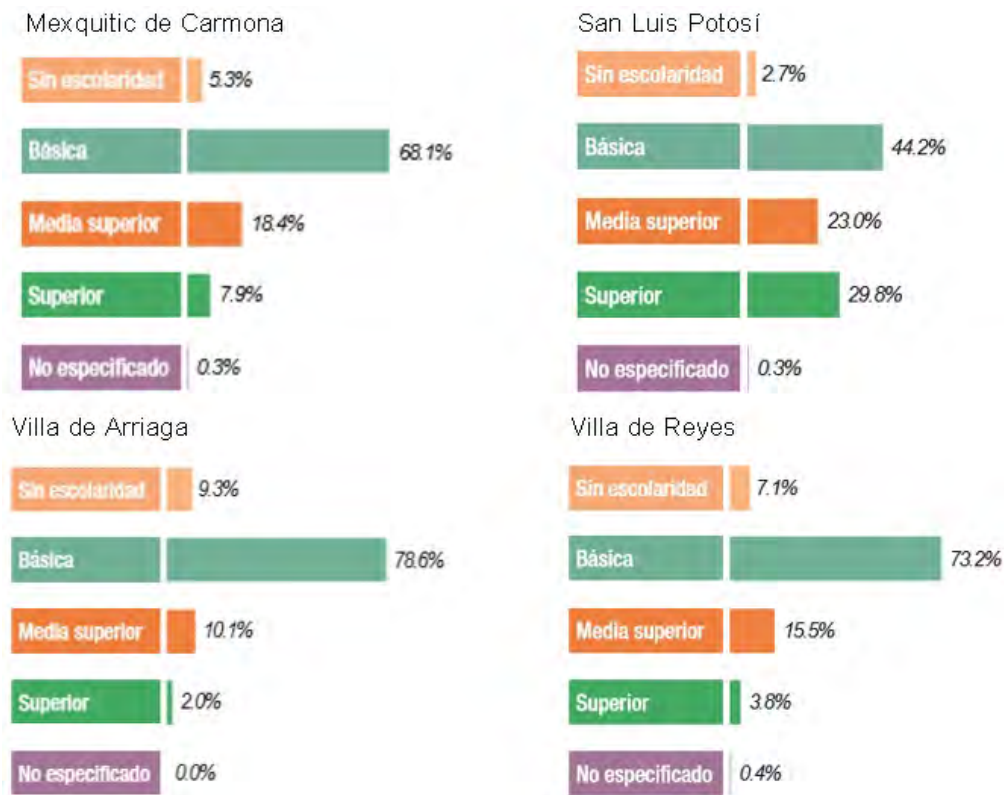


Figura III.B.2-2. Población de 15 años y más según nivel de escolaridad en los municipios de interés.
 Fuente: INEGI (2015).



De los municipios del área estudiada Villa de Reyes muestra la menor tasa de PEA con 44.1%, a diferencia de SLP donde la tasa es de 55.8%, así mismo el porcentaje de actividad de mujeres es mayor. De esta población activa se derivan los porcentajes de ocupación, siendo Mexquitic de Carmona el que mayor porcentaje presenta (97.4%). En los cuatro municipios la población femenina muestra tasas de ocupación mayores a la masculina Figura III.B.3-1.

La población no económicamente activa está conformada por aquella población en edad escolar y preescolar, personas en edad de trabajar que no devengan un sueldo, y las ya retiradas de la actividad económica. En la Figura III.B.3-2, se observa que, en los cuatro municipios, el mayor porcentaje de población no económicamente activa se concentra en la población dedicada a los quehaceres del hogar, en segundo lugar, la población estudiantil y en tercer lugar las personas en otras actividades no económicas. Se observa también que SLP presenta la menor tasa de Población No Económicamente activa y Villa de Reyes posee el porcentaje más alto de los municipios que se analizan.

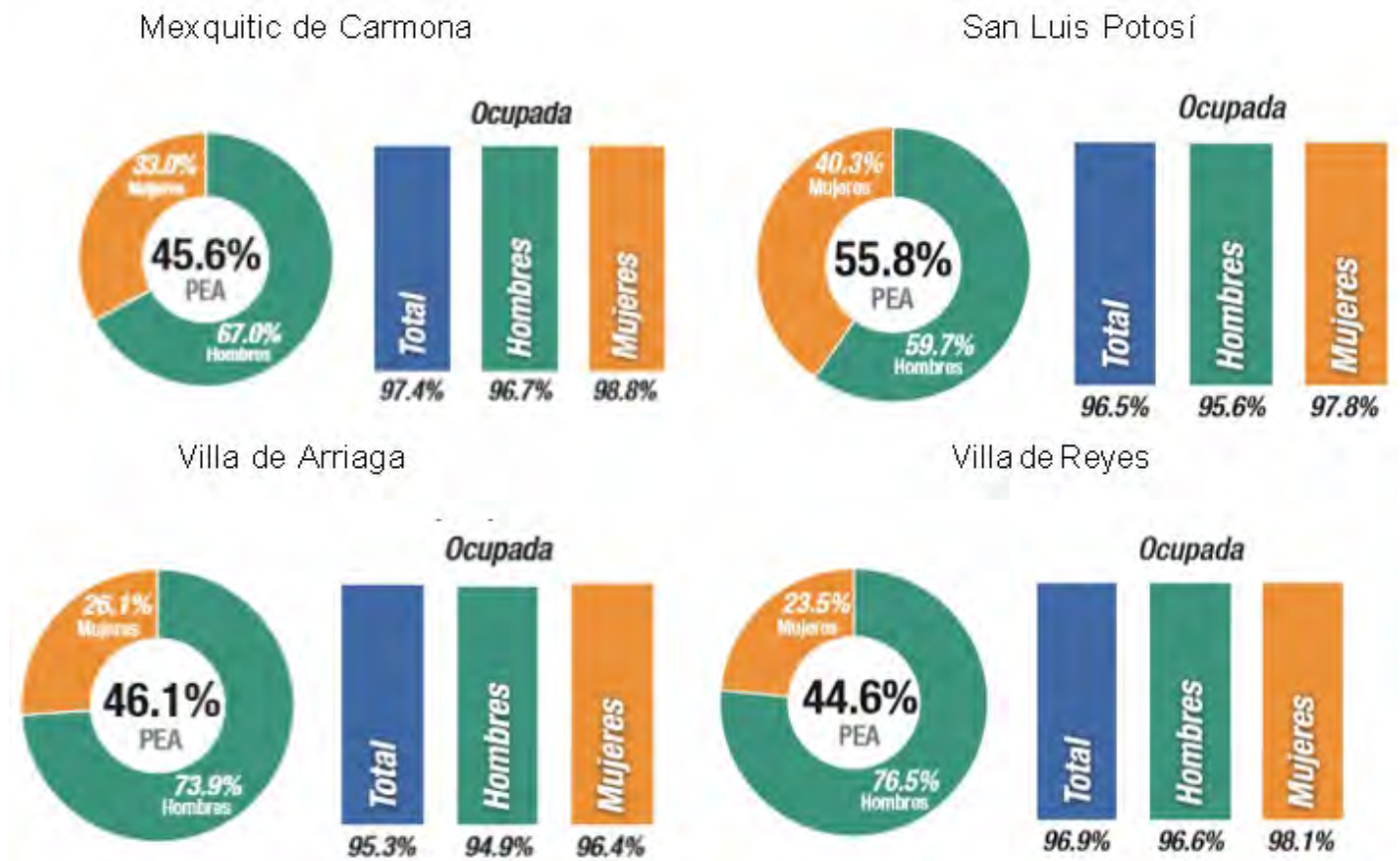


Figura III.B.3-1. Población económicamente Activa y ocupada por municipio, 2015.

Fuente: INEGI, Panorama sociodemográfico de San Luis Potosí 2015.



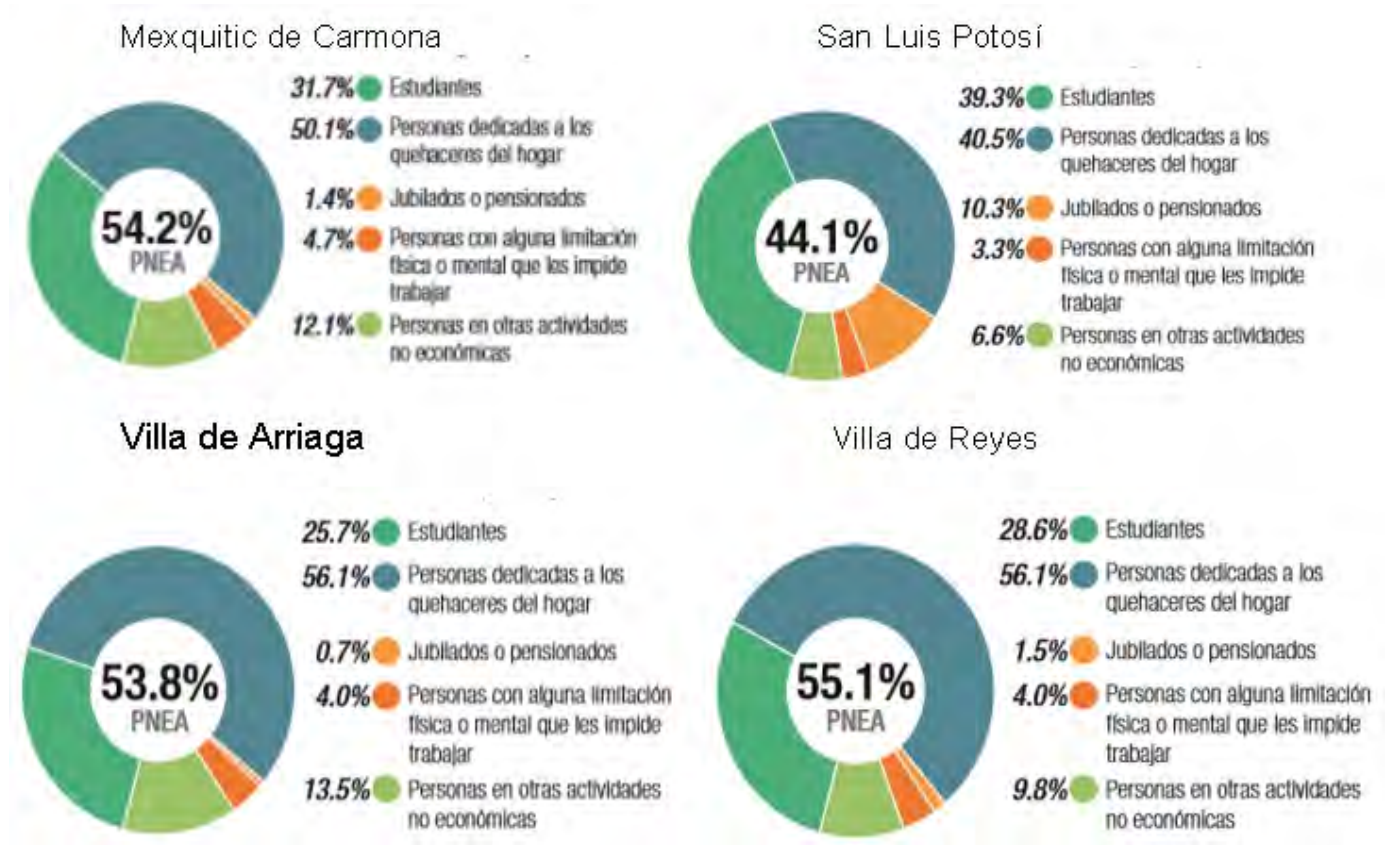


Figura III.B.3-2. Población económicamente Activa y ocupada No económicamente activa por municipio, 2015.

Fuente: INEGI, Panorama sociodemográfico de San Luis Potosí 2015.

B.4. Salud

La población usuaria de los servicios médicos de la zona recibe atención principalmente en los servicios de salud de SLP, en segundo lugar, acuden al Instituto Mexicano del Seguro Social- PROSPERA (Programa de Inclusión Social) y en tercer lugar al Instituto de Seguridad Social al Servicio de los Trabajadores del Estado. En cuanto al tema de población afiliada a alguna institución de servicio médico, Mexquitic reporta una tasa de afiliación de 89.5%, San Luis 86.1%, Villa de Arriaga 94.9% y Villa de Reyes 92.6% (Figura III.B.4-1). En términos porcentuales Villa de Arriaga presenta mayor cobertura de atención en salud, sin embargo en términos reales la población de beneficiarios del municipio de SLP representa el 40% de la población usuaria del estado y el 90% de los beneficiarios de la región estudiada (INEGI, 2017).



Tabla III.B.4-1. Población usuaria de los servicios médicos de las instituciones del sector público de salud por municipio de atención al usuario según institución, 2017.

Municipio	Total	SSA	IMSS-PROSPERA	ISSSTE	PEMEX	Seguro privado	Otra institución
Estatad	2,716,622	822,737	565,949	197,584	1,580	ND	9,831
Mexquitic de Carmona	40,184	32,830	6,791	1,366	40	281	40
San Luis Potosí	1,082,657	322,632	639,850	89,861	3,248	71,455	7,579
Villa de Arriaga	12,084	11,250	1,112	145	12	24	12
Villa de Reyes	64,308	41,929	23,151	707	0	322	257
Total en la Región	1,199,233	408,641	670,904	92,079	3,300	72,082	7,888

Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI, (2017).

B.5. Condiciones de vida

Desde una perspectiva multidimensional, puede entenderse la pobreza como una serie de carencias definidas en múltiples dominios, como las oportunidades de participación en las decisiones colectivas, los mecanismos de apropiación de recursos o las titularidades de derechos que permiten el acceso al capital físico, humano o social, entre otros. Su naturaleza multidimensional, sin embargo, no requiere tomar en cuenta las situaciones de privación en todos los ámbitos en los que se puede desarrollar la vida de un individuo. El número y el tipo de dimensiones por considerar están directamente asociados a la forma en que se conciben las condiciones de vida mínimas o aceptables para garantizar un nivel de vida digno para todos y cada uno de los miembros de una sociedad.



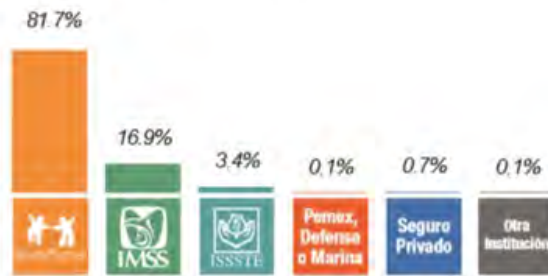
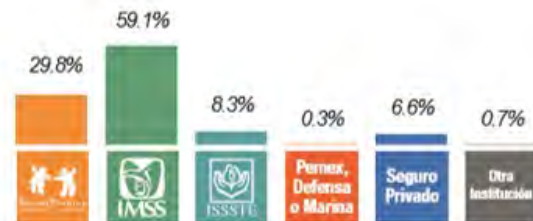
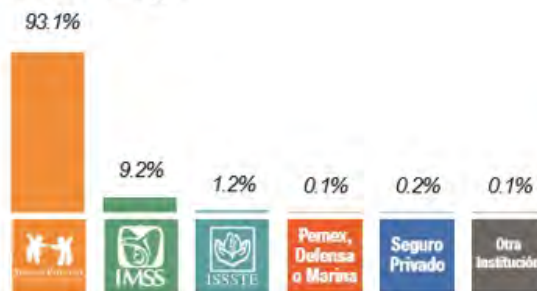
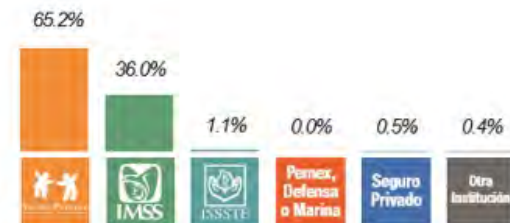
Mexquitic de Carmona

San Luis Potosí

Villa de Arriaga

Villa de Reyes


Figura III.B.4-1. Porcentaje de población usuaria de los servicios médicos de las instituciones del sector salud por municipio de atención al usuario según institución*, 2017.

*Incluye afiliaciones múltiples.

Fuente: INEGI, Anuario estadístico de San Luis Potosí 2017.

En términos porcentuales el municipio con mayor porcentaje de población en pobreza de la región es Villa de Arriaga con 69.7%, seguido de Mexquitic de Carmona con 51.9%, así como los de mayor carencias promedio con 2.1 en ambos; sin embargo, es la Capital potosina la que presenta mayor número de población en condición de pobreza, aunque su promedio de carencias sea el más bajo de la región.

De la población total de la región (1,002,364), 278,747 personas viven en condiciones de pobreza lo que representa el 28%, una cuarta parte de la población (252,804) viven en pobreza moderada y el 2.5 vive en pobreza extrema (25,943).

Tabla III.B.5-1. Personas en situación de pobreza en los municipios de interés.

MUNICIPIO	NÚMERO DE PERSONAS	% DE PERSONAS EN SITUACIÓN DE POBREZA	PROMEDIO DE CARENCIAS
Estatal	1,260,111	45.6	
Mexquitic de Carmona	33,405	51.9	2.1
San Luis Potosí	207,878	24.0	1.8
Villa de Arriaga	12,013	69.7	2.1
Villa de Reyes	25,451	46.8	2.0
Total en la Región	278,747		

Fuente: Elaboración propia con base en CONEVAL (2015).



Respecto a la población en situación de pobreza moderada, 252,804 personas en la región se encontraban en esta categoría en 2015. Según información de CONEVAL, en términos relativos es en Mexquitic de Carmona donde se presenta el mayor porcentaje de personas en esta condición (44%). En términos reales, es el municipio de SLP el que presenta mayor número de personas en situación de pobreza moderada. El promedio de carencias en este rango para la región fue 1.8 (CONEVAL, 2015).

En cuanto a condición de pobreza extrema, Villa de Reyes presenta el mayor porcentaje de la región (34.6%), superior al porcentaje estatal, mientras SLP concentra el mayor número de población en esta condición en la región, significando un 63% del total de esta. La media de carencias en este nivel para la región fue 3.4 (Tabla III.B.5-2).

Tabla III.B.5-2. Personas en situación pobreza extrema y moderada en los municipios de interés.

Municipio	Número de personas en situación de pobreza moderada	% de población en situación de pobreza moderada	Carencias promedio en situación de pobreza moderada	Número de personas en situación de pobreza extrema	% de población en situación de pobreza extrema	Carencias promedio en situación de pobreza extrema
Estatal	1,008,864	9.1		251,247	25.5	
Mexquitic de Carmona	28,852	44.8	1.9	4,553	7.1	3.4
San Luis Potosí	191,494	1.9	1.7	16,384	30.3	3.5
Villa de Arriaga	10,055	11.4	1.9	1,958	24.9	3.4
Villa de Reyes	22,403	5.6	1.8	3,048	34.6	3.5
Total en la Región	252,804			25,943		

Fuente: Elaboración propia con base en CONEVAL Consulta dinámica de resultados 2015.

Derivado que poco más de la mitad de las personas de la región se encuentran en alguna situación de pobreza (56%), por el número promedio de carencias y porcentajes, los municipios del ANP se caracterizan por ser pobres (CONEVAL, 2015) (Figura III.B.5-1).





Figura III.B.5-1. Personas en situación de pobreza, pobreza moderada y extrema.

Fuente: Elaboración propia con base en CONEVAL Consulta dinámica de resultados 2015.

B.6. Servicios

El total de la población de los cuatro municipios de la región (1,002,364 personas) habitan en 410,207 viviendas particulares; mismos que se concentran principalmente en la capital potosina (48%), el promedio de ocupantes en las viviendas es de 4.4 (CONEVAL 2015).

Tabla III.B.6-1. Viviendas habitadas y sus ocupantes por municipio según tipo de vivienda, 2010.

Municipio	Viviendas particulares habitadas	Viviendas particulares de uso temporal	Ocupantes en viviendas particulares habitadas	Promedio de ocupantes en viviendas particulares habitadas
Estatal	631,587	37,756	2,557,437	4.05
Mexquitic de Carmona	11,444	1,006	53,411	4.67
San Luis Potosí	195,454	8,170	758,034	3.88
Villa de Arriaga	3,645	248	16,241	4.46
Villa de Reyes	9,928	385	46,628	4.7
Total en la Región	222,919	9,983	885,136	4.4

Fuente: Elaboración propia con base en CONEVAL Consulta dinámica de resultados 2015.



De acuerdo con el INEGI, en 2010 Villa de Reyes presentaba el mayor porcentaje de viviendas con piso de tierra de esta región, superior a la media estatal; en Villa de Arriaga 7.7% de las viviendas no disponen de energía eléctrica, así mismo el 40.7 de las viviendas disponen de agua entubada.

Tabla III.B.6-2. Viviendas particulares habitadas y sus servicios básicos. Datos en porcentaje.

Vivienda y Urbanización	Estatad	Mexquitic de Carmona	San Luis Potosí	Villa de Arriaga	Villa de Reyes
Con piso de tierra	8.7	7.4	1.9	9.1	10.5
Sin energía eléctrica	4.1	5.7	0.9	7.7	4.4
No disponen de agua entubada en el ámbito de la vivienda	16.8	25.5	3.2	40.7	23.1
No disponen de excusado o sanitario	5.2	28.2	1.7	37.4	19.3
No disponen de drenaje	18.7	34.9	2.3	45.5	27.7
No disponen de luz eléctrica, agua entubada de la red pública y drenaje	27.8	46.9	4.5	60.2	40.3

Fuente: INEGI Censo de Población y vivienda 2010. Principales resultados por localidad (ITER).

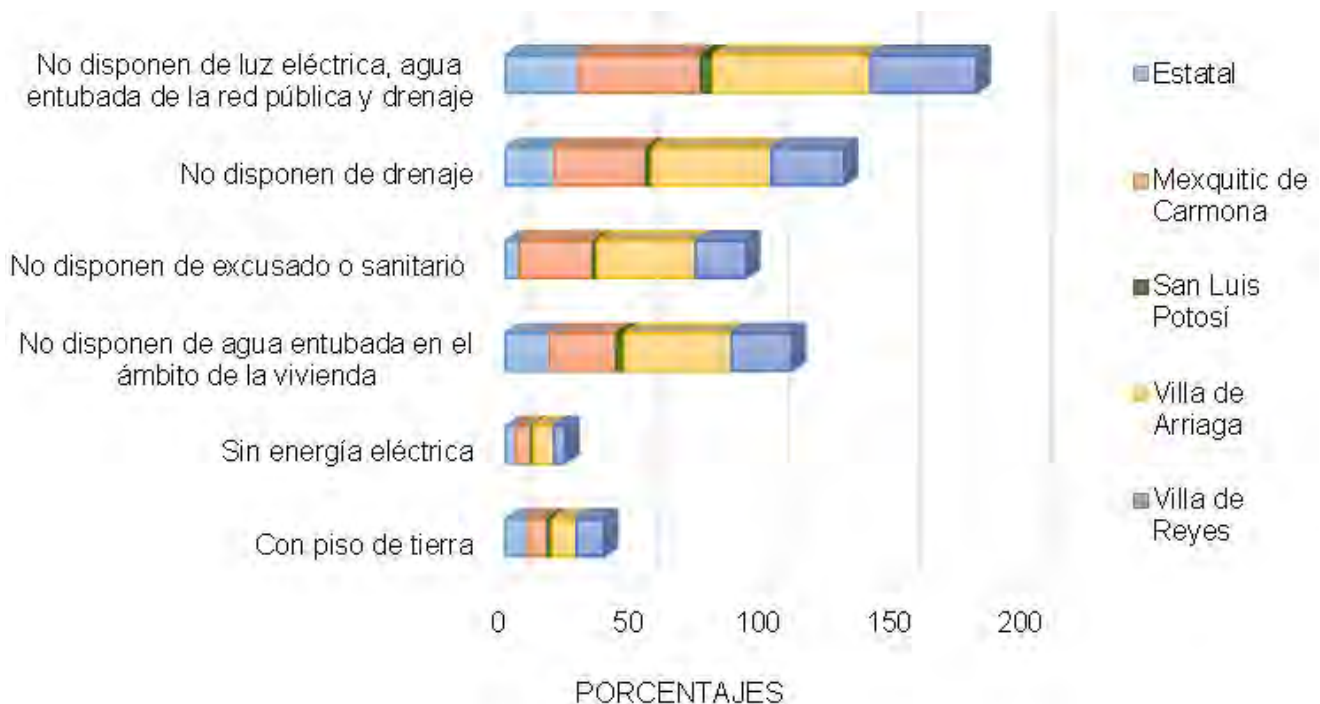


Figura III.B.6-1. Viviendas particulares habitadas y sus servicios básicos. Datos en porcentaje.

Fuente: Elaboración propia con base en INEGI Censo de Población y vivienda 2010. Principales resultados por localidad (ITER).

En la Figura III.B.6-1 podemos observar que Villa de Arriaga es el municipio de la región con mayor porcentaje de viviendas que carecen de los principales servicios básicos, 60% de las viviendas carecen de luz eléctrica, agua entubada de la red pública y drenaje, seguido de Mexquitic de Carmona con 46.9%. El municipio que menor carencia de servicios básicos presenta es SLP.



Respecto a la disposición de bienes en la vivienda, Mexquitic de Carmona presenta los mayores porcentajes de carencias de la región, 3.5 % de sus viviendas no disponen de ningún bien (Tabla III.B.6.3).

Tabla III.B.6-3. Viviendas particulares habitadas y bienes disponibles. Datos en porcentaje.

VIVIENDA/BIENES NO DISPONIBLES	ESTATAL	MEXQUITIC DE CARMONA	SAN LUIS POTOSÍ	VILLA DE ARRIAGA	VILLA DE REYES
Refrigerador	21.9	28.9	7.7	40.0	28.8
Televisión	12.0	13.7	2.4	11.9	7.9
Lavadora	35.2	51.1	17.8	49.0	51.0
Computadora	76.1	91.6	56.2	94.3	93.9
Ningún bien	3.9	4.1	0.5	3.5	3.1

Fuente: INEGI Censo de Población y vivienda 2010. Principales resultados por localidad (ITER).

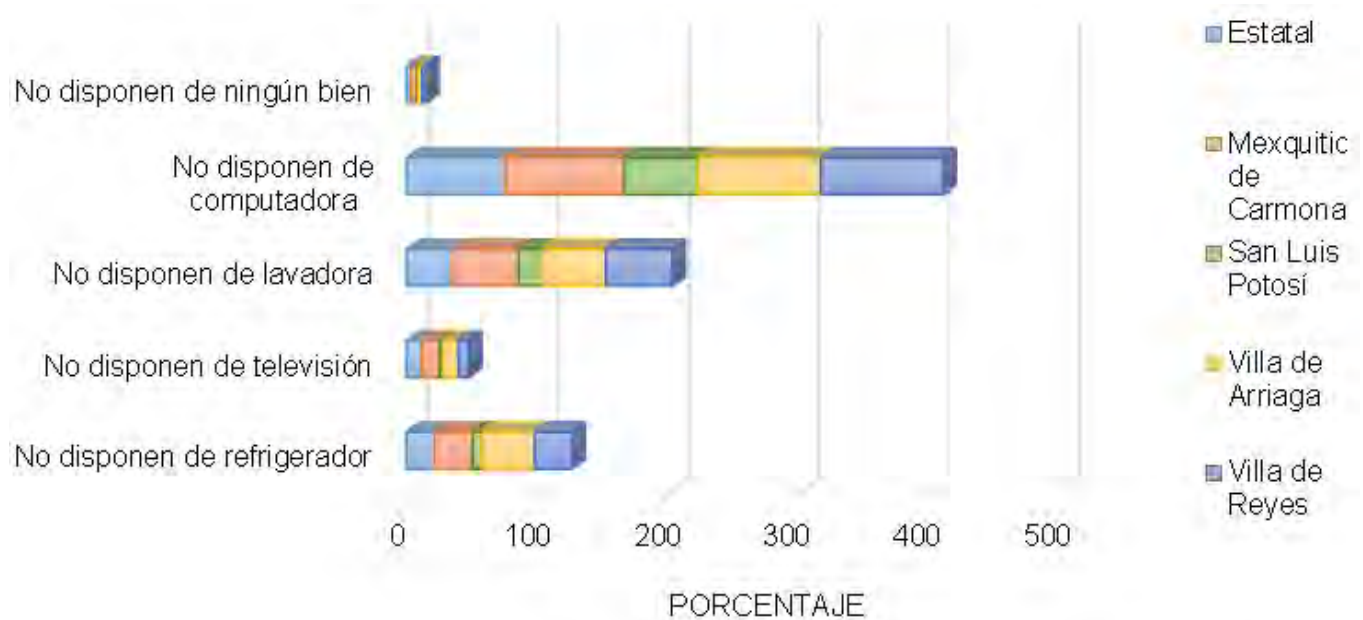


Figura III.B.6-2. Viviendas particulares habitadas y bienes disponibles en los municipios de interés.

Fuente: Elaboración propia con base en INEGI Censo de Población y vivienda 2010. Principales resultados por localidad (ITER).

B.7. Comunidades Indígenas

Conforme al Artículo 2º de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, las comunidades integrantes de un pueblo indígena, son aquellas que forman una unidad social, económica y cultural, asentadas en un territorio y que reconocen autoridades propias de acuerdo con sus usos y costumbres (DOF, 1917).



En este sentido, dentro del polígono propuesto del área de protección de flora y fauna Sierra de San Miguelito, no se reporta presencia de pueblos o comunidades indígenas, y ninguno de los 36 núcleos agrarios es catalogado como comunidad indígena.

El estado de San Luis Potosí cuenta con un Padrón de Comunidades Indígenas, que fue publicado por el Periódico Oficial del Estado Libre y Soberano de San Luis Potosí en 2010, que deriva de la Ley Reglamentaria del artículo 9º de la Constitución sobre Derechos y Cultura Indígena del año 2003. Dentro de dicho padrón se tiene el registro aproximado de 400 comunidades Indígenas que están localizadas en 24 municipios de la región Huasteca y Zona Media, y no existe registro de este tipo de comunidades en los municipios de San Luis Potosí, Mexquitic de Carmona, Villa de Reyes y Villa de Arriaga.

En la Actualización del Registro de las Comunidades Indígenas del estado de San Luis Potosí, publicada en el Periódico Oficial del Estado Libre y Soberano de San Luis Potosí en el año 2015, solo se reconoce la existencia de tres comunidades indígenas en el municipio de San Luis Potosí, que son: Comunidad Triqui, la comunidad Mazahua y la comunidad Mixteca baja. Esta población de la cual se tiene registro, hace referencia a hablantes de alguna lengua indígena que viven en la zona urbana del municipio, pero que emigraron a este centro de población (Chávez- González, 2013)

A nivel nacional, el Catálogo de Localidades Indígenas (INEGI, 2010) y el Catálogo de localidades A y B de acuerdo a la clasificación del Instituto Nacional de los Pueblos Indígenas 2020 (INPI, 2020), reconoce una localidad denominada El Fresno, ubicada dentro el polígono propuesto en el municipio de Villa de Reyes, sin embargo, únicamente cuenta con dos habitantes indígenas. Por lo anterior, no se considera necesario realizar una consulta específica a comunidades o pueblos indígenas sobre la propuesta de área natural protegida.

Tabla III.B.7-1. Localidades Indígenas dentro de la propuesta del área natural protegida propuesta Sierra de San Miguelito. San Luis Potosí.

No.	Documento	Municipio			
		Mexquitic de Carmona	San Luis Potosí	Villa de Arriaga	Villa de Reyes
1	Catálogo de Localidades Indígenas en México (INEGI,2010).	SIN REGISTRO (S/R)	S/R	S/R	El Fresno
2	Padrón de Comunidades Indígenas de SLP (POSLP, 2010).	S/R	S/R	S/R	S/R
3	Padrón de Comunidades Indígenas de SLP (INDEPI, 2013).	S/R	S/R	S/R	S/R
4	Actualización del Registro de las Comunidades Indígenas en el Estado (POSLP, 2015).	S/R	S/R	S/R	S/R
5	Catálogo de localidades A y B 2020 (INPI, 2020a)	S/R	S/R	S/R	El Fresno
6	Atlas de los pueblos indígenas de México (INPI, 2020b).	S/R	S/R	S/R	S/R



C) USOS Y APROVECHAMIENTOS, ACTUALES Y POTENCIALES DE LOS RECURSOS NATURALES

Una manera de apreciar los recursos naturales de la región es a partir del conocimiento del uso del suelo y de los tipos de vegetación que en él existen. En la siguiente tabla se observa la superficie que pueden tener los recursos forestales, así como el uso del suelo. Tomando en cuenta el volumen de esta superficie se pueden plantear algunos usos potenciales.

Tabla III.C-1. Uso de suelo y vegetación en el área de protección de flora y fauna Sierra de San Miguelito, San Luis Potosí.

SO DE SUELO Y VEGETACIÓN	SUPERFICIE	
	ha	%
Bosque de pino	32,555-16-42.47	29.69
Bosque de encino	7,551-99-64.38	6.89
Bosque de pino encino	2,267-18-20.46	2.07
Matorral xerófilo	10,029-13-38.19	9.15
Pastizal	3,596-86-88.61	3.28
Vegetación secundaria de bosque de pino	11,417-85-98.58	10.41
Vegetación secundaria de bosque de encino	2,484.60-97.68	2.27
Vegetación secundaria de Matorral xerófilo	24,058-51-48.43	21.94
Agricultura	1,031-41-18.36	0.94
Sin vegetación aparente	14,374-51-72.36	13.11
Cuerpo de agua	271-69-24.87	0.25
Superficie total	109,638-95-14.39	100.00

Los usos y aprovechamientos que pueden considerarse y desarrollarse en la SSM son las siguientes: 1) los servicios ambientales 2) los usos agrícolas y pecuarios, y 3) actividades de senderismo, ecoturismo y turismo cultural.

1.- Servicios ambientales. En la tabla anterior se aprecia que el bosque de pino abarca el 29.7% de la superficie de la propuesta del ANP y ascendería a 36.7% si también se considera la superficie de bosque de pino que se afectó con el incendio en abril de 2019.

La sumatoria de las diferentes cubiertas de bosque (pino, encino, pino-encino) representan en conjunto 42,374.4 has, 38.7% respecto a la superficie total. Por lo tanto, el aprovechamiento y la búsqueda de programas por servicios ambientales podría ser una opción potencial para la zona (Tabla III.C-1).



2.- Usos agrícolas y pecuarios. Con base en la tabla anterior (Tabla III.C-1) se aprecia que las superficies de las zonas agrícolas y de uso pecuario como son los pastizales, representan un porcentaje bajo respecto a la superficie total, 4.22% el cual no generan un gran impacto ni son un factor de presión sobre las coberturas de la zona. De forma particular se puede potenciar la difusión de algunas prácticas agrícolas de interés como son la existencia de las terrazas agrícolas que se practican en la zona de Mexquitic y que fueron introducidas por la población tlaxcalteca que arribó a la región con el proceso de colonización y que por ser una técnica agrícola particular pudieran ser parte de un programa de promoción cultural y turística, para darle una mayor visibilidad de su importancia en la historia local.

3.- Senderismo, ecoturismo y turismo cultural. Actividades como senderismo, ecoturismo y turismo cultural se pueden realizar en la zona, siguiendo la normativa vigente del ANP. La SSM es una zona visitada por personas con interés en practicar las actividades previamente citadas, sería importante el desarrollo de proyectos y programas de promoción de estas, así como de educación ambiental, lo cual lograría mayor acceso y conocimiento sobre la importancia de la conservación y de los servicios ambientales que la SSM provee para la región centro de SLP.



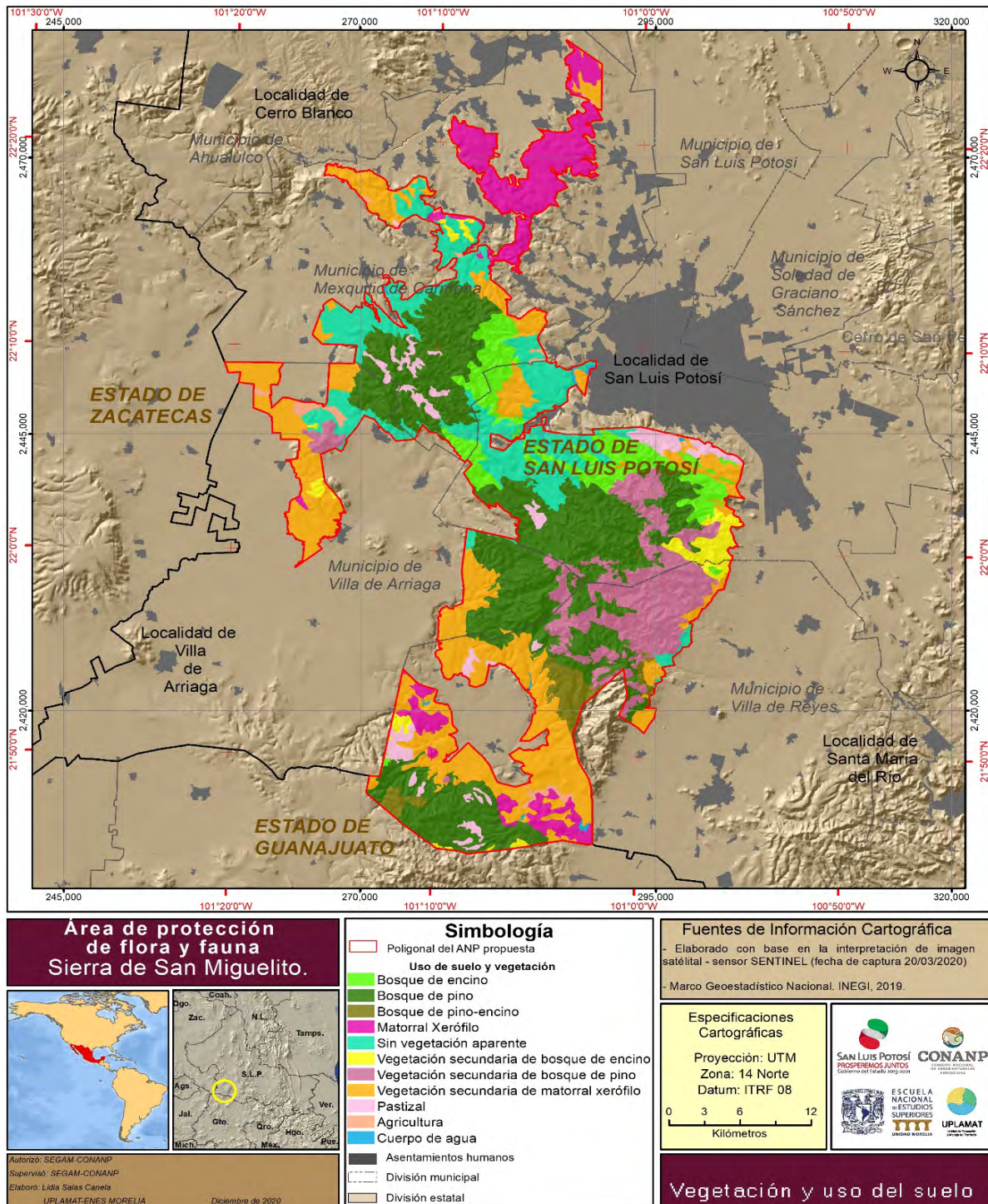


Figura III.C-1. Mapa de vegetación y uso del suelo en el ANP Sierra de San Miguelito, San Luis Potosí.

C.1. Principales actividades económicas desarrolladas en la superficie del ANP propuesta

C.1.1. Agricultura

El estado de SLP genera alrededor de 100 bienes agroalimentarios. Los productos con mayor valor en la entidad son la carne de bovino y de ave, la caña de azúcar, la alfalfa y el chile verde, también posee el 3.9 % de la superficie agrícola potencial del país (1'039,999 ha). En 2013 el 79% de su superficie sembrada era de temporal y 21% de riego. En 2019 la producción agrícola del estado representó el 4% del volumen nacional. (INEGI, 2009).

Tabla III.C.1.1-1. Superficie sembrada, cosechada, volumen y valor de producción por municipio (año 2009).

Municipio	Superficie sembrada (Ha)	Superficie cosechada (Ha)	Volumen de producción (Ton)	Valor de Producción (miles de pesos)
Estatal	733,021.91	438,249.89	438,249.89	6'855,927.14
Mexquitic de Carmona	7,725.00	3,570.00	4,155.00	46,721.61
San Luis Potosí	10,059.75	4,289.75	5,770.00	116,790.17
Villa de Arriaga	29,425.00	9,325.00	20,100.00	25,674.90
Villa de Reyes	8,509.00	5,209.00	3,300.00	76,895.46
Total en la Región	55,718.75	22,393.75	33,325.00	266,082.14

Fuente. INEGI. Anuario Estadístico de la Producción Agrícola de San Luis Potosí 2009.

En resumen, si comparamos las Tabla III.C.1.1-1 y Tabla III.C.1.1-2, observamos que la superficie sembrada de los cuatro municipios en la zona de interés disminuyó de 2009 a 2013, en 2009 representó el 7.6% de la superficie estatal disminuyendo a 5.1% en el 2013, en el 2009 la superficie cosechada representó el 5.1% respecto al total estatal, cambiando a 3.7% para 2013; a pesar de las diferencias que presenta la disminución en superficie agrícola en este periodo, el valor de la producción se incrementó de \$266,082 en 2009 a \$673,590 en 2013, lo que se traduce en una apreciación del 40% del valor de la producción agrícola de esta zona.

Los principales cultivos en la zona de la sierra de San Miguelito son maíz grano, frijol, avena forrajera, alfalfa y chile verdes (INEGI, 2009). (Tabla III.C.1.1-2).



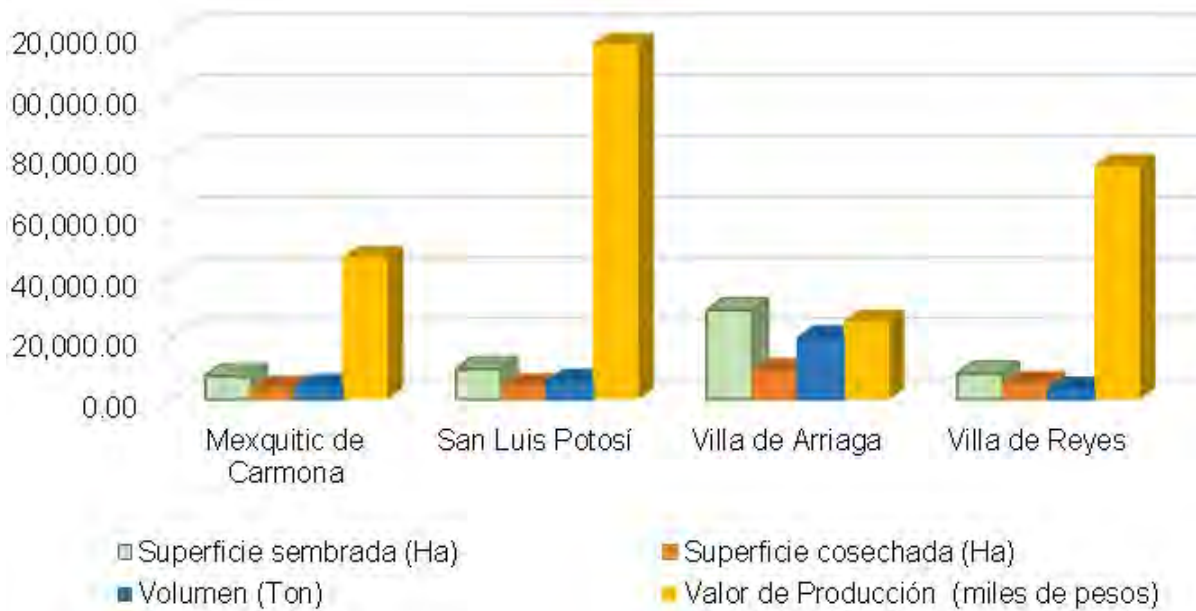


Figura III.C.1.1-1. Superficie sembrada, cosechada, volumen y valor de producción por municipio (año 2009).

Fuente: INEGI. Anuario Estadístico de la Producción Agrícola de San Luis Potosí 2009.

El municipio de SLP en 2013 ocupó el segundo lugar en producción de chile verde y el cuarto en producción de jitomate en el estado. Mexquitic aparece como el cuarto lugar en producción de maíz, seguido por Villa de Reyes en quinto. En cuanto a avena forrajera Villa de Arriaga es fue el segundo2do productor seguido por Villa de Reyes en tercer lugar.

Tabla III.C.1.1-2. Superficies sembrada y cosechada por tipo de cultivo, principales cultivos y municipios según disponibilidad de agua Año agrícola 2013. (Hectáreas).

Municipio	Superficie sembrada (ha)			Superficie cosechada (ha)		
	Total	Riego	Temporal	Total	Riego	Temporal
Total Estatal	836,889	159,736	677,153	689,372	149,345	540,027
Mexquitic de Carmona						
Maíz grano	6,850	1,860	4,990	3,856	1,860	1,996
San Luis Potosí						
Chile verde	1,558	1,558	0	1,551	1,551	0
Jitomate	109	109	0	109	109	0
Maíz grano	5,945	545	5,400	3,567	545	3,022
Avena forrajera	502	275	227	502	275	227
Alfalfa verde	1,432	1,432	0	1,432	1,432	0

Municipio	Superficie sembrada (ha)			Superficie cosechada (ha)		
	Total	Riego	Temporal	Total	Riego	Temporal
Villa de Arriaga						
Frijol	15,270	270	15,000	6,543	270	6,273
Avena forrajera	2,760	102	750	2,130	10	2,120
Villa de Reyes						
Maíz grano	5,870	1,790	4,080	3,420	1,790	1,630
Avena forrajera	1,050	1,050	0	1,050	1,050	0
Alfalfa verde	1,392	1,392	0	1,392	1,392	0
Total en la Región	42,738	10,383	30,447	25,552	10,284	15,268

Fuente: INEGI Anuario Estadístico y geográfico de San Luis Potosí 2014.



Figura III.C.1.1-2. Superficies sembrada y cosechada por tipo de cultivo en los municipios del ANP propuesta (2013).

Fuente: Elaboración propia con base en INEGI 2014.

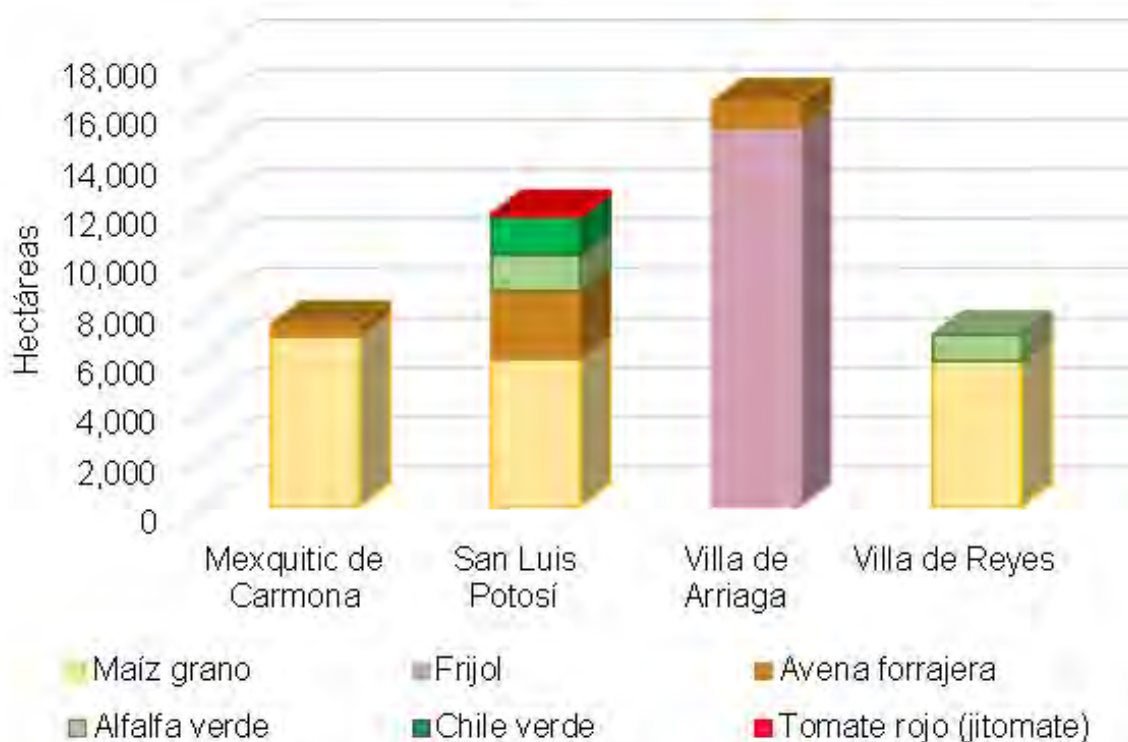


Figura III.C.1.1-3. Principales cultivos por superficie sembrada en los municipios del ANP propuesta (2013).

Fuente: Elaboración propia con base en INEGI (2014).

Tabla III.C.1.1-3. Volumen y valor de la producción agrícola por tipo de cultivo, principales cultivos y municipios del área de interés según disponibilidad de agua. Año agrícola 2013.

Tipo Municipio Cultivo	Volumen (Toneladas)			Valor (Miles de pesos)		
	Total	Riego	Temporal	Total	Riego	Temporal
Total Estatal	NA	NA	NA	10,453,805	6,065,518	4,388,287
Mexquitic de Carmona						
Maíz grano	8,880	7,942	938	38,161	34,151	4,010
San Luis Potosí						
Chile verde	13,850	13,850	0	124,478	124,478	0
Tomate rojo (jitomate)	14,058	14,058	0	83,122	83,122	0
Maíz grano	3,812	2,453	1,360	16,418	10,570	5,848
Avena forrajera	5,604	3,325	2,279	4,440	2,617	1,823
Alfalfa verde	188,193	188,193	0	155,762	155,762	0
Villa de Arriaga						
Frijol	3,033	459	2,574	29,948	4,507	25,441



Tipo Municipio Cultivo	Volumen (Toneladas)			Valor (Miles de pesos)		
	Total	Riego	Temporal	Total	Riego	Temporal
Avena forrajera	21,330	130	21,200	16,743	101	16,642
Villa de Reyes						
Maíz grano	9,115	8,055	1,060	37,575	33,026	4,550
Avena forrajera	14,315	14,315	0	11,322	11,322	0
Alfalfa verde	188,198	188,198	0	155,621	155,621	0
Total en la Región	470,388	426,663	29,411	673,590	615,277	58,314

Fuente: INEGI Anuario Estadístico y geográfico de San Luis Potosí 2014.

Como se muestra en la Tabla III.C.1.1-3, los municipios de SLP y Villa de Reyes son los mayores productores de alfalfa verde en la zona de estudio, este cultivo es el que mayor volumen y valor de producción genera en el área estudiada (Figuras III.C.1.1-2 y 3), en segundo lugar, está el cultivo de chile donde SLP es el mayor productor de este cultivo y de jitomate rojo. El maíz grano es el tercer cultivo en volumen de la región, principalmente en Villa de Reyes, seguido por Mexquitic de Carmona. Villa de Arriaga es el mayor productor de frijol y avena del área estudiada.

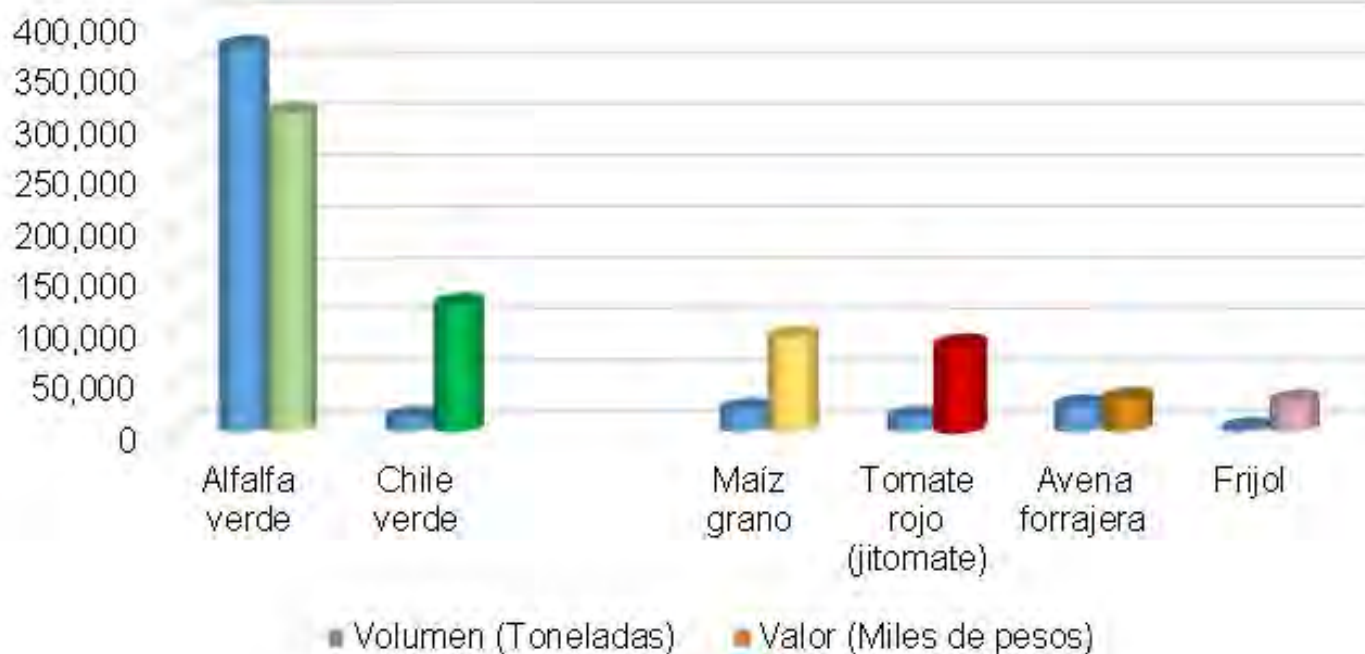


Figura III.C.1.1-4. Volumen y valor de la producción agrícola por tipo de cultivo en la región de interés.

Fuente: Elaboración propia con base en INEGI (2014).



La Figura III.C.1.1-6 ejemplifica que los municipios de SLP y Villa de Reyes son los que generan mayor valor de producción agrícola del área de estudio, por el contrario, Mexquitic y Villa de Arriaga presentan poca vocación agrícola.



Figura III.C.1.1-5. Volumen de la producción agrícola por tipo de cultivo y municipios considerados en la propuesta de ANP. Año agrícola 2013.

Fuente: Elaboración propia con base en INEGI Anuario Estadístico y geográfico de San Luis Potosí 2014.



Figura III.C.1.1-6. Valor de la producción agrícola por tipo de cultivo en los municipios de interés. (Año agrícola 2013).

Fuente: Elaboración propia con base en INEGI Anuario Estadístico y geográfico de San Luis Potosí 2014.



C.1.2. Ganadería

Es importante resaltar que en para el año 2013 la producción conjunta de aves de los cuatro municipios considerados en la propuesta de ANP, representó el 40% de la producción estatal, seguida por la producción de ganado ovino y porcino que representaron el 36.5% y 35%, respectivamente. Del volumen total de la producción de ganado en pie del área propuesta (Tabla III.C.1.2-1), el 82% corresponde a producción avícola, 8% bovina y 7% porcina (Figura III.C.1.2-1). Los municipios del área propuesta con mayor volumen de producción son SLP que representa el 58% de la región y el 10% del total estatal, asimismo Villa de Reyes con 34% regional y 6% estatal (Figura III.C.1.2-2). De los municipios estudiados Villa de Arriaga, es el mayor productor de bovino de la región (35%) y produce las dos terceras partes del ganado ovino, asimismo es el cuarto productor de ovejas a nivel estatal.

Tabla III.C.1.2-1. Volumen de la producción de ganado en pie en los municipios de interés 2013 (Toneladas).

Municipio	Bovino	Porcino	Ovino	Caprino	Ave a/	Guajolote
Estatal	141,823	9,470	3,111	4,896	95,177	83
Mexquitic de Carmona	368	220	151	162	589	10
San Luis Potosí	973	1,387	114	120	24,492	0
Villa de Arriaga	1,229	210	759	181	5	0
Villa de Reyes	919	1,583	82	167	13,267	0
Total en la Región	3,489	3,400	1,106	630	38,353	10

Nota: La producción de ganado en pie se obtiene del peso vivo registrado en la entidad para sacrificio, exportación y movilización a otros estados.

a/ Comprende pollos de engorda, progenitora y reproductora pesadas.

Fuente: Elaboración propia con base en INEGI Anuario Estadístico y geográfico de San Luis Potosí 2014.



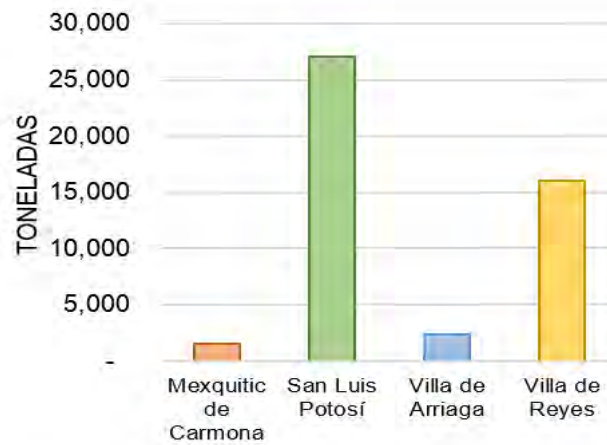
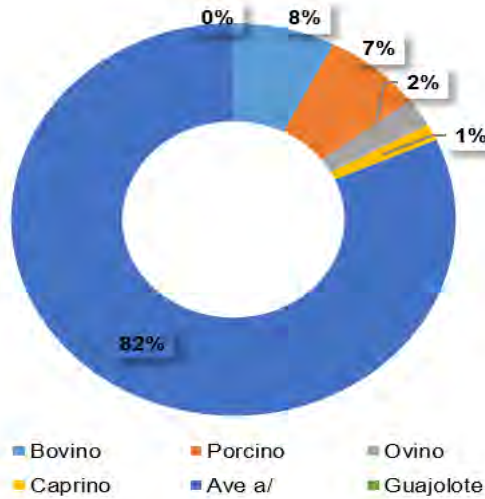


Figura III.C.1.2-1. Volumen total de la producción de ganado en pie del área propuesta, 2013 (porcentajes).

Figura III.C.1.2-2. Volumen de la producción de ganado en pie por municipio, 2013 (Toneladas).

Fuente: Elaboración propia con base en INEGI Anuario Estadístico y geográfico de San Luis Potosí 2014.

En cuanto al valor de producción de ganado en pie por municipio según especie se genera una derrama económica de \$869 millones, el 17% respecto a la producción estatal, siendo la producción avícola la que mayor valor genera en la región (Tabla III.C.1.2-2 y Figura III.C.1.2-3), (INEGI, 2014).

Tabla III.C.1.2-2. Volumen de la producción de ganado en pie en los municipios de interés según especie 2013 (miles de pesos).

Municipio	Total	Bovino	Porcino	Ovino	Caprino	Ave a/	Guajolote
Estatal	4,875,927	2,799,848	173,520	68,841	91,897	1,740,521	1,300
Mexquitic de Carmona	28,751	7,720	4,040	3,135	3,058	10,637	161
San Luis Potosí	497,122	20,404	25,149	2,426	2,296	446,848	0
Villa de Arriaga	50,220	26,547	3,883	16,247	3,450	93	0
Villa de Reyes	293,209	19,094	27,987	1,787	3,174	241,167	0
Total en la Región	869,302	73,765	61,059	23,595	11,978	698,745	161

Nota: Para obtener el valor de la producción de ganado en pie, se considera el precio medio rural por kilogramo de la especie pagada al productor a pie de rancho o granja. La serie de precios para ganado y aves en pie son ponderados, los cuales se obtienen de dividir la sumatoria de los valores de producción de cada especie, entre la producción total de cada uno.

a/ Comprende pollos de engorda, progenitora y reproductora pesadas.

Fuente: Elaboración propia con base en INEGI Anuario Estadístico y geográfico de San Luis Potosí 2014.



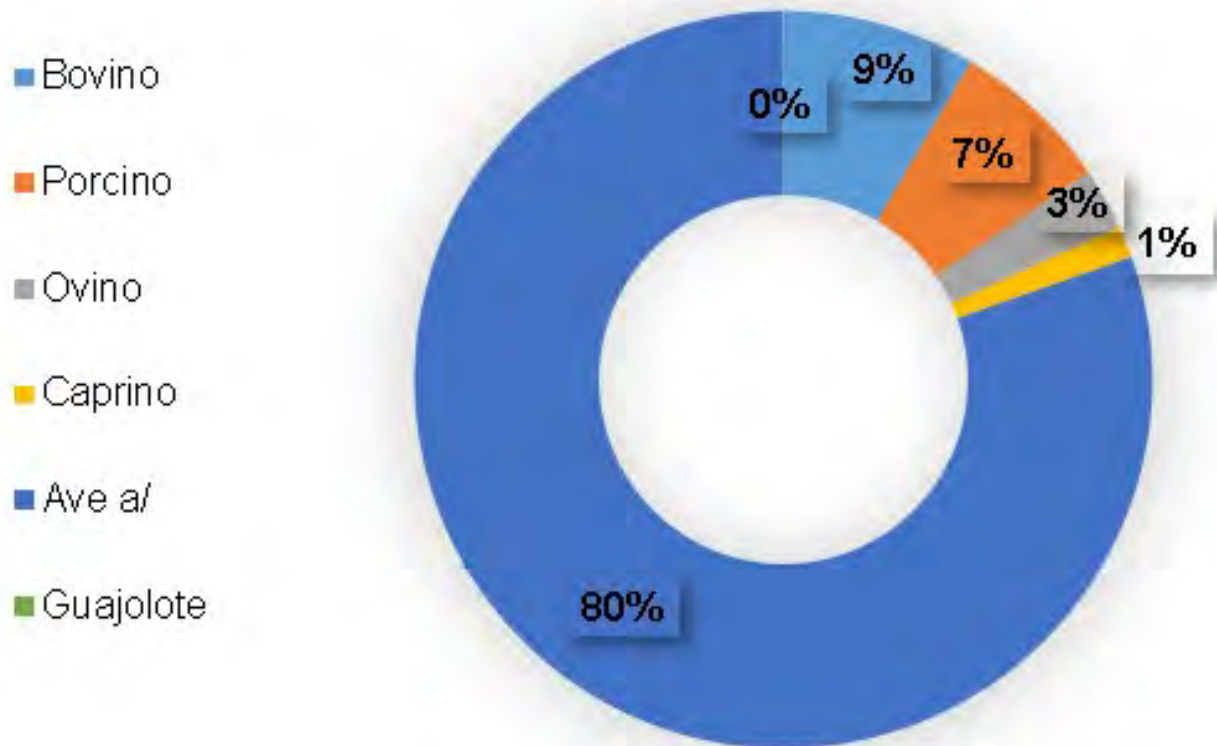


Figura III.C.1.2-3. Volumen de la producción de ganado en pie del área propuesta según especie (porcentajes).

Fuente: INEGI Anuario Estadístico y geográfico de San Luis Potosí 2014.

En cuanto al volumen de la producción de carne en canal de ganado por municipio, en 2013 los municipios del área produjeron 36,575 toneladas de carne en canal, lo que se tradujo en un ingreso de 970 millones de pesos por este concepto (Tabla III.C.1.2-3 y Tabla III.C.1.2-4), Villa de Arriaga produjo el mayor volumen de carne en canal de bovino y ovino en el área propuesta, mientras Mexquitic es el menor productor. Villa de Reyes presentó la mayor producción de carne de cerdo, mientras que SLP figura como el mayor productor de carne de aves de la región. En relación con la producción estatal, el municipio de SLP representa el 13% de esta, mientras que Villa de Reyes genera el 7.6%.



Tabla III.C.1.2-3. Volumen de la producción de carne en canal de ganado por municipio 2013 (Toneladas).

Municipio	Bovino	Porcino	Ovino	Caprino	Ave a/	Guajolote
Estatad	76,586	7,159	1,617	2,502	77,491	65
Mexquitic de Carmona	196	164	81	85	474	7
San Luis Potosí	517	1,038	61	63	19,959	0
Villa de Arriaga	654	157	405	96	4	0
Villa de Reyes	489	1,181	44	88	10,812,0	0
Total en la Región	1,856	2,540	591	332	20,437	7

Nota: La producción de carne en canal resulta de multiplicar la producción de ganado en pie por el rendimiento medio regional de cada especie.

a/ Comprende pollos de engorda, progenitora y reproductora pesadas.

Fuente: Elaboración propia con base en INEGI Anuario Estadístico y geográfico de San Luis Potosí 2014.

Tabla III.C.1.2-4. Valor de la producción de carne en canal por municipio según especie. 2013 (Miles de pesos).

Municipio	Total	Bovino	Porcino	Ovino	Caprino	Ave a/	Guajolote
Estatad	5,493,163	3,169,978	256,367	73,557	97,398	1,894,031	1,832
Mexquitic de Carmona	33,304	8,949	5,818	3,493	3,250	11,581	212
San Luis Potosí	549,697	23,579	36,116	2,633	2,601	484,769	
Villa de Arriaga	57,483	30,612	5,566	17,515	3,693	97	0
Villa de Reyes	329,962	22,226	40,303	2,021	3,363	262,050	0
Total en la Región	970,446	85,366	87,803	25,662	12,907	758,497	212

Nota: Para calcular el valor de la producción de carne en canal se utiliza el precio medio por kilogramo de la carne puesta en andén de rastro.

a/ Comprende pollos de engorda, progenitora y reproductora pesadas.

Fuente: Elaboración propia con base en INEGI Anuario Estadístico y geográfico de San Luis Potosí 2014.

Como se muestra en la figura siguiente, el municipio de SLP aparece como el principal productor de aves en la región, seguido de Villa de Reyes. Respecto a la producción porcina, Villa de Reyes es el mayor productor y San Luis aparece en segundo lugar, mientras que Villa de Arriaga presenta la mayor producción de bovino.



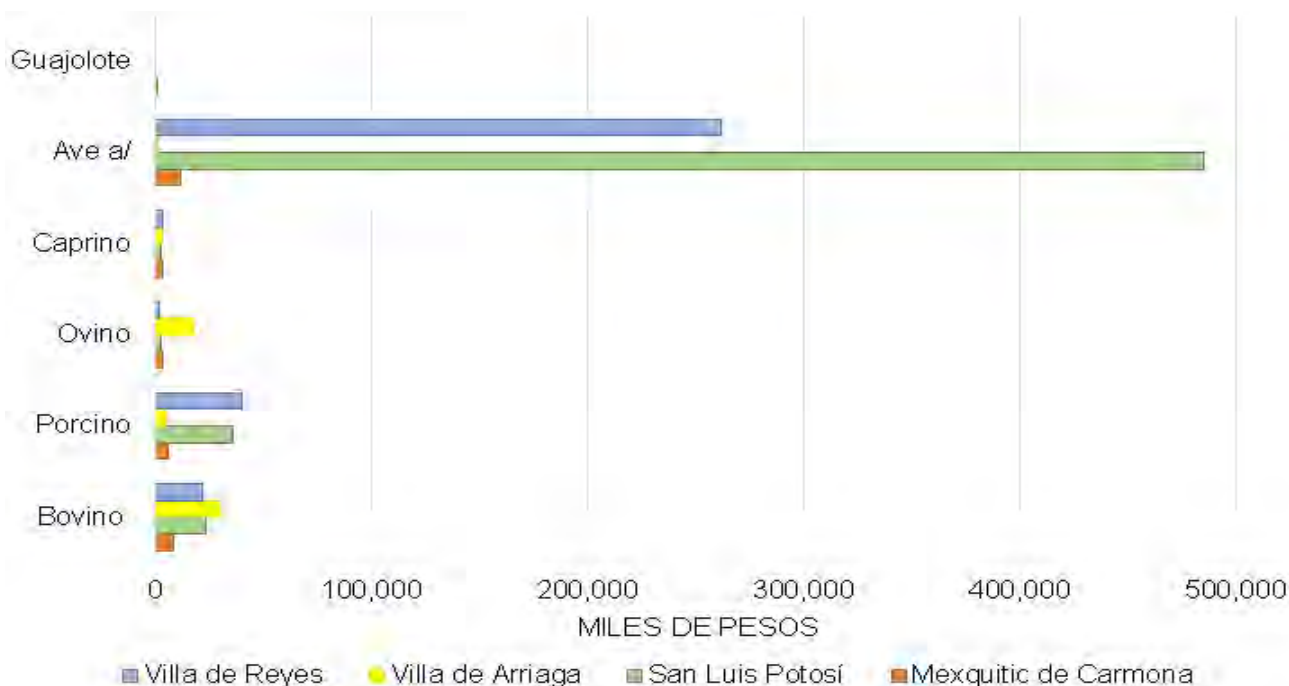


Figura III.C.1.2-4. Valor de la producción de carne en canal por municipio según especie 2013.

Fuente: INEGI Anuario Estadístico y geográfico de San Luis Potosí 2014.

En la Tabla III.C.1.2-5 se puede observar que los principales productores de leche de bovino son Villa de Reyes y SLP, el mayor productor de leche de caprino es Villa de Arriaga, así como también de lana sucia.

Tabla III.C.1.2-5. Volumen de la producción de leche de bovino y de caprino, huevo para plato y lana sucia por municipio del área de interés 2013 (Toneladas).

Municipio	Leche de bovino (Miles de litros)	Leche de caprino (Miles de litros) a/	Huevo para plato (Toneladas) b/	Lana sucia (Toneladas) c/
Estatal	124,331	3,075	2,183	201
Mexquitic de Carmona	750	68	13	12
San Luis Potosí	9,595	61	143	16
Villa de Arriaga	2,655	84	6	55
Villa de Reyes	13,232	64	22	9
Total en la Región	26,232	277	184	92

a/ Se calcula considerando el promedio diario en la unidad de producción por vientre, así como la producción promedio mensual y el número de vientres.

b/ Se considera el número de aves ponedoras, los huevos promedio que estas producen y finalmente el peso promedio del producto.

c/ Se refiere a lana sucia obtenida en promedio por animal en cada trasquila durante el año.

Fuente: Elaboración propia con base en INEGI Anuario Estadístico y geográfico de San Luis Potosí 2014.



SLP es quien produce mayor volumen de huevo para plato. Mexquitic es el municipio del área que menor producción ganadera presenta. Villa de Reyes es el municipio que mayor valor obtiene por sus productos derivados de la ganadería (Figura III.C.1.2-5).

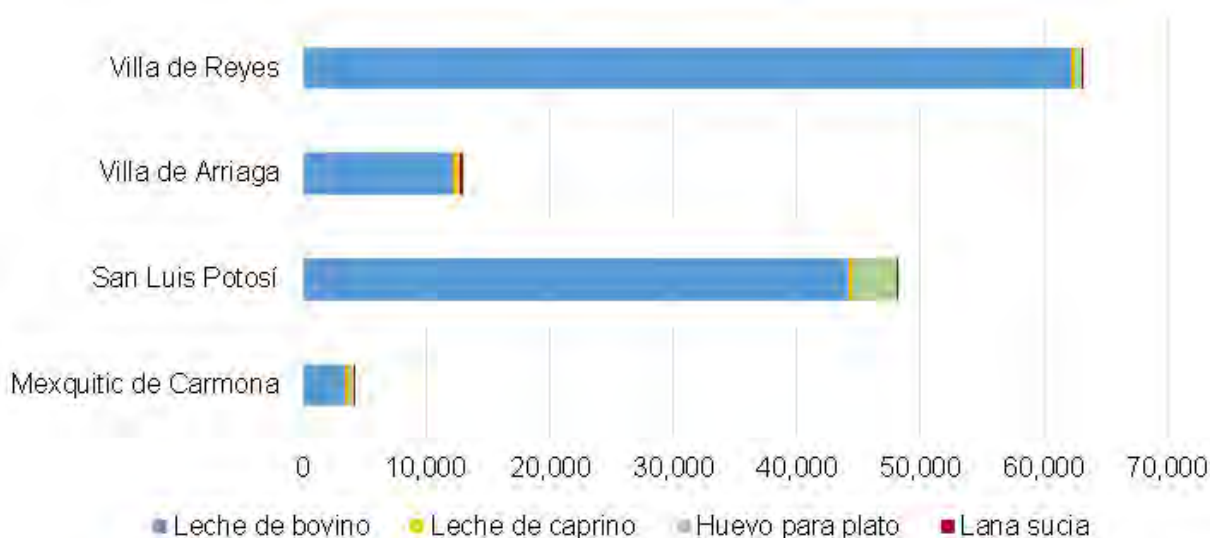


Figura III.C.1.2-5. Valor de la producción de leche de bovino y de caprino, huevo para plato y lana sucia por municipio 2013. (Miles de pesos).

Fuente: Elaboración propia con base en INEGI Anuario Estadístico y geográfico de San Luis Potosí 2014.

En cuanto a producción de miel y sus derivados, en la región propuesta destaca nuevamente el municipio de SLP como mayor productor, representando el 73% de la producción regional y 11% de la producción estatal, mientras que Villa de Arriaga se sitúa en el segundo puesto en la región (19%).

Tabla III.C.1.2-6. Volumen y valor de la producción de miel y cera en greña por municipio 2013.

Municipio	Volumen de la producción de miel (Toneladas)	Valor de la producción de miel (Miles de pesos)	Volumen de la producción de cera en greña (Toneladas)	Valor de la producción de cera en greña (Miles de pesos)
Estatal	973	42,233	28.0	2,309
Mexquitic de Carmona	6	292	0.1	7
San Luis Potosí	110	5,032	1.5	111
Villa de Arriaga	28	1,300	2.0	149
Villa de Reyes	7	318	0.1	11
Total en la Región	151	6,942	4	278

Nota: La producción de miel se refiere a los volúmenes obtenidos de los colmenares durante las distintas cosechas que se realizan en el año, de las cajas rústicas y modernas donde se alojan las colonias de abejas.

La cera es un subproducto obtenido en el proceso de beneficio de la miel y su producción varía de acuerdo con la proporción que se encuentre en los colmenares con respecto a la de miel.

La medición se realiza de acuerdo con el rendimiento medio

Fuente: Elaboración propia con base en INEGI, 2014.



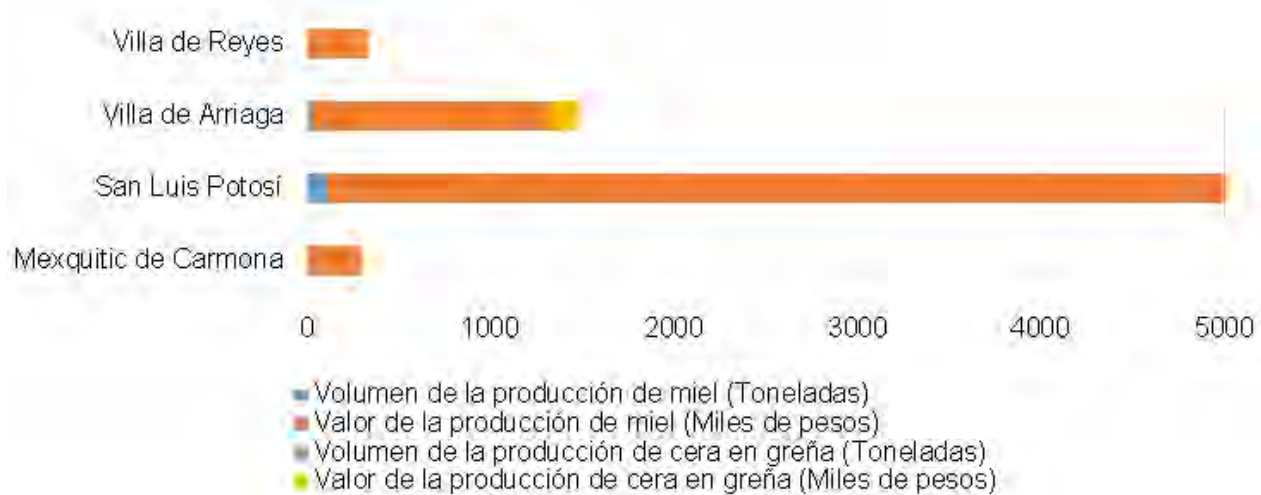


Figura III.C.1.2-6. Volumen y valor de la producción de miel y cera en greña por municipio por municipio 2013.

Fuente: Elaboración propia con base en INEGI Anuario Estadístico y geográfico de San Luis Potosí 2014.

C.1.3. Aprovechamiento Forestal

De acuerdo con la información obtenida en el Anuario Estadístico del estado de SLP, en el año 2013 se produjeron 166,132 metros cúbicos de productos maderables a través de aprovechamientos forestales. Los productos maderables básicamente consideran la madera para las producciones de escuadría (tablas, tablones, vigas y materiales de empaque), papel, chapa, triplay. Las especies de encino son las que presentan mayor volumen de aprovechamiento por metro cúbico en el estado (60%), en segundo lugar se encuentran las especies tropicales que representan el 16%, las especies de pino sólo constituyen el 5% (INEGI, 2014).

En la siguiente tabla (III.C.1.3-1), se observa que la superficie de aprovechamiento forestal de recursos maderables y no maderables autorizados es de 21,974.69 ha, distribuido en 5 ejidos pertenecientes a los municipios de Villa de Reyes (71.2), Mexquitic de Carmona (19%) y Villa de Arriaga (9.3%).

Tabla III.C.1.3-1. Ejidos con superficies de aprovechamiento forestal dentro del área de interés.

Municipio	Predio	Propiedad	Superficie de aprovechamiento forestal (ha)
Mexquitic de Carmona	Ignacio Allende	Ejido	1,299.91
	El Jaral	Ejido	2,965.96
Villa de Arriaga	El Palmar	Predio rústico	2,052.28
Villa de Reyes	Estancia del Saucillo	Ejido	1,108.87
	Emiliano Zapata	Ejido	10,277.40
	Carranco	Ejido	4,270.27
Total			21,974.69

Fuente: SEMARNAT, 2020.



En 2013 y 2014 sólo el municipio de Villa de Reyes contaba con autorizaciones vigentes para el uso y manejo de los recursos forestales maderables, reportando un volumen de 2,579 m³ de madera de pino y encino. El volumen autorizado de aprovechamiento forestal maderable no presentó variaciones como se aprecia en la Tabla III.C.1.3-2 (INEGI, 2014)

Los predios que cuentan con programa de manejo forestal vigente y que han sido financiados con recursos económicos que opera la CONAFOR y los cuales se encuentran dentro del área de estudio previo que justificará el Área Natural Sierra de San Miguelito son los siguientes:

Tabla III.C.1.3-2. Predios con programa de manejo forestal vigente.

Municipio	Municipio	Oficio Autorización	Vigencia	Programa
Ejido Estancia del Saucillo	Villa de Reyes	144.1SDGPARN UARRN 0044/17	31/12/2021	Estudio Técnico para el Aprovechamiento de Recursos Forestales No maderables
Ejido Carranco		144.1SDGPARN UARRN.00002/11	31/12/2020	Estudio Técnico para el Aprovechamiento de Recursos Forestales maderables
Ejido Ignacio Allende	Mexquitic de Carmona	144.1SDGPARN UARRN.2177/18	31/12/2023	Estudio Técnico para el Aprovechamiento de Recursos Forestales No maderables

Fuente: CONAFOR, 2020.

Tabla III.C.1.3-3. Autorizaciones otorgadas y vigentes, y volumen autorizado de aprovechamiento forestal maderable por municipio 2013 y 2014.

Municipio	Autorizaciones otorgadas durante el año	Autorizaciones vigentes a fin de año a/	Volumen autorizado de aprovechamiento forestal maderable para el año (Metros cúbicos total árbol)		
			Total	Pino b/	Encino c/
Estatal	2	76	166,132	8,407	100,428
Villa de Reyes	0	2	2,579	1,370	1,209
2014					
Estatal	6	74	132,083	6,278	65,410
Villa de Reyes	0	2	2,579	1,370	1,209

a/ Datos referidos al 31 de diciembre.

b/ Se refiere a (Pinus pseudostrobus, Pinus michoacana, Pinus montezumae, Pinus teocote y Pinus cembroides).

c/ Se refiere a (Quercus affinis, Quercus emory, Quercus castanea y Quercus candicans).

Fuente: Elaboración propia con base en INEGI Anuario Estadístico y geográfico de San Luis Potosí 2014.



En cuanto al aprovechamiento de recursos forestales no maderables, en la región son tres municipios los que cuentan con autorizaciones vigentes para su uso y manejo (Tabla III.C.1.3-4). Villa de Arriaga resalta como el municipio con el mayor volumen autorizado de aprovechamiento de productos no maderables en el periodo de 2012 a 2015, principalmente en la producción de plantas, los tres municipios que aparecen en el siguiente cuadro no presentan aprovechamiento de fibras ni de tierra de monte. El municipio de SLP no presenta algún tipo de permiso de aprovechamiento forestal maderable y no maderable. Sin embargo, en la visita de prospección que se realizó se pudo observar que debido a las grandes extensiones de bosques de pino piñonero se puede hacer uso y manejo sustentable de los frutos de esta especie, debido a que en el mercado este producto presenta una demanda importante en la industria alimenticia con un rango de precio estimado que oscila entre \$800-\$1,200 por kilo.

Tabla III.C.1.3-4. Autorizaciones otorgadas y vigentes, y volumen autorizado de aprovechamiento forestal no maderable por municipios de la zona de interés 2012 y 2013.

Municipio	Autorizaciones otorgadas durante el año	Autorizaciones vigentes a fin de año a/	Volumen autorizado de aprovechamiento forestal no maderable para el año (Toneladas)			
			Total	Fibras	Plantas	Tierra de monte
2012						
Estatad	37	108	37,043	245	36,373	725
Mexquitic de Carmona	1	3	24	0	24	0
Villa de Arriaga	2	2	3,253	0	3,253	0
Villa de Reyes	1	1	64	0	64	0
2013						
Estatad	16	126	45,903	590	44,003	1,310
Mexquitic de Carmona	0	3	23	0	23	0
Villa de Arriaga	0	2	4,059	0	4,059	0
Villa de Reyes	0	2	1,736	0	1,736	0
2014						
Estatad	10	96	36,549	1,751	34,221	577
Mexquitic de Carmona	0	3	25	0	25	0
Villa de Arriaga	0	2	3,212	0	3,212	0
Villa de Reyes	0	2	967	0	967	0
2015						



Municipio	Autorizaciones otorgadas durante el año	Autorizaciones vigentes a fin de año a/	Volumen autorizado de aprovechamiento forestal no maderable para el año (Toneladas)			
			Total	Fibras	Plantas	Tierra de monte
Estatal	15	92	52,424	2,698	49,373	352
Mexquitic de Carmona	0	2	16	0	16	0
Villa de Arriaga	0	2	2,833	0	2,833	0
Villa de Reyes	0	2	634	0	634	0

Fuente: Elaboración propia con base en INEGI Anuario Estadístico y geográfico de San Luis Potosí 2014 y 2016.

La Figura III.C.1.3-1 muestra la variación del volumen de aprovechamiento forestal no maderable para los municipios del área propuesta en el periodo que va de 2012 a 2015, se aprecia que el año más productivo fue el 2013 y que, a partir de ahí, el volumen ha disminuido considerablemente a pesar de que el número de autorizaciones permanece igual. En conjunto los tres municipios obtuvieron 9% (2012), 12% (2013), 11% (2014) y 6% (2015), en lo que se refiere a la participación en el agregado estatal del volumen forestal no maderable.

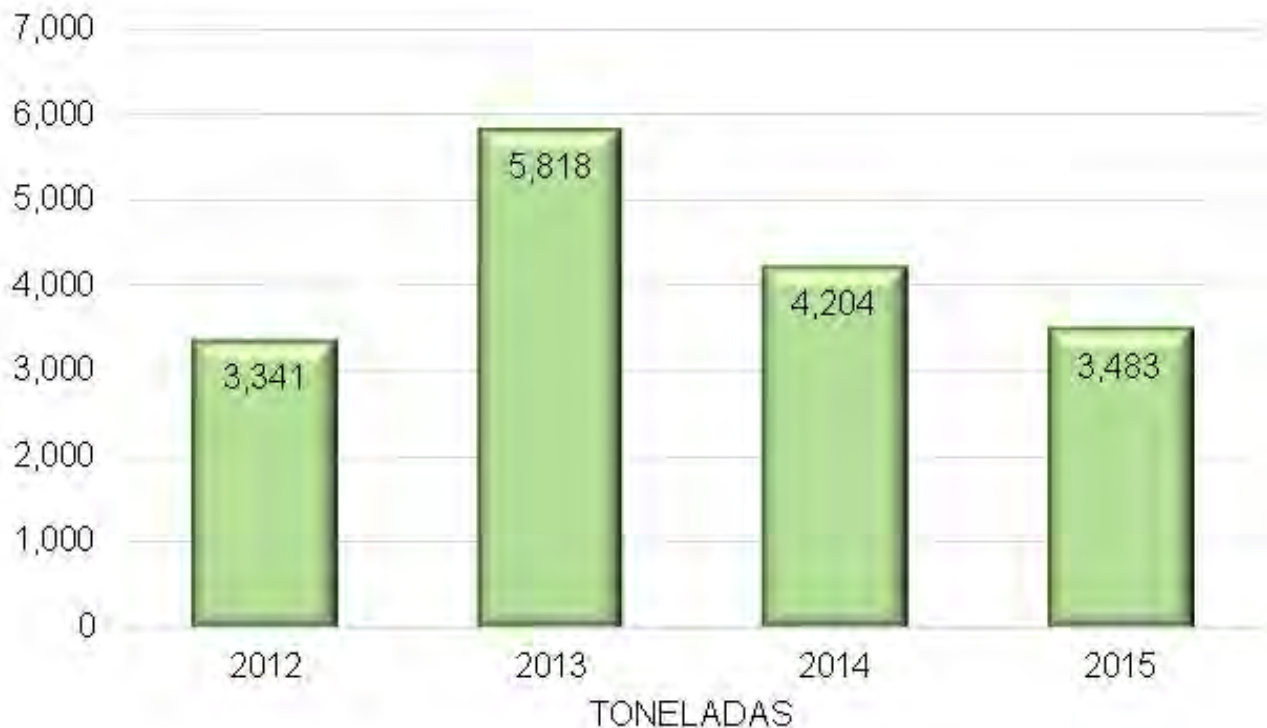


Figura III.C.1.3-1. Volumen autorizado de aprovechamiento forestal no maderable de los municipios de interés 2012 al 2015.

Fuente: Elaboración propia con base en INEGI Anuario Estadístico y geográfico de San Luis Potosí 2014 y 2016.



C.1.4. Minería

El sector minero del estado de SLP, desde su origen ha sido importante, ya que antes de la época colonial ha representado un importante interés económico. Existen más de 10 distritos mineros, algunos de ellos conocidos mundialmente. La superficie del estado presenta la geología y lineamientos estructurales favorables para la localización de áreas geológicas mineras potenciales, tanto para minerales metálicos, como no metálicos y pétreos (SGM, 2018).

El valor de la producción minera estatal ha tenido variaciones positivas en el periodo de 2013 a 2017, presentando un incremento de 38.5%, con una tasa promedio de crecimiento anual de 8.5 porcentuales, teniendo su mayor repunte de 2016 a 2017. La variación de la producción minera metálica en este mismo periodo ha presentado una evolución de 15%, con un crecimiento promedio anual de 3.7 puntos porcentuales, mostrando un descenso en 2014 y repuntando a partir de 2015. En cuanto al valor de producción de minerales no metálicos, este ha presentado mayores variaciones en este lapso, mostrando una caída en 2015 y 2016, para repuntar en 2017, como se muestra en la Tabla III.C.1.4-1 y Figura III.C.1.4-1.

Tabla III.C.1.4-1. Valor de la Producción Minera en San Luis Potosí, 2013-2017 (Pesos Corrientes).

Productos/ años	2013	2014	2015	2016	2017 p/
Total	12,873,298,426.81	13,420,994,863.58	12,358,470,194.60	12,707,681,096.25	17,830,969,916.93
Metálicos	7,529,050,710.83	5,764,271,620.60	7,584,708,769.97	8,023,487,041.85	8,696,606,025.99
No metálicos	5,344,247,715.98	7,656,723,242.98	4,773,761,424.63	4,684,194,054.40	9,134,363,890.94

p/ Cifras preliminares

Fuente: Servicio Geológico Mexicano. Panorama Minero del Estado de San Luis Potosí, 2018.

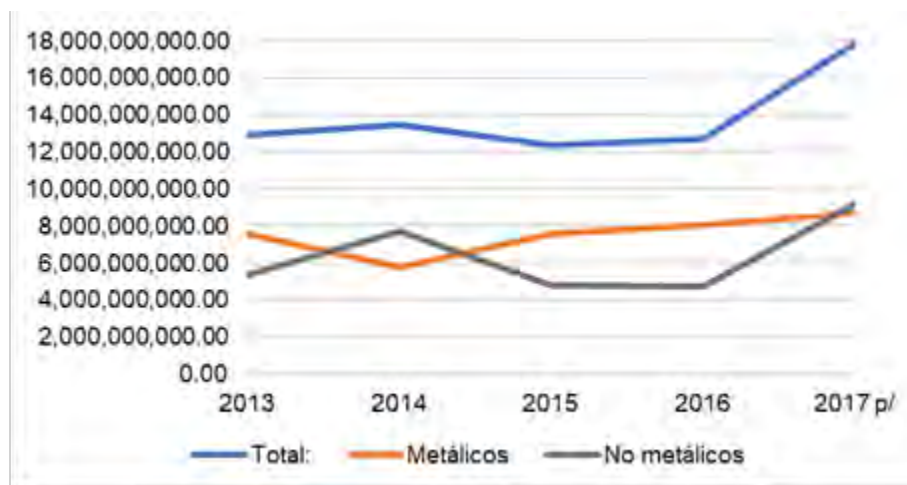


Figura III.C.1.4-1. Tendencia del valor de la Producción Minera en San Luis Potosí, 2013-2017 (Pesos corrientes).

Fuente: Servicio Geológico Mexicano. Panorama Minero del Estado de San Luis Potosí, 2018.



El estado de San Luis Potosí ocupa el sexto lugar en el Valor de la Producción Minero-Metalúrgica de México. Ocupa el primer lugar en producción de Fluorita; segundo lugar en producción de Cadmio; tercer lugar en producción de Cobre; sexto lugar en producción de Oro y Zinc; Octavo lugar en producción de plata y décimo lugar en producción de Plomo, (Ver Tablas III.C.1.4-2, III.C.1.4-3 y Figuras III.C.1.4-2 y III.C.1.4-3) (SGM, 2018).

Además de lo anterior, hay importantes yacimientos de minerales industriales, así como una gran variedad de pétreos, siendo de importancia la producción de ónix (SEDECO SLP, 2018).

Tabla III.C.1.4-2. Participación de San Luis Potosí en el volumen y valor en la producción nacional. Metálicos 2017.

Productos	Volumen Producción Nacional (ton)	Volumen Producción Estatal (ton)	Valor Producción Nacional (pesos)	Valor Producción Estatal (pesos)	Porcentaje %
Cadmio	1,142.45	468.80	38,186,411.56	15,669,623.37	41.03
Cobre	742,246.00	30,849.00	86,371,917,728.32	3,589,763,083.94	4.15
Zinc	671,444.00	33,819.00	36,713,932,136.98	1,849,191,400.83	5.03
Oro	126,820.30	2,041.30	97,141,845,782.32	1,563,595,495.32	1.60
Plata	5,815,034.00	152,502.00	60,652,320,386.64	1,590,635,611.69	2.62
Plomo	243,022.00	2,202.00	10,652,036,737.82	87,750,810.83	0.90

Fuente: Servicio Geológico Mexicano. Panorama Minero del Estado de San Luis Potosí, 2018.



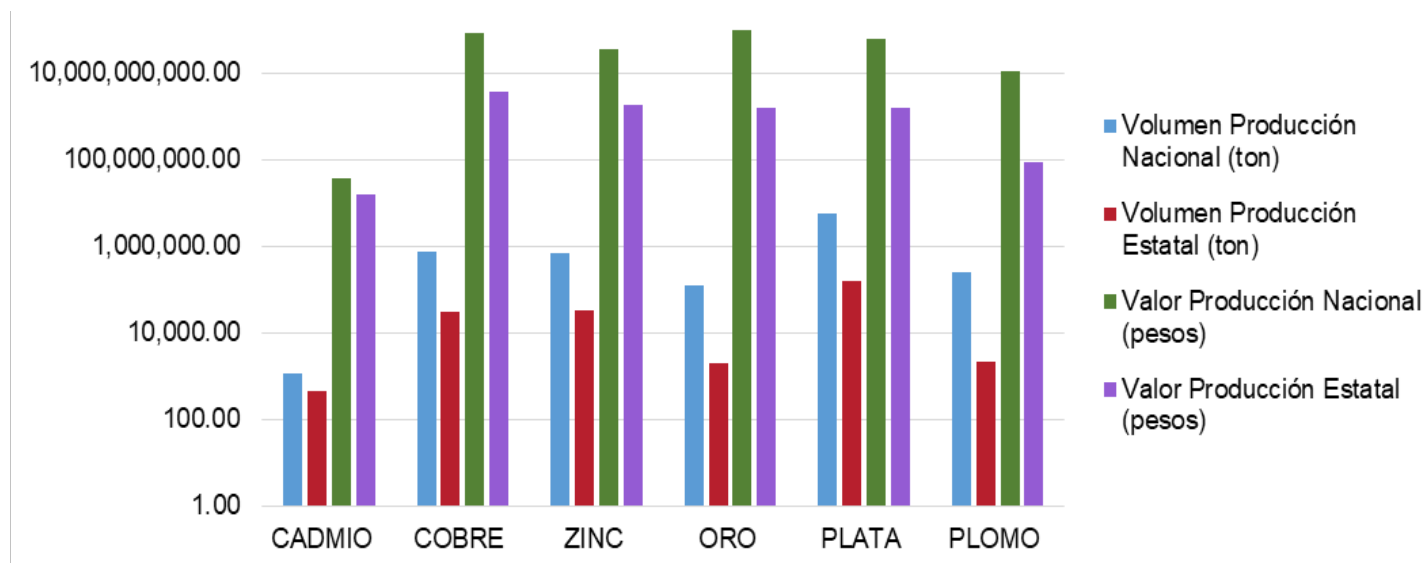


Figura III.C.1.4-2. Participación en el volumen y valor en la producción nacional. Metálicos 2017.

Fuente: Servicio Geológico Mexicano. Panorama Minero del Estado de San Luis Potosí, 2018.

En la tabla y figura anteriores se muestran la comparativa del volumen de producción nacional y estatal de minerales metálicos. La plata es el mineral que se extrae en mayores volúmenes en el estado, sin embargo, es el cobre el mineral que mayor valor de producción representa.

Tabla III.C.1.4-3. Participación en el volumen y valor en la producción nacional. No metálicos 2017.

Productos	Volumen Producción Nacional (ton)	Volumen Producción Estatal (ton)	Valor Producción Nacional (pesos)	Valor Producción Estatal (pesos)	Porcentaje %
Fluorita	655,255.00	599,627.00	2,046,658,186.88	1,872,906,744.13	91.5
Agregados pétreos	340,396,945.13	5,962,511.37	42,405,260,986.81	742,785,311.23	1.75
Arena	114,275,753.77	7,066,363.77	9,094,295,861.26	703,445,115.94	6.18
Caliza	361,704,407.27	9,100,210.62	29,076,688,465.55	731,696,836.61	2.51
Yeso	7,682,806.82	885,805.20	1,268,452,502.60	146,248,870.90	11.52

Fuente: Servicio Geológico Mexicano. Panorama Minero del Estado de San Luis Potosí, 2018.



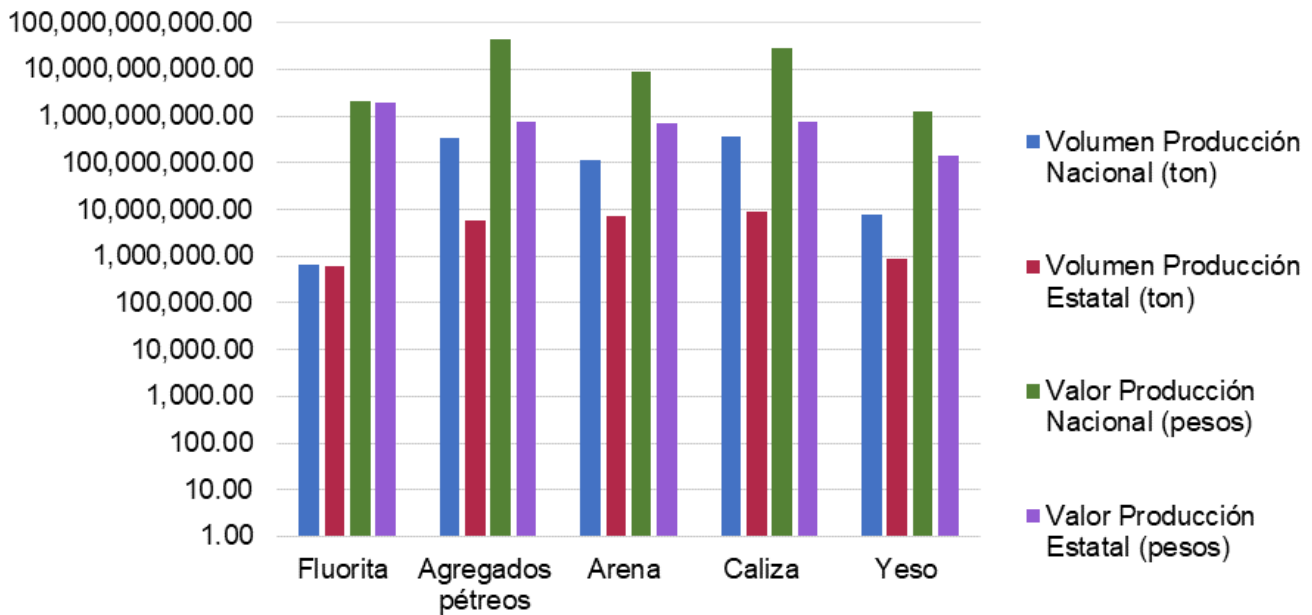


Figura III.C.1.4-3. Participación en el volumen y valor en la producción nacional. No metálicos 2017.
Fuente: Servicio Geológico Mexicano. Panorama Minero del Estado de San Luis Potosí, 2018.

De acuerdo con la Tabla III.C.1.4-3 y Figura III.C.1.4-3, el mineral no metálico con mayor volumen de extracción es la caliza, mientras que la fluorita presenta el mayor valor de producción.

De los cuatro municipios que componen el área de interés, sólo San Luis Potosí presenta producción minera (Tabla III.C.1.4-3). En el periodo de 2011 a 2013 fue el único productor de cadmio del estado, sin embargo, en 2014 y 2015 no presentó producción alguna. Respecto a la producción de metales como cobre, oro y plomo su producción es incipiente. En cuanto a la extracción de plata sus volúmenes de producción más altos se dan en 2011 y 2013, el resto del periodo tiene nula producción. La producción de zinc tiene su auge en el año 2011, mientras que el resto del periodo es prácticamente inexistente (Figura III.C.1.4-3).

Tabla III.C.1.4-4. Volumen de la producción de minerales seleccionados por municipio 2011 a 2015. (Toneladas).

Municipio/ mineral	2011	2012	2013	2014	2015
Cadmio	609 R/	608	595 P/	ND	ND
San Luis Potosí	609	608	595	ND	ND
Cobre a/	21,128	23,158	24,216	24,622	30,041
San Luis Potosí	5	0	12	0	0
Oro c/	5,619	5,357	4,428	3,225	4,482
San Luis Potosí	1	0	1	0	0



Plata c/	162,084	174,716	153,902	128,389	175,855
San Luis Potosí	168	0	264	0	0
Plomo a/	3,736	2,630	1,612	734	1,346
San Luis Potosí	6	0	7	0	0
Zinc a/	53,489	50,774	46,792	24,156	28,728
San Luis Potosí	276	0	4	0	0

a/ Se refiere a contenido metálico.

c/ Peso en kilogramos. Se refiere a contenido metálico.

Fuente: Elaboración propia con datos del Servicio Geológico Mexicano. Panorama Minero del Estado de San Luis Potosí, 2018.

En la actualidad la producción minera del municipio de SLP no es significativa respecto a años anteriores y al total de la producción minera a nivel estatal.

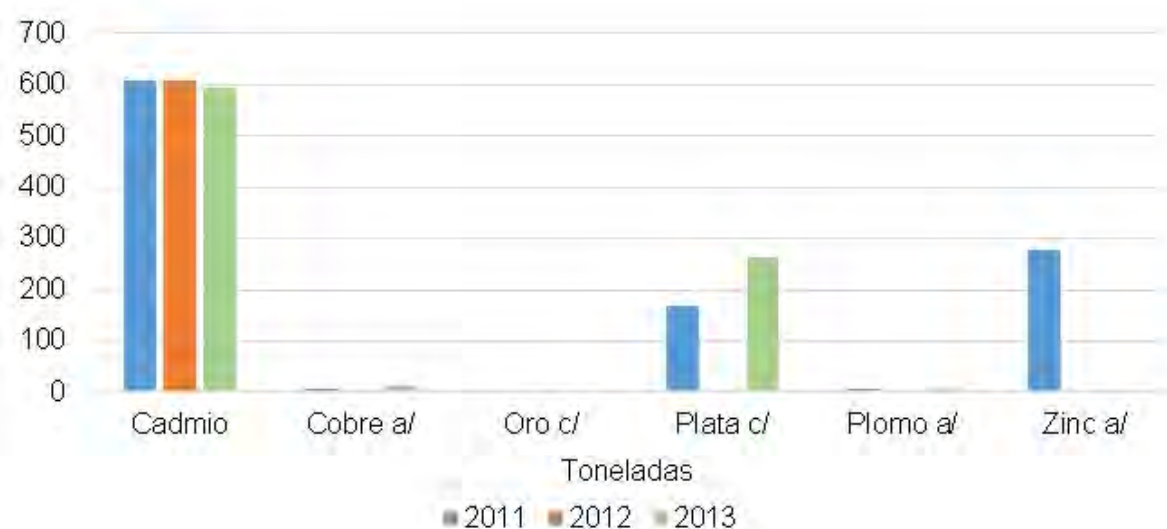


Figura III.C.1.4-4. Volumen de la producción de minerales seleccionados por municipio.

Fuente: Elaboración propia con datos del Servicio Geológico Mexicano. Panorama Minero del Estado de San Luis Potosí, 2018.

Tabla III.C.1.4-5. Principales minas de no metálicos y bancos de material en explotación.

Municipio	Localidad	Empresa	Producto	Roca
San Luis Potosí	Zona Industrial	Saint Gobain, S.A. de C.V	Yeso	Yeso
	Eje 102	Minera Loma Negra, S.A. de C.V.	Arcilla, Caliza, Barita	Limolita-Caliza
	Eje 140	Manufacturas Vitromex, S.A. de C.V.	Arcilla	Limolita

Fuente: Elaboración propia con datos del Servicio Geológico Mexicano. Panorama Minero del Estado de San Luis Potosí, 2018.



El sistema Estatal y Municipal de Bases de Datos, reportó que en 2009 en los municipios del área de estudio existían 25 unidades económicas que se dedicaban a la minería, estas se encontraban principalmente en el municipio de SLP, donde el personal ocupado en este sector era de 603 personas y tenían una producción bruta total de 71 millones 684 mil pesos. Este sector presentó una contracción en el periodo analizado, debido a que en el año 2014 (Tabla III.C.1.4-4), el número de unidades disminuyó a la mitad, la producción bruta decayó en un 79% y el porcentaje de personal ocupado se redujo en un 75% (Figura III.C.1.4-1).

Tabla III.C.1.4-6. Minería, características económicas de los municipios de interés, 2009 y 2014.

Municipio	Unidades económicas	Producción bruta total a/	Valor de productos elaborados a/	Personal ocupado total
2009				
Estatal	125	4,782.973	4,353.046	3,541
San Luis Potosí	25	71.684	50.326	603
2014				
Estatal	137	7,866.415	7,793.402	4,006
San Luis Potosí	13	14.707	14.707	147

a/ millones de pesos.

Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI, Sistema Estatal y Municipal de Bases de Datos (SIMBAD), 2009. INEGI, Censos económicos 2014.



Figura III.C.1.4-5. Minería, características económicas. 2009 y 2014.

a/ millones de pesos.

Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI, 2009 y 2014.



C.1.4.1. Concesiones mineras

En la zona de estudio considerada dentro de la propuesta de creación del ANP SSM se encuentran 44 concesiones mineras, las cuales se ubican de la siguiente manera: seis de ellas pertenecen al municipio de Mexquitic, 21 para el municipio de SLP, 11 en Villa de Reyes y uno en el municipio de Villa de Arriaga, de acuerdo con la información enviada a través de la Dirección General de Minas de la Secretaría de Economía.

La suma de las superficies de las concesiones mineras es de 11,959.49 ha. En cuanto a su distribución se da de la siguiente manera, en Mexquitic hay un área de 1002.47 ha que representa el 8.45% de la superficie considerada, mientras que en el municipio de SLP la superficie es de 2,452 ha con un 20.5 %. De esta forma, es en los municipios de Villa de Reyes y Villa de Arriaga donde se concentra la mayor parte de las concesiones mineras. Para Villa de Reyes la superficie es de 4,102.45 ha, que sería el 34.3%, mientras que para Villa de Arriaga el área es de 4,402.49 ha, así la superficie es el equivalente al 36.8%, aquí cabe resaltar que esta superficie se da en una sola concesión.

Tabla III. C.1.4.1.1. Concesiones mineras de los municipios de interés, 2019.

ID	Nombre de lote	Municipio	Superficie
1	Santiago	Villa de Arriaga	4,402.49
2	Carranco 2	Villa de Reyes	89.04
3	Calderón	Villa de Reyes	1,813.98
7	Guadalupe Del Tepeyac	San Luis Potosí	250.11
8	Fanny	San Luis Potosí	152.04
9	La Maroma	San Luis Potosí	137.06
10	La Flor III	Villa de Reyes	868.30
11	La Escalera	San Luis Potosí	45.02
12	La Iglesia	San Luis Potosí	10.00
13	Rames	San Luis Potosí	130.42
14	A. Miguel	Villa de Reyes	30.01
15	Chapo Ben	San Luis Potosí	12.00
16	Metalera	Mexquitic de Carmona	90.05
17	La Zorra	Villa de Reyes	418.13
18	San José	Villa de Reyes	10.00
19	La Perla	San Luis Potosí	50.01
20	La Guadalupana	Mexquitic de Carmona	660.29
21	Calymar	San Luis Potosí	65.03
22	Luz	Villa de Reyes	97.55

ID	Nombre de lote	Municipio	Superficie
23	La Loma	Villa de Reyes	100.04
25	El Arenal II	San Luis Potosí	673.25
26	Tadeo	San Luis Potosí	90.04
27	El Santo Desierto	San Luis Potosí	23.01
28	Adán	San Luis Potosí	156.56
29	Adán F-2	San Luis Potosí	7.24
30	Adán I F-1	San Luis Potosí	17.74
31	Sta. Leonor # 52	Mexquitic de Carmona	25.01
32	Sta. Leonor # 51	Mexquitic de Carmona	25.01
33	El Condor	San Luis Potosí	150.03
34	Eva	Villa de Reyes	404.33
35	Adán F-1	San Luis Potosí	51.94
36	La Ventilla	Villa de Reyes	100.03
37	Calymar II	San Luis Potosí	6.00
39	La Gruta	Mexquitic de Carmona	104.06
40	Santa Isabel	San Luis Potosí	100.02
41	San Cristóbal	Villa de Reyes	171.05
42	Adán I	San Luis Potosí	232.34
43	Zeus	San Luis Potosí	92.21
44	La Rivera	Mexquitic de Carmona	98.05
	Total		11,959.49

Fuente: Secretaría de Economía, 2019.

En cuanto a su distribución espacial podemos observar en el mapa de las concesiones mineras, que en el caso del municipio de Mexquitic estas se encuentran principalmente hacia la parte centro sur del municipio. En el municipio de SLP, la mayoría de las concesiones mineras están ubicadas en la zona contigua a la comunidad de Escalerillas y Pozuelos, aunque hay algunas concesiones que están ubicadas hacia la parte sureste de la ciudad de SLP, por el rumbo de la comunidad del Aguaje. En el municipio de Villa de Reyes, las concesiones mineras se ubican en la parte oeste, justo en la SSM, también conocida como de Bernalejo, en una zona cercana a las localidades de Estancia del Saucillo, Estancia de Palomas y Estancia de Calderón. Finalmente, en el caso del municipio de Villa de Arriaga, sus concesiones están ubicadas en la parte sureste del municipio en la zona donde están las colindancias con el municipio de Villa de Reyes y el estado de Guanajuato.



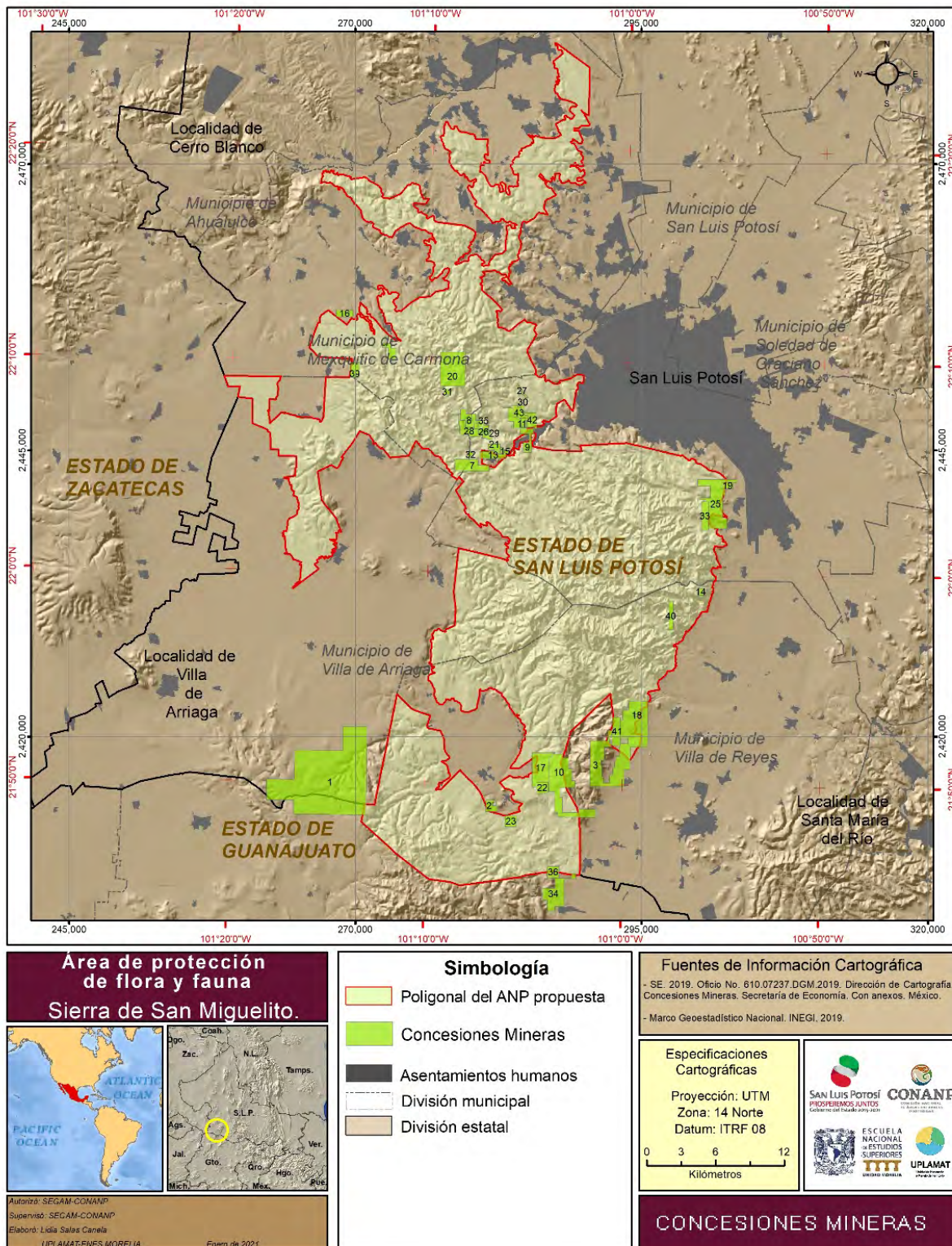


Figura III.C.1.4.1-1. Mapa de concesiones mineras de los municipios de interés, San Luis Potosí.
Fuente: Secretaría de Economía, 2019.

C.1.5. Industria Automotriz

No podemos dejar de lado la participación de esta industria que representa un sector muy importante en la región de estudio, ya que 2008 a 2013 representó 19.0% de la producción bruta total generada en la entidad (Figura III.C.1.5-1).

Las ramas de actividad que conforman la industria automotriz se realizaron principalmente en tres municipios: SLP, Villa de Reyes, y Matehuala. Resalta la producción bruta total con crecimiento constante durante los últimos tres censos; los municipios con mayor aportación fueron SLP y Villa de Reyes, aunque este municipio inició su participación en el censo de 2008 (Tabla III.C.1.5-1).

Tabla III.C.1.5-1. Principales características de la industria automotriz* por municipios del área de interés. 2003, 2008 y 2013.

Municipio	Personal ocupado total	Remuneraciones Totales. Miles de pesos	Producción bruta total
2003			
Estatal	11,594	749,141	9,423,603
San Luis Potosí	8,646	576,294	8,173,863
Villa de Reyes	NA	NA	NA
2008			
Estatal	21,660	1,577,93	21,610,496
San Luis Potosí	17,309	1,383,562	15,855,954
Villa de Reyes	1,381	125,994	3,644,092
2013			
Estatal	31,005	2,412,802	52,783,231
San Luis Potosí	23,277	1,818,520	29,583,969
Villa de Reyes	4,196	437,630	20,803,726

NA: No aplicable.

*Se refiere a las ramas: Fabricación de automóviles y camiones, Fabricación de carrocerías y remolques y Fabricación de partes para vehículos automotores.

Fuente: INEGI. Censos Económicos 2004, 2009 y 2014.

La industria automotriz se conforma principalmente por tres ramas de actividad económica: fabricación de automóviles y camiones, fabricación de carrocerías y remolques y el de fabricación de partes para vehículos automotores.





Figura III.C.1.5-1. Participación porcentual de la industria manufacturera y de la industria automotriz a la producción bruta del estado. 2003, 2008 y 2013.

Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI. Censos Económicos 2004, 2009 y 2014.

C.1.6. Turismo

En 2015 el estado de SLP contó con 377 establecimientos de hospedaje que significaron la disponibilidad de 11,545 habitaciones, 667 establecimientos para preparación y servicios de alimentos y bebidas, 172 establecimientos que prestan servicios relacionados con el turismo y 14 arrendadoras de autos. En ese año la afluencia turística en todo el estado alcanzó 1 millón 368 mil turistas nacionales y extranjeros (INEGI, 2015).

En los cuatro municipios considerados en la propuesta de área de protección de flora y fauna Sierra de San Miguelito la infraestructura turística es poco significativa, a excepción del municipio de SLP que cuenta con mayor infraestructura turística al ser la capital del estado (Tabla III.C.1.6-1), ofreciendo 96 establecimientos para hospedaje que representaron el 25% del total estatal, 5,358 habitaciones disponibles, 372 establecimientos para preparación y servicios de alimentos y bebidas, 144 establecimientos que prestan servicios relacionados con el turismo y 14 arrendadoras de autos. En 2015 la afluencia turística de este municipio ascendió a más de 802 mil turistas nacionales (742,243) y extranjeros (60,225), lo que significó el 59% de la afluencia turística estatal (INEGI, 2015).



Tabla III.C.1.6-1. Establecimientos de hospedaje registrados por municipio del área de interés según tipo de alojamiento.

Municipio	Total	Hoteles	Moteles	Cabañas, villas y similares	Campamentos y albergues recreativos	Pensiones y casas de huéspedes
Estatad	377	330	28	9	1	8
Mexquitic de Carmona	1	0	0	1	0	0
San Luis Potosí	96	78	14	0	1	3
Villa de Reyes	5	5	0	0	0	0
Total en la Región	101	83	14	1	1	3

Fuente: Gobierno del Estado; Dirección General de Planeación; Dirección de Información y Análisis. Con base en INEGI, 2015. Dirección General de Estadísticas Económicas. Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE), 2015.

Respecto a los establecimientos registrados por municipio según la categoría del establecimiento, Mexquitic sólo presenta un hotel con 2 estrellas. SLP cuenta con 96 establecimientos, de los cuales 5 son categorías cinco estrellas, 22 cuentan con cuatro estrellas, 10 presentan tres estrellas, 11 tienen dos estrellas, 7 se consideran de una estrella y 41 establecimientos se clasifican como sin categoría. Villa de Reyes cuenta con 2 hoteles cinco estrellas, 3 categoría tres estrellas, tres tienen dos estrellas, 2 cuentan con una estrella y 5 se clasifican como sin categoría.

Tabla III.C.1.6-2. Establecimientos de preparación y servicio de alimentos y de bebidas con categoría turística por municipio según clase del establecimiento. Al 31 de diciembre de 2015.

Municipio	Total	Restaurantes a/	Servicios de preparación de otros alimentos para consumo inmediato	Cafeterías, fuentes de sodas, neverías, refresquerías y similares	Centros nocturnos, discotecas y similares	Bares, cantinas y similares
Estatad	667	462	80	56	23	46
San Luis Potosí	372	225	66	44	11	26
Villa de Reyes	7	5	2	0	0	0
Total en la región	379	230	68	44	11	26

Fuente: Gobierno del Estado; Dirección General de Planeación; Dirección de Información y Análisis. Con base en INEGI. Dirección General de Estadísticas Económicas. Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE), 2015).



Como se puede observar en la tabla anterior, es el municipio de SLP el que cuenta con la mayor infraestructura turística de la región y del estado, en cuanto a hospedaje representa el 25% y el 55% de establecimientos para preparación y servicios de alimentos y bebidas del total estatal.

D) SITUACIÓN JURÍDICA DE LA TENENCIA DE LA TIERRA

D.1. Tenencia de la Tierra en la Sierra de San Miguelito

Del total de la superficie considerada en el área de protección de flora y fauna Sierra de San Miguelito, 88,376.5704 ha están consideradas propiedad social, lo que representa el 80.82 % de su superficie. La propuesta contempla parte de la superficie de 36 núcleos agrarios de los municipios de SLP, Mexquitic de Carmona, Villa de Reyes y Villa de Arriaga. 35 de estos núcleos son ejidos y uno es una comunidad agraria. De estos 34 entraron al programa PROCEDE y 2 se inscribieron posteriormente al FANAR. A continuación, se muestra la lista completa de los núcleos agrarios.

Tabla III.D.1-1. Núcleos agrarios en la zona de la Sierra de San Miguelito, San Luis Potosí.

No.	NOMBRE DE NÚCLEO AGRARIO	MUNICIPIO	CLAVE UNICA	TIPO	PROGRAMA
1	Obregón	Mexquitic de Carmona	2414109622200739	Ejido	Procede
2	Corte Segundo	Mexquitic de Carmona	2414109622178373	Ejido	Procede
3	Ignacio Allende (El Picacho)	Mexquitic de Carmona	2414109622178448	Ejido	Procede
4	Mexquitic de Carmona	Mexquitic de Carmona	2414109622178486	Ejido	Procede
5	Miguel Hidalgo	Mexquitic de Carmona	2414109622200628	Ejido	Procede
6	Las Moras	Mexquitic de Carmona	2414109622200516	Ejido	Procede
7	Palmar Primero y su Anexo	Mexquitic de Carmona	2414109622178504	Ejido	Procede
8	Guadalupe Victoria y La Cruz (antes San Marcos)	Mexquitic de Carmona	2414109622178596	Ejido	Procede
9	La Tapona	Mexquitic de Carmona	2414109622200498	Ejido	Procede
10	Ojo Zarco de Arista	Mexquitic de Carmona	2414109622200795	Ejido	Procede
11	El Jaral	Mexquitic de Carmona	2414109622178392	Ejido	Procede
12	El Porvenir (Rincón del Porvenir)	Mexquitic de Carmona	2414109622178578	Ejido	Procede
13	Milpillas	Mexquitic de Carmona	2414109622200666	Ejido	Procede
14	Ranchería de Guadalupe	Mexquitic de Carmona	2414109622178550	Ejido	Procede



No.	NOMBRE DE NÚCLEO AGRARIO	MUNICIPIO	CLAVE UNICA	TIPO	PROGRAMA
15	Rincón de San José	Mexquitic de Carmona	2402079751853625	Ejido	Procede
16	El Aguaje	San Luis Potosí	2414109622182315	Ejido	Procede
17	Escalerillas	San Luis Potosí	2414109622182445	Ejido	Procede
18	San Juan de Guadalupe	San Luis Potosí	2414109622182912	Ejido	Procede
19	San Juan de Guadalupe y Anexos Tierra Blanca y San Miguelito	San Luis Potosí	2414109622182092	Comunidad	FANAR
20	El Terrero	San Luis Potosí	2414109622182427	Ejido	Procede
21	Francisco I. Madero	Villa de Arriaga	2414109622194749	Ejido	Procede
22	El Mezquital	Villa de Arriaga	2414109622194674	Ejido	Procede
23	Puerto Espino	Villa de Arriaga	2414109622194804	Ejido	Procede
24	San Francisco	Villa de Arriaga	2414109622194860	Ejido	Procede
25	San José de La Purísima	Villa de Arriaga	2414109622194898	Ejido	Procede
26	San Luis Gonzaga	Villa de Arriaga	2414109622194917	Ejido	Procede
27	El Tepetate	Villa de Arriaga	2414109622194693	Ejido	Procede
28	Alberto Carrera Torres	Villa de Reyes	2414109622196376	Ejido	Procede
29	Bledos	Villa de Reyes	2414109622196414	Ejido	Procede
30	Estancia de Calderón	Villa de Reyes	2414109622196488	Ejido	Procede
31	Carranco	Villa de Reyes	2414109622196432	Ejido	Procede
32	Emiliano Zapata-Jesús María	Villa de Reyes	2414109622196470	Ejido	Procede
33	Ojo de Gato	Villa de Reyes	2414109622196795	Ejido	Procede
34	Rodrigo	Villa de Reyes	2414109622196851	Ejido	Procede
35	Estancia del Saucillo	Villa de Reyes	2414109622196628	Ejido	Procede
36	Ojo Zarco	San Luis Potosí	2414109622208634	Ejido	FANAR

En cuanto a la distribución espacial de las formas de tenencia de la tierra podemos decir que en la propuesta del ANP de la SSM en la parte norte se caracteriza por una mayor presencia de propiedad privada, mientras que en la parte sur se concentra la mayor parte de la superficie en ejidos y comunidades agrarias



En la siguiente tabla se muestra la relación entre las superficies de los núcleos agrarios y la propuesta del ANP.

Tabla III.D.1-2. Superficie de los núcleos agrarios dentro de la Sierra de San Miguelito, San Luis Potosí.

Nombre del núcleo agrario	Superficie total del núcleo agrario	Superficie dentro de la propuesta de ANP	Porcentaje del ANP respecto de la superficie área total
1.-Bledos	22,153.3396	16,493.4980	74.455
2.-Escalerillas	15,647.4193	11,637.7453	74.37
3.-San Juan de Guadalupe y Anexos Tierra Blanca y San Miguelito	14,277.442	13,005.1300	91.09
4.-San Francisco	13,911.5554	7,415.6997	53.31
5.-Emiliano Zapata-Jesús María	8,952.219	6,139.4224	68.58
6.-El Tepetate	6,349.4435	2,060.8845	32.46
7.-San Juan de Guadalupe Ejido	4,513.7212	4,434.1478	98.23
8.-San José de la Purísima	4,702.7642	642.4706	13.66
9.-La Tapona	4,553.8338	1019.4764	22.39
10.-Carranco	4,228.2883	3586.1035	84.81
11.-Ignacio Allende (El Picacho)	3,896.6292	2878.5464	73.87
12.-Estancia de Calderón	3,836.2623	611.3396	15.93
13.-Palmar Primero y su Anexo	3,358.4455	1246.6021	37.11
14.-Estancia del Saucillo	3,307.5614	463.9205	14.03
15.-San Luis Gonzaga	3,082.1801	683.1950	22.17
16.-Rodrigo	3,061.6450	850.6813	27.78
17.-El Jaral	3,047.2031	2668.7441	87.58
18.-El Mezquital	2,518.9905	1585.6680	62.94
19.-Ojo Zarco (San Pedro)	2,415.0187	124.7006	5.16
20.-El Aguaje	2,053.9247	1070.6894	52.12
21.-Alberto Carrera Torres	2,015.0393	1103.3771	54.76
22.-Francisco I. Madero	1,960.7531	861.1895	43.92
23.-Obregón	1,864.0212	155.4450	8.34
24.-Puerto Espino	1,788.1400	1760.2185	98.43
25.-Guadalupe Victoria y La Cruz (antes San Marcos)	1,786.5959	1786.5959	100



Nombre del núcleo agrario	Superficie total del núcleo agrario	Superficie dentro de la propuesta de ANP	Porcentaje del ANP respecto de la superficie área total
26.-Miguel Hidalgo	1,776.5051	1037.2491	58.39
27.-Ojo de Gato	1,527.0753	229.3469	15.02
28.-Corte Segundo	1,507.5348	393.6001	26.11
29.-El Terrero	1,284.6050	174.8287	13.61
30.-Mexquitic de Carmona	846.0582	398.5749	47.11
31.-Las Moras	701.8936	138.2933	19.70
32.-Ojo Zarco de Arista	3,310.9634	323.0005	9.75
33.-El Porvenir (Rincón del Porvenir)	2,680.5561	275.4458	10.67
34.-Milpillás	462.4997	300.8501	64.97
35.-Ranchería de Guadalupe	1,640.8929	438.1879	26.70
36.-Rincon de San José	717.2084	367.6267	51.25
Total		88,376.750465	

Fuente: Elaborado con base en el Padrón Histórico de Núcleos Agrarios del Registro Agrario Nacional.

Por citar solo algunos ejemplos podemos ver que en el caso de Guadalupe Victoria el 100% de su superficie quedaría comprendida dentro de la propuesta del ANP, en el caso de Puerto Espino sería del 98%, en la comunidad Agraria de San Juan de Guadalupe sería del 90% mientras que en ejido de San Juan de Guadalupe sería también del orden del 88%, en el caso de El Jaral del 87%, en el caso de Carranco de 84%, Bledos con 74% y otros más que se suman a la lista.



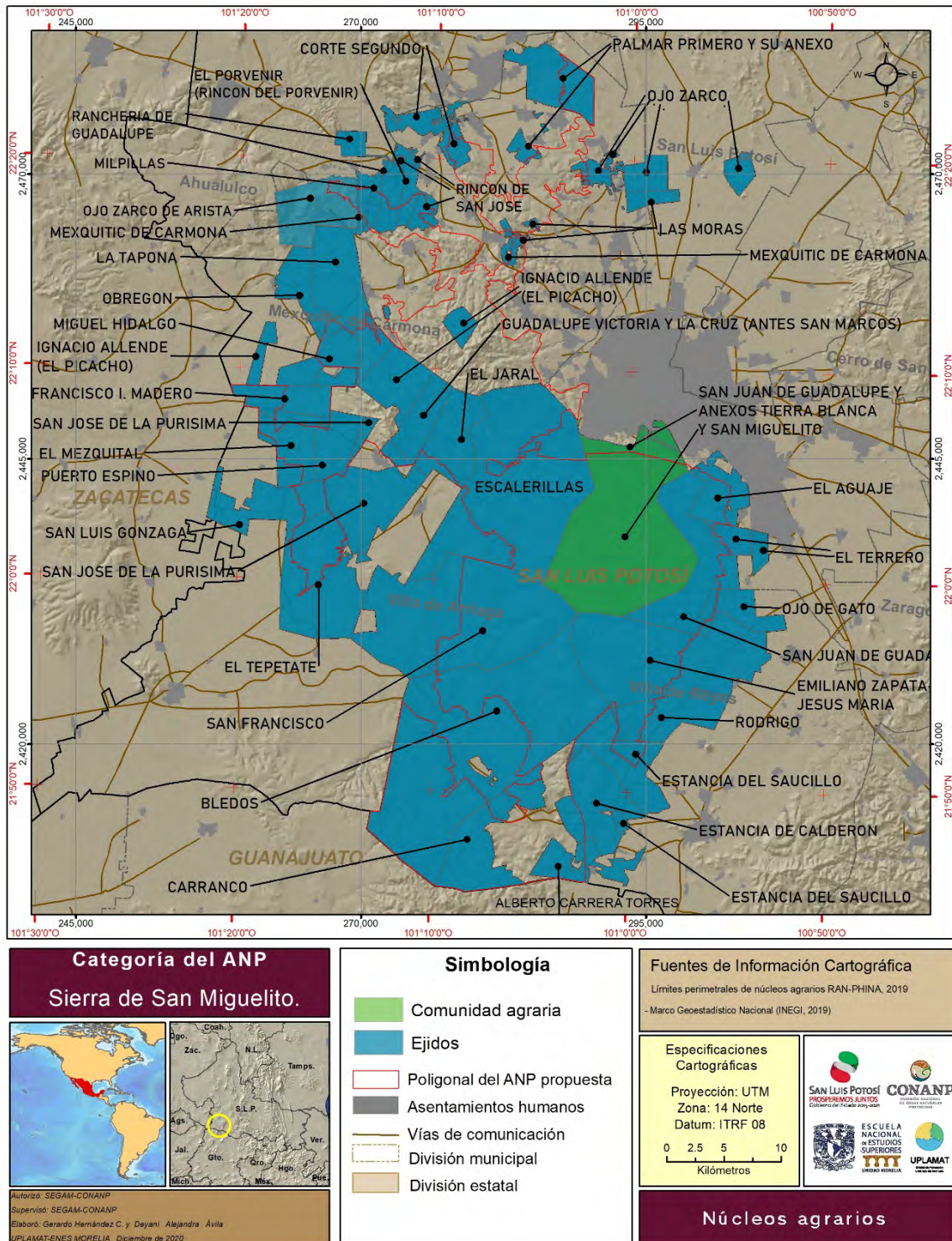


Figura III.D.1-1. Mapa de núcleos agrarios considerados en el ANP Sierra de San Miguelito, San Luis Potosí.

E) PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN QUE SE HAYAN REALIZADO O QUE SE PRETENDAN REALIZAR

Como primer paso para la elaboración del Estudio Previo Justificativo se generó una base de datos con los proyectos o estudios realizados en el área de la SSM y los municipios que conforman el área propuesta de ANP. Lo anterior con la finalidad de contar con información generada en el área y que sustentara la declaratoria de ANP.

En un primer momento la búsqueda hizo énfasis en los temas relacionados con la riqueza y diversidad de especies (flora y fauna), y posteriormente para otros temas relevantes para el estudio (i.e geología, hidrología etc.), en tesis de los diferentes grados académicos (licenciatura, maestría y doctorado). Se llevo a cabo en los repositorios digitales de las principales universidades, se utilizó la palabra clave “Sierra San Miguelito”, encontrando un total de 46 tesis. De las cuales 14 son de licenciatura, 24 de maestría y ocho de doctorado. La universidad con mayor número de tesis (n=19), realizadas en la zona fue la Universidad Autónoma de San Luis Potosí (UASLP), y el Instituto Potosino de Investigación Científica y Tecnológica (IPICYT) con 15 tesis, la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) produjo 10 tesis y una tesis del Colegio de Michoacán y una del Colegio de San Luis Potosí.

También se buscaron tesis con las siguientes palabras clave “Villa de Reyes”, “Villa de Arriaga” y “Mexquitic de Carmona”, municipios donde se encuentra el área de estudio. Se encontró un total de 14 documentos. De las cuales la mayoría fue de maestría (n=10), dos de doctorado y licenciatura, respectivamente. El Instituto Potosino de Investigación Científica y Tecnológica (IPICYT) se encontraron seis tesis, siguiendo el Colegio de San Luis Potosí (4), la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) con dos, y la Universidad Autónoma Metropolitana y la Universidad Autónoma de San Luis Potosí (UASLP) con un ejemplar.

En Google académico se buscaron documentos en revistas especializadas que tuvieran como área de estudio la zona de la Sierra de San Miguelito, en este caso se usó la palabra clave “Sierra San Miguelito”. Se encontró un total de 63 documentos. Distribuidos de la siguiente manera; artículos (50), capítulos de libro (7), memorias de congresos (3), y folleto técnico, programa de acción y periódico oficial, uno respectivamente.

Los temas de geología y geomorfología son los que más se han abordado en el área de la propuesta, seguido de los hidrológicos y los relacionados a la ecología de plantas y animales (Tabla III.E-1).

Tabla III.E-1. Frecuencias de las principales temáticas de los trabajos realizados en la Sierra de San Miguelito.

TEMA	FRECUENCIA
Geología/geomorfología	33
Hidrología	25
Ecología de plantas y animales	17
Metales pesados	7



TEMA	FRECUENCIA
Sociales	6
Edafología	1
Agricultura	1
Climatología	1
Total	91

Algunos de los estudios que se pretenden realizar en la SSM son:

- Estructura de las comunidades vegetales de la SSM.
- Estructura de la herpetofauna en una gradiente altitudinal en la SSM.
- Estructura de la avifauna en una gradiente altitudinal en la SSM.

F) PROBLEMÁTICA ESPECÍFICA QUE DEBA TOMARSE EN CUENTA

Dentro de las problemáticas identificadas que justifican en parte la creación del área de protección de flora y fauna Sierra de San Miguelito, dos sobresalen como las más importantes. La primera es el crecimiento de la zona urbana de SLP hacia la SSM, que se puede considerar como una problemática ambiental en dos sentidos, porque el avance de la mancha urbana hacia la sierra puede generar cambios de uso de suelo y el incremento de inundaciones en las zonas urbanas. La segunda problemática identificada fue el incendio forestal en mayo de 2019 que consumió 8,417 ha de bosque de pino principalmente.

F.1. Vulnerabilidad al cambio climático

México es un país altamente vulnerable al cambio climático, su ubicación geográfica y condición socioeconómica lo hacen especialmente susceptible a los impactos hidrometeorológicos. Las principales afectaciones estarán causadas por el incremento de la frecuencia e intensidad de los huracanes, el incremento del nivel del mar, así como los efectos de sequías y precipitaciones inusuales, estos efectos influirán tanto al sector social, como a los ecosistemas y biodiversidad, generando un desequilibrio, y escasez de los principales recursos para todos los seres vivos. En el sector económico afectará las actividades sensibles al clima (agricultura, turismo, actividades en zonas costeras etc.), y socialmente existe una baja capacidad de respuesta derivado de la falta de información, investigación y desarrollo de propuestas integrales de adaptación por lo que es imperativo hacer frente al cambio climático y sus consecuencias, así como promover medidas de adaptación.

En este sentido en estudios realizados regionalmente sobre el cambio climático en la región se sabe que SLP, se han observado oscilaciones multidecadales en la precipitación y la temperatura; cambios climáticos de carácter local, alta variabilidad en la precipitación y tendencia de aumento en la temperatura máxima, por lo tanto se ha incrementado la evapotranspiración la Aridez de la región (Gerber, Mottet, Dijkman, Falcucci y Tempio, 2013; López et al., 2017). Concluyendo que el régimen



mensual de precipitación, la temperatura máxima y mínima, así como la evapotranspiración se está modificando en gran parte del estado.

Existen diversos impactos asociados a estos cambios climáticos que se pueden generar en la región, como la disminución de la humedad del suelo, menor productividad en cultivos como el maíz, cambios en el calendario agrícola, alteraciones fenológicas, cambio en la distribución espacial de las plantas silvestres y cultivadas, desaparición de variedades de cultivos. En cuanto a la salud se encontraron relaciones estadísticas significativas con la mortalidad derivadas de enfermedades relacionadas con anemia, dengue, tuberculosis, síndrome coqueluchoide, infecciones intestinales, respiratorias agudas, asma y enfermedad de Chagas, con diversas combinaciones de elementos del clima (López et al., 2017).

Derivado de esta información, es posible conocer la distribución espacial y temporal de los posibles impactos, y por consiguiente medir el grado en que los sistemas pueden verse afectados adversamente por el cambio climático, así como definir las capacidades para afrontar los impactos negativos del cambio climático. De acuerdo con esto la vulnerabilidad, es el resultado de la exposición de un sistema, su sensibilidad y su capacidad adaptativa (DOF, 2012).

La región en la que se encuentra la Sierra de San Miguelito está en la región mas seca del país, donde la ganadería se explota bajo condiciones de agostadero en regiones áridas y semiáridas. Por lo que condiciones de sequía origina interrupción de las actividades normales generando perdidas y un mal manejo de las actividades agropecuarias incrementa la degradación del suelo (Gutiérrez y Espinosa, 2010). El desarrollo de índices que midan el grado de exposición a las condiciones de aridez en estas zonas, análisis de sensibilidad de resistencia de la vegetación, infraestructura para el manejo y los programas de protección y restauración de los ecosistemas para prevenir la aridez en conjunto nos indicaran la vulnerabilidad de la producción ganadera ante el estrés hídrico (INECC. 2019).

En el Atlas de Nacional de Vulnerabilidad al Cambio Climático México, la región a la que pertenece la SSM, tiene una vulnerabilidad elevada, pues existe una alta exposición a fenómenos extremos como las sequías, heladas e inundaciones afectando actividades agrícolas y ganaderas, por otra parte, existen pocos recursos financieros y no existe una inversión sobresaliente en el sector productivo. Dentro de las recomendaciones para disminuir el grado de vulnerabilidad es generar programas municipales de acción climática y de manera integral incorporen atlas de riesgos, evitar el crecimiento de las ciudades a zonas vulnerables y de recarga, basado en la funcionalidad de las cuencas hidrográficas y unidades del paisaje donde se identifiquen las zonas de captación priorizando acciones de conservación y restauración. Finalmente, se aconseja generar planes de emergencia donde se consideren reubicar asentamientos humanos vulnerables, integrando planeación en donde los asentamientos y actividades utilicen los recursos de manera sustentable con diagnósticos actualizados, y fomento de la conservación de áreas de vegetación típica de los ecosistemas, principalmente en las cuencas altas y las zonas de captación de agua, se ejecute como parte integral de manejo del paisaje productivo (INECC. 2019).



G) CENTROS DE POBLACIÓN EXISTENTES AL MOMENTO DE ELABORAR EL ESTUDIO

En el polígono de ANP propuesto solo hay cuatro localidades con 10 habitantes: 1) El Fresno, 2) El Maguey Blanco, 3) Iglesia del Desierto y 4) San Miguel (Tomás Rodríguez Mata) (INEGI,2010).

Las localidades urbanas y rurales aledañas a la propuesta de ANP son 144 asentamientos (Tabla y Figura III.G-1), de los cuales cinco son urbanos y 139 son rurales (INEGI, 2010). De estas 144 localidades, 67 están ubicadas en el municipio de Mexquitic, 15 en el municipio de Villa de Arriaga, 13 en SLP y 49 en el Villa de Reyes.

Tabla III.G-1. Localidades urbanas y rurales dentro de la Sierra de San Miguelito, San Luis Potosí.

NO.	MUNICIPIO	LOCALIDAD	POBLACIÓN	TIPO
1	San Luis Potosí	San Luis Potosí	722772	Urbana
2	Villa de Reyes	Villa de Reyes	10383	Urbana
3	San Luis Potosí	La Pila	6722	Urbana
4	Villa de Arriaga	Villa de Arriaga	5426	Urbana
5	San Luis Potosí	Escalerillas	4778	Urbana
6	Villa de Reyes	Laguna de San Vicente	2762	Rural
7	Villa de Reyes	Carranco	1918	Rural
8	Villa de Reyes	Bledos	1852	Rural
9	Villa de Reyes	Saucillo	1731	Rural
10	Mexquitic de Carmona	Suspiro Picacho	1479	Rural
11	Villa de Reyes	Emiliano Zapata	1460	Rural
12	Mexquitic de Carmona	Mexquitic de Carmona	1428	Rural
13	Villa de Arriaga	El Tepetate	1367	Rural
14	Villa de Arriaga	San Francisco	1353	Rural
15	Villa de Reyes	Rodrigo	1284	Rural
16	Mexquitic de Carmona	Rincón del Porvenir	1162	Rural
17	Mexquitic de Carmona	Guadalupe Victoria	1153	Rural
18	Mexquitic de Carmona	Agua Señora	1123	Rural
19	Villa de Reyes	Alberto Carrera Torres	1109	Rural
20	San Luis Potosí	Pozuelos	1094	Rural
21	Mexquitic de Carmona	El Carrizal	1081	Rural
22	San Luis Potosí	Mesa de los Conejos	1071	Rural
23	Villa de Reyes	Estancia de Calderón	1055	Rural
24	San Luis Potosí	El Terrero Sur	992	Rural
25	Mexquitic de Carmona	Ranchería de Guadalupe	947	Rural
26	Villa de Arriaga	San Antonio	940	Rural
27	Mexquitic de Carmona	Los Vázquez	836	Rural
28	Mexquitic de Carmona	San Francisco (Lomas de San	797	Rural

NO.	MUNICIPIO	LOCALIDAD	POBLACIÓN	TIPO
		Francisco)		
29	Villa de Arriaga	San Luis Gonzaga	788	Rural
30	Villa de Reyes	La Presa (La Presita)	758	Rural
31	Mexquitic de Carmona	Las Moras	733	Rural
32	San Luis Potosí	Colonia Insurgentes	712	Rural
33	Mexquitic de Carmona	San Pedro Ojo Zarco	701	Rural
34	Mexquitic de Carmona	La Campana	683	Rural
35	Mexquitic de Carmona	Rincón de San José	644	Rural
36	Mexquitic de Carmona	Matancillas	602	Rural
37	Mexquitic de Carmona	Milpillas	580	Rural
38	Mexquitic de Carmona	Los Retes	560	Rural
39	Mexquitic de Carmona	Derramaderos	532	Rural
40	Mexquitic de Carmona	Contreras	496	Rural
41	Mexquitic de Carmona	Pollitos	466	Rural
42	Villa de Reyes	Ojo de Agua del Gato	458	Rural
43	Mexquitic de Carmona	Los Uribe	429	Rural
44	Mexquitic de Carmona	Colonia Guadalupe	405	Rural
45	Mexquitic de Carmona	Colonia Álvaro Obregón	375	Rural
46	Mexquitic de Carmona	El Tepozán	361	Rural
47	Mexquitic de Carmona	Palmar Segundo	343	Rural
48	Mexquitic de Carmona	Salitrillo	341	Rural
49	Mexquitic de Carmona	Los Vanegas	331	Rural
50	Mexquitic de Carmona	Colonia Primero de Enero	331	Rural
51	Mexquitic de Carmona	El Carrillo	329	Rural
52	Mexquitic de Carmona	Cruces y Carmona	318	Rural
53	Villa de Arriaga	El Mezquital	306	Rural
54	Mexquitic de Carmona	Los Rojas	302	Rural
55	Mexquitic de Carmona	Barbecho	300	Rural
56	Mexquitic de Carmona	Ejido Miguel Hidalgo	290	Rural
57	Mexquitic de Carmona	Ignacio Allende	280	Rural
58	Mexquitic de Carmona	Cañaditas	280	Rural
59	Mexquitic de Carmona	El Olmo	254	Rural
60	Villa de Reyes	Arroyo Blanco	248	Rural
61	Mexquitic de Carmona	Rivera	240	Rural
62	Mexquitic de Carmona	Los Rodríguez	239	Rural
63	Mexquitic de Carmona	Buenavista	228	Rural
64	Villa de Reyes	Jesús María	217	Rural

NO.	MUNICIPIO	LOCALIDAD	POBLACIÓN	TIPO
65	Villa de Reyes	Boca de Santiago	214	Rural
66	Mexquitic de Carmona	El Rodeo	212	Rural
67	Mexquitic de Carmona	Los Coronado	205	Rural
68	Mexquitic de Carmona	Ejido Milpillás	202	Rural
69	Villa de Reyes	Cabras	196	Rural
70	Villa de Reyes	Plan de San Luis de Bledos	191	Rural
71	Mexquitic de Carmona	Los Hernández	187	Rural
72	Mexquitic de Carmona	Agua Prieta	183	Rural
73	Mexquitic de Carmona	Ojo Zarco de Arista	178	Rural
74	Mexquitic de Carmona	Jacalillos	178	Rural
75	Villa de Reyes	Saucillo de Bledos	165	Rural
76	Mexquitic de Carmona	La Cueva	161	Rural
77	Villa de Arriaga	Francisco I. Madero	159	Rural
78	Mexquitic de Carmona	Los Jiménez	158	Rural
79	Mexquitic de Carmona	Juan Manuel	156	Rural
80	Mexquitic de Carmona	El Cerrito	145	Rural
81	Mexquitic de Carmona	Cenicera	144	Rural
82	Mexquitic de Carmona	Fracción Salitrera	125	Rural
83	Mexquitic de Carmona	San Salvador	113	Rural
84	San Luis Potosí	La Cantera	111	Rural
85	San Luis Potosí	El Peñón	110	Rural
86	Mexquitic de Carmona	La Presita	107	Rural
87	Villa de Reyes	Los Pocitos	107	Rural
88	Villa de Reyes	El Álamo (Alamitos)	105	Rural
89	Villa de Reyes	La Rinconeña	94	Rural
90	Villa de Reyes	La Providencia	92	Rural
91	Villa de Reyes	La Lagunita de los Jasso	87	Rural
92	Mexquitic de Carmona	Los Pérez	84	Rural
93	Mexquitic de Carmona	Ojo de Agua	83	Rural
94	Mexquitic de Carmona	Salitrillo	77	Rural
95	Villa de Reyes	Sotolillo	76	Rural
96	Villa de Arriaga	Ojo de Agua de Juan Pérez	75	Rural
97	Mexquitic de Carmona	Cañada Grande	71	Rural
98	Villa de Reyes	La Joyita	65	Rural
99	Villa de Reyes	Cañón de Bledos	64	Rural
100	Villa de Arriaga	Puerto Espino	60	Rural
101	San Luis Potosí	San Sebastián	56	Rural



NO.	MUNICIPIO	LOCALIDAD	POBLACIÓN	TIPO
102	Mexquitic de Carmona	Colonia Bellavista	55	Rural
103	Mexquitic de Carmona	El Arbolito	53	Rural
104	San Luis Potosí	La Amapola	51	Rural
105	Villa de Reyes	Noria de San José (Machado)	49	Rural
106	Villa de Arriaga	San Miguelito	41	Rural
107	Mexquitic de Carmona	Los Órganos	35	Rural
108	Mexquitic de Carmona	Cañón de Ojo Zarco	35	Rural
109	Villa de Reyes	La Candelaria	33	Rural
110	Villa de Arriaga	La Puerta del Terrero	24	Rural
111	Villa de Reyes	Tanque el Chayote	24	Rural
112	Mexquitic de Carmona	Colonia el Llanito	23	Rural
113	San Luis Potosí	El Zapote (San Juan de Guadalupe)	22	Rural
114	Mexquitic de Carmona	Los Puertecitos	21	Rural
115	Villa de Arriaga	Las Norias Anexo el Mezquital (Las Mangas)	20	Rural
116	Villa de Reyes	Granja San José (Puente de Dios)	20	Rural
117	Villa de Reyes	Los Ángeles	19	Rural
118	Villa de Arriaga	Saucillo	16	Rural
119	Villa de Reyes	Cerrito de Pascual	13	Rural
120	Villa de Reyes	El Infiernillo (Alamitos)	13	Rural
121	Mexquitic de Carmona	El Entronque	11	Rural
122	Villa de Reyes	Zanja de Granadillas	11	Rural
123	Mexquitic de Carmona	Román Hernández Jacobo	10	Rural
124	Villa de Arriaga	Rancho el Milagro	10	Rural
125	Villa de Reyes	La Quesera	9	Rural
126	Mexquitic de Carmona	La Loma de la Cruz	8	Rural
127	Villa de Arriaga	Florencio Ruiz	7	Rural
128	Villa de Reyes	Potrero el Salitrillo (San Gerardo)	7	Rural
129	Villa de Reyes	La Norita	7	Rural
130	Villa de Reyes	Los Madrigales (Hernández Ramírez)	5	Rural
131	Villa de Reyes	San Miguel (Tomás Rodríguez Mata)	5	Rural
132	Villa de Reyes	Pozo Blanco	4	Rural
133	Villa de Reyes	Tanque del Chivato	4	Rural
134	Villa de Reyes	Rancho Nuevo	4	Rural



NO.	MUNICIPIO	LOCALIDAD	POBLACIÓN	TIPO
135	Villa de Reyes	Florina Ibáñez	4	Rural
136	Villa de Reyes	Granja las Rusias	4	Rural
137	Mexquitic de Carmona	Iglesia del Desierto	2	Rural
138	Villa de Reyes	El Fresno	2	Rural
139	Villa de Reyes	San José	2	Rural
140	Villa de Reyes	La Posta	2	Rural
141	Villa de Reyes	El Desdén	2	Rural
142	San Luis Potosí	El Maguey Blanco	1	Rural
143	Villa de Reyes	Los Tres Reyes	1	Rural
144	Villa de Reyes	La Esperanza (La Posta)	1	Rural

Para plantear un escenario en el mediano plazo, sobre la tendencia del crecimiento urbano para la zona de estudio aledaña a la Sierra de San Miguelito se elaboró un modelo de crecimiento urbano basado en datos tomados de Trens Earth. Con esta información se realizó un modelo de Crecimiento urbano usando variables como la pendiente, la distancia a las ciudades, a las carreteras a partir del software DINAMICA EGO, para establecer con base en la probabilidad de cambio, cuál podría ser el crecimiento urbano de las zonas urbanas en los próximos 20 años (Figura III.G.2). Los parámetros con los que se construyó el modelo son una superficie inicial de 14,453 has. una población de 861,093 habitantes para el año 2000. Y teniendo como año de referencia el 2015 con una superficie de 39,522 has. y una población de 1'158,365 habitantes.



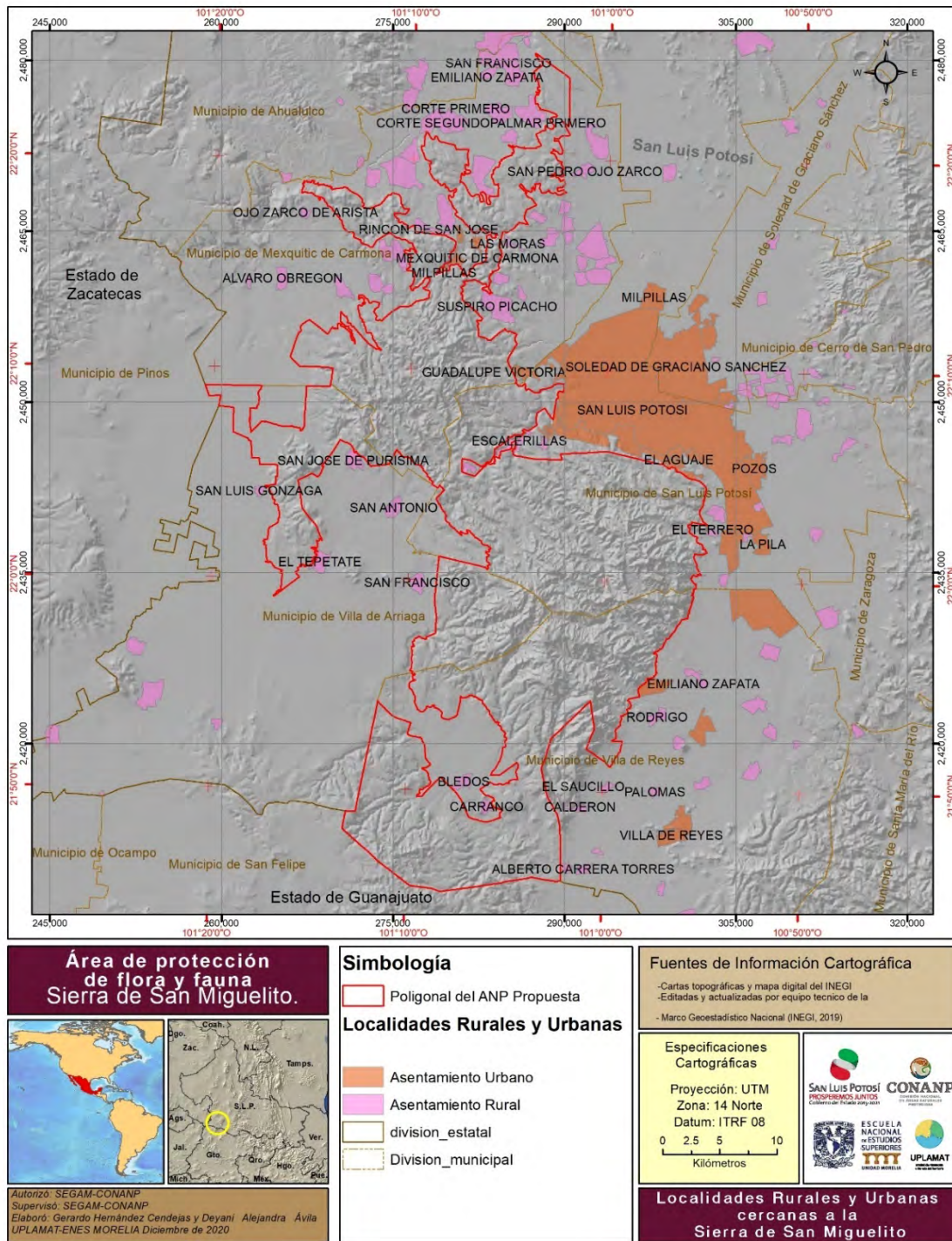


Figura III.G-1. Mapa de localidades urbanas y rurales aledañas al ANP Sierra de San Miguelito, San Luis Potosí.

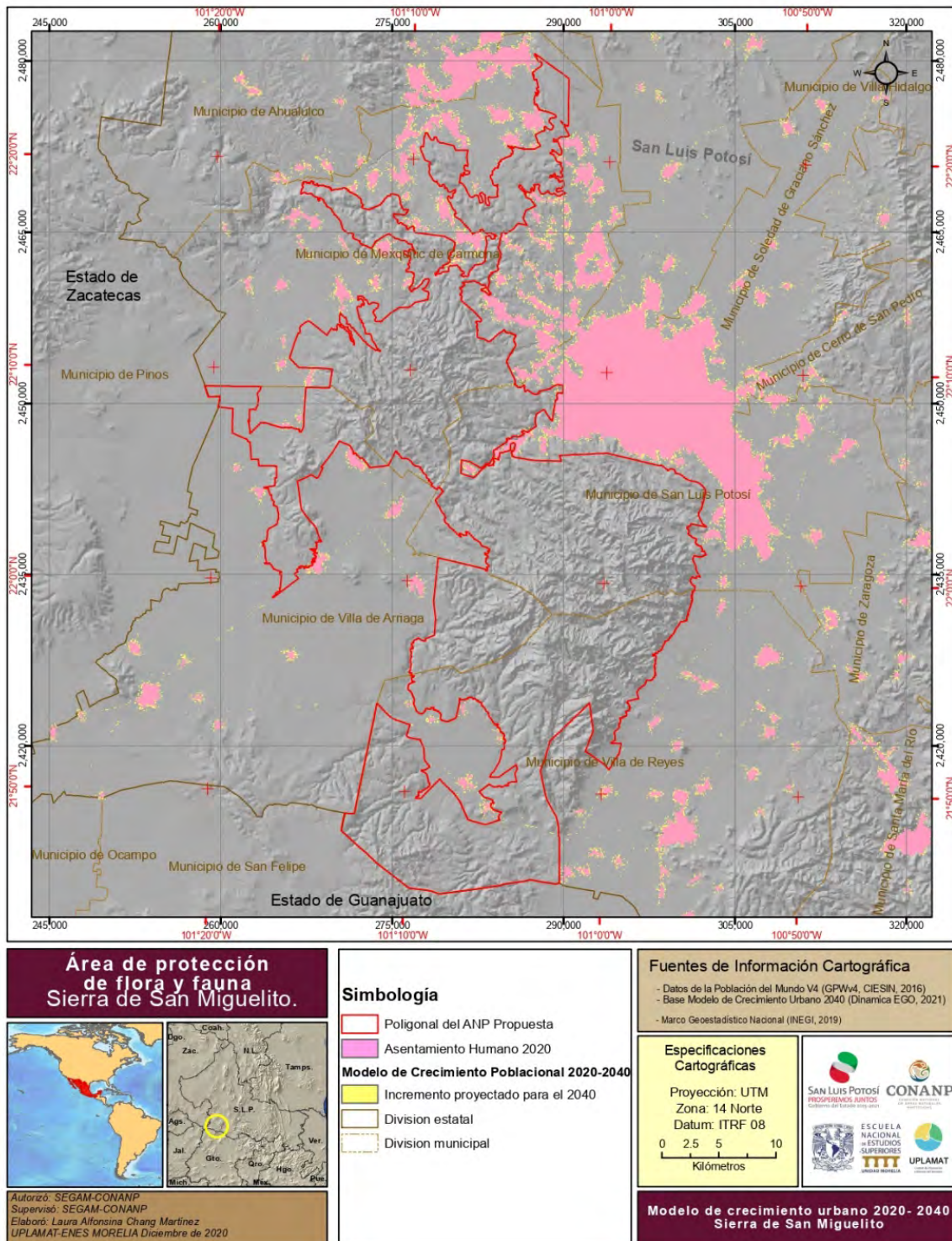


Figura III.G-2. Mapa de modelado del crecimiento urbano 2020-2040 para las localidades urbanas y rurales aledañas al ANP Sierra de San Miguelito, San Luis Potosí.

Con estos valores el modelo marca una tendencia de una zona urbana con una superficie aproximada de incremento de 6,570 has. para el año 2040 y una población estimada de 317,000 habitantes más para el año 2040.

Con base en los datos de entrada se creó un mapa probabilístico y un modelo de crecimiento urbano, en base a ello, se puede decir que la ciudad podría crecer y tener una superficie suficiente para los próximos 20 años tan solo creciendo a partir de los bordes de las mismas zonas urbanas. De mantenerse esta tendencia de crecimiento urbano puede suceder que la ciudad crezca sobre la zona de recarga de los acuíferos, que como se puede ver en el mapa de recargas esta zona se ubica en la zona sur de la ciudad y donde se encuentra la Sierra de San Miguelito.

En este sentido la propuesta de la creación del ANP tiene entre uno de sus propósitos regular el crecimiento urbano hacia zonas que pueden ser importante desde el punto de vista de los servicios ambientales que le proveen a la ciudad de San Luis Potosí siendo el agua uno de esos componentes fundamentales para garantizar la sustentabilidad de la zona.

Como se puede apreciar en la **Figura III.G-3**, las zonas de recarga se concentran en la zona donde convergen la ciudad con la sierra. Esto es importante pues son las zonas donde se dan los manantiales. Y porque además el mantener el drenaje de los canales de la sierra resulta importante para evitar posibles inundaciones ante efectos meteorológicos extremos.

G.1. Congruencia con otros instrumentos de Ordenamiento Territorial

Dentro del proceso de análisis sobre la relación entre la propuesta del ANP de la SSM se revisó la existencia de aquellos instrumentos de Ordenamiento Territorial que están vigentes, así como de aquellos que están en proceso de actualización.



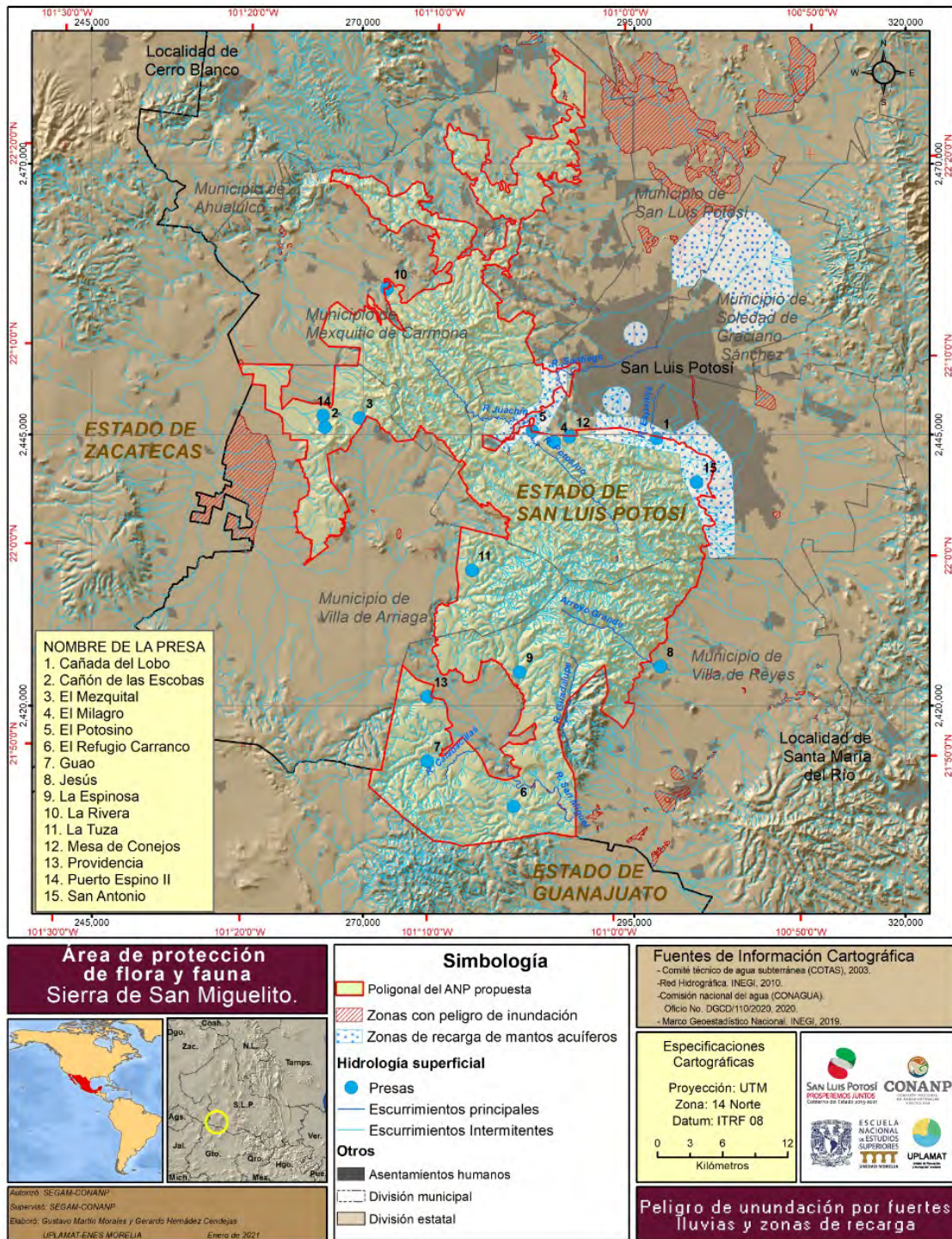


Figura III.G-3. Mapa de riesgos y peligros de inundaciones y zonas de recarga para las localidades urbanas y rurales aledañas al ANP Sierra de San Miguelito, San Luis Potosí.

El ordenamiento territorial como metodología para la planeación y gestión del uso sostenible del territorio, en México se encuentra formalizado a través de los instrumentos jurídicos establecidos por la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, así como la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente. Dichos instrumentos se establecen a través de los tres niveles de gobierno y se diferencian entre ellos, según se establezcan sus objetivos de desarrollo y la escala de alcance de estos. Mientras que, para la LGAHOTDU se estipula la existencia de programas de ordenamiento urbano-rural, para la LGEEPA se establece la de programas de ordenamiento ecológico.

Sin embargo, si bien es cierto que entre uno y otro se definen objetivos cuyo objeto de protección y regulación son diferentes, para el primero los usos del suelo de utilidad humana mientras para el segundo los usos de suelo de interés para la conservación ambiental; ambas normativas persiguen el establecimiento de políticas públicas para la ocupación y utilización racional del territorio desde perspectivas socioeconómicas y ecológicas, que garanticen el desarrollo sostenible de la nación. (LGAHOTDU, 2020).

Para el caso del Estado de San Luis Potosí, las leyes encargadas de normar el ordenamiento regional, son la Ley de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de San Luis Potosí, en donde se norma al programa estatal y los municipales, así como la Ley Ambiental del Estado de San Luis Potosí. En concordancia a ello, a través de dichos entes normativos, así como sus símiles locales, se establecen instrumentos de ordenamiento territorial (Tabla G.1-1), entre los cuales debe existir congruencia respecto a las políticas implementadas, y respecto a la delimitación territorial de su zonificación de influencia. (SEGAM 2021).

Tabla III.G.1-1. Programas de Ordenamiento Territorial y Ecológico vigentes y con Influencia en Zona de Estudio.

NOMBRE	FUNDAMENTO JURÍDICO ²	VIGENCIA
INSTRUMENTOS MUNICIPALES VIGENTES		
Plan Municipal de Desarrollo Urbano del Municipio Libre de SLP	LDUESLP (Abrogada): Art. 39,40, y 51	POGE:28 de junio de 2003 y
*Modificación Específica del Plan Municipal de Desarrollo Urbano del Municipio Libre de SLP	LDUESLP (Abrogada): Art. 39, 40 y 51	POGE: 15 de junio de 2007
Plan del Centro de Población Estratégico San Luis Potosí Soledad de Graciano Sánchez	LDUESLP (Abrogada): Art. 41,42,43 y 51	POGE: 21 de agosto de 2003

² **LGAAH:** Ley General de Asentamientos Humanos 21-julio-1993 (Abrogada); **LGAAHOTDU:** Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano 28-noviembre-2016; **LGEEPA:** Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente 28-enero-1998; **LGT:** Ley General de Turismo 17-junio-2009; **LDUESLP:** Ley de Desarrollo Urbano del Estado de San Luis Potosí 7-octubre-2000 (Abrogada); **LAESLP:** Ley Ambiental del Estado de San Luis Potosí 15-diciembre-1999; **LOTDUESLP:** Ley de Ordenamiento Territorial, y Desarrollo Urbano del Estado de San Luis Potosí 17-julio-2018.



NOMBRE	FUNDAMENTO JURÍDICO ²	VIGENCIA
*Modificación Específica de Plan del Centro de Población Estratégico San Luis Potosí Soledad de Graciano Sánchez... (sig.)	LDUESLP (Abrogada): Art. 41,42,43 y 51	POGE:15 de junio de 2007
Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Villa de Reyes	LDUESLP (Abrogada): Art. 39, 40 y 51	POGE: 6 de marzo de 2015

Fuente: Elaboración SEGAM (2021).

Para el caso de estudio, se observa que la ANP Sierra de San Miguelito, responde a la estrategia 6.5 del Programa Nacional de Desarrollo urbano 2015-2018, que establece como objetivo la incorporación de la sustentabilidad como uno de los criterios rectores del desarrollo regional, cuya principal línea de acción es incluir en la política regional, la restauración, recuperación, conservación y protección de los ecosistemas (SEDATU, 2014). Así mismo, en concordancia con el Programa de Ordenamiento Ecológico General del territorio, responde especialmente a la Estrategia ecológica 1, que determina acciones específicas para la “**Conservación in situ de los ecosistemas y su biodiversidad**”, a través de fomentar y consolidar Áreas Naturales Protegidas. Territorialmente se ubica dentro de la Unidad Ambiental Biofísica 44 Sierras y Llanuras del Norte de Guanajuato, con escenario proyectual al 2030 como Crítico, y para la que especifican políticas de Restauración y aprovechamiento sustentable de prioridad de atención media, cuyo eje rector de desarrollo es la preservación y aprovechamiento sustentable de Flora y Fauna (SEMARNAT, 2012). Por su parte, los ordenamientos estatales establecen objetivos de desarrollo, sin embargo, los establecen con especificidad para sus diversas regiones, unidades territoriales, o unidades ambientales. Estos a diferencia de los nacionales, delimitan los destinos del suelo a nivel regional, e incluyen proyectos estratégicos para la creación de nuevas zonas urbanas, nuevas zonas de conservación y obras de infraestructura regional. Su delimitación territorial, obedece a las características y necesidades identificadas en cada región, y se fundamentan en las aptitudes del suelo, las necesidades de ocupación urbana, el desarrollo económico, las zonas prioritarias para la conservación y la gestión de riesgos.

Al respecto del Plan Estatal de Desarrollo Urbano del Estado de San Luis Potosí, el ANP de Protección de Flora y Fauna Sierra de San Miguelito concuerda con las políticas ecológicas urbanas de protección, por ser un “instrumento de planeación y normatividad ambiental cuyo principal objetivo es proteger la biodiversidad en el Estado a través de su delimitación como Área Natural Protegida consolidada” (SEDUVOP, 2014). Mientras que es por dicho objetivo estratégico, que no se sobrepone con proyectos de nuevos asentamientos humanos.

No obstante, de lo anterior, y pese a no contener dentro del poligonal proyecto estratégicos, se observa que, se encuentra en la zona de influencia de los siguientes:

- 1.- Consolidación del Parque Logistic II y Millenium (Municipio de Villa de Reyes), los cuales, por sus características de ocupación urbana, localización y usos, ejercen presión urbana en la porción Sureste de la Sierra, en los ejidos de Ojo de Gato y Emiliano Zapata.



2.-Proyecto del programa de enlaces carreteros: Libramiento Poniente de la Zona Metropolitana de San Luis Potosí, el cual derivado de su planeación hoy se identifica como Vía Alternativa contando con tramites autorizados a nivel federal respecto al cambio de uso de suelo forestal.

Finalmente, respecto a los ordenamientos municipales, por ser los instrumentos que determinan el uso del suelo de los particulares dentro del territorio municipal, obedecen a la regionalización establecida por los ordenamientos estatales, con la salvedad que pueden especificar las zonas urbanas, no urbanas y de reserva con mayor precisión.

Así mismo, estos al ser instrumentos de carácter normativo más que programático, establecen no sólo la zonificación de los usos autorizados dentro de su territorio, si no también las características y restricciones que el desarrollo urbano deberá observar para los mismos. En el caso de los Municipios de San Luis Potosí y Villa de Reyes, actualmente se tiene registro de la existencia de Planes Municipales y de Centro de Población, que son referidos actualmente por los Ayuntamientos en la regulación del suelo municipal. Dichos planes por ser los ordenamientos vigentes delimitan los usos actuales o potenciales del territorio sobre los que se delimita el ETJ, así como del territorio circundante.

Al respecto de la concordancia con ellos, se identifica que, para el caso del municipio de San Luis Potosí, la superficie de 29120-94-50 ha. estimada para integrarse a la ANP Sierra de San Miguelito, actualmente se encuentra reconocida bajo alguna categoría de Área Natural Protegida, que normativamente se reconocen como NO URBANIZABLES; es decir, su uso corresponde a actividades del sector primario de manera permanente las cuales podrán ser agropecuarias, piscícolas, forestales, silvestres, extractivas, Áreas Naturales Protegidas, Parques Urbanos y Reservas Estatales, Áreas de Conservación y Preservación Ecológica, Áreas de protección a cauces y cuerpos de agua.

Para el caso de su uso como Área Natural Protegida, el PMDU establece que dichas zonas deberán ser “materias de protección como reservas ecológicas, mediante las modalidades y limitaciones que determinen las autoridades competentes, para realizar en ellos los usos y aprovechamiento socialmente necesarios, de acuerdo con lo estipulado en la LGEEPA y la Ley Ambiental del Estado” (Ayuntamiento de San Luis Potosí, 2003), y se identifican dentro del mapa con las letras AN.

Se resalta así mismo, que en la sección centro oriente de la poligonal de estudio, sobre los núcleos agrarios de Escalerillas y San Juan de Guadalupe y anexos; se identifica dentro del mismo programa la *Zona de Recarga de Mantos acuíferos* para la cual se define la categoría de uso de suelo “Área Natural de Protección de patrimonio paisajístico y de recarga” la cual no es compatible con los usos habitacionales, comerciales, industriales o de equipamiento urbano.



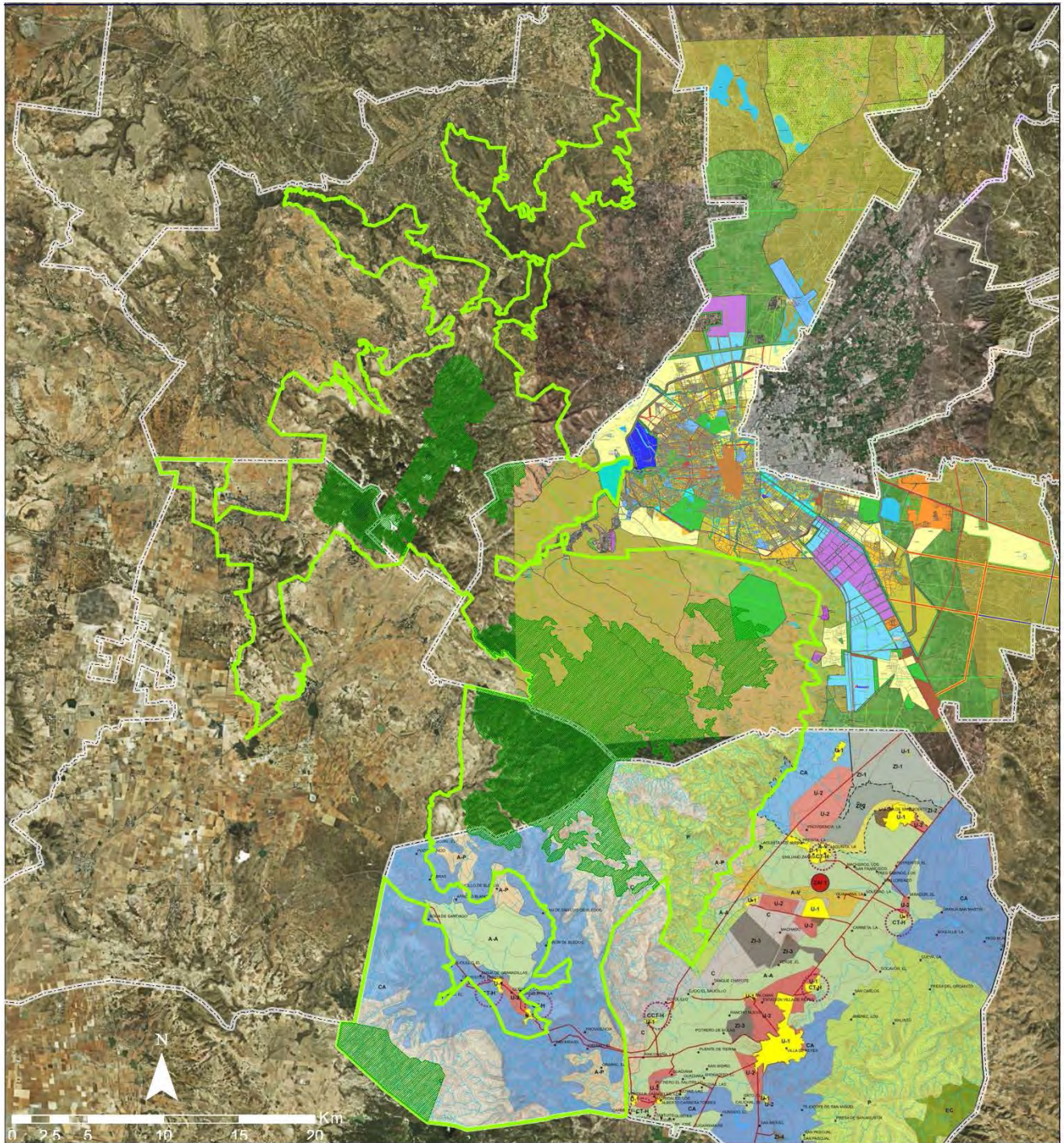


Figura III.G.1-1. Comparativa de usos de suelo de instrumentos municipales vigentes, respecto a poligonal del ANP Sierra de San Miguelito, San Luis Potosí.

Fuente: Elaboración SEGAM (2021)



Por otra parte, para el municipio de Villa de Reyes, la superficie de 35,241-96-68 ha. que será incluida dentro del polígono para el ANP, se identifican de igual forma, usos de suelo NO URBANIZABLES, que para el caso de dicho municipio se definen como zonas sujetas a protección en las que existe uno o más ecosistemas en buen estado de conservación, que serán destinadas a preservar los elementos naturales necesarios para el equilibrio ecológico. En ellas, se pueden desarrollar actividades primarias como lo son la agricultura y la ganadería (Ayuntamiento de Villa de Reyes, 2006).

Específicamente, la poligonal se ubica en territorios de la Zona de uso natural, sobre Áreas de Protección (P), Conservación (C), y Captación de Agua (CA), así como sobre Áreas de Aprovechamiento Pecuario (A-P) y Aprovechamiento Agrícola (A-A) en el Ejido de Emiliano Zapata.

Es de especial interés que, en la porción Noreste del municipio, la Poligonal propuesta coincide con los límites oeste, del Plan Parcial de la Zona industrial de Villa de Reyes, en donde se concentran usos de suelo de impacto significativo por actividades industriales. Sin embargo, paralelo a dicha colindancia el mismo Plan Parcial, delimita una franja de amortiguamiento para la Captación de Agua, que actúa al mismo tiempo como Área de Amortiguamiento entre los usos de suelo industrial y la Sierra de San Miguelito.

Para los casos de los municipios de Mexquitic de Carmona y Villa de Arriaga, no se tiene constancia de la existencia de instrumentos jurídicos y/o normativos que zonifiquen los destinos y usos de suelo de sus demarcaciones, sin embargo, sobre el primero se sabe de la existencia de documento referido en los reportes municipales de transparencia, cuyo nombre es Plan de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Mexquitic de Carmona, S.L.P. El mismo, sin embargo, no se encuentra publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado o en la Gaceta Municipal, por lo que carece de vinculación jurídica para con terceros.

G.2. Instrumentos en proceso de actualización

Dentro del marco del proceso de elaboración del ETJ para el ANP Sierra de San Miguelito, diversos niveles de gobierno se encuentran en proceso de actualización o publicación de instrumentos de ordenamiento territorial, ecológico o urbano (Ver Tabla G.2-1), los cuales en su mayoría se encuentran en fase de Consulta Pública o de Revisión por las instancias legislativas competentes para su aprobación.

Dichos instrumentos, conforme a su ámbito territorial de influencia, podrían establecer políticas, estrategias y proyectos adicionales, en el territorio compuesto por la ANP Sierra de San Miguelito, sin embargo, para el caso de aquellos instrumentos que llegasen a ser publicados posterior a la declaratoria, de ser necesario tendrían que sujetarse a las disposiciones jurídicas establecidas por el Plan de Manejo del ANP, así como las previstas por la LGAHOTDU y la LGEEPA.

Por el contrario, para aquellos instrumentos cuyo proceso y avance haga posible su aprobación previa al Decreto del ANP, se realizó el diagnóstico de congruencia con los mismos, identificándose puntos



para los cuales se realizó el análisis específico de sus condicionantes biofísicas, así como de su congruencia con las normas y restricciones urbanas establecidas en la LGAHOTDU, para con ello determinar la viabilidad de su solución territorial. (SEGAM, 2021)

Tabla III.G.2-1. Instrumentos de ordenamiento territorial con potencial influencia en Área de Estudio y en proceso de actualización.

NOMBRE	FUNDAMENTO JURÍDICO	PROCESO
Programa Municipal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Municipio de San Luis Potosí	LOTDUSLP: Art. 18 Fracción I, 89, 90, y 91.	En votación de cabildo. Consulta Pública: POGE: 23 de diciembre de 2019 -3 abril de 2020
Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población San Luis Potosí	LOTDUSLP: Art.: Art. 18 Fracción I, 94 y 95	En votación de cabildo. Consulta Pública: POGE:30 de diciembre de 2019 -3 abril de 2020
Programa Municipal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano de Villa de Reyes	LOTDUSLP: Art.: Art. 18 Fracción I, 89, 90 y 91.	Aprobada por Cabildo. Consulta Pública publicada: 13 de enero de 2020-28 de febrero de 2020.

Fuente: Elaboración: SEGAM (2021).



IV. PROPUESTA DE MANEJO DEL ÁREA

A) ZONIFICACIÓN Y SU SUBZONIFICACIÓN A QUE SE REFIERE LOS ARTÍCULOS 47 BIS Y 47 BIS 1 DE LA LGEEPA

El Artículo 47 Bis de la LGEEPA señala que para el cumplimiento de las disposiciones de la Ley (la LGEEPA) con relación al establecimiento de las áreas naturales protegidas, se realizará una división y subdivisión que permita identificar y delimitar porciones del territorio que la conforman, acorde con sus elementos biológicos, físicos y socioeconómicos. Cuando se realice la delimitación territorial de las actividades en las áreas naturales protegidas, ésta se llevará a cabo a través de las siguientes zonas y subzonas, de acuerdo con su categoría de manejo:

- I. Zonas núcleo, tendrán como principal objetivo la preservación de los ecosistemas y su funcionalidad a mediano y largo plazo, en donde se podrán autorizar las actividades de preservación de los ecosistemas y sus elementos, de investigación y de colecta científica, educación ambiental, y limitarse o prohibirse aprovechamientos que alteren los ecosistemas. Podrán estar conformadas por las siguientes subzonas:
 - a) De protección.
 - b) De uso restringido.

- II. Las zonas de amortiguamiento tendrán como función principal orientar a que las actividades de aprovechamiento, que ahí se lleven a cabo, se conduzcan hacia el desarrollo sustentable, creando al mismo tiempo las condiciones necesarias para lograr la conservación de los ecosistemas de ésta a largo plazo, y podrán estar conformadas básicamente por las siguientes subzonas:
 - a) De preservación.
 - b) De uso tradicional.
 - c) De aprovechamiento sustentable de los recursos naturales.
 - d) De aprovechamiento sustentable de los ecosistemas
 - e) De aprovechamiento especial.
 - f) De uso público.
 - g) De asentamientos humanos.
 - h) De recuperación

Conforme a lo que se establece en el Artículo 47 Bis 1 de la LGEEPA, en las declaratorias de las áreas naturales protegidas podrán establecerse una o más zonas núcleo o de amortiguamiento, según sea el caso, las cuales, a su vez, podrán estar conformadas por una o más subzonas, que se determinarán mediante el programa de manejo correspondiente, de acuerdo con la categoría de manejo que se les asigne.

En las reservas de la biosfera, en las áreas de protección de recursos naturales y en las áreas de protección de flora y fauna se podrán establecer todas las subzonas previstas en el artículo 47 Bis.



De acuerdo con los alcances del presente estudio, y conforme a lo que señala el Artículo 47 Bis 1, solamente se establecerá la zonificación primaria, es decir, la delimitación de las zonas núcleo y de amortiguamiento. La subzonificación será establecida en el programa de manejo respectivo.

La delimitación de la poligonal preliminar se estableció a partir de las características de la zona que se presentan en los capítulos II (Evaluación ambiental) y III (Diagnóstico del área) del presente informe y se presenta en la figura IV. A-1.

En la propuesta de poligonal se consideraron los resultados de un proceso de socialización con núcleo agrarios, efectuado entre el 2 y el 25 de octubre de 2020.

Tabla IV.A-1. Criterios para la delimitación de la poligonal del ANP propuesta, Sierra de San Miguelito, San Luis Potosí.

TEMA	CRITERIO
Ambiental	Vegetación y uso de suelo
Físico	Curvas de nivel
	Topografía
	Hidrología
	Mixto
	Unión
Económico	Vías de comunicación
	Presas
Político Administrativo	ANP Estatal
	ANP Federal
	Límite estatal
	Límite municipal
	Zona urbana
Social	Área parcelada
	Núcleo agrario
	Uso común
	Propiedad privada

Los criterios de la tabla IV. A-1 se utilizaron para delimitar la poligonal del ANP con la finalidad de establecer los límites a partir de elementos fácilmente reconocibles en el terreno o con la información alojada en el sistema de información geográfica. El criterio de vegetación y uso del suelo es el límite de la zona arbolada o de matorral xerófilo reconocido en la imagen de satélite utilizada. Los criterios físicos considerados fueron los rasgos identificados en el terreno, como el cauce de un río o arroyo, una barranca, el rompimiento de la pendiente, o siguiendo una curva de nivel reconocida en el mapa topográfico. Los criterios económicos son las vías de comunicación (autopista, libramiento, carretera, camino) y los límites de las presas. Los límites político-administrativos son los límites estatales y municipales, áreas naturales protegidas y los límites de la zona urbana establecidos en el Ordenamiento Territorial vigente del municipio de San Luis Potosí. Los límites de carácter social fueron los proporcionados por el RAN.



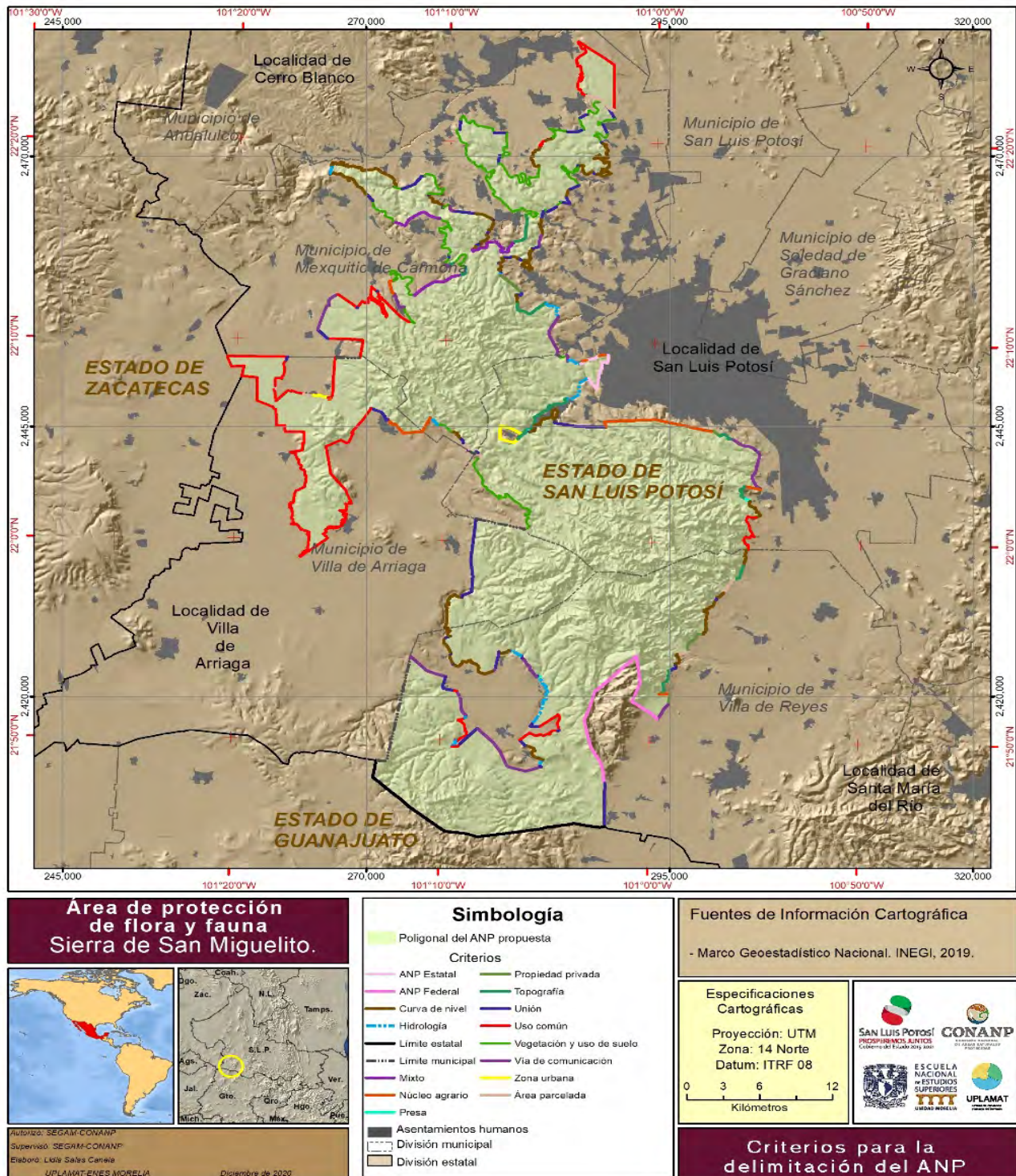


Figura IV.A-3. Mapa de los segmentos que componen los límites de la poligonal del ANP Sierra de San Miguelito, San Luis Potosí.

A partir del análisis de las características físico-biológicas de ANP y la identificación de los objetos de conservación, se propone la siguiente zonificación primaria (Tabla IV.A-2): una zona de amortiguamiento y tres zonas núcleo.

Tabla IV.A-2. Superficie de las zonas núcleo y de amortiguamiento del ANP Sierra de San Miguelito, SLP.

ZONA	SUPERFICIE (hectáreas)
Núcleo	24,516-40-75.42
Amortiguamiento	85,122-54-38.97

Dada la importancia de la zonificación para los núcleos agrarios, se muestran en la siguiente tabla la superficie de zonas núcleo respecto a los núcleos agrarios.

Tabla IV.A-3. Superficie en porcentaje de la zona núcleo respecto del núcleo agrario presentes en la ANP Sierra de San Miguelito, San Luis Potosí.

	Núcleo agrario	Superficie del núcleo agrario	Superficie propuesta ANP	Porcentaje dentro del ANP	Área de la ZN	Porcentaje de la ZN respecto del núcleo agrario
1	Bledos	22153.34	16493.4974	74.45152	4236.413	19.12
2	Ignacio Allende (El Picacho)	3896.629	2878.5464	73.87273	600.8032	15.42
3	Escalerillas	15647.42	11637.745	74.37485	3101.239	19.82
4	El Aguaje	2053.925	1070.6894	52.12895	10.82838	0.53
5	Puerto Espino	1788.14	1760.2185	98.43852	137.3067	7.68
6	Guadalupe Victoria y La Cruz (antes San Marcos)	1786.596	1786.5959	100	1416.432	79.28
7	San Juan de Guadalupe y Anexos Tierra Blanca y San Miguelito	14277.44	13005.1295	91.08865	6459.841	45.25
8	San Francisco	13911.56	7415.6997	53.30604	5489.581	39.46
9	San Juan de Guadalupe Ejido	4513.721	4434.1478	98.23708	465.8074	10.32
10	San José de la Purísima	4702.764	642.4705	13.66155	253.7174	5.40

A partir de la información recabada de manera bibliográfica y los recorridos de verificación de campo efectuados del 22 al 24 de julio de 2020 para reconocer las condiciones de las áreas susceptibles a designarse como “núcleo”, se justifica el establecimiento de tres zonas núcleo, de acuerdo con el art. 47 Bis-1 de la LGEEPA, a partir de la conservación de la cubierta vegetal, las zonas que prestan los principales servicios ambientales y la distribución de las especies en riesgo (Figura IV.A-5). Los



segmentos para delimitar los polígonos de las zonas núcleo se presentan en la Tabla IV.A-4 y se ubican espacialmente en la Figura IV.A-6.

Tabla IV.A-4. Criterios para la delimitación de la Zona Núcleo del área propuesta Sierra de San Miguelito, San Luis Potosí.

TEMA	CRITERIO
Ambiental	Vegetación y uso del suelo
	Incendio forestal (2019)
Físico	Topografía
Económico	Concesión minera
Político administrativo	ANP Estatal
	ANP Federal
	Límite estatal
	Límite municipal
Social	Núcleo agrario

En la tabla IV. A-5 se presentan las superficies de cada zona núcleo con cada uno de sus polígonos correspondientes.

Tabla IV.A-5. Superficie de las zonas núcleo del ANP Sierra de San Miguelito, San Luis Potosí.

Zona	Num. Polígono	Superficie	hectárea-área-centiárea
Zona norte El Picacho	Polígono 1	2,864.262719	2,864-26-27.19
	Polígono 2	1,885.062497	1,885-06-24.97
	Polígono 3	534.989101	534-98-91.01
	Total	5,284.314317	5,284-31-43.17
Zona centro El Órgano	Polígono 4	14,603.373953	14,603-37-39.53
	Polígono 5	2,037.879299	2,037-87-92.99
	Polígono 6	490.573109	490-57-31.09
	Total	17,131.826361	17,131-82-63.61
Zona sur Los Cuates	Polígono 7	2,100.266864	2,100-26-68.64
	Total	24,516.407542	24,516-40-75.42

De conformidad con el art. 47 Bis de la LGEEPA, fracción I, en las zonas núcleo solamente se realizarán actividades de preservación de los ecosistemas, monitoreo ambiental, investigación científica y educación ambiental.

En la zona de amortiguamiento se podrán establecer todas las subzonas definidas en el artículo 47 Bis fracción II de la LGEEPA.

Las zonas núcleo propuestas, en orden de norte a sur, son las siguientes:

Zona norte: El Picacho, con tres polígonos (figura IV.A-7),

Zona centro: El Órgano, con tres polígonos (figura IV.A-8), y

Zona sur: Los Cuates, con un polígono (figura IV.A-9).



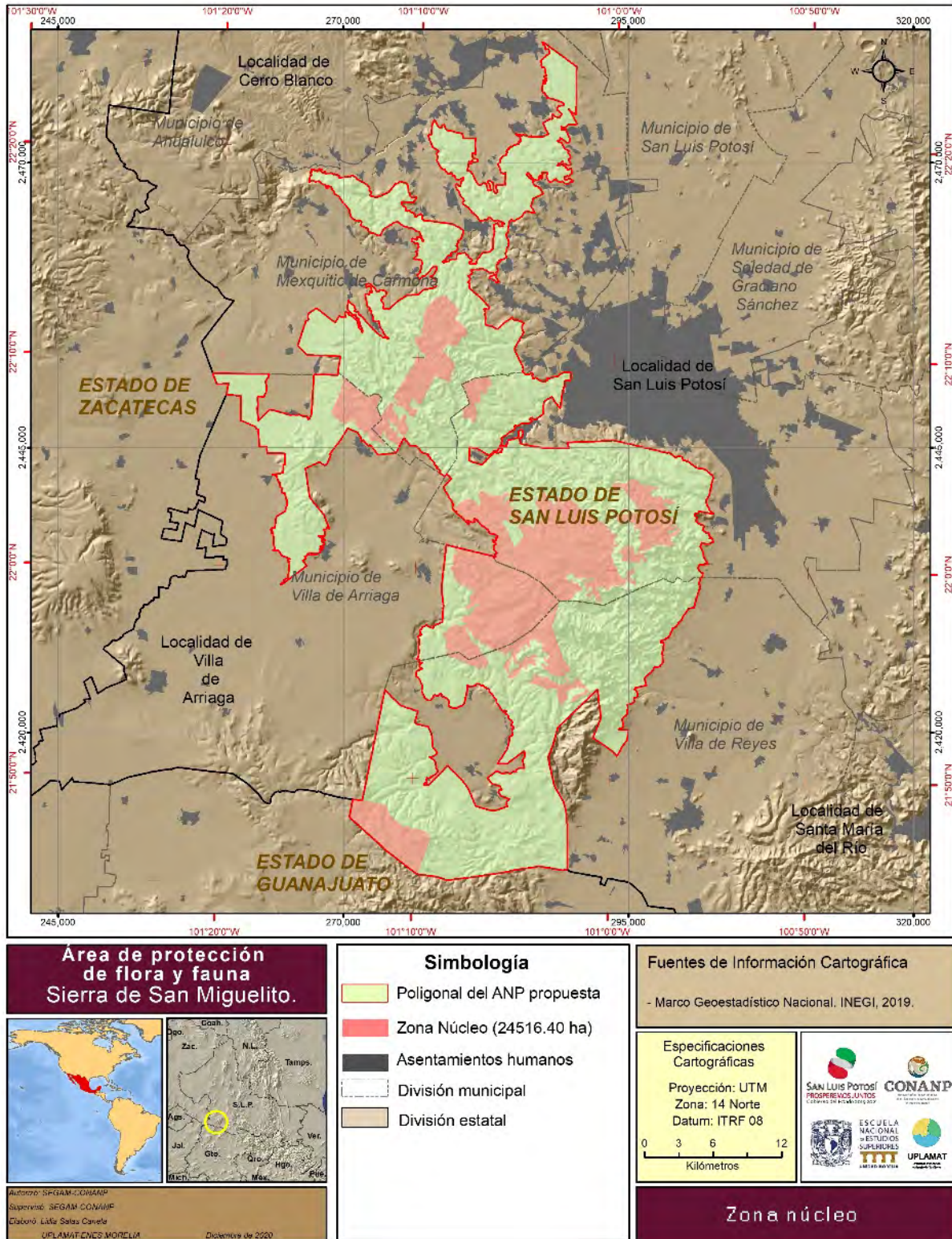


Figura IV.A-5. Mapa de zonas núcleo del ANP Sierra de San Miguelito, San Luis Potosí.

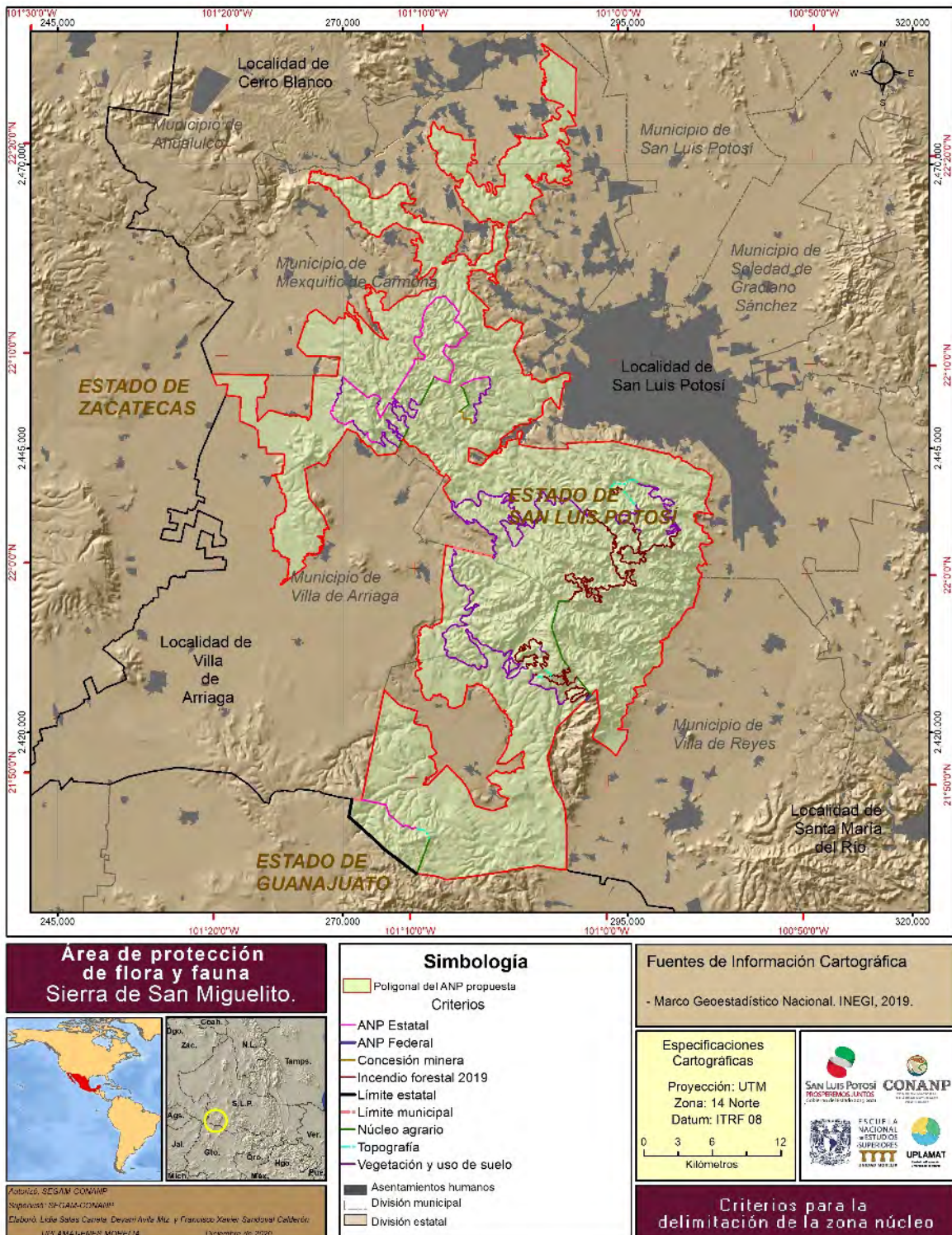


Figura IV.A-6. Mapa de los segmentos que componen los límites de las zonas núcleo del ANP Sierra de San Miguelito, San Luis Potosí.

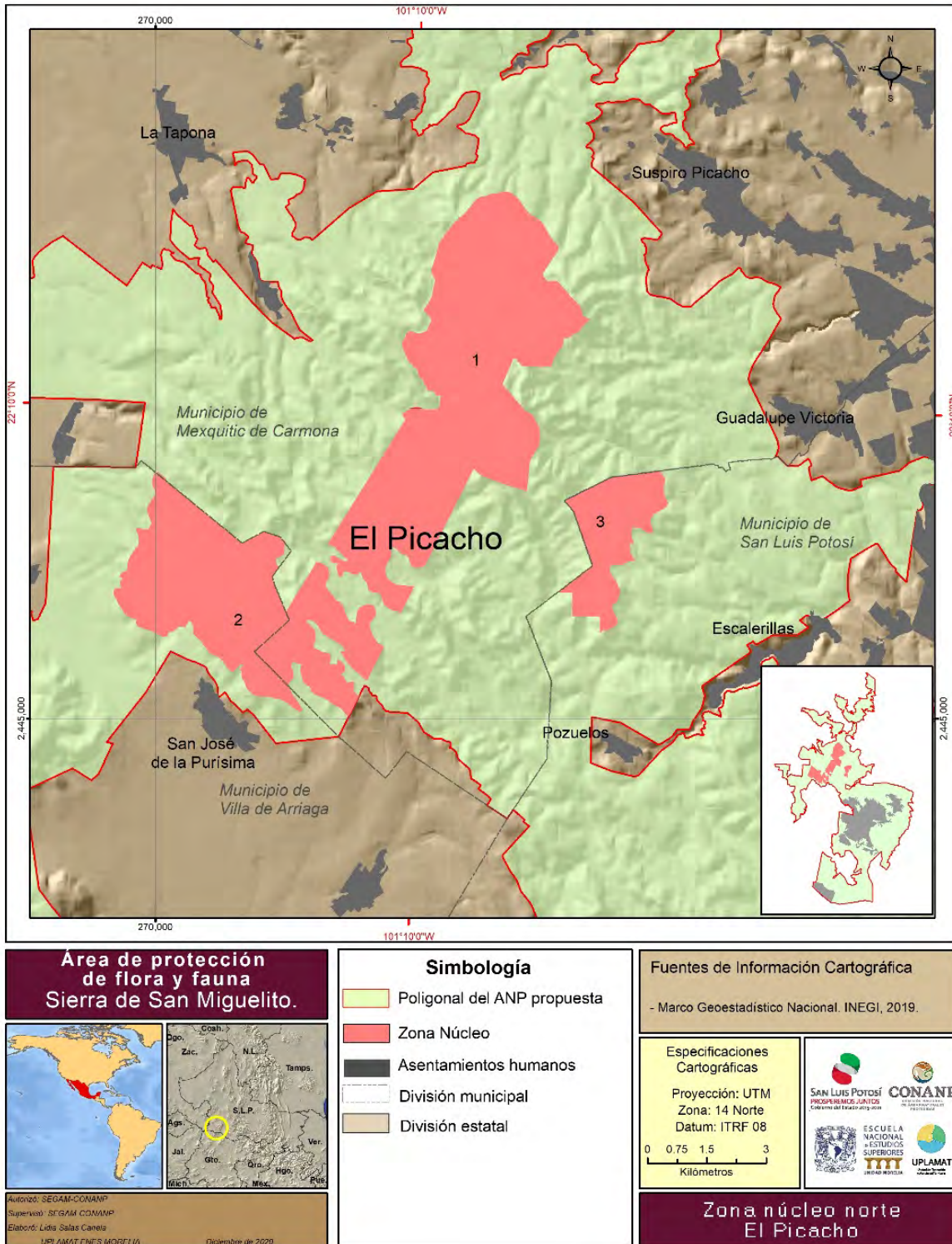


Figura IV.A.7. Mapa de la zona núcleo norte El Picacho del ANP Sierra de San Miguelito, San Luis Potosí.

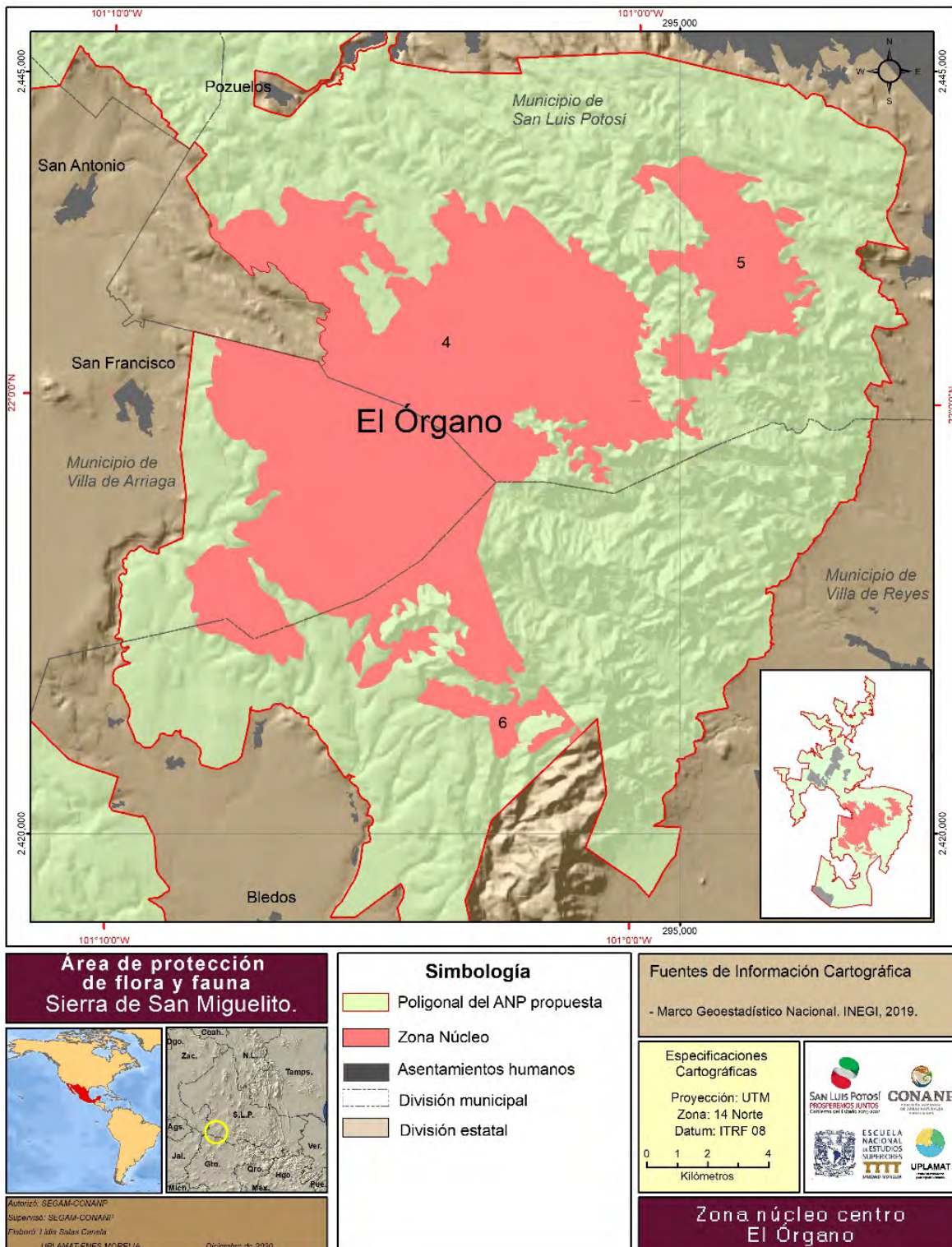


Figura IV.A.8. Mapa de la zona núcleo centro El Órgano del ANP Sierra de San Miguelito, San Luis Potosí.

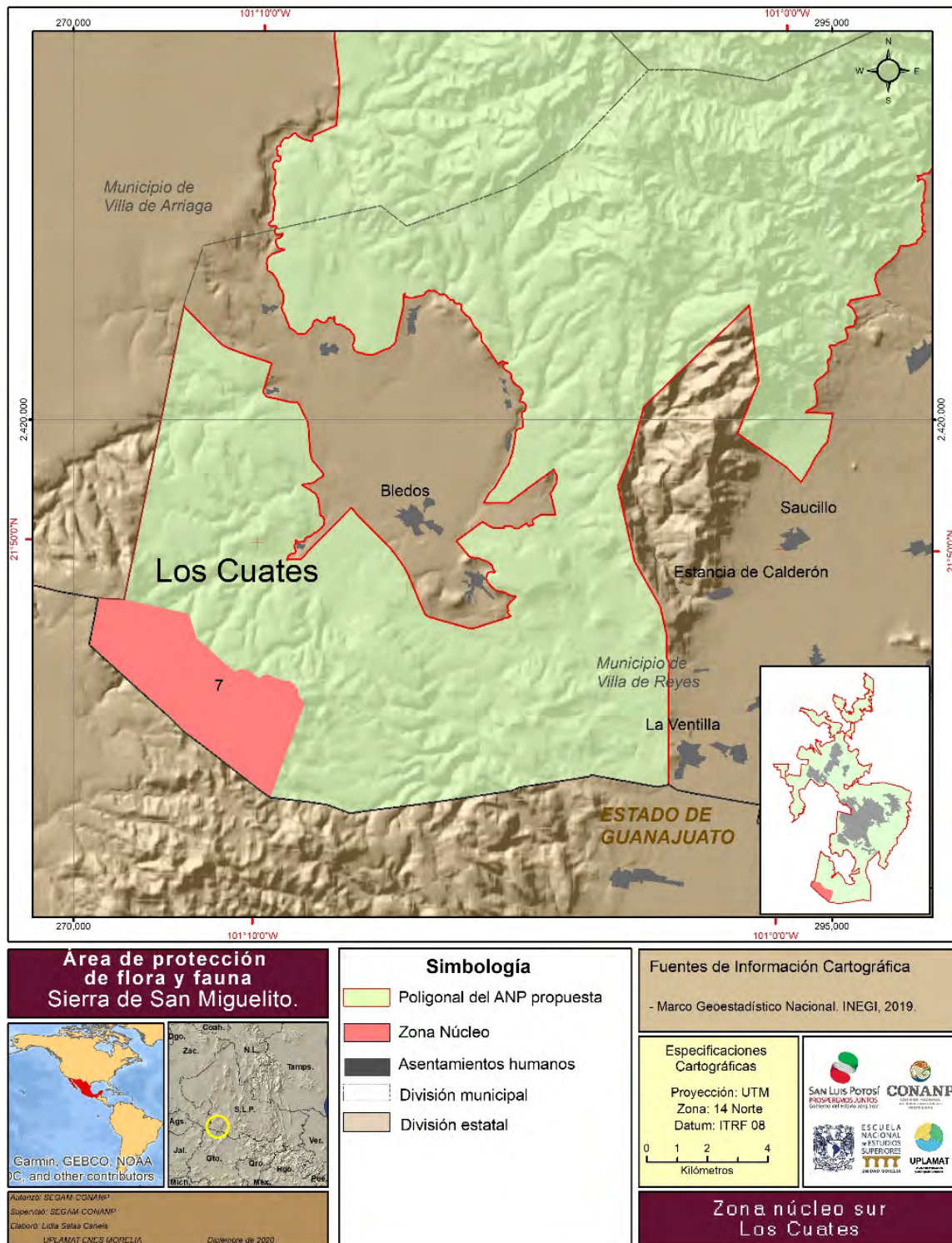


Figura IV.A.9. Mapa de la zona núcleo sur Los Cuates del ANP Sierra de San Miguelito, San Luis Potosí.

Para definir las zonas núcleo se utilizaron los siguientes criterios: vegetación en buen estado de conservación, registros de presencia de especies en riesgo, las zonas núcleo de las áreas naturales protegidas de carácter estatal, y las zonas que son definidas con política de conservación en los ordenamientos territoriales comunitarios.

Se excluyeron las zonas de amortiguamiento de las áreas naturales protegidas estatales, las zonas afectadas por el incendio de 2019, las zonas bajo manejo forestal autorizado, las concesiones mineras, las zonas agropecuarias y las zonas de aprovechamiento establecidas en los ordenamientos territoriales comunitarios.

Para delimitar dichas zonas se utilizaron los criterios señalados en la tabla IV. A-3 de la siguiente manera:

El criterio de vegetación y uso del suelo es la zona arbolada o de matorral xerófilo reconocido en la imagen de satélite utilizada y verificado en campo. El criterio físico corresponde al rompimiento de la pendiente. El criterio económico son los límites de concesiones mineras y aprovechamientos forestales. Los límites político-administrativos son los límites estatales y municipales, áreas naturales protegidas, y los límites de carácter social fueron los proporcionados por el RAN.

A continuación, se presenta la descripción de los objetos de conservación reconocidos en cada una de las zonas núcleo propuestas:

Zona núcleo norte, El Picacho

El 87.02 % de la superficie se caracteriza por la presencia de bosques de pino con coberturas que van del 71-100%. Los bosques de encino (concentrados en su mayoría en el polígono 3 del mapa presentado en la figura IV. A-7) cubren una superficie de 11.64 % de la zona núcleo. Las coberturas de estos bosques se encuentran en un rango de entre el 41-70%, esta densidad obedece en su mayoría a las características biofísicas de la zona y en menor medida a los impactos antrópicos. Los suelos en esta zona juegan un papel muy importante ya que, al ser jóvenes, poco desarrollados y pedregosos, favorecen coberturas menos densas. Las categorías menos representativas de esta zona corresponden a áreas con matorral xerófilo secundario las cuales tienen una densidad en su cobertura que va del 11-40%, esta superficie se ubica al noroeste del polígono 2 en una zona de transición entre la categoría de pino y matorral xerófilo. Finalmente se identifican sitios sin vegetación aparente y pastizales, ambas categorías en conjunto representan solo el 1.16% y se ubican en las periferias del polígono 1 y 2.

En esta zona núcleo se tienen registros de un anfibio endémico y con protección especial (*Lithobates montezumae*), un reptil endémico (*Conopsis nasus*), un ave amenazada (*Anas platyrhynchos diazi*), dos ratones endémicos (*Peromyscus furvus* y *Peromyscus melanocarpus*) y cinco especies de plantas vasculares endémicas (*Quercus chihuahuensis*, *Quercus eduardi*, *Quercus potosina*, *Salvia unicostata* y *Schaffnerella gracilis*), evidencia del buen estado de conservación de los hábitats.



Zona núcleo centro, El Órgano

Se caracteriza por el predominio de bosque de pino con un 90.30%, estos bosques tienen densidades en sus coberturas que van del 71-100%. Las características biofísicas de esta zona tales como la topografía accidentada con pendientes pronunciadas, los suelos profundos y desarrollados, así como las condiciones climáticas, propician las condiciones para el desarrollo de los bosques templados de pino y encino. Por otra parte, la poca presencia humana ha favorecido la conservación de los ecosistemas representativos tales como bosques de pino piñonero o bosques de pino- encino; estos bosques mixtos representan el 8.08% y tienen coberturas de 41-70% y al igual que en la zona núcleo El Picacho, estos bosques se encuentran en zonas donde los suelos son someros y con alta pedregosidad lo que contribuye a vegetación con densidades más bajas. Por otro lado, algunos de estos bosques (sobre todo donde predominan los pinos) han sido impactados por incendios forestales por lo que algunas coberturas han resultado afectadas. Finalmente, el 1.62% de la superficie corresponde a matorrales xerófilos secundarios con densidades de 11-40% distribuidos en las periferias del polígono 4 (mapa de la figura IV. A-8).

En esta zona núcleo se tienen registros de un anfibio en protección especial (*Lithobates berlandieri*), una tortuga endémica y en protección especial (*Kinosternon integrum*), cuatro lagartijas endémicas (*Barisia ciliaris*, *Sceloporus minor*, *Sceloporus scalaris* y *Sceloporus spinosus*), una lagartija en protección especial (*Sceloporus grammicus*), una serpiente endémica y amenazada (*Pituophis deppei*), una culebra amenazada (*Thamnophis eques*), un gavilán en protección especial (*Accipiter striatus*), una calandria semiendémica (*Icterus parisorum*), un junco cuasiendémico (*Junco phaeonotus*), un pino piñonero en protección especial (*Pinus cembroides bicolor*), y cuatro plantas vasculares endémicas (*Quercus crassifolia*, *Seymeria virgata*, *Sotoa confusa* y *Stenocactus phyllacanthus*). Toda esta riqueza y diversidad es un fiel reflejo del buen estado de conservación que se encuentra esta zona núcleo.

Zona núcleo sur, Los Cuates

Se ubica en los límites del estado de San Luis Potosí y Guanajuato formando parte de una isla de vegetación que comparten ambos estados. En la zona correspondiente al polígono 7 (mapa de la figura IV. A-9) se identifican bosques de pino (71.94%) y bosques mixtos de pino encino (22.93%) ambos con coberturas de 71-100%. El 4.24% de la zona núcleo Los Cuates se caracteriza por la presencia de matorrales xerófilo con baja densidad (predominio de cactáceas) y en menor medida (0.87%) se identifica una categoría de bosque de encino secundario con baja cobertura. En esta zona núcleo se registra el sapo de puntos rojos (*Anaxyrus punctatus*).

En términos generales la vegetación de las tres zonas núcleo están representadas por bosques templados en su mayoría con coberturas del 70-100% lo que en términos de vegetación nos expresa un grado de conservación importante que impacta de manera positiva en los distintos ciclos y procesos naturales, ya que se pueden considerar como hábitats en buen estado de conservación. Estos bosques permiten la estabilidad de los suelos, favorecen las zonas de recarga de agua, son refugio de fauna silvestre, contribuyen a la regulación del clima, conforman paisajes con alto valor escénico entre otros servicios ambientales que benefician no solo a los habitantes de las poblaciones



más cercanas, sino también es un beneficio a nivel regional, nacional y global. Por esos motivos su conservación es indispensable, sobre todo en una región donde estos ecosistemas se encuentran amenazados por diversas actividades como la ganadería, la agricultura o la expansión de asentamientos humanos, y se justifica plenamente su designación como zonas núcleo.

B) TIPO O CATEGORÍA DE MANEJO

Conforme a lo establecido en el artículo 46 de la LGEEPA, se plantea que la propuesta de ANP tenga la categoría de “**Área de Protección de Flora y Fauna**” ya que cumple con lo especificado en el artículo 54 de dicha Ley, las áreas de protección de la flora y la fauna silvestre se constituirán en los lugares que contienen los hábitats de cuyo equilibrio y preservación dependen la existencia, transformación y desarrollo de las especies de flora y fauna silvestres, lo que se justifica conforme a los siguiente:

El área propuesta es prioritaria para la preservación y protección de la riqueza florística y faunística que alberga, ya que en una superficie que representa solo el 1.79% del estado de SLP se encuentra reportada el 18.3% de la flora y el 32.7% de la fauna de la entidad.

Aunado a la gran riqueza biológica de la zona, las especies listadas en alguna categoría de protección en la NOM-059-SEMARNAT-2010 (DOF, 2010; 2019) representan un más del 5%, y los endemismos un más de la cuarta parte (27.2%). Entre las especies endémicas se encuentran el asiento de suegra (*Echinocactus platyacanthus*) y el arrayan (*Litsea galucescens*), la rana de Moctezuma (*Lithobates montezumae*), la salamandra tigre de meseta (*Ambystoma velasci*), la tortuga casquito de burro (*Kinosternon integrum*) y la culebra de agua de panza negra (*Thamnophis melanogaster*), especie amenazada y cuyas poblaciones se encuentran disminuyendo (Lemos-Espinal *et al.*, 2018), solo por mencionar algunas especies.

La posición geográfica de esta región (zona transicional de dos grandes ecorregiones), la hacen poseer características ecológicas y ambientales de ambas unidades donde las montañas son sometidas a la influencia del desierto lo que ha generado los gradientes de vegetación y clima típicos de la zona (Granados-Sánchez, *et al.*, 2011), lo que se refleja en que la biota esté compuesta por elementos de ambas regiones, y consecuentemente sea alta la cantidad de especies que alberga. Esta gran diversidad de especies ubica a San Luis Potosí en el quinto lugar de las entidades federativas, en cuanto a biodiversidad se refiere (López-Vázquez y Martínez-De la Vega, 2019).

Dentro de la zona de estudio se identifican cuatro sitios prioritarios para la conservación terrestre, dos señalados como prioridad alta y dos como prioridad media (Cabrera *et al.*, 2000; CONABIO, 2012), mismos que son integrados dentro de la propuesta de ANP (ver Figura II.F.4-1).

Cerca del 67% de la superficie que cubren los ecosistemas existentes en la Sierra de San Miguelito presenta un estado de conservación bueno, ya que tienen condiciones de poca alteración (CONABIO, 2019; ver Figura III.C-1, corroborado en las salidas de verificación en campo. Ver anexo III). La baja densidad de población presente en la zona juega un papel importante en ello, ya que se traduce en una



baja presión sobre los recursos naturales del área. Aunado a lo anterior, los pocos caminos en buen estado presentes en la Sierra de San Miguelito limitan las prácticas extractivas a gran escala.

Los hábitats presentes en la zona (bosque de pino, bosque de encino, bosque mixto, y diferentes asociaciones de matorral xerófilo) son de gran importancia para la conservación de la diversidad biológica existente, 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).

La Sierra de San Miguelito también proporciona servicios ambientales que benefician a las poblaciones aledañas como son; captura de carbono, mitigación de los efectos del cambio climático, zona de recarga e infiltración de agua, regulación climática, retención de suelo, prevención de inundaciones e investigación y educación ambiental. Entre estos servicios ambientales se han cuantificado los siguientes:

La protección de 49,055.41 ha de suelos con erodabilidad alta y media (INIFAP-CONABIO, 1995; INEGI, 2014), la retención del suelo en 85,290.7 ha de laderas escarpadas (Figura II.1.1-1) y la protección de tres cuencas hidrográficas (Presa San José-Los Pilares, Río Tamuín y San Luis Potosí) (CONAGUA, 2007; INEGI, 2019; CONAGUA, 2020; Figuras II.1.4.1-1 y III.C-1).

Tiene zonas de recarga de tres acuíferos (San Luís Potosí 78.1 Mm³/año, Jaral de Berrios-Villa de Reyes 132.1 Mm³/año y Villa de Arriaga 4.8 Mm³/año) (COTAS, 2003; Ramos-Leal *et al.*, 2007; CONAGUA, 2018a; CONAGUA, 2018b; CONAGUA, 2018c).

Brinda agua potable para uso doméstico, agrícola, pecuario e industrial (más de 1'000,000 de usuarios domésticos en los cuatro municipios, 10,383 ha de agricultura de riego, más de 8,000 cabezas de ganado y toda la zona industrial de San Luis Potosí) (CONAGUA, 2018a; CONAGUA, 2018b; CONAGUA, 2018c; CONAGUA, 2020).

Mantiene la alimentación de agua en 33 presas que se surten de los escurrimientos superficiales y manantiales del ANP propuesta (15 dentro del polígono) (COTAS, 2003; INEGI, 2010; CONAGUA, 2020).

Soporta los aprovechamientos forestales maderables (52,269 ha con manejo forestal, una producción de 2,579 m³ anuales) y no maderables (6 aprovechamientos autorizados para plantas, fibras y tierra de monte) (CONAFOR, 2008).

Además, fija en biomasa vegetal, al menos, 500 mil toneladas de carbono al año (Escobar-Carmona, 2016).

De la población total de la región (1, 002,364), son 278,747 personas las que viven en pobreza lo que representa el 28%, una cuarta parte de la población (252,804) viven en pobreza moderada y sólo el 2.5 vive en pobreza extrema (25,943). En cuanto a pobreza extrema Villa de Reyes presenta el mayor porcentaje de la región (34.6%), superior al porcentaje estatal, mientras San Luis Potosí concentra el mayor número de población en esta condición en la región.



Los principales cultivos de la región propuesta para el ANP, según el Anuario Estadístico y geográfico de San Luis Potosí de 2013, son: maíz grano, frijol, avena forrajera, alfalfa y chile verdes (Tabla III.C.1.1-2).

Para el año 2013 la producción de aves de los cuatro municipios representó el 40% de la producción estatal, seguida por la producción de ganado ovino y porcino que representaron el 36.5% y 35%, respectivamente. Los municipios del área propuesta con mayor volumen de producción son San Luis Potosí que representa el 58% de la región y el 10% del total estatal, asimismo Villa de Reyes con 34% regional y 6% estatal (Figura III.C.1.2-2). De los municipios estudiados Villa de Arriaga, es el mayor productor de bovino de la región (35%) y produce las dos terceras partes del ganado ovino, asimismo es el cuarto productor de ovejas a nivel estatal.

En cuanto a producción de miel y sus derivados, en la región propuesta destaca nuevamente el municipio de San Luis Potosí como mayor productor, representando el 73% de la producción regional y 11% de la producción estatal, mientras que Villa de Arriaga se sitúa en el segundo puesto en la región (19%).

En la región analizada para los años 2013 y 2014, sólo el municipio de Villa de Reyes contaba con autorizaciones vigentes para el uso y manejo de los recursos forestales maderables, reportando un volumen de 2,579 m³ de madera de pino y encino.

En cuanto al aprovechamiento de recursos forestales no maderables, en la región son tres municipios los que cuentan con autorizaciones vigentes para su uso y manejo (Tabla III.C.1.3-2). Villa de Arriaga resalta como el municipio con el mayor volumen autorizado de aprovechamiento de productos no maderables en el periodo de 2012 a 2015, principalmente en la producción de plantas,

Según el Anuario Estadístico y geográfico de San Luis Potosí 2014 y 2016, de los cuatro municipios que componen el área propuesta, sólo San Luis Potosí presenta producción minera (Tabla III.C.1.4-3). En el periodo de 2011 a 2013 fue el único productor de Cadmio del estado, sin embargo, en 2014 y 2015 no presentó producción alguna. Respecto a la producción de metales como cobre, oro y plomo su producción es incipiente. En cuanto a la extracción de plata sus volúmenes de producción más altos se dan en 2011 y 2013, el resto del periodo tiene nula producción. La producción de zinc tiene su auge en el año 2011, mientras que el resto del periodo es prácticamente inexistente (Figura III.C.1.4-3).

Las ramas de actividad que conforman la industria automotriz se realizaron principalmente en tres municipios: San Luis Potosí, Villa de Reyes, y Matehuala. Resalta la producción bruta total con crecimiento constante durante los últimos tres censos; los municipios con mayor aportación fueron San Luis Potosí y Villa de Reyes, aunque este municipio inició su participación en el censo de 2008 (Tabla III.C.1.5-1).

En los cuatro municipios estudiados la infraestructura turística es poco significativa, a excepción del municipio de San Luis, que al ser la capital del estado cuenta con mayor infraestructura turística (Tabla III.C.1.6-1), ofreciendo 96 establecimientos para hospedaje que representaron el 25% del total estatal. En ese año la afluencia turística de este municipio ascendió a más de 802 mil turistas nacionales (742,243) y extranjeros (60,225), lo que significó el 59% de la afluencia turística estatal.



El municipio de San Luis el que cuenta con la mayor infraestructura turística de la región y del estado, en cuanto a hospedaje representa el 25% y el 55% de establecimientos para preparación y servicios de alimentos y bebidas del total estatal.

Los sitios más atractivos para el turismo en la región del Altiplano son sus haciendas y los “pueblos fantasmas”, cunas de los mineros que dieron origen a la conformación de esta región. La capital del estado ofrece distintos sitios interesantes, tales como el Centro Histórico, sus jardines, parques y museos donde se puede disfrutar de las diferentes actividades culturales que en ellos se desarrollan.

Resalta la importancia que pueden tener los recursos forestales, y los servicios ambientales que estos proveen. Tomando en cuenta la extensión de bosques en la región se pueden plantear algunos usos potenciales. Entre los que consideramos que pueden estar tres: 1) los servicios ambientales 2) los usos agrícolas y pecuarios, y 3) actividades de senderismo, ecoturismo y turismo cultural.

El aprovechamiento y la búsqueda de programas por servicios ambientales podría ser una opción potencial para la zona.

Los usos agrícolas y pecuarios, como son los pastizales, representan un porcentaje bajo para la superficie total. Sumadas representan el 5.79% del total por lo que no generan un gran impacto ni son un factor de presión sobre las coberturas de la zona. En este sentido, pueden ser actividades que, ajustadas a la normativa de las áreas naturales protegidas, se pueden mantener con esquemas de manejo sustentable. De forma particular se puede potenciar la difusión de algunas prácticas agrícolas de interés como son la existencia de las terrazas agrícolas que se practican en la zona de Mexquitic y que fueron introducidas por la población tlaxcalteca que arribó a la región con el proceso de colonización y que por ser una técnica agrícola particular pudieran ser parte de un programa de promoción cultural y turística, para darle una mayor visibilidad de su importancia en la historia local.

En la visita de prospección que se realizó se pudo observar que debido a las grandes extensiones de bosques de pino piñonero se puede hacer uso y manejo sustentable de los frutos de esta especie, debido a que en el mercado este producto presenta una demanda importante en la industria alimenticia con un rango de precio estimado que oscila entre \$800-\$1,200 por kilo.

Las actividades de senderismo, ecoturismo y turismo cultural pueden ser parte de las actividades que se pueden realizar en la zona, siguiendo la normativa vigente del ANP. La Sierra de San Miguelito ya es una zona visitada por personas que tiene interés en el senderismo y actividades como el campismo, pero con la creación de proyectos y programas de promoción estas actividades pueden permitir un mayor acceso y conocimiento de la importancia de la conservación y de los servicios ambientales que provee la sierra de San Miguelito para la región centro de San Luis Potosí. En este mismo sentido también se puede incluir la visita a las antiguas haciendas que están dentro de la zona, como son la hacienda de Carranco, Bledos y San Francisco.



C) ADMINISTRACIÓN

La estructura organizativa y administrativa del ANP propuesta, así como su operación se establecerán conforme al artículo 65 de la LGEEPA. La administración de área de protección de flora y fauna Sierra de San Miguelito estará a cargo de la SEMARNAT, a través de la CONANP en coordinación con autoridades estatales y municipales.

La administración deberá ejecutar actividades y acciones orientadas al cumplimiento de los objetivos de conservación, aprovechamiento sustentable y preservación en la propuesta del (categoría) SSM, a través del manejo, gestión, uso racional de los recursos humanos, materiales y financieros con los que se cuente y se propone que su administración se lleve a cabo en coordinación, concordancia y complementariedad con los instrumentos de manejo de ANP adyacentes y vigentes al momento del decreto del (categoría).

Para la planeación de acciones de manejo, protección, monitoreo, aprovechamiento, educación, investigación, entre otras, se contará con el apoyo y colaboración de diversas instituciones federales, universidades e institutos de investigación, sociedades de la sociedad civil y otros actores involucrados.

La normatividad, vigilancia, permisos y autorizaciones correspondientes, estará a cargo de la oficina de representación de la SEMARNAT en SLP y la Dirección General de Vida Silvestre de la misma Secretaría, así como de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA), y demás autorizaciones que emitan conforme a sus atribuciones otras dependencias del ámbito federal, estatal y municipal.

Para la elaboración del Programa de Manejo, se convocará para su participación a las diversas instancias involucradas y los propietarios de las tierras, usuarios del ANP propuesta, así como el equipo técnico y/o de planeación. Una vez decretado el (categoría), se constituirá un Consejo Asesor conforme a los artículos 17 al 20 del Reglamento de la LGEEPA en materia de áreas naturales protegidas (DOF, 2000).

Finalmente, para la operación y manejo del ANP, se contará con personal encargado de ejecutar las políticas, estrategias, programas y regulaciones establecidas con el fin de determinar las actividades y acciones de conservación, protección, aprovechamiento sustentable, investigación, producción de bienes y servicios, restauración, capacitación, educación, recreación y demás actividades relacionadas con el desarrollo sustentable de la propuesta de área natural protegida.

D) OPERACIÓN

La operación del área de protección de flora y fauna Sierra de San Miguelito quedará a cargo de una Dirección de Área, la cual será responsable de coordinar e integrar todas las actividades y recursos humanos y financieros para alcanzar los objetivos de conservación del ANP, mediante una estrategia integral que incluya la protección de los recursos naturales, la restauración de áreas degradadas y su aprovechamiento sustentable, en las que se tendrán las siguientes líneas de trabajo:



Inspección y vigilancia. En coordinación con la PROFEPA, se realizarán acciones para asegurar la correcta ejecución del Programa de Manejo, así como las normas aplicables vigentes.

Protección y preservación. Desarrollar actividades de protección en las zonas identificadas como zonas núcleo, mismas que deben ser atendidas por su prioridad ambiental y social, así como actividades encaminadas a la protección de especies de fauna emblemática que son indicadores de la calidad de hábitat para esta región.

Participación social. Establecer y coordinar los mecanismos que permitan la participación de todos los sectores sociales interesados en la zona en el análisis de las problemáticas del ANP, la propuesta y diseño de acciones y la implementación de estas.

Conocimiento e investigación. Desarrollar, impulsar y coordinar actividades de investigación que realicen instituciones académicas y organizaciones no gubernamentales, tanto nacionales como extranjeras.

Monitoreo. Realizar y/o coordinar acciones de monitoreo sistemático de los indicadores ecológicos, productivos y sociales que se definan para el área natural protegida.

Educación ambiental. Diseñar y desarrollar un programa de educación ambiental, que incluya los valores ambientales, sociales, culturales y arqueológicos de la región, así como los retos y amenazas y la propuesta para superarlos.

Restauración y repoblación. Identificar las zonas para restauración que por diferentes circunstancias presentan indicadores de degradación ambiental en el suelo y vegetación, y realizar las acciones de recuperación correspondientes. Se deberán realizar obras de conservación de suelos en las áreas que presenten altos índices de degradación. Realizar actividades de repoblamiento de especies, para los casos en que sea necesario.

Aprovechamiento. El aprovechamiento de los recursos naturales deberá realizarse de forma ordenada y sustentable; para ello, la Dirección deberá elaborar un registro de usuarios del ANP. La Dirección podrá definir, en coordinación con las autoridades correspondientes, el establecimiento de políticas de aprovechamiento compatibles con la conservación de los recursos y especialmente con la conservación del hábitat y especies protegidas que se distribuyen en la zona, promoviendo el uso de tecnologías para la protección de las poblaciones del ANP y evitando aquellas que lesionen o alteren los ecosistemas.

E) FINANCIAMIENTO

Se diseñarán los mecanismos y se realizarán las gestiones necesarias para lograr el financiamiento del ANP, debiéndose incorporar la concertación entre dependencias, ya sea de carácter federal, así como de instituciones u organizaciones nacionales e internacionales con interés en la conservación del área, sus ecosistemas y su biodiversidad. Se propondrán estrategias e instrumentos que permitan asegurar



la sustentabilidad económica del ANP y la identificación y gestión de fuentes alternativas de recursos económicos para estos fines.

Dentro de las fuentes de financiamiento destacan, de manera enunciativa más no limitativa, las siguientes:

Recursos fiscales aportados por el Gobierno Federal a través de la CONANP.

Aportaciones de organismos financieros internacionales.

Donaciones privadas y de fundaciones nacionales e internacionales a través de asociaciones civiles.

Fideicomisos locales y regionales de apoyo a las Áreas Naturales Protegidas.

Aportaciones en especie por parte de fundaciones, instituciones académicas y/o personas físicas (realización de estudios e investigaciones, acciones de monitoreo, equipo e infraestructura, entre otras).

Cobro de derechos por el uso y disfrute del Área Natural Protegida.

Generación de recursos económicos a través del desarrollo de mecanismos de pago por servicios ambientales proporcionados por el área (por ejemplo, captación de agua, captura de CO₂, entre otras).

Recaudación y administración de fondos adicionales a los recursos fiscales con que contará el área protegida, se hará coordinadamente entre la Dirección Noreste y Sierra Madre Oriental de la CONANP y la Dirección del ANP.

Con objeto de asegurar el uso sustentable de los recursos y cumplir con los objetivos del área de protección de flora y fauna SSM, la Secretaría podrá diseñar y aplicar los instrumentos económicos establecidos en la LGEEPA enfocados a promover el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales del ANP.



V. BIBLIOGRAFÍA

- Actualización del registro de las comunidades indígenas en el Estado. 2010. Periódico Oficial del estado libre y soberano de San Luis Potosí. Año XCVIII San Luis Potosí, S.L.P. Sábado 3 de abril del 2010. Edición Extraordinaria.
- Anuario Estadístico de la Producción Agrícola de San Luis Potosí. 2009.
- http://infosiap.siap.gob.mx/aagricola_siap_gb/icultivo/index.jspX
- Anuario Estadístico y geográfico de San Luis Potosí. 2016.
- <https://www.inegi.org.mx/app/biblioteca/ficha.html?upc=702825082062X>
- Anuario estadístico de San Luis Potosí. 2017.
- <https://www.inegi.org.mx/app/biblioteca/ficha.html?upc=702825092122X>
- Archivo Histórico de San Luis Potosí Cartas topográficas de la Comisión Geográfica Exploradora 1:100,000.
- Arizmendi, M.C., y L. Márquez. 2000. Áreas de importancia para la conservación de las aves (AICA). CIPAMEX-CONABIO-CCN-FMCN, México.
- Arreguín-Cortés, F., López-Pérez, M., & Montero-Martínez, M. 2015. Atlas de vulnerabilidad hídrica en México ante el cambio climático: efectos del cambio climático en el recurso hídrico de México. IMTA, México.
- Arriaga Cabrera, L., Aguilar, V., & Espinoza, J. M. 2009. Regiones prioritarias y planeación para la conservación de la biodiversidad. Capital Natural de México. CONABIO, II: Estado, 433–457
- Arriaga, L., J.M. Espinoza, C. Aguilar, E. Martínez, L. Gómez y E. Loa (coordinadores). 2000. Regiones terrestres prioritarias de México. CONABIO, México.
- Ayuntamiento de San Luis Potosí. 28 de junio de 2003. Programa Municipal de Desarrollo Urbano del municipio de San Luis Potosí. *Periódico Oficial del Gobierno del Estado de San Luis Potosí*, pág. 134.
- Ayuntamiento de Villa de Reyes. 15 de marzo de 2006. Plan Municipal de Desarrollo Urbano del Municipio de Villa de Reyes. *Periódico Oficial del Gobierno Estado de San Luis Potosí*.
- Bazant Jan. 1975. Cinco Haciendas mexicanas. Tres siglos de vida rural en San Luis Potosí (1600-1910). México, el colegio de México.
- Bazant Jan. 1995 *Cinco Haciendas Mexicanas. Tres siglos de vida rural en San Luis Potosí (1600-1910)*. El Colegio de México. México D.F.



- Becerril-Pina, R., Mastachi-Loza, C. A., González-Sosa, E., Díaz-Delgado, C., & Bâ, K. M. 2015. Assessing desertification risk in the semi-arid highlands of central Mexico. *Journal of Arid Environments*, 120, 4-13.
- Benítez, H., C. Arizmendi y L. Marquez. 1999. Base de Datos de las AICAS. CIPAMEX, CONABIO, FMCN y CCA. México. (<http://www.conabio.gob.mx>).X
- Benitez-Díaz, H y Bellot-Rojas M. 2003. Biodiversidad: uso, amenazas y conservación. En: O. Sánchez, E. Vega, E. Peters y O. Monroy-Vilchis (Eds.) *Conservación de Ecosistemas de Templados de Montaña en México*. Instituto Nacional de Ecología. México, D.F. 93-105 pp.
- Berlanga, H. y V. Rodríguez. 2010. Las aves migratorias: a prueba de muros. *Especies*. 19(1):16-24. Consulta en: http://www.biodiversidad.gob.mx/especies/scripts_aves/docs/naturalia_aves.pdfX
- 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, IPICYT. 105 pp.
- Cabrera L.A., J.M. Espinoza-Rodríguez, C. Aguilar-Zuñiga, E. Martínez-Romero, L. Gómez-Mendoza y E. Loa Loza (Coord.). 2000. *Regiones Terrestres Prioritarias de México*. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. México D.F. 609 p.
- Cañedo Gamboa Sergio Alejandro, Salazar Mendoza Flor María y Vázquez Rocha Antonio. 2014. "Crecimiento Poblacional y económico: un acercamiento al paisaje del Valle de San Francisco, San Luis Potosí, México, 1820-1849". En Carlos Alberto Ruiz Medrano, Carlos Alberto Roque Puente y Luis Edgardo Coronado Guel (coordinadores) *Paisajes culturales y patrimonio en el centro-norte de México, Siglos XVII al XX*. El Colegio de San Luis A.C. San Luis Potosí México.
- Cardona-Benavides, A., 1990, Caracterización fisicoquímica y origen de los sólidos disueltos en el agua subterránea en el Valle de San Luis Potosí: su relación con el sistema de flujo: Monterrey, México, Universidad Autónoma de Nuevo León, tesis de maestría, 97 p.
- Carrillo-Rivera, J.J., Cardona-Benavides, A., Moss, D., 1996, Importance of the vertical component of groundwater flow: a hydrochemical approach in the valley of San Luis Potosí, México: *Journal of Hydrology*, 185, 23-44.
- Ceballos G. y D. Navarro. 1991. Diversity and conservation of mexican mammals. En: M. Mares y D. J. Schmidly (eds), *Latin American mammalogy: History, diversity and conservation*. University of Oklahoma Press, Norman, Oklahoma.
- Ceballos G. 1993. Especies en peligro de extinción. En Flores, O. y A. Navarro (compiladores). *Biología y problemática de los vertebrados en México*. Ciencias. México.
- Censos Económicos. 2004, 2009 y 2014. Sistema Automatizado de Información Censal (SAIC)



- <https://www.inegi.org.mx/app/saich/>
- Censo de Población y vivienda. 2010. Principales resultados por localidad (ITER)
- https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2010/default.html#Datos_abiertosX
- Challenger A. 2003. Conceptos generales acerca de los ecosistemas templados de montaña en México y su estado de conservación. En: Sanchez O., E. Vega, E. Peters y O. Monroy-Vilchis (Eds.) Conservación de Ecosistemas Templados de Montaña en México. Instituto Nacional de Ecología. México. Pp. 17-44.
- Chávez González, Mónica Lizbeth. 2014. *Identidad Étnica, migración y socialización urbana. Profesionistas indígenas de la huasteca en la capital potosina*. El colegio de San Luis A.C.-CIESAS. México D.F.
- Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas- Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH. 2013. Programa de Adaptación al Cambio Climático Región Central de la Sierra Madre Oriental. CONANP, GIZ. México.
- Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO) y Gobierno del Estado de San Luis Potosí. 2019. La biodiversidad en San Luis Potosí. Estudio de Estado. CONABIO, México.
- CONABIO. (1998). Regiones hidrológicas prioritarias. 1: 4000000. Segunda Edición.
- CONABIO-CONANP-TNC-PRONATURA. 2007. Sitios prioritarios terrestres para la conservación de la biodiversidad. CONABIO, México.
- CONABIO-CONANP-TNC-PRONATURA-FCF y UANL. 2007. Análisis de vacíos y omisiones en conservación de la biodiversidad terrestre de México: espacios y especies. CONABIO-CONANP-TNC-PRONATURA-FCF, UANL, México.
- CONABIO. 2012. Sitios prioritarios terrestres. Escala 1: 1000000. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. In *México*.
- CONAFOR. 2008. Estudio Regional Forestal, Unidades de Manejo Forestal 2004 Centro-SLP. CONAFOR, México. 199 pp.
- CONAGUA. 2007. Regiones hidrológicas, escala 1:250000. República Mexicana'. México, D.F.
- CONAGUA. 2013. Relación de acuíferos con ordenamiento, indicando el tipo (veda, reglamento, reserva), la fecha de su emisión, sus límites y cobertura geográfica. En [datos abiertos.gob.mx](http://datos.abiertos.gob.mx).
- CONAGUA. 2018a. Actualización de la disponibilidad media anual de agua en el acuífero Jaral de Berrios-Villa de Reyes (2412), Estado de San Luis Potosí. Diario Oficial de la Federación 4 de enero de 2018.



- CONAGUA. 2018b. Actualización de la disponibilidad media anual de agua en el acuífero San Luis Potosí (2411), Estado de San Luis Potosí. Diario Oficial de la Federación 4 de enero de 2018.
- CONAGUA. 2018c. Actualización de la disponibilidad media anual de agua en el acuífero Villa de Arriaga (2406), Estado de San Luis Potosí. Diario Oficial de la Federación 4 de enero de 2018.
- CONAGUA. 2019a. Información estadística climatológica. Normales climatológicas Bledos, San Luis Potosí.
- CONAGUA. 2019b. Información estadística climatológica. Normales climatológicas El Peaje, San Luis Potosí.
- CONAGUA. 2019c. Información estadística climatológica. Normales climatológicas Mexquitic, San Luis Potosí.
- CONAGUA. 2019d. Información estadística climatológica. Normales climatológicas Rincón del Porvenir, San Luis Potosí.
- CONAGUA. 2020. Oficio No. DGCD/110/2020. Comisión Nacional del Agua. Con anexos. México.
- Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas- Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH. 2013. Programa de Adaptación al Cambio Climático Región Central de la Sierra Madre Oriental. CONANP, GIZ. México.
- CONANP. 2015. Estrategia de Cambio Climático desde las Áreas Naturales Protegidas: Una Convocatoria para la Resiliencia de México 2015-2020. CONANP, 62 pp.
- CONANP. 2017. Áreas Naturales Protegidas Federales de México.
- CONANP. 2019. Proyecto: Conservación del águila real mediante el desarrollo de buenas prácticas agrícolas en el Parque Nacional Gogorrón, 155 pp.
- CONANP. 2020. Programa Nacional de Áreas Naturales Protegidas 2020-2024. CONANP, 58 pp.
- CONANP, 2020. Dirección General de Conservación para el Desarrollo, Oficio No. DGCD/149/2020.
- Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL) Consulta dinámica de resultados 2015
- https://www.coneval.org.mx/Medicion/Paginas/consulta_pobreza_municipal.aspxX



- Contreras S., C.S. Santoni, 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*, DOI: 10.1002/eco.1302.
- Contreras- Servín, C. y M. G. Galindo-Mendoza. (Sf). 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. Pp 19.
- 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. Octubre 2019.
- Cruz-Angón, A. y J. Cruz-Medina. 2019. Introducción. En: La biodiversidad en San Luis Potosí. Estudio de Estado. Vol. I. CONABIO, México, pp. 11-15.
- Diario Oficial de la Federación. 1917. Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 5 de febrero de 1917. México. Última reforma 24-12 -2020.
- Diario Oficial de la Federación. 4 de diciembre de 1929. Resolución de dotación de ejidos de la comunidad de Escalerillas, S.L.P.
- Diario Oficial de la Federación. 9 de diciembre de 1929. Dotación de ejidos de El Picacho, municipio de Mexquitic, S.L.P.
- Diario Oficial de la Federación. 5 de abril de 1938. Dotación de ejidos a San Francisco, municipio de Villa de Arriaga, S.L.P.
- Diario Oficial de la Federación. 26 de junio de 1939. Dotación de ejidos a la comunidad de San Juan de Guadalupe, San Luis Potosí, S.L.P.
- Diario Oficial de la Federación. 24 de febrero de 1954. Restitución de bienes comunales de San Juan de Guadalupe, S.L.P.
- Diario Oficial de la Federación. 7 de diciembre de 1968. Dotación de ejidos a Carranco, municipio de Villa de Reyes, S.L.P.
- Diario Oficial de la Federación. 8 de diciembre de 1980. Ampliación de ejidos a Carranco, municipio de Villa de Reyes, S.L.P.
- Diario Oficial de Federación. 1988. Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente. publicada el 28 de enero de 1988. Última modificación publicada el 9 de enero de 2015. México.
- Diario Oficial de la Federación. 2010. 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. México.

- Diario Oficial de la Federación. 2019. 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. SEMARNAT. 14/11/2019.
- Dirección General de Estadísticas Económicas. Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE).
- <https://www.inegi.org.mx/app/mapa/denue/X>
- Dinerstein, E., D. Olson, D. Graham, A. Webster, S. Primm, M. Bookbinder y G. Ledec. 1995. A conservation Assessment of the Terrestrial Ecoregions of Latin America and the Caribbean. The International Bank for Reconstruction and Development / The World Bank, Washington D.C., US.
- DOF. 2012. Ley General de Cambio Climático. Diario Oficial de la Federación. México: Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. Última reforma publicada DOF 13-07-2018.
- Errejón-Gómez J.C. 2017. Áreas naturales protegidas en San Luis Potosí. Universitarios Potosinos 207:4-11.
- 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, IPICYT. 81 pp.
- Espinosa-Pérez, H., X. Valencia D. y D. Ambriz-Alba. 2019. Peces. En: La biodiversidad en San Luis Potosí. Estudio de Estado. Vol. II. CONABIO, México, pp. 2.15-225.
- FAO-UNESCO, 1976. Mapa Mundial de Suelos, Escala 1: 5 000 000. Vol. 1. París, Francia.
- Farjon A., J.A. Perez-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. 151 p.
- Flores-Cano J.A. y P. Castillo. 2019. Bosque templado (piñonar, encinar y pinar). En: A. Cruz-Angón; J. Cruz-Medina, E.D. Melgarejo; G. Martínez-de la Vega, J.D. Flores-Rivas y V.S. Murillo-Rodríguez (Coord.). La biodiversidad en San Luis Potosí. Estudio de Estado. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. Ciudad de México. 27-30 pp.
- Flores-Márquez, E. L., Kohn Ledesma, I., & Arango-Galván, C. 2011. Sustainable geohydrological model of San Luis Potosí aquifer, Mexico. Geofísica internacional, 50(4), 425-438.



- Flores O. y P. Gerez. 1995. Biodiversidad y conservación en México: vertebrados, vegetación y uso del suelo. CONABIO, UNAM. 439 pp.
- Flores-Rivas, J. 2019. Cactáceas en categoría de riesgo. En: La biodiversidad en San Luis Potosí. Estudio de Estado Vol. II. CONABIO, México, pp. 122-125.
- Flores-Villela, O. y U. O. García-Vázquez. 2014. Biodiversidad de reptiles en México. Revista Mexicana de Biodiversidad. 85: 467-478.
- Fortanelli M., J.; J. G. Loza L.; F. Carlín C.; J. R. Aguirre R. 2007. Jardines en el desierto: agricultura de riego, tradicional y moderna, en el altiplano potosino. Instituto de Investigación de Zonas Desérticas, Universidad Autónoma de San Luis Potosí y Consejo Potosino de Ciencia y Tecnología, Gobierno del Estado de San Luis Potosí. San Luis Potosí, S.L.P.
- García, E. 2004. *Modificaciones al sistema de clasificación climática de Köppen*. Universidad Nacional Autónoma de México.
- García, E. 1981. Climas (clasificación de Koppen, modificado por García). Escala 1:1000000. México. In *Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad*. Recuperado de: http://www.conabio.gob.mx/informacion/metadatos/gis/clima1mgw.xml? httpcache=yes& xsl=/d b/metadatos/xsl/fqdc_html.xsl& indent=no X
- García E.-CONABIO. 1998. Precipitación total anual, escala 1: 1000000. In *Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad*. Recuperado de: http://www.conabio.gob.mx/informacion/metadatos/gis/isoyt1mgw.xml? httpcache=yes& xsl=/d b/metadatos/xsl/fqdc_html.xsl& indent=no X
- García-Moya E. & R. Gómez Aguilar, 1988.- Estimación de la producción de piñón en los piñoneros del estado de San Luis Potosí. *Agrociencia*, 71,225-237.
- Gerber, P. J., Mottet, A., Dijkman, J., Falcucci, A., & Tempio, G. 2013. *Enfrentando el cambio climático a través de la ganadería – Una evaluación global de las emisiones y oportunidades de mitigación*. Roma: Organización de las naciones unidas para la alimentación y la agricultura (FAO).
- Gómez-Nísino, A. 2006a. Ficha técnica de *Choeronycteris mexicana*. En: Medellín, R. (compilador). 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. D.F.
- Gómez-Nísino, A. 2006b. Ficha técnica de *Taxidea taxus*. En: Medellín, R. (compilador). 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. D.F.



- González L. N. y L. D. Smith. 1998. La diversidad biológica de México: En La Biodiversidad biológica de México: Estudio de País, 1998. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. México.
- González-Medrano F. 2004. Las comunidades vegetales de México: Propuesta para la unificación y nomenclatura de la vegetación de México. INE-SEMARNAT 88 pp.
- Granados-Sánchez, D., Sánchez-González, A., & Granados Victorino, R. L. 2011. Ecología de la vegetación del desierto chihuahuense. *Revista Chapingo. Serie Ciencias Forestales y Del Ambiente. Edición Especial, XVII*, 111–130.
- Gutiérrez, M. E., & Espinosa, T. (2010). Vulnerabilidad y adaptación al cambio climático. Diagnóstico Inicial, Avances, Vacíos y Potenciales Líneas De Acción En Mesoamérica. Banco Interamericano de Desarrollo (BID), Unidad de Energía Sostenible y Cambio Climático, Departamento de Infraestructura y Medio Ambiente.
- Howell, S. N. G. y S. Webb. 1995. A Guide to the birds of México and Northern Central America. Oxford University Press Inc., New York.
- Huber-Sannwald, E., Maestre, F. T., Herrick, J. E., & Reynolds, J. F. 2006. Ecohydrological feedbacks and linkages associated with land degradation: a case study from Mexico. *Hydrological Processes: An International Journal*, 20(15), 3395-3411.
- Huber-Sannwald, E., Ribeiro Palacios, M., Arredondo Moreno, J. T., Braasch, M., Martinez Pena, R. M., de Alba Verduzco, J. G., & Monzalvo Santos, K. 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.
- IMPLAN. 2019. 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
- IMT. 2019. Instituto Mexicano del Transporte. Red Nacional de Caminos, 2019.
- INAH. 2019. Oficio 401-8142-D1849/19. 06 de diciembre de 2019. Dirección del Centro INAH San Luis Potosí. Instituto Nacional de Antropología e Historia. México.
- INECC. 2007. Caracterización ambiental de México y su correlación con la clasificación y la nomenclatura de las comunidades vegetales. Retrieved from Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático. Website: <http://www2.inecc.gob.mx/publicaciones2.libros/421/cap2.html>X
- INECC. 2019. Atlas Nacional de Vulnerabilidad al Cambio Climático México. 1ª. Edición (libro electrónico). Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático. México. Disponible en: https://atlasvulnerabilidad.inecc.gob.mx/page/fichas/ANVCC_LibroDigital.pdfX



- INEGI. 1985. *Síntesis de información geográfica de San Luis Potosí*. Recuperado de: http://internet.contenidos.inegi.org.mx/contenidos/productos/prod_serv/contenidos/espanol/bvini/inegi/productos/historicos/2104/702825224240/702825224240_7.pdf X
- INEGI. 2001a. Conjunto de datos vectoriales fisiográficos. Continuo nacional serie I. Sistema de topografías. Escala 1:000000. Recuperado de: <https://www.inegi.org.mx/temas/fisiografia/#Descargas> X
- INEGI. 2001b. Conjunto de datos vectoriales fisiográficos. Continuo nacional serie I. Subprovincias fisiográficas. Escala 1:000000. Recuperado de: <https://www.inegi.org.mx/temas/fisiografia/#Descargas> X
- INEGI. 2004. Guía para la interpretación de cartografía: edafología.
- INEGI. 2010. Red hidrográfica. Escala 1:50000. Edición 2.0, subcuenca hidrográfica RH26Ca R. Tamuín o Tampaón / Cuenca R. Tamuín / RH. Pánuco. Recuperado de: <https://www.inegi.org.mx/app/biblioteca/ficha.html?upc=702825006928> X
- INEGI. 2014. Conjunto de Datos de Erosión del Suelo, Escala 1: 250 000 Serie I. Recuperado de: <https://www.inegi.org.mx/app/biblioteca/ficha.html?upc=702825004223> X
- INEGI. 2019. Marco Geoestadístico Nacional. Escala 1:4000000. Recuperado de: <https://www.inegi.org.mx/app/biblioteca/ficha.html?upc=889463776079> X
- Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI). 2014. Anuario Estadístico y geográfico de San Luis Potosí.
- http://internet.contenidos.inegi.org.mx/contenidos/productos/prod_serv/contenidos/espanol/bvini/inegi/productos/anuario_14/702825065416.pdf X
- INIFAP-CONABIO. 1995. Edafología, Escala 1:1000000. Recuperado de: <http://www.conabio.gob.mx/informacion/metadatos/gis/eda251mgw.xml?httpcache=yes&xsl=/db/metadatos/xsl/fqdc.html.xsl&indent=no> X
- Instituto Nacional de los Pueblos Indígenas (INPI). 2010. Catálogo de localidades indígenas. <http://www.cdi.gob.mx/localidades2010-gobmx/index.html> X
- INPI-Bienestar. 2020. Catálogo de localidades indígenas A y B 2020 de acuerdo a la Clasificación del INPI. Instituto Nacional de los Pueblos Indígenas. Secretaría de Bienestar. México. Disponible en internet desde: <https://www.gob.mx/bienestar/documentos/catalogo-de-localidades-indigenas-a-y-b-2020> . Fecha de consulta: 21 de enero de 2021.
- IPICYT, & SEGAM. 2018. Estudio Técnico de Factibilidad para el establecimiento del Área Natural Protegida Reserva Estatal “Sierra de San Miguelito” San Luis Potosí, 177.



- Janzen, D. H. 1988. Tropical dry forest: the most endangered major tropical ecosystem. P. 130-137. En: E. O. Wilson and F. M. Peterson (Eds). Biodiversity. National Academy Press, Whashington D. C.
- Jean Bazant. 1995. Cinco Haciendas Mexicanas. Tres Siglos de Vida Rural en San Luis Potosí (1600-1910). El Colegio de México. México D.F.
- Kim, J.H y Jackson R.B. 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, A. Lira-Noriega et al. 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. CONABIO México, pp. 651-718.
- Labarthe-Hernández, G., & De La Huerta Cobos, L. 1998. *Geología del Semigraben de Bledos San Luis Potosí, México.*
- Labarthe-Hernández, G., Tristan-González, M., & Aranda-Gómez, J. 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.*
- Labarthe-Hernández, G., & Tristán González, M. 1980. *Cartografía Geológica Hoja San Francisco, S.L.P.*
- LGCC. 2018. Ley General De Cambio Climático. *Dof 13-07-2018*, 1–58. Recuperado a partir de http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGCC_130718.pdfX
- Liverman, D. 1999. Vulnerability and adaptation to drought in Mexico. *Nat. Res. J.* 39, 99–115.
- López, J. M. C., Tovías, A. L., Villa, A. E. T., & Torres, Y. S. 2017. Estudio diagnóstico base del programa estatal de acción ante el cambio climático del estado de San Luis Potosí.
- López-Loera, H., & Tristán-González, M. 2013. Geología y magnetometría aérea del Graben de Villa de Reyes, San Luis Potosí, Mesa Central de México: implicaciones tectónicas y geohidrológicas. *Boletín de La Sociedad Geológica Mexicana*, 65, 137–156.
- Luna Vega, M. I. 2003. Ficha técnica de *Litsea glaucescens*. Taxones del bosque mesófilo de montaña de la Sierra Madre Oriental incluidos en la norma oficial mexicana. Herbario FCME, Departamento de Biología, Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México. Bases de datos SNIB-CONABIO. Proyecto No. W025. México, D.F.
- Manzano, M. G., Návar, J., Pando-Moreno, M. & Martínez, A. 2000 Overgrazing and desertification in northern Mexico: highlights on northeastern region. *Ann. Arid Zone* 39, 285–304.



- Mapa de la Hacienda de Carranco, Mapoteca Orozco y Berra. Núm. Clasificador 4338-CGE-7242-A <http://w2.siap.sagarpa.gob.mx/mapoteca/mapas/4338-CGE-7242-A.jpgX>
- Mapa de la hacienda de la Pila, Mapoteca Orozco y Berra. Núm. Clasificador 4355CGE7242A <http://w2.siap.sagarpa.gob.mx/mapoteca/mapas/4355-CGE-7242-A.jpgX>
- Martínez, L. F. P. 2005. Descripción del y Modelación Numérica de Fenómenos Meteorológicos en México, 67. Recuperado a partir de <http://repositorio.ipicyt.edu.mx/bitstream/11627/71/1/PinedaMartinezM.pdf>
- 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. Pp. 367-404 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.
- McNeely, J. A., K. Miller, W. V. Reid, R. A. Mittermeier, y T. B. Werner. 1990. Conserving the world's biological diversity. Washington: UICN, BM, Instituto de recursos mundiales y WWF. Pp.193 pp.X
- Mendoza-Ponce, A., Corona-Núñez, R. O., Galicia, L., & Kraxner, F. 2019. Identifying hotspots of land use cover change under socioeconomic and climate change scenarios in Mexico. *Ambio*, 48(4), 336-349.
- Miranda, F. y E. Hernández X. 1963. Los tipos de vegetación en México y su clasificación. *Boletín de la Sociedad Botánica de México* 26:133-176.
- Mittermeier, R. y C. Goettsch. 1992. La importancia de la diversidad de México. En Sarukhán, J. y R. Dirzo (comps.). México ante los retos de la biodiversidad. CONABIO. México.
- Monroy Castillo Isabel y Tomas Calvillo Unna. 1997. *Breve historia de San Luís Potosí*. Fondo de Cultura Económica. México D.F.
- Múgica de la Guerra, M., M.; Lucio, J.V.; Martínez, C.; Sastre, P.; Aauri-Mezquida, J.A.; Montes del Olmo, C. 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 (RENPA) y Servicios Ambientales Sevilla. 124 pp.
- Naturalista. 2020. www.naturalista.mx/taxa/5074-Aquila-chrysaetos. Fecha de vista 5/marzo/2020X
- Navarro López, América Alejandra. 2020. Tesis de doctorado en Geografía. *Construcción de un espacio. La frontera Septentrional del obispado de Michoacán 1536-1650*. UNAM. Morelia, México.



- Navarro-Sigüenza, A. G. y A. T. Peterson, 2007. *Spizella wortheni* (gorrión de Worthen): distribución potencial. Portal de geoinformación 2020. Sistema Nacional de Información Sobre Biodiversidad. CONABIO, México. http://www.conabio.gob.mx/informacion/gis/?vns=gis_root/region/biotic/spt1mgw X
- Navarro-Sigüenza, A. G., Ma. F. Rebón-Gallardo, A. Gordillo-Martínez, A. T. Peterson, H. Berlanga-García y L. A. Sánchez-González. 2014. Biodiversidad de aves en México. *Revista Mexicana de Biodiversidad*. México. 85:476-495.
- Nehren, U., Kirchner, A., Sattler, D., Turetta, A. P., & Heinrich, J. 2013: Impact of natural climate change and historical land use on landscape development in the Atlantic Forest of Rio de Janeiro, Brazil. *Anais da Academia Brasileira de Ciências*, 85 (2), pp. 497-518.
- Nieto-Samaniego, Á. F., Alaniz-Álvarez, S. A., & Cano, Camprubí, A. 2005. La Mesa Central de México: estratigrafía, estructura y evolución tectónica cenozoica. *Boletín de La Sociedad Geológica Mexicana.*, 285–318.
- Nieto-Samaniego, Á. F., Alaniz-Álvarez, S. A., & Labarthe-Hernández, G. 1997. La deformación cenozoica poslaramídica en la parte meridional de la Mesa Central, México. *Revista Mexicana de Ciencias Geológicas*, 14, 13–25.
- Noyola-Medrano, C., & Martínez-Sías, V. A. 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.
- NU (Naciones Unidas). 2015. Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el desarrollo sostenible. Asamblea General, Septuagésimo período de sesiones; temas 15 y 116 del programa. A/RES/70/1. NY, ONU. https://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/RES/70/1&Lang=SX
- Oropeza-Orozco, O. 2004. Evaluación de la vulnerabilidad a la desertificación. En Martínez, J., Fernández, A. (Coord.) Cambio climático: una visión desde México. SEMARNAT, México. 303-314 pp.
- Pachauri, R. K., & Reisinger, A. 2007. Cambio climático 2007: Informe de síntesis. Contribución de los Grupos de trabajo I, II y III al Cuarto Informe de evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC).
- 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, R. Márquez Huitzil. 2004. Indicadores para la caracterización y ordenamiento del territorio. SEMARNAT, INE, UNAM, IG-UNAM, SEDESOL. 161 pp.
- Padrón de Comunidades Indígenas. 2015. Periódico Oficial del estado libre y soberano de San Luis Potosí. Año XCIII San Luis Potosí, S.L.P. sábado 3 de octubre del 2015. Edición Extraordinaria.



- Panorama sociodemográfico de San Luis Potosí. 2015.
- <https://www.inegi.org.mx/app/biblioteca/ficha.html?upc=702825082345X>
- Parra-Olea, G., O. Flores-Villela y C. Mendoza-Almeralla. 2014. Biodiversidad de anfibios en México. *Revista Mexicana de Biodiversidad*. 85:460-466.
- Paredes, Carlos. 2017. *Al tañer las campanas. Los pueblos indígenas del antiguo Michoacán en la época colonial*. CDI-CIESAS. México D.F.
- Pérez-Suárez, M., Arredondo-Moreno, J. T., Huber-Sannwald, E., & Vargas-Hernández, J. J. 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.
- Pérez-Suárez, M., Arredondo-Moreno, J. T., Huber-Sannwald, E., & Serna-Pérez, A. 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.
- Periódico Oficial del Gobierno del Estado de San Luis Potosí. 5 de junio de 1996. Decreto del Área Natural Protegida de competencia Estatal “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. Recuperado de: <https://slp.gob.mx/segam/Documentos%20compartidos/SIACC/%C3%81REAS%20NATURALES%20PROTEGIDAS/areas%20naturales%20estatales/ANP%20SAN%20MIGUELITO/Declaratoria%20de%20area%20natural%20protegida%20sierra%20de%20san%20miguelito%20%2820-SEP-2018%29.pdf>
- Periódico Oficial del Gobierno del Estado de San Luis Potosí. 20 de septiembre de 2018. Decreto del Área Natural Protegida “Paseo de la Presa” bajo la modalidad de parque urbano localizada en la presa de San José, municipio de San Luis Potosí. Recuperado de: <https://sic.cultura.gob.mx/documentos/2243.pdf>
- Plan del Centro de Población Estratégico San Luis Potosí-Soledad de Graciano Sánchez. Periódico Oficial del Estado de San Luis Potosí, Año LXXXVI, San Luis Potosí. S.L.P. jueves 21 de agosto del 2003. Edición extraordinaria.
- <http://sanluisimplan.gob.mx/plan-del-centro-de-poblacion-estrategico-san-luis-potosi-soledad-de-graciano-sanchez-agosto-2003/X>
- Plano de la hacienda de Gallinas y Agostadero San Martín. Núm. de clasificación 4351-CGE-7242ª.
- PNUD. 2004. La reducción de riesgos de desastres. Un desafío para el desarrollo. Un informe mundial. Dirección de Prevención de Crisis y de Recuperación. New York, USA. 146 pp.



- Pontifes, P. A., García-Meneses, P. M., Gómez-Aíza, L., Monterroso-Rivas, A. I., & Caso-Chávez, M. 2018. Land use/land cover change and extreme climatic events in the arid and semi-arid ecoregions of Mexico. *Atmósfera*, 31(4), 355-372.
- Ramírez-Pulido, J., N. González-Ruiz, A. L. Gardner, y J. Arroyo-Cabral. 2014. List of recent land mammals of Mexico. Special Publications of the Museum of Texas Tech University, Number 63. 69 Pp.
- Ramos-Leal, J. A., López-Loera, H., Martínez Ruiz, V. J., & Aranda Gómez, J. J. 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.
- Rangel Silva José Alfredo Coordinador. 2011. *Transformaciones en la propiedad agraria en San Luis Potosí. Siglos XVIII al XX*. El Colegio de San Luis, A.C. San Luis Potosí, México.
- Rangel Silva, José Alfredo; Hortencia Camacho Altamirano (coordinadores). 2012. La propiedad rural en México en los siglos XIX y XX. Enfoques económicos y políticos. Colsan.
- Rangel Silva, José Alfredo y Hortencia Camacho (Coordinadores). 2012. De haciendas a ejidos. Cambios en la propiedad agraria en San Luis Potosí. 1890-1940 (SIG). El colegio de San Luis, A.C. San Luis Potosí, México.
- Romero, G, y Maskrey, A. 1993. Cómo entender los desastres naturales. En: Maskrey, A. (Comp.). Los desastres no son naturales. LA RED-RESPDAL. Tercer mundo editores. Pp. 6-10. Colombia.
- Royo-Márquez, M. H., A. Melgoza-Castillo y G. Quintana-Martínez. 2014. Especies vegetales en peligro, su distribución y estatus de conservación de los ecosistemas donde se presentan. *Revista mexicana de ciencias forestales*. 5(22): 86.103
- Rzedowski, J. 1994. *Vegetación de México*. 6ta ed. Limusa Noriega Editores, México.
- Sánchez-Cordero, V.M. 2017. Propuesta metodológica para evaluar la vulnerabilidad actual y futura ante el cambio climático de la biodiversidad en México: el caso de las especies endémicas, prioritarias y en riesgo de extinción. Informe Final. SEMARNAT-INECC. México.
- SEDATU. 30 de Abril de 2014. Programa Nacional de Desarrollo Urbano 2015-2018. *Diario Oficial de la Federación*.
- SEDUVOP. 2014. Plan Estatal de Desarrollo Urbano 2015-2030.
- SEGAM-UASLP. 2018. Programa estatal de acción ante el cambio climático del estado de San Luis Potosí. Gobierno del estado de San Luis Potosí. México. Disponible en: <https://slp.gob.mx/segam/Documentos%20compartidos/ESTUDIOS%20PROGRAMAS%20Y%20PROYECTOS/PEACC%202019%20SLP%20V1.pdfX>
- SEGAM-UASLP. 2019. Estrategia estatal para el cambio climático visión a 2021/2040. Gobierno del estado de San Luis Potosí. México. Disponible en:



https://slp.gob.mx/SEGAM/Documentos%20compartidos/ESTUDIOS%20PROGRAMAS%20Y%20PROYECTOS/Estrategia_Estatal_Acci%C3%B3n_C_C_V_3A.pdfX

- SEGAM 2021. Ficha Informativa. Estudio Previo Justificativo ANP Sierra de San Miguelito. Congruencia de Instrumentos de Ordenamiento Territorial. San Luis Potosí, México.
- SEGOB. 2013. Estrategia Nacional de Cambio Climático, Visión 10-20-40. DOF: 03/06/2013.
- SEMARNAT. 2008. Programa de acción para la conservación de la especie: águila real (*Aquila chrysaetos*). SEMARNAT/CONANP, México.
- SEMARNAT. 2010. 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.
- SEMARNAT. 07 de septiembre de 2012. Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio. *Diario Oficial de la Federación*.
- SEMARNAT (Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales). 2013. Estrategia Nacional de Cambio Climático, Visión 10 - 20 - 40 (Primera ed.). México, México: SEMARNAT.
- SEMARNAT. 2013. Ecorregiones terrestres de América del Norte presentes en México. En: Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. Dirección General de Estadística e Información Ambiental. con base en: INEGI, CONABIO e INE. "Ecorregiones terrestres de México". Escala 1:1000000., México, 2008. Recuperado de: http://dgeiawf.semarnat.gob.mx:8080/ibi_apps/WFServlet?IBIF_ex=D3_BIODIV01_10&IBIC_u_ser=dgeia_mce&IBIC_pass=dgeia_mce
- SEMARNAT. 2018. Programa de acción para la conservación de la especie gorrión altiplanero (*Spizella wortheni*). SEMARNAT/CONANP, México.
- SEMARNAT. 2020. Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2020-2024. SEMARNAT, 141 pp.
- Servicio Geológico Mexicano. Panorama Minero del Estado de San Luis Potosí. (2018).
- http://www.sgm.gob.mx/pdfs/SAN_LUIS_POTOSI.pdf
- SEMARNAT, 2020. Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos oficio DGCD/273/2020
- Servín, C. C. (2019). Clima. En A. Cruz-Angón & J. Cruz-Medina (Eds.), La biodiversidad de San Luis Potosí. Estudio de Estado. Vol. I. (pp. 1–361). San Luis Potosí, Mex.: CONABIO.
- Sistema Estatal y Municipal de Bases de Datos (SIMBAD). 2009.
- <https://sc.inegi.org.mx/cobdem/contenido.jsp?rf=false&solicitud=X>
- Steffen, W., Grinevald, J., Crutzen, P., & McNeill, J. 2011. The Anthropocene: conceptual and historical perspectives. *Philosophical Transactions of the Royal Society A: Mathematical, Physical and Engineering Sciences*, 369(1938), 842-867.



- Tabanez, A.A.J. y Viana V.M. 2000. Patch Structure within Brazilian Atlantic Forest Fragments and Implications for Conservation. *Biotropica* Vol. 32 n°4b Special Issue: The Brazilian Atlantic Forest pp. 925-933.
- Tabulados de la Encuesta Intercensal. 2015.
- <https://www.inegi.org.mx/programas/intercensal/2015/default.html#TabuladosX>
- Torres-Hernández, J. R., Siebe-Grabach, C., Aguillón-Robles, A., & Rodríguez-Ríos, R. 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.
- Trejo, I., y R. Dirzo. 2000. Deforestation of seasonally dry forest: a national and local analysis in México. *Biological Conservation* 94:133-142.
- Tristán-González, M. (1986). *Estratigrafía y tectónica del graben de villa de Reyes, en los estados de San Luis Potosí y Guanajuato, México*.
- Tristán-González, M., Aguillón-Robles, A., Barboza-Gudiño, J. R., Torres-Hernández, J. R., Bellon, H., López-Doncel, R., Labarthe-Hernández, G. 2009. Geocronología y distribución espacial del vulcanismo en el Campo Volcánico de San Luis Potosí. *Boletín de La Sociedad Geológica Mexicana*, 61, 287–303.
- UASLP. 2018. Actualización del Atlas de Riesgo para el municipio de San Luis Potosí y su zona conurbada. Universidad Autónoma de San Luis Potosí. Instituto de Geología. San Luis Potosí.
- Valencia-Avalos S. 2004. Diversidad del Género *Quercus* (Fagaceae) en México. *Boletín de la Sociedad Botánica de México* 75:33-53.
- Vázquez Solís, Valente. 2018. *Procesos territoriales, económicos y socioculturales de San Luis Potosí*. Universidad Autónoma de San Luis Potosí- Universidad Nacional Autónoma de México. Morelia, México.
- Velázquez Primo, Feliciano. 1985. *Colección de documentos para la historia de San Luis Potosí*. Archivo histórico del estado. San Luis Potosí, México.
- Velázquez Primo, Feliciano. 2004. *Historia de San Luis Potosí*. Volumen 3. Universidad Autónoma de San Luis Potosí- El colegio de San Luis A.C. San Luis Potosí, México.
- Villarreal-Quintanilla, J. A., Bartolomé-Hernández, J. A., Estrada-Castillón, E., Ramírez-Rodríguez, H., & Martínez-Amador, S. 2017. El elemento endémico de la flora vascular del Desierto. *Acta Botánica Mexicana* 118:65-96
- Vitousek, P. M. 1994. Beyond global warming: ecology and global change. *Ecology*, 75(7), 1861-1876.



VI. ANEXOS
Anexo VI-1. Listado florístico.

Orden	Familia	Nombre Científico	Nombre Común	Endemismo	NOM-059-SEMARNAT-2010	Exótica
Lamiales	Acanthaceae	<i>Anisacanthus quadrifidus</i>				
Lamiales	Acanthaceae	<i>Dicliptera peduncularis</i>		Endémica		
Lamiales	Acanthaceae	<i>Dyschoriste schiedeana</i>				
Lamiales	Acanthaceae	<i>Justicia furcata</i>		Endémica		
Lamiales	Acanthaceae	<i>Justicia spicigera</i>	Añil de piedra, hierba añil, hierba púrpura, hierba tinta, mozote, saca tinta			
Lamiales	Acanthaceae	<i>Stenandrium dulce</i>				
Caryophyllales	Amaranthaceae	<i>Alternanthera pungens</i>	Verdolaga cimarrona, verdolaga de puerco			
Caryophyllales	Amaranthaceae	<i>Amaranthus hybridus</i>	Amaranto, bledo, carricillo, moco de pavo, quelite, quelite blanco, quelite bueno, quelite de cochino, quelite de marrano, quelite de puerco, quelite espinoso, quelite morado, quelite quintanil, quintonil, quintonil blanco, quintonil grande			
Caryophyllales	Amaranthaceae	<i>Atriplex canescens</i>				
Caryophyllales	Amaranthaceae	<i>Atriplex muricata</i>		Endémica		
Caryophyllales	Amaranthaceae	<i>Beta vulgaris</i>	Acelga, betabel, lengua de vaca, nabo, remolacha			Exótica
Caryophyllales	Amaranthaceae	<i>Chenopodium album</i>	Cenizo, quelite, quelite cenizo			Exótica
Caryophyllales	Amaranthaceae	<i>Chenopodium desiccatum</i>				
Caryophyllales	Amaranthaceae	<i>Chenopodium fremontii</i>	Chuale blanco			
Caryophyllales	Amaranthaceae	<i>Chenopodium murale</i>	Hediondilla, malva, quelite			Exótica
Caryophyllales	Amaranthaceae	<i>Chenopodium vulvaria</i>	Epazote de monte, epazote de zorrillo, epazote del zorrillo, hediondillo			
Caryophyllales	Amaranthaceae	<i>Dysphania ambrosioides</i>	Apazote, epazote, epazote morado, epazote verde, ipazote, pazote, quelite			

Orden	Familia	Nombre Científico	Nombre Común	Endemismo	NOM-059-SEMARNAT-2010	Exótica
Caryophyllales	Amaranthaceae	<i>Gomphrena serrata</i>	Amor seco, inmortal, sanguinaria, santa teresa			
Caryophyllales	Amaranthaceae	<i>Guilleminea densa</i> var. <i>aggregata</i>	Bola de hilo			
Caryophyllales	Amaranthaceae	<i>Salsola kali</i> subsp. <i>tragus</i>	Cardo ruso			Exótica-Invasora
Caryophyllales	Amaranthaceae	<i>Spinacia oleracea</i>	Espinaca, quelite			
Asparagales	Amoryllidaceae	<i>Allium glandulosum</i>	Cebollín	Endémica		
Asparagales	Amoryllidaceae	<i>Allium longifolium</i>	Cebolla cimarrona, cebollín			
Asparagales	Amoryllidaceae	<i>Allium rhizomatum</i>				
Asparagales	Amoryllidaceae	<i>Habranthus chichimeca</i>		Endémica		
Caryophyllales	Anacampserotaceae	<i>Talinopsis frutescens</i>				
Sapindales	Anacardiaceae	<i>Rhus microphylla</i>	Agrillo			
Sapindales	Anacardiaceae	<i>Rhus pachyrrhachis</i>	Lantrisco	Endémica		
Sapindales	Anacardiaceae	<i>Rhus trilobata</i>				
Sapindales	Anacardiaceae	<i>Schinus molle</i>	Árbol de Perú, bolilla, piru			Exótica
Apiales	Apiaceae	<i>Eryngium serratum</i>		Endémica		
Apiales	Apiaceae	<i>Foeniculum vulgare</i>	Ajenjo, anís, eneldo, hinojo			Exótica-Invasora
Gentianales	Apocynaceae	<i>Asclepias curassavica</i>	Adelfilla, burladora, cancerina, chilillo, flor de muerto, hierba maría, pericón, quebramuelas, salvilla, señorita, veneno rojo			
Gentianales	Apocynaceae	<i>Asclepias linaria</i>	Algodoncillo, chichivilla cimarrona, chivita, cola de gato, hierba del cuervo, romerillo, romero de monte, solimán, torvisco			
Gentianales	Apocynaceae	<i>Funastrum elegans</i>	Bejuco elegante	Endémica		
Gentianales	Apocynaceae	<i>Mandevilla hypoleuca</i>	Flor de San Juan, San Juan			
Gentianales	Apocynaceae	<i>Marsdenia coulteri</i>		Endémica		
Gentianales	Apocynaceae	<i>Marsdenia propinqua</i>				
Gentianales	Apocynaceae	<i>Matelea pilosa</i>		Endémica		
Gentianales	Apocynaceae	<i>Metastelma lanceolatum</i>		Endémica		

Orden	Familia	Nombre Científico	Nombre Común	Endemismo	NOM-059-SEMARNAT-2010	Exótica
Alismatales	Araceae	<i>Pistia stratiotes</i>	Lechuga, lechuga de agua, lechuguilla, lechuguilla de agua, lirio, verdolaga de agua			
Apiales	Araliaceae	<i>Hydrocotyle ranunculoides</i>	Quelite, sombrerito de agua			
Arecales	Arecaceae	<i>Washingtonia robusta</i>	Palma, palma blanca			
Asparagales	Asparagaceae	<i>Agave albomarginata</i>	Maguey	Endémica		
Asparagales	Asparagaceae	<i>Agave americana</i>	Agave, agave amarillo, maguey, maguey amarillo, maguey blanco, maguey cenizo, maguey chichimeco, maguey chino, maguey serrano, mezcal			
Asparagales	Asparagaceae	<i>Agave americana</i> subsp. <i>oaxacensis</i>	Maguey	Endémica		
Asparagales	Asparagaceae	<i>Agave americana</i> var. <i>protamericana</i>	Maguey	Endémica		
Asparagales	Asparagaceae	<i>Agave applanata</i>	Maguey blanco	Endémica		
Asparagales	Asparagaceae	<i>Agave asperrima</i>	Maguey	Endémica		
Asparagales	Asparagaceae	<i>Agave atrovirens</i>		Endémica		
Asparagales	Asparagaceae	<i>Agave filifera</i>	Maguey, maguey de maceta	Endémica		
Asparagales	Asparagaceae	<i>Agave gentryi</i>	Maguey	Endémica		
Asparagales	Asparagaceae	<i>Agave horrida</i>	Maguey	Endémica		
Asparagales	Asparagaceae	<i>Agave lechuguilla</i>	Lechuguilla, maguey			
Asparagales	Asparagaceae	<i>Agave mapisaga</i>	Aguamiel, maguey, maguey manso	Endémica		
Asparagales	Asparagaceae	<i>Agave salmiana</i> subsp. <i>crassispina</i>	Maguey			
Asparagales	Asparagaceae	<i>Agave schidigera</i>	Maguey	Endémica		
Asparagales	Asparagaceae	<i>Beaucarnea hookeri</i>	Tinaja	Endémica	A	
Asparagales	Asparagaceae	<i>Beschorneria rigida</i>		Endémica		
Asparagales	Asparagaceae	<i>Dasyllirion acrotrichum</i>		Endémica	A	
Asparagales	Asparagaceae	<i>Dasyllirion parryanum</i>		Endémica		
Asparagales	Asparagaceae	<i>Echeandia mexicana</i>		Endémica		
Asparagales	Asparagaceae	<i>Echeandia occidentalis</i>		Endémica		

Orden	Familia	Nombre Científico	Nombre Común	Endemismo	NOM-059-SEMARNAT-2010	Exótica
Asparagales	Asparagaceae	<i>Echeandia reflexa</i>		Endémica		
Asparagales	Asparagaceae	<i>Manfreda maculosa</i>		Endémica		
Asparagales	Asparagaceae	<i>Milla biflora</i>	Azucena del campo, azucena silvestre, estrellita, estrellita de campo, flor de mayo	Endémica		
Asparagales	Asparagaceae	<i>Milla potosina</i>		Endémica		
Asparagales	Asparagaceae	<i>Nolina cespitifera</i>		Endémica		
Asparagales	Asparagaceae	<i>Nolina humilis</i>				
Asparagales	Asparagaceae	<i>Nolina texana</i>				
Asparagales	Asparagaceae	<i>Polianthes palustris</i>	Nardo de agua	Endémica	Pr	
Asparagales	Asparagaceae	<i>Yucca decipiens</i>	Palma china	Endémica		
Asparagales	Asparagaceae	<i>Yucca filifera</i>	Flor de izote, flor de palma, palma, palma china, palma de San Pedro, palma grande, palma loca	Endémica		
Asparagales	Asphodelaceae	<i>Aloe vera</i>	Áloe, aloe de barbados, aloe de Curazao, flor de chibel, flor de sábila, maguey morado, sabila			Exótica
Asparagales	Asphodelaceae	<i>Asphodelus fistulosus</i>	Gamoncillo			Exótica-Invasora
Asterales	Asteraceae	<i>Achillea millefolium</i>	Alcanfor, aquilegia, hinojo, milenrama			
Asterales	Asteraceae	<i>Acourtia fruticosa</i>		Endémica		
Asterales	Asteraceae	<i>Acourtia oxylepis</i>		Endémica		
Asterales	Asteraceae	<i>Acourtia parryi</i>		Endémica		
Asterales	Asteraceae	<i>Acourtia wrightii</i>				
Asterales	Asteraceae	<i>Ageratina calaminthifolia</i> *		Endémica		
Asterales	Asteraceae	<i>Ageratina espinosarum</i>		Endémica		
Asterales	Asteraceae	<i>Ageratina havanensis</i>				
Asterales	Asteraceae	<i>Ageratina ligustrina</i>				
Asterales	Asteraceae	<i>Ageratina petiolaris</i>		Endémica		
Asterales	Asteraceae	<i>Ageratina scorodonioides</i>	Amargoso	Endémica		
Asterales	Asteraceae	<i>Ageratum corymbosum</i>	Jícama, mano de gato			
Asterales	Asteraceae	<i>Ambrosia artemisiifolia</i>	Amargosa, artemisia, cola de			

Orden	Familia	Nombre Científico	Nombre Común	Endemismo	NOM-059-SEMARNAT-2010	Exótica
			zorra, hierba amarga, hierba amargosa, hierba del perro			
Asterales	Asteraceae	<i>Ambrosia confertiflora</i>				
Asterales	Asteraceae	<i>Ambrosia psilostachya</i>				
Asterales	Asteraceae	<i>Aphanostephus ramosissimus</i>	Manzanilla			
Asterales	Asteraceae	<i>Archibaccharis serratifolia</i>	Hierba del carbonero			
Asterales	Asteraceae	<i>Artemisia absinthium</i>				Exótica
Asterales	Asteraceae	<i>Artemisia ludoviciana</i>	Ajenjo, artemisa, hierba maestra			
Asterales	Asteraceae	<i>Aster subulatus</i>				
Asterales	Asteraceae	<i>Baccharis heterophylla</i>	Escobilla, hierba del pasmo			
Asterales	Asteraceae	<i>Baccharis pteronioides</i>	Árnica, escoba, escobilla, hierba del golpe, hierba del pasmo			
Asterales	Asteraceae	<i>Baccharis ramiflora</i>		Endémica		
Asterales	Asteraceae	<i>Baccharis salicina</i>	Chamiso, escobilla, hierba del carbonero, hierba del pasmo, jara mexicana, jarilla, vara dulce			
Asterales	Asteraceae	<i>Baccharis sulcata</i>		Endémica		
Asterales	Asteraceae	<i>Barkleyanthus salicifolius</i>	Jarilla			
Asterales	Asteraceae	<i>Bidens angustissima</i>		Endémica		
Asterales	Asteraceae	<i>Bidens ferulifolia</i>	Aceitillo			
Asterales	Asteraceae	<i>Bidens pilosa</i>				
Asterales	Asteraceae	<i>Bidens schaffneri</i>		Endémica		
Asterales	Asteraceae	<i>Brickellia palmeri</i>		Endémica		
Asterales	Asteraceae	<i>Brickellia secundiflora</i>		Endémica		
Asterales	Asteraceae	<i>Brickellia veronicifolia</i>	Estrellita, hierba del perro, orégano de campo, orégano de cerro, orégano de monte			
Asterales	Asteraceae	<i>Calea ternifolia</i> var. <i>calyculata</i>		Endémica		
Asterales	Asteraceae	<i>Calendula officinalis</i>	Maravilla			Exótica
Asterales	Asteraceae	<i>Carphochaete schaffneri</i>		Endémica		
Asterales	Asteraceae	<i>Chaetopappa bellioides</i>				

Orden	Familia	Nombre Científico	Nombre Común	Endemismo	NOM-059-SEMARNAT-2010	Exótica
Asterales	Asteraceae	<i>Chaetopappa ericoides</i>				
Asterales	Asteraceae	<i>Chrysactinia mexicana</i>	Damiana, damianita, falsa damiana, hierba de San Nicolás, romerillo, San Nicolás			
Asterales	Asteraceae	<i>Chrysanthemum morifolium</i>	Campechana, polar grande			Exótica
Asterales	Asteraceae	<i>Cirsium acrolepis</i>		Endémica		
Asterales	Asteraceae	<i>Cosmos bipinnatus</i>	Girasol, girasol morado			
Asterales	Asteraceae	<i>Cosmos palmeri</i>		Endémica		
Asterales	Asteraceae	<i>Cosmos parviflorus</i>	Aceitilla blanca			
Asterales	Asteraceae	<i>Critoniopsis foliosa</i>		Endémica		
Asterales	Asteraceae	<i>Cyanus segetum</i>	Cabezuela, pinceles			
Asterales	Asteraceae	<i>Dahlia coccinea</i>	Dalia, girasol, jícama			
Asterales	Asteraceae	<i>Dahlia dissecta</i>	Dalia	Endémica		
Asterales	Asteraceae	<i>Dyssodia papposa</i>	Anisillo, flor de muerto	Endémica		
Asterales	Asteraceae	<i>Dyssodia pinnata</i>		Endémica		
Asterales	Asteraceae	<i>Erigeron bonariensis</i>	Apazote de monte, lechuga de monte			
Asterales	Asteraceae	<i>Flaveria anomala</i>		Endémica		
Asterales	Asteraceae	<i>Flaveria trinervia</i>	Centella			
Asterales	Asteraceae	<i>Galinsoga parviflora</i>	Estrellita			
Asterales	Asteraceae	<i>Gamochaeta purpurea*</i>				
Asterales	Asteraceae	<i>Glebionis coronaria</i>	Flor de oro, margarita			Exótica-Invasora
Asterales	Asteraceae	<i>Gutierrezia sericocarpa</i>		Endémica		
Asterales	Asteraceae	<i>Gutierrezia texana</i> var. <i>glutinosa</i>				
Asterales	Asteraceae	<i>Gymnosperma glutinosum</i>	Anonita, cola de zorra, escobilla, hierba pegajosa, jarilla, mariquita			
Asterales	Asteraceae	<i>Helenium mexicanum</i>	Amargosa, cabezona, manzanilla, rosilla, rosilla de puebla, sacapedos			
Asterales	Asteraceae	<i>Helenium microcephalum</i> var. <i>ooclinium</i>				

Orden	Familia	Nombre Científico	Nombre Común	Endemismo	NOM-059-SEMARNAT-2010	Exótica
Asterales	Asteraceae	<i>Heterosperma pinnatum</i>				
Asterales	Asteraceae	<i>Heterotheca inuloides</i> var. <i>rosei</i>		Endémica		
Asterales	Asteraceae	<i>Heterotheca leptoglossa</i>	Árnica	Endémica		
Asterales	Asteraceae	<i>Hieracium abscissum</i>				
Asterales	Asteraceae	<i>Isocoma hartwegii</i>		Endémica		
Asterales	Asteraceae	<i>Isocoma veneta</i>	Damiana, escobilla, falsa damiana	Endémica		
Asterales	Asteraceae	<i>Koanophyllon rzedowskii</i>		Endémica		
Asterales	Asteraceae	<i>Laennecia microglossa</i>		Endémica		
Asterales	Asteraceae	<i>Matricaria chamomilla</i>	Manzanilla			Exótica
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>		Endémica		
Asterales	Asteraceae	<i>Picradeniopsis absinthifolia</i> *				
Asterales	Asteraceae	<i>Picradeniopsis schaffneri</i> *		Endémica		
Asterales	Asteraceae	<i>Pinaropappus roseus</i>				
Asterales	Asteraceae	<i>Piqueria trinervia</i>	Alta reina, hierba de San Nicolás, hierba del perro, hierba del tabardillo, hierba del zopilote, San Nicolás			
Asterales	Asteraceae	<i>Pittocaulon praecox</i> *	Candelero, palo bobo, palo loco	Endémica		
Asterales	Asteraceae	<i>Porophyllum coloratum</i>		Endémica		
Asterales	Asteraceae	<i>Psacalium radulifolium</i>		Endémica		
Asterales	Asteraceae	<i>Roldana aschenborniana</i>				
Asterales	Asteraceae	<i>Sanvitalia procumbens</i>	Ojo de gallo, ojo de gato, ojo de loro, ojo de perico, ojo de pollo, sanguinaria, vaquita			
Asterales	Asteraceae	<i>Sclerocarpus uniserialis</i>				
Asterales	Asteraceae	<i>Senecio flaccidus</i>	Hierba de San Juan de dios			
Asterales	Asteraceae	<i>Senecio vulgaris</i>				Exótica

Orden	Familia	Nombre Científico	Nombre Común	Endemismo	NOM-059-SEMARNAT-2010	Exótica
Asterales	Asteraceae	<i>Simsia amplexicaulis</i>	Acahual			
Asterales	Asteraceae	<i>Sonchus asper</i>	Achicoria, lechuguilla			Exótica
Asterales	Asteraceae	<i>Sonchus oleraceus</i>	Achicoria, achicoria dulce, chicalote, lechuga de conejo, lechuga de playa, lechuguilla, quelite de cristiano			Exótica
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>	Chacal, hierba de la mula, hierba de mula, hierba de Santa Rita, jarilla, Santa Juana, Santa Teresa			
Asterales	Asteraceae	<i>Stevia serrata</i>	Burrillo			
Asterales	Asteraceae	<i>Stevia stricta</i>		Endémica		
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, clemole, clemolitos, flor de muerto, flor de niño, pastora, pastorcilla, pastorcita, sempasúchil, tempula			
Asterales	Asteraceae	<i>Tagetes filifolia</i>	Anís, anís de campo, anisillo, cominillo, hierba anís, limoncillo, manzanilla, pericón, periquillo, Santa María			
Asterales	Asteraceae	<i>Tagetes lucida</i>				
Asterales	Asteraceae	<i>Tagetes lunulata</i>	Flor de cinco llagas, flor de muerto, yerba del muerto	Endémica		
Asterales	Asteraceae	<i>Tagetes micrantha</i>	Anís, anís del campo, anisillo, hierba-anís, pericón anís, sabino			
Asterales	Asteraceae	<i>Tagetes tenuifolia</i>	Cempasúchil de campo			
Asterales	Asteraceae	<i>Tanacetum parthenium</i>	Arrocillo, hierba de San Juan, hierba de Santa María, hierba santa, hoja de Santa María,			Exótica



Orden	Familia	Nombre Científico	Nombre Común	Endemismo	NOM-059-SEMARNAT-2010	Exótica
			incienso, manzanilla, manzanilla romana, Santa María			
Asterales	Asteraceae	<i>Taraxacum campylodes</i>	Achicoria, achicoria amarga, amargón, árnica, lechuga, lechuguilla			
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>		Endémica		
Asterales	Asteraceae	<i>Tithonia rotundifolia</i>	Acahual, acahual flor naranja, acaute de flor anaranjada, árnica, tajonal			
Asterales	Asteraceae	<i>Tithonia tubaeformis</i>	Acahual, cabezona, girasol, margarita			
Asterales	Asteraceae	<i>Tridax balbisioides</i>		Endémica		
Asterales	Asteraceae	<i>Tridax coronopifolia</i>	Hierba de conejo	Endémica		
Asterales	Asteraceae	<i>Tridax palmeri</i>		Endémica		
Asterales	Asteraceae	<i>Tridax procumbens</i>				
Asterales	Asteraceae	<i>Trixis angustifolia</i>	Árnica, falsa árnica	Endémica		
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 mollis</i>		Endémica		
Asterales	Asteraceae	<i>Verbesina oreopola</i>				
Asterales	Asteraceae	<i>Verbesina parviflora</i>		Endémica		
Asterales	Asteraceae	<i>Verbesina pedunculosa*</i>				
Asterales	Asteraceae	<i>Verbesina persicifolia</i>	Árnica, hierba del toro			
Asterales	Asteraceae	<i>Vernonanthura liatroides</i>		Endémica		
Asterales	Asteraceae	<i>Vernonanthura patens*</i>				
Asterales	Asteraceae	<i>Viguiera cordifolia</i>				
Asterales	Asteraceae	<i>Viguiera dentata</i>	Chamiso, girasol, hierba dulce, tajonal			

Orden	Familia	Nombre Científico	Nombre Común	Endemismo	NOM-059-SEMARNAT-2010	Exótica
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>	Abrojo, cadillo, chayotillo			
Asterales	Asteraceae	<i>Zaluzania triloba</i>	Hediondilla	Endémica		
Asterales	Asteraceae	<i>Zinnia angustifolia</i>	Gallito	Endémica		
Asterales	Asteraceae	<i>Zinnia juniperifolia</i>		Endémica		
Asterales	Asteraceae	<i>Zinnia peruviana</i>	Hierba del gallo, mal de ojo, teresita, viuda			
Ranunculales	Berberidaceae	<i>Berberis gracilis</i>	Palo amarillo	Endémica		
Ranunculales	Berberidaceae	<i>Berberis pinifolia</i>		Endémica		
Lamiales	Bignoniaceae	<i>Tecoma stans</i>	Alacrancillo, algodoncillo, ángel, campanilla amarilla, canario, copal, corneta amarilla, elotito, flor amarilla, flor de muerto, flor de San Pedro, hierba de San Nicolás, hierba de San Pedro, hoja de baño, lluvia de oro, mazorca, nixtamásúchitl, palo de			
Boraginales	Boraginaceae	<i>Borago officinalis</i>	Boraja			
Boraginales	Boraginaceae	<i>Heliotropium glomeratum</i>				
Brassicales	Brassicaceae	<i>Capsella bursa-pastoris</i>	Bolsa de pastor, comida de pajaritos			Exótica
Brassicales	Brassicaceae	<i>Descurainia pinnata</i>				
Brassicales	Brassicaceae	<i>Eruca vesicaria</i>	Árnica, arúgula, lechuguilla			Exótica
Brassicales	Brassicaceae	<i>Iberis amara</i>				
Brassicales	Brassicaceae	<i>Lepidium virginicum</i>	Chilillo, comida de pajaritos, comida de pájaro, lentejilla, mastuerzo, quelite pata de cuervo			
Brassicales	Brassicaceae	<i>Matthiola incana</i>	Alelí, alelí blanco, alhelí, alhelí encarnado			Exótica
Brassicales	Brassicaceae	<i>Nasturtium officinale</i>	Berro, berro blanco, berro			Exótica

Orden	Familia	Nombre Científico	Nombre Común	Endemismo	NOM-059-SEMARNAT-2010	Exótica
			redondo, quelite			
Brassicales	Brassicaceae	<i>Physaria kingii</i> subsp. <i>latifolia</i>				
Brassicales	Brassicaceae	<i>Physaria schaffneri</i>		Endémica		
Brassicales	Brassicaceae	<i>Sisymbrium irio</i>				Exótica
Poales	Bromeliaceae	<i>Hechtia glomerata</i>	Bromelia			
Poales	Bromeliaceae	<i>Tillandsia parryi</i>	Bromelia	Endémica		
Poales	Bromeliaceae	<i>Tillandsia recurvata</i>	Bromelia, gallinitas, gallitos, heno, heno chico, viejito			
Sapindales	Burseraceae	<i>Bursera fagaroides</i>	Aceitillo, chutama, copal, cuajilote, palo del diablo, palo mulato, papelillo, torote, torote blanco, xixote			
Caryophyllales	Cactaceae	<i>Ariocarpus retusus</i>	Biznaga maguey peyote cimarrón, chaute	Endémica	Pr	
Caryophyllales	Cactaceae	<i>Astrophytum myriostigma</i>	Birrete de obispo, bonete, bonete de obispo	Endémica	A	
Caryophyllales	Cactaceae	<i>Coryphantha clavata</i>	Biznaga partida de porra	Endémica		
Caryophyllales	Cactaceae	<i>Coryphantha clavata</i> subsp. <i>stipitata</i>				
Caryophyllales	Cactaceae	<i>Coryphantha echinoidea</i>		Endémica	Pr	
Caryophyllales	Cactaceae	<i>Coryphantha potosiana</i>	Biznaga partida de San Luis	Endémica		
Caryophyllales	Cactaceae	<i>Cylindropuntia imbricata</i>	Cardón, nopalitos, tuna cardona, velas de coyote			
Caryophyllales	Cactaceae	<i>Echinocactus platyacanthus</i>	Biznaga burra, biznaga, biznaga burra, biznaga de acitrón, biznaga de lana, biznaga gigante, biznaga tonel grande	Endémica	P	
Caryophyllales	Cactaceae	<i>Echinocereus pectinatus</i>	Alicoche peine			
Caryophyllales	Cactaceae	<i>Echinocereus polyacanthus</i> *				
Caryophyllales	Cactaceae	<i>Echinomastus unguispinus</i> subsp. <i>laui</i>		Endémica	A	
Caryophyllales	Cactaceae	<i>Ferocactus histrix</i>	Biznaga, biznaga barril de acitrón, biznaga costillona	Endémica	Pr	

Orden	Familia	Nombre Científico	Nombre Común	Endemismo	NOM-059-SEMARNAT-2010	Exótica
Caryophyllales	Cactaceae	<i>Ferocactus recurvus</i>	Biznaga, biznaga de chilitos, biznaga ganchuda, pochas	Endémica		
Caryophyllales	Cactaceae	<i>Leuchtenbergia principis</i>	Biznaga palmilla de San Pedro	Endémica	A	
Caryophyllales	Cactaceae	<i>Mammillaria bocasana</i>	Biznaga de la Sierra de Bocas	Endémica	Pr	
Caryophyllales	Cactaceae	<i>Mammillaria crinita</i>	Biznaga de espinas pubescentes	Endémica		
Caryophyllales	Cactaceae	<i>Mammillaria decipiens</i> subsp. <i>decipiens</i>	Biznaga engañosa	Endémica	Pr	
Caryophyllales	Cactaceae	<i>Mammillaria densispina</i>	Biznaga de espinas densas	Endémica		
Caryophyllales	Cactaceae	<i>Mammillaria lloydii</i>	Biznaga de Lloyd	Endémica		
Caryophyllales	Cactaceae	<i>Mammillaria magnimamma</i>	Biznaga de Bucareli, biznaga de chilitos, biznaga de espina solitaria, biznaga de río verde, biznaga de Zuccarini, biznaga del Valle, biznaga rupícola	Endémica		
Caryophyllales	Cactaceae	<i>Mammillaria orcuttii</i>	Biznaga de Orcutt	Endémica	Pr	
Caryophyllales	Cactaceae	<i>Mammillaria schwarzii</i>	Biznaga de Schwarz	Endémica	Pr	
Caryophyllales	Cactaceae	<i>Mammillaria uncinata</i>	Biznaga ganchuda, biznaguita	Endémica		
Caryophyllales	Cactaceae	<i>Myrtillocactus geometrizans</i>	Garbancillo	Endémica		
Caryophyllales	Cactaceae	<i>Neolloydia conoidea</i>	Biznaga cónica			
Caryophyllales	Cactaceae	<i>Opuntia azurea</i>	Coyotillo, nopal, nopal coyotillo, nopalillo	Endémica		
Caryophyllales	Cactaceae	<i>Opuntia cantabrigiensis</i>	Arrastradillo, cuija, nopal, nopal cuijo	Endémica		
Caryophyllales	Cactaceae	<i>Opuntia durangensis</i>	Nopal, nopal mantequilla, nopal tapón, nopal tapón de Durango, tuna blanca, tuna de nopal mantequilla	Endémica		
Caryophyllales	Cactaceae	<i>Opuntia engelmannii</i> subsp. <i>lindheimeri</i>	Nopal arrastrado			
Caryophyllales	Cactaceae	<i>Opuntia fuliginosa</i>	Nopal hollín	Endémica		
Caryophyllales	Cactaceae	<i>Opuntia hyptiacantha</i>	Nopal cascarón, nopal chaveño, velas de coyote	Endémica		
Caryophyllales	Cactaceae	<i>Opuntia joconostle</i>	Duraznillo, huevo de gato, nopal	Endémica		

Orden	Familia	Nombre Científico	Nombre Común	Endemismo	NOM-059-SEMARNAT-2010	Exótica
			joconostle, tuna xoconostle			
Caryophyllales	Cactaceae	<i>Opuntia lasiacantha</i>	Nopal, nopal de espinas lacias, nopal del pedregal	Endémica		
Caryophyllales	Cactaceae	<i>Opuntia leucotricha</i>	Duraznillo, duraznillo colorado, huevo de gato, nopal, nopal chaveño, nopal duraznillo, tuna duraznillo	Endémica		
Caryophyllales	Cactaceae	<i>Opuntia megarhiza</i>	Nopal de camote, nopal de raíz, nopalillo	Endémica		
Caryophyllales	Cactaceae	<i>Opuntia microdasys</i>	Nopal cegador			
Caryophyllales	Cactaceae	<i>Opuntia rastrera</i>	Cuija, nopal rastrero	Endémica		
Caryophyllales	Cactaceae	<i>Opuntia robusta</i>	Nopal camueso, nopal tapón, tuna	Endémica		
Caryophyllales	Cactaceae	<i>Opuntia spinulifera</i>	Nopal, nopal ardilla	Endémica		
Caryophyllales	Cactaceae	<i>Opuntia stenopetala</i>	Arrastradillo, nopal azuloso, nopal colorado, nopal serrano	Endémica		
Caryophyllales	Cactaceae	<i>Opuntia streptacantha</i>	Nopal, nopal cardón, nopal chamacuero, nopal de cerro, nopal de tuna roja, nopal pachón, tuna, tuna cardona	Endémica		
Caryophyllales	Cactaceae	<i>Opuntia tomentosa</i>	Nopal chamacuelo, nopal chamacuerito, nopal cimarrón	Endémica		
Caryophyllales	Cactaceae	<i>Stenocactus arrigens</i>		Endémica		
Caryophyllales	Cactaceae	<i>Stenocactus dichroacanthus</i>		Endémica		
Caryophyllales	Cactaceae	<i>Stenocactus multicosatus</i>				
Caryophyllales	Cactaceae	<i>Stenocactus ochoteranianus</i>	Biznaga undulada de ochoterena	Endémica		
Caryophyllales	Cactaceae	<i>Stenocactus phyllacanthus</i>	Biznaga undulada de espinas planas	Endémica		
Caryophyllales	Cactaceae	<i>Stenocactus sulphureus</i>	Biznaga undulada de flor amarilla	Endémica	Pr	
Asterales	Campanulaceae	<i>Lobelia laxiflora</i> subsp. <i>angustifolia</i>		Endémica		
Rosales	Cannabaceae	<i>Celtis pallida</i>	Frutita, garabato, hoja de parra, palo de águila, rompe capa			
Dipsacales	Caprifoliaceae	<i>Lonicera pilosa</i>		Endémica		

Orden	Familia	Nombre Científico	Nombre Común	Endemismo	NOM-059-SEMARNAT-2010	Exótica
Dipsacales	Caprifoliaceae	<i>Symphoricarpos microphyllus</i>	Aretillo, escobilla, perlitas			
Caryophyllales	Caryophyllaceae	<i>Arenaria lanuginosa</i>				
Caryophyllales	Caryophyllaceae	<i>Dianthus caryophyllus</i>	Clavel, clavel de la india, clavel miniatura, clavelito			
Caryophyllales	Caryophyllaceae	<i>Drymaria arenarioides</i>	Alfombrilla			
Caryophyllales	Caryophyllaceae	<i>Drymaria xerophylla</i>		Endémica		
Caryophyllales	Caryophyllaceae	<i>Gypsophila elegans</i>	Nube			
Caryophyllales	Caryophyllaceae	<i>Paronychia mexicana</i>		Endémica		
Caryophyllales	Caryophyllaceae	<i>Silene laciniata</i>	Clavel del monte			
Celastrales	Celastraceae	<i>Mortonia palmeri</i>	Afinador	Endémica		
Malvales	Cistaceae	<i>Helianthemum coulteri</i>	Juanita, nanajuana			
Malvales	Cistaceae	<i>Helianthemum glomeratum</i>	Damiana, hierba de la gallina, Juanita, nanajuana, sanalotodo, sanguinaria, Santa Martha			
Malvales	Cistaceae	<i>Helianthemum patens</i>		Endémica		
Commelinales	Commelinaceae	<i>Commelina diffusa</i>	Chaja azul, hierba de pollo, tripa pollo			
Commelinales	Commelinaceae	<i>Commelina leiocarpa</i>	Matalín			
Commelinales	Commelinaceae	<i>Commelina pallida</i>				
Commelinales	Commelinaceae	<i>Gibasis karwinskyana</i>		Endémica		
Commelinales	Commelinaceae	<i>Gibasis pulchella</i>	Cañita			
Commelinales	Commelinaceae	<i>Gibasis venustula</i>		Endémica		
Commelinales	Commelinaceae	<i>Tradescantia crassifolia</i>				
Solanales	Convolvulaceae	<i>Dichondra argentea</i>	Oreja de rata, oreja de raton, palo de danta			
Solanales	Convolvulaceae	<i>Evolvulus alsinoides</i>	Ojitos azulitos, ojo de víbora			
Solanales	Convolvulaceae	<i>Ipomoea capillacea</i>	Coquito			
Solanales	Convolvulaceae	<i>Ipomoea dumetorum</i>				
Solanales	Convolvulaceae	<i>Ipomoea pubescens</i>	Trompillo			
Solanales	Convolvulaceae	<i>Ipomoea purpurea</i>	Aurora, campanilla, campanilla morada, flor azul, hiedra, manto, manto de la virgen, quelite, quiebra plato, trompillo			

Orden	Familia	Nombre Científico	Nombre Común	Endemismo	NOM-059-SEMARNAT-2010	Exótica
Solanales	Convolvulaceae	<i>Ipomoea stans</i>	Quebra plato, Santa María del campo, tumbavaqueros	Endémica		
Saxifragales	Crassulaceae	<i>Echeveria agavoides</i>		Endémica		
Saxifragales	Crassulaceae	<i>Echeveria bifida</i>		Endémica		
Saxifragales	Crassulaceae	<i>Echeveria calderoniae</i>		Endémica		
Saxifragales	Crassulaceae	<i>Echeveria chihuahuaensis</i>		Endémica		
Saxifragales	Crassulaceae	<i>Echeveria schaffneri</i>		Endémica		
Saxifragales	Crassulaceae	<i>Pachyphytum hookeri</i>		Endémica		
Saxifragales	Crassulaceae	<i>Sedum dendroideum</i>	Siempre viva, siempreviva, siempreviva gruesa	Endémica		
Saxifragales	Crassulaceae	<i>Sedum ebracteatum</i>				
Saxifragales	Crassulaceae	<i>Sedum furfuraceum</i>		Endémica		
Saxifragales	Crassulaceae	<i>Sedum fuscum</i>		Endémica		
Saxifragales	Crassulaceae	<i>Sedum glabrum</i>		Endémica		
Saxifragales	Crassulaceae	<i>Sedum griseum</i>				
Saxifragales	Crassulaceae	<i>Sedum palmeri</i>		Endémica		
Saxifragales	Crassulaceae	<i>Villadia acuta</i>		Endémica		
Saxifragales	Crassulaceae	<i>Villadia misera</i>		Endémica		
Cucurbitales	Cucurbitaceae	<i>Cucurbita foetidissima</i>	Aala, aisiki arisi, alidimai, ara chiki, calabacilla, calabacilla amarga, calabacilla de burro, calabacilla loca, calabaza, calabaza amargosa, calabaza del diablo, calabaza silvestre, chichicamole, hierba de la víbora, meloncillo			
Cucurbitales	Cucurbitaceae	<i>Cucurbita okeechobeensis</i> subsp. <i>martinezii</i>				
Cucurbitales	Cucurbitaceae	<i>Luffa cylindrica</i>	Calabaza melón, estropajo			Exótica
Cucurbitales	Cucurbitaceae	<i>Melothria pendula</i>	Baleeyail an t'eel, baleeyail rata, bejuco de culebra, calabacita, chilacayotito, esponjuela, granadilla, mayil ak, meloncito, miná na, pentocz, sandía, sandía			

Orden	Familia	Nombre Científico	Nombre Común	Endemismo	NOM-059-SEMARNAT-2010	Exótica
			chiquita, sandía de culebra, sandía de lagartija, sandía de monte, sandía de pájaro, sandía de			
Cucurbitales	Cucurbitaceae	<i>Peponopsis adhaerens</i>	Calabacilla, tsoopil uthu	Endémica		
Cucurbitales	Cucurbitaceae	<i>Sicydium tamnifolium</i>	Aisam an wako, chak mots, gin man, sandía de culebra, sandía de rata			
Cucurbitales	Cucurbitaceae	<i>Sicyos laciniatus</i>	Aguate, chayotillo, chayotillo espinoso			
Cupressales	Cupressaceae	<i>Juniperus martinezii</i>	Enebro	Endémica		
Cupressales	Cupressaceae	<i>Taxodium mucronatum*</i>	Árbol de Santa María del tule, árbol del tule, cedro, sabino			
Poales	Cyperaceae	<i>Cyperus esculentus</i>	Cebollín, tule, zacate			
Poales	Cyperaceae	<i>Cyperus seslerioides</i>	Zacate			
Poales	Cyperaceae	<i>Cyperus spectabilis</i>				
Poales	Cyperaceae	<i>Eleocharis montevidensis</i>				
Poales	Cyperaceae	<i>Schoenoplectus acutus</i>				
Hookeriales	Daltoniaceae	<i>Lepidopilum scabrisetum</i>	Musgo			
Malpighiales	Elatinaceae	<i>Elatine americana</i>				
Ericales	Ericaceae	<i>Arbutus xalapensis</i>	Madroño, manzanita			
Ericales	Ericaceae	<i>Arctostaphylos pungens</i>	Encino negro, frutilla, hoja de guayuba, madroño, manzana, manzanilla, manzanillo, manzanita, palo de pingüica			
Ericales	Ericaceae	<i>Comarostaphylis polifolia</i>	Madroño, manzanilla, manzanillo	Endémica		
Ericales	Ericaceae	<i>Vaccinium confertum</i>				
Malpighiales	Euphorbiaceae	<i>Acalypha phleoides</i>	Hierba del pastor, té del pastor	Endémica		
Malpighiales	Euphorbiaceae	<i>Acalypha subviscida</i>				
Malpighiales	Euphorbiaceae	<i>Croton dioicus</i>	Hierba del gato, hierba del zorrillo, vara blanca			
Malpighiales	Euphorbiaceae	<i>Euphorbia antisiphilitica</i>	Candelilla, mala mujer			
Malpighiales	Euphorbiaceae	<i>Euphorbia graminea</i>	Fraile, golondrina, quelite de			

Orden	Familia	Nombre Científico	Nombre Común	Endemismo	NOM-059-SEMARNAT-2010	Exótica
			copal, quelite fraile			
Malpighiales	Euphorbiaceae	<i>Euphorbia lathyris</i>				Exótica
Malpighiales	Euphorbiaceae	<i>Euphorbia macropus</i>				
Malpighiales	Euphorbiaceae	<i>Euphorbia potosina</i>		Endémica		
Malpighiales	Euphorbiaceae	<i>Euphorbia prostrata</i>	Golondrina, hierba de la golondrina, siete colores			
Malpighiales	Euphorbiaceae	<i>Euphorbia radians</i>	Colecitas			
Malpighiales	Euphorbiaceae	<i>Euphorbia radioloides</i>		Endémica		
Malpighiales	Euphorbiaceae	<i>Euphorbia sphaerorhiza</i>		Endémica		
Malpighiales	Euphorbiaceae	<i>Euphorbia villifera</i>		Endémica		
Malpighiales	Euphorbiaceae	<i>Jatropha dioica</i>	Drago, sangre de drago, sangre de grado, sangredrigo, sangregado, torote prieto			
Malpighiales	Euphorbiaceae	<i>Ricinus communis</i>	Hierba verde, higuera, higuera, jarilla, ricino, sombrilla			Exótica-Invasora
Fabales	Fabaceae	<i>Acacia farnesiana</i>	Acacia, aroma, aromática, corteza curtidora, espino, espino blanco, flor de niño, huizache, huizache blanco, pedo de burro			
Fabales	Fabaceae	<i>Acacia retinodes</i>	Acacia plateada			
Fabales	Fabaceae	<i>Acacia saligna</i>				
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>		Endémica		
Fabales	Fabaceae	<i>Calliandra eriophylla</i>				
Fabales	Fabaceae	<i>Cologania obovata</i>				
Fabales	Fabaceae	<i>Crotalaria pumila</i>	Crotalarias, garbancillo, hierba del cuervo, tronador, tronadora			
Fabales	Fabaceae	<i>Dalea bicolor</i>	Cabeza de ratón, damiana, engorda cabra, hierba de la víbora			
Fabales	Fabaceae	<i>Dalea filiciformis</i>		Endémica		

Orden	Familia	Nombre Científico	Nombre Común	Endemismo	NOM-059-SEMARNAT-2010	Exótica
Fabales	Fabaceae	<i>Desmanthus virgatus</i>				
Fabales	Fabaceae	<i>Desmodium neomexicanum</i>				
Fabales	Fabaceae	<i>Desmodium orbiculare</i>	Hierba de la víbora, vara prieta			
Fabales	Fabaceae	<i>Eysenhardtia polystachya</i>	Palo azul, palo cuate, palo dulce, taray, vara dulce, varaduz			
Fabales	Fabaceae	<i>Hoffmannseggia glauca</i>				
Fabales	Fabaceae	<i>Macroptilium gibbosifolium</i>				
Fabales	Fabaceae	<i>Melilotus indicus</i>	Trébol amargo			Exótica
Fabales	Fabaceae	<i>Mimosa aculeaticarpa</i>				
Fabales	Fabaceae	<i>Phaseolus acutifolius</i>				
Fabales	Fabaceae	<i>Phaseolus anisotrichos</i>				
Fabales	Fabaceae	<i>Phaseolus grayanus</i>				
Fabales	Fabaceae	<i>Phaseolus maculatus</i>				
Fabales	Fabaceae	<i>Phaseolus polymorphus</i>		Endémica		
Fabales	Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i>	Alubia, flor de frijol, frijol, frijol bayo, frijol cacahuete, frijol cacahuete bola, frijol de mata, frijol moro, frijol negro, frijol ojo de cabra, frijol ojo de liebre, frijol pinto, frijol pinto español, frijol pinto nacional			
Fabales	Fabaceae	<i>Pithecellobium elachistophyllum</i>				
Fabales	Fabaceae	<i>Prosopis juliflora</i>	Algarroba, algarrobo, mezquite amarillo, mezquite blanco, mezquite chino, mezquite colorado			
Fabales	Fabaceae	<i>Prosopis laevigata</i>				
Fabales	Fabaceae	<i>Sutherlandia frutescens</i>	Garbancillo			Exótica
Fabales	Fabaceae	<i>Trifolium amabile</i>				
Fabales	Fabaceae	<i>Vicia pulchella</i>				
Fabales	Fabaceae	<i>Zornia thymifolia</i>				
Fagales	Fagaceae	<i>Quercus chihuahuensis</i>	Bellota de encino, chaparro, encino, encino blanco, encino	Endémica		

Orden	Familia	Nombre Científico	Nombre Común	Endemismo	NOM-059-SEMARNAT-2010	Exótica
			chino, encino miscalme, encino negro, encino roble			
Fagales	Fagaceae	<i>Quercus crassifolia</i>	Encino, encino blanco, encino colorado, encino hojascalco, encino pepitillo, encino prieto, encino roble, encino rojo, encino tesmolillo, encino verde, hoja de encino, hojarasca, jicarillo, roble	Endémica		
Fagales	Fagaceae	<i>Quercus eduardi</i>	Encino blanco, palo colorado	Endémica		
Fagales	Fagaceae	<i>Quercus grisea</i>				
Fagales	Fagaceae	<i>Quercus hypoxantha</i>		Endémica		
Fagales	Fagaceae	<i>Quercus jonesii</i>	Encino, encino enano, encino manzano, encino roble, encino verde, roble	Endémica		
Fagales	Fagaceae	<i>Quercus microphylla</i>	Encino, encino enano	Endémica		
Fagales	Fagaceae	<i>Quercus obtusata</i>	Encino	Endémica		
Fagales	Fagaceae	<i>Quercus potosina</i>	Encino, encino chaparro, palo blanco	Endémica		
Fagales	Fagaceae	<i>Quercus resinosa</i>	Encino roble	Endémica		
Fagales	Fagaceae	<i>Quercus rugosa</i>	Avellano, bellota de encino, encino, encino blanco, encino chino, encino cuero, encino de asta, encino de miel, encino prieto, encino quiebra hacha, encino roble, hojarasca, palo colorado, quiebra hacha, roble	Endémica		
Fagales	Fagaceae	<i>Quercus xalapensis</i>	Encino, encino blanco, encino de asta, encino negro, encino roble, roble, roble de duelas	Endémica		
Ericales	Fouquieriaceae	<i>Fouquieria splendens</i>	Barba, cardo santo, ocotillo, palo santo			
Gentianales	Gentianaceae	<i>Gyandra chironioides</i>		Endémica		
Geraniales	Geraniaceae	<i>Erodium cicutarium</i>	Aguja del pastor, agujitas, alfiler,			Exótica



Orden	Familia	Nombre Científico	Nombre Común	Endemismo	NOM-059-SEMARNAT-2010	Exótica
			alfilerillo, peine de bruja, quelite			
Geraniales	Geraniaceae	<i>Geranium lilacinum</i>		Endémica		
Geraniales	Geraniaceae	<i>Geranium tenue</i>		Endémica		
Geraniales	Geraniaceae	<i>Pelargonium x hortorum</i>	Capote, geranio			
Boraginales	Hydrophyllaceae	<i>Nama dichotomum*</i>				
Boraginales	Hydrophyllaceae	<i>Nama organifolium*</i>		Endémica		
Boraginales	Hydrophyllaceae	<i>Nama palmeri</i>				
Asparagales	Iridaceae	<i>Nemastylis tenuis</i>				
Asparagales	Iridaceae	<i>Sisyrinchium scabrum</i>				
Asparagales	Iridaceae	<i>Sisyrinchium schaffneri</i>		Endémica		
Asparagales	Iridaceae	<i>Sisyrinchium tenuifolium</i>				
Poales	Juncaceae	<i>Juncus dichotomus</i>				
Poales	Juncaceae	<i>Juncus ensifolius</i>				
Poales	Juncaceae	<i>Juncus marginatus</i>				
Poales	Juncaceae	<i>Juncus tenuis</i>				
Zygophyllales	Krameriaceae	<i>Krameria cytisoides</i>	Chayotillo, rosa de castilla	Endémica		
Zygophyllales	Krameriaceae	<i>Krameria pauciflora</i>	Bola de hilo	Endémica		
Zygophyllales	Krameriaceae	<i>Krameria secundiflora</i>				
Lamiales	Lamiaceae	<i>Hyptis mutabilis</i>	Cordoncillo, hierba de la virgen, hierba del golpe			
Lamiales	Lamiaceae	<i>Leonotis nepetifolia</i>	Bastón de San Francisco, castilleja, cordón de San Francisco, hierba del burro, vara de San José, vara de San Juan			Exótica-Invasora
Lamiales	Lamiaceae	<i>Lepechinia mexicana</i>		Endémica		
Lamiales	Lamiaceae	<i>Marrubium vulgare</i>				Exótica
Lamiales	Lamiaceae	<i>Salvia axillaris</i>	Hisopo de puebla	Endémica		
Lamiales	Lamiaceae	<i>Salvia ballotiflora</i>	Engorda cabra, Santa Isabel			
Lamiales	Lamiaceae	<i>Salvia chamaedryoides</i>		Endémica		
Lamiales	Lamiaceae	<i>Salvia lycioides</i>				
Lamiales	Lamiaceae	<i>Salvia microphylla</i>	Bandera mexicana, mirto, salve real larga, salvia del monte, toronjil			
Lamiales	Lamiaceae	<i>Salvia oresbia</i>		Endémica		

Orden	Familia	Nombre Científico	Nombre Común	Endemismo	NOM-059-SEMARNAT-2010	Exótica
Lamiales	Lamiaceae	<i>Salvia patens</i>	Gallitos	Endémica		
Lamiales	Lamiaceae	<i>Salvia reflexa</i>	Hierba del pajarito			
Lamiales	Lamiaceae	<i>Salvia regla</i>	Aretillo			
Lamiales	Lamiaceae	<i>Salvia serpyllifolia</i>		Endémica		
Lamiales	Lamiaceae	<i>Salvia tiliifolia</i>				
Lamiales	Lamiaceae	<i>Salvia unicostata</i>		Endémica		
Lamiales	Lamiaceae	<i>Salvia villosa</i>		Endémica		
Lamiales	Lamiaceae	<i>Stachys arriagana</i>		Endémica		
Laurales	Lauraceae	<i>Litsea glaucescens</i>	Arrayán, laurel, laurelillo		P	
Lamiales	Lentibulariaceae	<i>Pinguicula macrophylla</i>		Endémica		
Lamiales	Lentibulariaceae	<i>Pinguicula moranensis</i>	Oreja de ratón, violeta de barranca			
Lamiales	Lentibulariaceae	<i>Utricularia livida</i>	Perrito de agua			
Hookeriales	Leucomiaceae	<i>Rhynchostegiopsis flexuosa</i>	Musgo			
Liliales	Liliaceae	<i>Calochortus balsensis</i>		Endémica		
Liliales	Liliaceae	<i>Calochortus barbatus</i>	Gallito, lirio, mariposa	Endémica		
Cornales	Loasaceae	<i>Mentzelia hispida</i>	Amor seco, jarilla, mala mujer, pega pega, pega ropa, pegajoso, pegarropa	Endémica		
Myrtales	Lythraceae	<i>Heimia salicifolia</i>	Escoba de arroyo, escobilla de río, flor de San Francisco, granadilla, granadillo, hierba de San Francisco, jaboncillo, jarilla, San Francisco			
Malvales	Malvaceae	<i>Abutilon dugesii</i>		Endémica		
Malvales	Malvaceae	<i>Anoda cristata</i>	Amapolita, amapolita morada, campanita, flor de campanita, malva, malva de castilla, malvavisco, pata de gallo, quesito, violeta			
Malvales	Malvaceae	<i>Anoda lanceolata</i>				
Malvales	Malvaceae	<i>Bakeridesia notolophium</i>		Endémica		
Malvales	Malvaceae	<i>Heliocarpus donnellsmithii</i>	Adán, cajeta, chintule, corcho, jolocín, jonoai, jonote, jonote			

Orden	Familia	Nombre Científico	Nombre Común	Endemismo	NOM-059-SEMARNAT-2010	Exótica
			baboso, jonote blanco, jonote colorado, jonote real, majagua, mosote, namo			
Malvales	Malvaceae	<i>Hibiscus rosa-sinensis</i>	Amapola, campana, flor de araña, gachupín, mar pacífico, rosa china, tulipán moteado, tulipán relleno			Exótica
Malvales	Malvaceae	<i>Kearnemalvastrum subtriflorum</i>				
Malvales	Malvaceae	<i>Malva parviflora</i>	Malva, malva de castilla, malva de guerrero, quelite			
Malvales	Malvaceae	<i>Malvastrum coromandelianum</i>	Escobillo, huinar, malva, malva colorada, malvavisco, malvón			
Malvales	Malvaceae	<i>Malvaviscus arboreus</i> var. <i>mexicanus</i>	Aguate, manzanillo, manzanita			
Malvales	Malvaceae	<i>Pseudabutilon ellipticum</i>				
Malvales	Malvaceae	<i>Pseudobombax ellipticum</i>	Amapola, amapola blanca, amapola colorada, bailador, bailarina, bote, cabello de ángel, cabellos de ángel, carolina, ceiba, clavellina roja, coquito, coquito blanco, pochote, rosal			
Malvales	Malvaceae	<i>Sida abutilifolia</i>	Hierba de la viejita, malva			
Malvales	Malvaceae	<i>Sida acuta</i>	Escoba, escobilla, escobillo, huinar, licopodio, malva, malva amarilla, malva blanca, malva colorada, malva de Castilla, malva rastrera, malva serrana, malvavisco			
Malvales	Malvaceae	<i>Sida rhombifolia</i>	Ciruela, escoba babosa, escobilla, escobillo, hierba del negro, huinar, malva, malva amarilla, malva blanca, malva colorada,			



Orden	Familia	Nombre Científico	Nombre Común	Endemismo	NOM-059-SEMARNAT-2010	Exótica
			malvavisco, naranjillo, yerba del gallo			
Malvales	Malvaceae	<i>Sphaeralcea angustifolia</i>	Cordón, hierba del negro, hierba negra, negrito, tabaco cimarrón, vara de San José			
Salviniales	Marsileaceae	<i>Marsilea mollis</i>	Helecho, helecho trébol de agua			
Liliales	Melanthiaceae	<i>Anticlea virescens</i>		Endémica	Pr	
Sapindales	Meliaceae	<i>Melia azedarach</i>	Canela, canelo, lila, lila de las indias, maravilla, piocha, primavera			Exótica
Caryophyllales	Montiaceae	<i>Phemeranthus humilis</i>				
Myrtales	Myrtaceae	<i>Eucalyptus globulus</i>	Alcanfor, eucalipto, eucalipto azul, gigante			Exótica-Invasora
Myrtales	Myrtaceae	<i>Eucalyptus robusta</i>				
Myrtales	Myrtaceae	<i>Eucalyptus rudis</i>				
Caryophyllales	Nyctaginaceae	<i>Allionia choisyi</i>				
Caryophyllales	Nyctaginaceae	<i>Allionia incarnata</i>	Hierba de la hormiga, hierba del golpe, hierba del hormiguero			
Caryophyllales	Nyctaginaceae	<i>Boerhavia diffusa</i>	Arete, golondrina, palo de agua, siempreviva			
Caryophyllales	Nyctaginaceae	<i>Boerhavia erecta</i>	Fraile, golondrina, hierba blanca, hierba del golpe			
Caryophyllales	Nyctaginaceae	<i>Bougainvillea buttiana</i>				
Caryophyllales	Nyctaginaceae	<i>Commicarpus scandens*</i>	Bejuco de la araña, hierba del mosco			
Caryophyllales	Nyctaginaceae	<i>Mirabilis glabrifolia</i>				
Caryophyllales	Nyctaginaceae	<i>Mirabilis jalapa</i>	Aretillo, aretito, aretitos, arrebolera, clavelina, Don Diego de noche, hoja de Xalapa, maravilla			
Caryophyllales	Nyctaginaceae	<i>Mirabilis longiflora</i>	Maravilla			
Lamiales	Oleaceae	<i>Fraxinus uhdei</i>	Ruda			
Myrtales	Onagraceae	<i>Lopezia trichota</i>		Endémica		

Orden	Familia	Nombre Científico	Nombre Común	Endemismo	NOM-059-SEMARNAT-2010	Exótica
Myrtales	Onagraceae	<i>Ludwigia octovalvis</i>	Calavera, camarón, clavel de laguna, clavillo, cornezuelo cimarrón, flor de agua, flor de camarón, moco de pavo, yerba del chile			
Myrtales	Onagraceae	<i>Ludwigia palustris</i>				
Myrtales	Onagraceae	<i>Ludwigia peploides</i>	Duraznillo de agua			
Myrtales	Onagraceae	<i>Oenothera rosea</i>	Agua de azahar, árnica, damianita, hierba del golpe, palo del golpe			
Asparagales	Orchidaceae	<i>Malaxis macrostachya</i>				
Asparagales	Orchidaceae	<i>Sotoa confusa</i>		Endémica		
Lamiales	Orobanchaceae	<i>Agalinis peduncularis</i>				
Lamiales	Orobanchaceae	<i>Castilleja scorzonerifolia</i>		Endémica		
Lamiales	Orobanchaceae	<i>Castilleja tenuiflora</i>				
Lamiales	Orobanchaceae	<i>Lamourouxia dasyantha</i>		Endémica		
Lamiales	Orobanchaceae	<i>Lamourouxia rhinanthifolia</i>		Endémica		
Lamiales	Orobanchaceae	<i>Seymeria laciniata</i>		Endémica		
Lamiales	Orobanchaceae	<i>Seymeria virgata</i>		Endémica		
Oxalidales	Oxalidaceae	<i>Oxalis alpina</i>				
Oxalidales	Oxalidaceae	<i>Oxalis corniculata</i>	Acedera, acederilla, agrio, agrios, agrito, agritos, agritos de maceta, socoyol, xocoyol			
Oxalidales	Oxalidaceae	<i>Oxalis decaphylla</i>	Acederilla, agritos			
Ranunculales	Papaveraceae	<i>Argemone arida</i>				
Ranunculales	Papaveraceae	<i>Argemone ochroleuca</i>	Cardo, cardo santo, chicalote	Endémica		
Ranunculales	Papaveraceae	<i>Bocconia arborea</i>	Árbol de judas, chicalote, hediondilla, lora sangre, mano de león, palo amarillo, palo de judas, palo del diablo, palo lora sangre, pata de león, sangre de toro			
Malpighiales	Passifloraceae	<i>Passiflora exsudans</i>		Endémica		
Ranunculales	Papaveraceae	<i>Turnera diffusa</i>	Damiana, damiana de San Luis,			

Orden	Familia	Nombre Científico	Nombre Común	Endemismo	NOM-059-SEMARNAT-2010	Exótica
			hierba del moro, hierba del pastor, hierba del venado, pastorcita			
Caryophyllales	Phytolaccaceae	<i>Phytolacca octandra</i>	Lastras			
Pinales	Pinaceae	<i>Pinus cembroides</i>	Ocote, pino, pino blanco, pino cembroides, pino piñón, pino piñonero, piñón, piñonero			
Pinales	Pinaceae	<i>Pinus cembroides</i> var. <i>bicolor</i>	Piñon enano		Pr	
Pinales	Pinaceae	<i>Pinus flexilis</i> var. <i>reflexa</i>	hayarin, pino, huiyoco, pino nayar, pino torcido		Pr	
Pinales	Pinaceae	<i>Pinus hartwegii</i>	Ocote, ocote blanco, ocote chino, ocote pardo, pino, pino ocote, pino rudis, rus			
Pinales	Pinaceae	<i>Pinus strobiformis</i>	Acahuite, acalocote, acamita, acanita, ocote blanco, ocote chino, pinabete, pino, pino acahite, pino blanco, pino huiyoco, pino nayar, pino real, pino triste			
Piperales	Piperaceae	<i>Peperomia campylotropa</i>				
Piperales	Piperaceae	<i>Peperomia monticola</i>		Endémica		
Lamiales	Plantaginaceae	<i>Callitriche heterophylla</i>				
Lamiales	Plantaginaceae	<i>Maurandya antirrhiniiflora</i>	Hierba del corazón			
Lamiales	Plantaginaceae	<i>Maurandya barclayana</i>				
Lamiales	Plantaginaceae	<i>Maurandya scandens</i>				
Lamiales	Plantaginaceae	<i>Mecardonia procumbens</i>	Esperanza, oreja de ratón			
Lamiales	Plantaginaceae	<i>Penstemon amphorellae</i>		Endémica		
Lamiales	Plantaginaceae	<i>Penstemon imberbis</i>		Endémica		
Lamiales	Plantaginaceae	<i>Penstemon saltarius</i>				
Lamiales	Plantaginaceae	<i>Penstemon schaffneri</i>		Endémica		
Lamiales	Plantaginaceae	<i>Penstemon virgatus</i>				
Lamiales	Plantaginaceae	<i>Plantago major</i>	Cancerina, lengua de vaca			Exótica
Lamiales	Plantaginaceae	<i>Plantago nivea</i>	Pastora			
Lamiales	Plantaginaceae	<i>Stemodia durantifolia</i>				
Lamiales	Plantaginaceae	<i>Veronica persica</i>				

Orden	Familia	Nombre Científico	Nombre Común	Endemismo	NOM-059-SEMARNAT-2010	Exótica
Poales	Poaceae	<i>Agrostis scabra</i>				
Poales	Poaceae	<i>Andropogon virginicus</i>	Popotillo pajon			
Poales	Poaceae	<i>Aristida adscensionis</i>				
Poales	Poaceae	<i>Aristida arizonica</i>				
Poales	Poaceae	<i>Aristida divaricata</i>	Tres barbas abierto			
Poales	Poaceae	<i>Aristida eludens</i>		Endémica		
Poales	Poaceae	<i>Aristida havardii</i>		Endémica		
Poales	Poaceae	<i>Aristida laxa</i>				
Poales	Poaceae	<i>Aristida schiedeana</i>	Tres barbas abierto			
Poales	Poaceae	<i>Aristida stricta</i>				
Poales	Poaceae	<i>Aristida ternipes</i>				
Poales	Poaceae	<i>Bothriochloa barbinodis</i>	Cola de caballo, navajita			
Poales	Poaceae	<i>Bouteloua barbata*</i>	Navajita, navajita barbada, navajita de agua, navajita liebrera, pata de cuervo, racimosa, zacate liebre			
Poales	Poaceae	<i>Bouteloua chondrosioides</i>	Navajita morada, navajita negra, navajita peinada			
Poales	Poaceae	<i>Bouteloua curtipendula</i>	Banderilla, banderita, navajita, navajita banderilla	Endémica		
Poales	Poaceae	<i>Bouteloua curtipendula</i> var. <i>caespitosa</i>				
Poales	Poaceae	<i>Bouteloua gracilis*</i>	Azotador, grama, gusanillo, navajita, navajita azul			
Poales	Poaceae	<i>Bouteloua hirsuta*</i>	Grama, navajita, navajita velluda, navajitas			
Poales	Poaceae	<i>Bouteloua radicata</i>	Navajita morada	Endémica		
Poales	Poaceae	<i>Bouteloua repens</i>	Navajita rastrera			
Poales	Poaceae	<i>Bouteloua scorpioides*</i>		Endémica		
Poales	Poaceae	<i>Bouteloua simplex*</i>	Navajita simple			
Poales	Poaceae	<i>Bouteloua stolonifera</i>				
Poales	Poaceae	<i>Brachiaria plantaginea</i>				
Poales	Poaceae	<i>Brachypodium mexicanum</i>				

Orden	Familia	Nombre Científico	Nombre Común	Endemismo	NOM-059-SEMARNAT-2010	Exótica
Poales	Poaceae	<i>Bromus anomalus</i>	Bromo dormilón			
Poales	Poaceae	<i>Bromus carinatus</i>	Pipilo			
Poales	Poaceae	<i>Bromus catharticus</i>	Bromo cebadilla, cebadilla			Exótica
Poales	Poaceae	<i>Bromus meyeri</i>		Endémica		
Poales	Poaceae	<i>Cenchrus ciliaris</i>	Pasto buffel, zacate, zacate buffel			Exótica-Invasora
Poales	Poaceae	<i>Cenchrus myosuroides</i>	Cadillo			
Poales	Poaceae	<i>Chloris rufescens</i>				
Poales	Poaceae	<i>Chloris virgata</i>	Barbas de indio, cebadilla, zacate, zacate lagunero			
Poales	Poaceae	<i>Cynodon dactylon</i>	Alfombrilla, bermuda de la costa, gallitos, grama, pasto bermuda, pasto estrella, pata de gallo, pata de perdiz, pata de pollo, pie de pollo, zacate, zacate bermuda, zacate indio, zacate inglés			Exótica
Poales	Poaceae	<i>Digitaria californica</i>				
Poales	Poaceae	<i>Digitaria cognata</i>				
Poales	Poaceae	<i>Digitaria sanguinalis</i>	Pata de gallo, tripa de pollo			Exótica-Invasora
Poales	Poaceae	<i>Eleusine multiflora</i>				Exótica
Poales	Poaceae	<i>Elionurus tripsacoides</i>				
Poales	Poaceae	<i>Elymus elymoides</i>				
Poales	Poaceae	<i>Enteropogon chlorideus</i>		Endémica		
Poales	Poaceae	<i>Eragrostis intermedia</i>	Zacate llanero			
Poales	Poaceae	<i>Eragrostis lugens</i>	Amor seco llorón, amorseco llorón			
Poales	Poaceae	<i>Eragrostis mexicana</i>				
Poales	Poaceae	<i>Eragrostis pectinacea</i>				
Poales	Poaceae	<i>Eragrostis pilosa</i>	Amorseco piloso			Exótica
Poales	Poaceae	<i>Eragrostis spectabilis</i>				
Poales	Poaceae	<i>Erioneuron avenaceum</i>	Falso tridente avenaceo			
Poales	Poaceae	<i>Heteropogon contortus</i>	Barba negra			
Poales	Poaceae	<i>Leptochloa dubia</i>	Zacate, zacate gigante			

Orden	Familia	Nombre Científico	Nombre Común	Endemismo	NOM-059-SEMARNAT-2010	Exótica
Poales	Poaceae	<i>Lycurus phalaroides</i>	Zacate lobero			
Poales	Poaceae	<i>Lycurus phleoides</i>	Hierba del pastor, palo bobo			
Poales	Poaceae	<i>Melinis repens</i>	Algodoncillo, barba de mula, cadillo, cola de mono, zacate, zacate rojo			Exótica-Invasora
Poales	Poaceae	<i>Microchloa kunthii</i>				
Poales	Poaceae	<i>Muhlenbergia brevis</i>		Endémica		
Poales	Poaceae	<i>Muhlenbergia capillaris</i>				
Poales	Poaceae	<i>Muhlenbergia crispiseta</i>				
Poales	Poaceae	<i>Muhlenbergia depauperata</i>		Endémica		
Poales	Poaceae	<i>Muhlenbergia distans</i>				
Poales	Poaceae	<i>Muhlenbergia emersleyi</i>	Cola de ratón, cola de zorra	Endémica		
Poales	Poaceae	<i>Muhlenbergia eriophylla</i>		Endémica		
Poales	Poaceae	<i>Muhlenbergia glauca</i>		Endémica		
Poales	Poaceae	<i>Muhlenbergia macroura</i>	Raíz de zacatón, zacate de escoba	Endémica		
Poales	Poaceae	<i>Muhlenbergia microsperma</i>				
Poales	Poaceae	<i>Muhlenbergia montana</i>				
Poales	Poaceae	<i>Muhlenbergia mucronata</i>				
Poales	Poaceae	<i>Muhlenbergia peruviana</i>				
Poales	Poaceae	<i>Muhlenbergia pubescens</i>	Zacate lanudo	Endémica		
Poales	Poaceae	<i>Muhlenbergia purpusii</i>		Endémica		
Poales	Poaceae	<i>Muhlenbergia quadridentata</i>	Zacate liso, zacatón liso	Endémica		
Poales	Poaceae	<i>Muhlenbergia repens</i>				
Poales	Poaceae	<i>Muhlenbergia rigida</i>	Gramma			
Poales	Poaceae	<i>Muhlenbergia robusta</i>	Zacate de escobillas	Endémica		
Poales	Poaceae	<i>Muhlenbergia scoparia</i>		Endémica		
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>	Liendrilla salina	Endémica		
Poales	Poaceae	<i>Muhlenbergia virescens</i>		Endémica		

Orden	Familia	Nombre Científico	Nombre Común	Endemismo	NOM-059-SEMARNAT-2010	Exótica
Poales	Poaceae	<i>Muhlenbergia virletii</i>		Endémica		
Poales	Poaceae	<i>Muhlenbergia watsoniana</i>		Endémica		
Poales	Poaceae	<i>Nassella mucronata</i>	Flechilla puntiaguda			
Poales	Poaceae	<i>Panicum bulbosum</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>	Tres cerdas espigado			
Poales	Poaceae	<i>Peyritschia pringlei</i>				
Poales	Poaceae	<i>Piptochaetium brevicalyx</i>		Endémica		
Poales	Poaceae	<i>Piptochaetium fimbriatum</i>	Arrocillo			
Poales	Poaceae	<i>Piptochaetium seleri</i>		Endémica		
Poales	Poaceae	<i>Poa annua</i>	Pastillo de invierno, zacate, zacate azul			Exótica
Poales	Poaceae	<i>Polypogon elongatus</i>				
Poales	Poaceae	<i>Polypogon viridis</i>				Exótica
Poales	Poaceae	<i>Schaffnerella gracilis</i>		Endémica		
Poales	Poaceae	<i>Schizachyrium cirratum</i>	Popotillo texano			
Poales	Poaceae	<i>Schizachyrium mexicanum</i>		Endémica		
Poales	Poaceae	<i>Schizachyrium sanguineum</i>				
Poales	Poaceae	<i>Setaria grisebachii</i>				
Poales	Poaceae	<i>Setaria macrostachya</i>	Zacate elefante			
Poales	Poaceae	<i>Setaria parviflora</i>	Gusanillo, gusano, motilla, pajita amarilla, triguillo, zacate, zacate amargo			
Poales	Poaceae	<i>Setaria verticillata</i>	Cadillo			Exótica
Poales	Poaceae	<i>Setariopsis auriculata</i>	Zacate			
Poales	Poaceae	<i>Sporobolus airoides</i>	Cresta de gallo, zacate alcalino, zacatón alcalino			
Poales	Poaceae	<i>Sporobolus atrovirens</i>		Endémica		
Poales	Poaceae	<i>Sporobolus junceus</i>	Cola de ratón			
Poales	Poaceae	<i>Sporobolus macrospermus</i>				
Poales	Poaceae	<i>Stenotaphrum secundatum</i>	Gramma, San Agustín, zacate,			

Orden	Familia	Nombre Científico	Nombre Común	Endemismo	NOM-059-SEMARNAT-2010	Exótica
			zacate San Agustín			
Poales	Poaceae	<i>Stipa constricta</i>				
Poales	Poaceae	<i>Stipa eminens</i>		Endémica		
Poales	Poaceae	<i>Trachypogon spicatus</i>	Barba larga, zacate	Endémica		
Poales	Poaceae	<i>Tripogon spicatus</i>				
Poales	Poaceae	<i>Tripsacum lanceolatum</i>	Prodigio	Endémica		
Poales	Poaceae	<i>Tripsacum zopilotense</i>		Endémica	Pr	
Poales	Poaceae	<i>Urochloa meziana</i>	Almejita lisa	Endémica		
Poales	Poaceae	<i>Zea mays</i>	Cabellos de elote, hoja de elote, maíz, maíz cacahuazintle, maíz de coyote, maíz dulce, maíz tunicado, olote, zacate, maíz de palomitas, maíz reventador			
Ericales	Polemoniaceae	<i>Ipomopsis pinnata</i>		Endémica		
Ericales	Polemoniaceae	<i>Loeselia coerulea</i>	Hierba de la lagartija			
Ericales	Polemoniaceae	<i>Loeselia mexicana</i>	Almaraduz, chuparrosa, espinosilla, gallina ciega, hierba de la virgen, hierba de San Antonio, huachichile, huichichile, mirto			
Fabales	Polygalaceae	<i>Polygala barbeyana</i>				
Fabales	Polygalaceae	<i>Polygala compacta</i>		Endémica		
Fabales	Polygalaceae	<i>Polygala myrtilloides</i>		Endémica		
Fabales	Polygalaceae	<i>Polygala vergrandis</i>		Endémica		
Caryophyllales	Polygonaceae	<i>Eriogonum jamesii</i> var. <i>undulatum</i>	Yerba chuchaca			
Caryophyllales	Polygonaceae	<i>Persicaria pensylvanica</i>				
Caryophyllales	Polygonaceae	<i>Persicaria segetum</i>				
Caryophyllales	Polygonaceae	<i>Persicaria setacea</i> *	Chilillo, hierba del camarón, moco de guajolote			
Caryophyllales	Polygonaceae	<i>Polygonum aviculare</i>	Lengua de pájaro, sanguinaria			Exótica
Caryophyllales	Polygonaceae	<i>Polygonum mexicanum</i>	Moco, moco de guajolote, moco de pavo			

Orden	Familia	Nombre Científico	Nombre Común	Endemismo	NOM-059-SEMARNAT-2010	Exótica
Caryophyllales	Polygonaceae	<i>Rumex conglomeratus</i>				Exótica
Caryophyllales	Polygonaceae	<i>Rumex crispus</i>	Epazote, lengua de vaca			Exótica
Polypodiales	Polypodiaceae	<i>Pleopeltis polylepis</i>	Helecho			
Polypodiales	Polypodiaceae	<i>Pleopeltis polypodioides</i>				
Polypodiales	Polypodiaceae	<i>Polypodium guttatum</i>	Helecho	Endémica		
Polypodiales	Polypodiaceae	<i>Polypodium thyssanolepis</i>	Helecho			
Commelinales	Pontederiaceae	<i>Eichhornia crassipes</i>	Carolina, flor de agua, flor de huachinango, jacinto, lirio, lirio acuático, lirio de agua, ninfa, pico de pato, reina, tamborcillo			Exótica-Invasora
Commelinales	Pontederiaceae	<i>Heteranthera limosa</i>	Cucharilla			
Caryophyllales	Portulacaceae	<i>Portulaca oleracea</i>	Quelite, verdolaga			
Caryophyllales	Portulacaceae	<i>Portulaca pilosa</i>	Sanguinaria			
Alismatales	Potamogetonaceae	<i>Potamogeton diversifolius</i>				
Alismatales	Potamogetonaceae	<i>Potamogeton nodosus</i>				
Alismatales	Potamogetonaceae	<i>Potamogeton pusillus</i>				
Pottiales	Pottiaceae	<i>Leptodontium viticulosoides</i>	Musgo			
Ericales	Primulaceae	<i>Anagallis arvensis</i>	Coralillo, hierba del espanto, hierba del pájaro, ojo de gallo			Exótica
Polypodiales	Pteridaceae	<i>Bommeria hispida</i>	Helecho			
Polypodiales	Pteridaceae	<i>Cheilanthes bonariensis</i>	Helecho			
Polypodiales	Pteridaceae	<i>Cheilanthes myriophylla</i>	Cola de zorra, helecho, hierba del golpe			
Polypodiales	Pteridaceae	<i>Gaga hirsuta*</i>				
Polypodiales	Pteridaceae	<i>Gaga kaulfussii*</i>				
Polypodiales	Pteridaceae	<i>Myriopteris lendigera</i>				
Polypodiales	Pteridaceae	<i>Notholaena schaffneri</i>	Helecho			
Polypodiales	Pteridaceae	<i>Pellaea ternifolia</i>	Helecho			
Ranunculales	Ranunculaceae	<i>Clematis dioica</i>	Barba de chivo, barba de viejo, barba española, barbas de tecolote o de viejo, barbas de viejo, cabeza de viejo, chilillo, pelo de ángel, pestañas de tecolote			

Orden	Familia	Nombre Científico	Nombre Común	Endemismo	NOM-059-SEMARNAT-2010	Exótica
Ranunculales	Ranunculaceae	<i>Clematis drummondii</i>	Barba de chivo, barba de viejo			
Ranunculales	Ranunculaceae	<i>Consolida ajacis</i>				Exótica
Ranunculales	Ranunculaceae	<i>Ranunculus hydrocharoides</i>				
Brassicales	Resedaceae	<i>Reseda luteola</i>	Acelguilla, cola de zorra, cola de zorra flor			Exótica
Rosales	Rhamnaceae	<i>Ceanothus caeruleus</i>	Membrillo, palo colorado			
Rosales	Rhamnaceae	<i>Ceanothus greggii</i>				
Rosales	Rhamnaceae	<i>Condalia mexicana</i>		Endémica		
Rosales	Rhamnaceae	<i>Frangula microphylla</i>				
Rosales	Rosaceae	<i>Cercocarpus montanus</i> var. <i>paucidentatus</i>	Conchilla			
Rosales	Rosaceae	<i>Cydonia oblonga</i>	Membrillo			Exótica
Rosales	Rosaceae	<i>Lachemilla vulcanica</i>				
Rosales	Rosaceae	<i>Malacomeles denticulata</i>				
Rosales	Rosaceae	<i>Rubus aboriginum</i>				
Rosales	Rosaceae	<i>Rubus pringlei</i>	Zarza			
Gentianales	Rubiaceae	<i>Bouvardia ternifolia</i>	Aretillo, chuparrosa, clavillo, contrahierba, contrayerba, coralito, corneta, flor de San Juan, hierba del indio, hierba del pasmo, mirto, trompeta			
Gentianales	Rubiaceae	<i>Spermacoce verticillata</i>				
Sapindales	Rutaceae	<i>Ruta chalepensis</i>	Ruda, ruda cimarrona			
Sapindales	Rutaceae	<i>Ruta graveolens</i>				
Malpighiales	Salicaceae	<i>Populus alba</i>				Exótica
Malpighiales	Salicaceae	<i>Populus fremontii</i>	Alamo, alamo cimarrón, volador			
Malpighiales	Salicaceae	<i>Populus fremontii</i> subsp. <i>mesetae</i>				
Malpighiales	Salicaceae	<i>Salix bonplandiana</i>	Ahuejote, sauce, sauce blanco, sauce llorón, sauz			
Malpighiales	Salicaceae	<i>Salix taxifolia</i>	Palo de agua, romerillo, sabino, sauce, sauce de río o sauce chiquito, saucillo, sauz, taray			

Orden	Familia	Nombre Científico	Nombre Común	Endemismo	NOM-059-SEMARNAT-2010	Exótica
Santalales	Santalaceae	<i>Arceuthobium pendens</i>		Endémica		
Malpighiales	Salicaceae	<i>Phoradendron lanceolatum</i>		Endémica		
Santalales	Santalaceae	<i>Phoradendron leucarpum</i> subsp. <i>tomentosum</i>				
Malpighiales	Salicaceae	<i>Phoradendron palmeri</i>		Endémica		
Santalales	Santalaceae	<i>Phoradendron villosum</i>				
Sapindales	Sapindaceae	<i>Dodonaea viscosa</i>	Camarón, duraznillo, guayabillo, hierba de la cucaracha, huesito, jarilla, ocotillo, San Pedro			
Ericales	Sapotaceae	<i>Pouteria glomerata</i>	Zapote, zapote amarillo, zapote blanco, zapote prieto			
Saxifragales	Saxifragaceae	<i>Heuchera mexicana</i>		Endémica		
Lamiales	Scrophulariaceae	<i>Buddleja cordata</i>	Lengua de toro, palo de zorro prieto, tepozán, tepozán blanco			
Lamiales	Scrophulariaceae	<i>Buddleja marrubifolia</i>	Azafrán, azafrán de campo, azafrancillo			
Lamiales	Scrophulariaceae	<i>Buddleja perfoliata</i>	Salvia, salvia de bolita, salvia india, salvia real	Endémica		
Lamiales	Scrophulariaceae	<i>Buddleja scordioides</i>	Escobilla, hierba de las escobas, hierba del perro, palo de salvia, salvia, salvilla, tepozán			
Lamiales	Scrophulariaceae	<i>Buddleja sessiliflora</i>	Copal chino, copal chino colorado, copal santo, hierba del tepozán, lengua de buey, lengua de vaca, tepozán, tepozán verde			
Lamiales	Scrophulariaceae	<i>Limosella aquatica</i>				
Selaginellales	Selaginellaceae	<i>Selaginella rupincola</i>	Selaginela			
Selaginellales	Selaginellaceae	<i>Selaginella schaffneri</i>	Selaginela	Endémica		
Solanales	Solanaceae	<i>Datura innoxia</i>	Belladona, chamico			
Solanales	Solanaceae	<i>Datura quercifolia</i>				
Solanales	Solanaceae	<i>Datura stramonium</i>	Belladona, chamico, chayotillo, hierba del diablo, hierba hedionda, quiebra plato, trompeta			

Orden	Familia	Nombre Científico	Nombre Común	Endemismo	NOM-059-SEMARNAT-2010	Exótica
Solanales	Solanaceae	<i>Lycium pallidum</i>				
Solanales	Solanaceae	<i>Nicotiana glauca</i>	Álamo loco, belladona, buna moza, Don Juan, gigante, hierba del gigante, levántate Don Juan, palo hediondo, palo loco, palo virgen, tabaco cimarrón, tabaquillo, tacote			Exótica
Solanales	Solanaceae	<i>Petunia hybrida</i>				
Solanales	Solanaceae	<i>Physalis hastatula</i>		Endémica		
Solanales	Solanaceae	<i>Physalis nicandroides</i>	Matapulgas, tomate, tomatillo, tomatillo silvestre			
Solanales	Solanaceae	<i>Solanum americanum</i>	Chilillo, hierba mora, laurel, verbena			
Solanales	Solanaceae	<i>Solanum douglasii</i>				
Solanales	Solanaceae	<i>Solanum ehrenbergii</i>		Endémica		
Solanales	Solanaceae	<i>Solanum elaeagnifolium</i>	Buena mujer, pera, tomatillo, trompillo			
Solanales	Solanaceae	<i>Solanum nigrescens</i>				
Solanales	Solanaceae	<i>Solanum rostratum</i>	Chicalote, diente de perro, duraznillo, hierba del burro, hierba del gato, limoncillo, mala mujer, rabo de iguana, tomatillo, vaquerillo			
Solanales	Solanaceae	<i>Solanum stoloniferum</i>				
Poales	Typhaceae	<i>Typha latifolia</i>	Cola de gato, espadaña, tule			
Lamiales	Verbenaceae	<i>Glandularia bipinnatifida</i>	Alfombrilla del campo, verbena			
Lamiales	Verbenaceae	<i>Lantana achyranthifolia</i>				
Lamiales	Verbenaceae	<i>Lantana camara</i>	Alfombrilla hedionda, confite, confite negro, confiturilla, frutilla, frutillo, gobernadora, granadilla, hierba amarga, manzanita, negrito, ojo de pescado, ojo de ratón, orégano de monte, rosa			

Orden	Familia	Nombre Científico	Nombre Común	Endemismo	NOM-059-SEMARNAT-2010	Exótica
			blanca, siete colores, sonora, tomatillo, uña de gato, verbena			
Lamiales	Verbenaceae	<i>Verbena canescens</i>				
Lamiales	Verbenaceae	<i>Verbena carolina</i>	Hierba de San José, hierba de San Juan, verbena			
Malpighiales	Violaceae	<i>Viola tricolor</i>				Exótica
Zygophyllales	Zygophyllaceae	<i>Larrea tridentata</i>	Gobernadora, hediondilla			

Nota: Se siguió la nomenclatura publicada en The Plant List (www.plantlist.org) a excepción de las especies en categoría de riesgo donde se utilizó el nombre publicado en el Diario Oficial de la Federación. Modificación del Anexo Normativo III, publicada el 14 de noviembre de 2019. México; y aquellas marcadas con asterisco (*) en cuyo caso se utilizó el nombre referido en www.catalogueoflife.org. Además de la nomenclatura de las especies e infraespecies, se señalan los siguientes atributos: i) Endemismo, ii) Categoría de riesgo (En peligro de extinción = P; Amenazada = A y Sujeta a Protección Especial = Pr); y iii) Exóticas.



Anexo VI-2. Listado de fauna

Anexo VI.2-1. Listado de invertebrados.

ORDEN: FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE COMÚN	NOM-059-SEMARNAT-2010	ENDEMISMO
COLEOPTERA: Buprestidae	<i>Acmaeodera pulchella</i>	Escarabajos joya		
COLEOPTERA: Carabidae	<i>Scarites (Scarites) subterraneus</i>	Carábidos; escarabajos de tierra		
COLEOPTERA: Cerambycidae	<i>Acanthoderes (Pardalisia) funeraria</i>	Escarabajo funerario del maguey		
COLEOPTERA: Cerambycidae	<i>Prionus (Neopolyarthron) imbricornis</i>	Escarabajos longicornios, cerambícidos		
COLEOPTERA: Chrysomelidae	<i>Lema nigrovittata</i>	Escarabajos de las hojas		
COLEOPTERA: Chrysomelidae	<i>Zygogramma conjuncta</i>	Escarabajos de las hojas, Crisomélidos		
COLEOPTERA: Curculionidae	<i>Pantomorus albosignatus</i>	Picudos, gorgojos		
COLEOPTERA: Curculionidae	<i>Scyphophorus acupunctatus</i>	Picudo del maguey		
COLEOPTERA: Scarabaeidae	<i>Paranomala cincta</i>	Escarabajos, mayate de mayo		
COLEOPTERA: Scarabaeidae	<i>Diplotaxis corrosa</i>	Mayates de mayo		
COLEOPTERA: Scarabaeidae	<i>Euphoria basalis</i>	Mayate de la calabaza		
COLEOPTERA: Scarabaeidae	<i>Phyllophaga (Phyllophaga) crenulata</i>	Mayates de mayo		
COLEOPTERA: Scarabaeidae	<i>Xyloryctes thestalus</i>	Escarabajos rinoceronte		
HYMENOPTERA: Apidae	<i>Anthophora montana</i>	Abejas, abejorros		
HYMENOPTERA: Apidae	<i>Bombus pensylvanicus</i>	Abejorro de Sonora		
HYMENOPTERA: Apidae	<i>Diadasia rinconis</i>	Abejas de los cactus		
HYMENOPTERA: Apidae	<i>Melissodes gilensis</i>	Abejas		
HYMENOPTERA: Apidae	<i>Melissodes tristis</i>	Abejas de antenas largas		
HYMENOPTERA: Andrenidae	<i>Macrotera azteca</i>	Abejas mineras		
HYMENOPTERA: Chalcididae	<i>Conura dema</i>	Avíspas parasitoides		
HYMENOPTERA: Colletidae	<i>Caupolicana yarrowi</i>	Abejas del poliester		
HYMENOPTERA: Halictidae	<i>Agapostemon texanus</i>	Abejas del sudor		

ORDEN: FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE COMÚN	NOM-059-SEMARNAT-2010	ENDEMISMO
HYMENOPTERA: Sphecidae	<i>Ammophila procera</i>	Esfécidos, avispas solitarias		
LEPIDOPTERA: Nymphalidae	<i>Adelpha fessonia</i>	Ninfálidos, Mariposas pata de cepillo		
LEPIDOPTERA: Nymphalidae	<i>Agraulis vanillae</i>	Mariposas pata de cepillo		
LEPIDOPTERA: Nymphalidae	<i>Dione moneta</i>	Pasionaria mexicana		
LEPIDOPTERA: Nymphalidae	<i>Chlosyne ehrenbergii</i>	Mariposa parche negra con rayas blancas		
LEPIDOPTERA: Papilionidae	<i>Battus philenor</i>	Mariposa luminaria azul, mariposa luminaria		
LEPIDOPTERA: Lycaenidae	<i>Leptotes marina</i>	Mariposas sedosas		
HEMIPTERA: Membracidae	<i>Membracis mexicana</i>	Periquitos, periquito del nanche		
ODONATA: Aeshnidae	<i>Anax amazili</i>	Zurcidora, zurcidora del crepúsculo, Libélulas		
ORTHOPTERA: Tettigoniidae	<i>Stilpnochlora coultoniana</i>	Esperanzas		
SCORPIONES: Diplocentridae	<i>Diplocentrus keyserlingii</i>	Escorpiones, alacranes		
ARANEAE: Theridiidae	<i>Latrodectus mactans</i>	Araña viuda negra, araña Capulina		
CYCLOPOIDA: Cyclopidae	<i>Eucyclops leptacanthus</i>	Copépodos de vida libre		
CYCLOPOIDA: Cyclopidae	<i>Eucyclops pseudoensifer</i>	Copépodos de vida libre		
CYCLOPOIDA: Cyclopidae	<i>Microcyclops ceibaensis</i>	Copépodos		
CYCLOPOIDA: Cyclopidae	<i>Paracyclops chiltoni</i>	Copépodos		
CYCLOPOIDIA: Cyclopidae	<i>Tropocyclops prasinus</i>	Copépodos		

Nota: Listado de Peces obtenido de los repositorios gubernamentales consultados, a través del Sistema Nacional de Información Biótica (SNIB-CONABIO). Se señalan, además, las especies que son endémicas y aquellas presentes en la NOM-059-SEMARNAT-2010: **A** – Amenazada, **Pr** – Sujeta a protección especial, y **P**-En peligro de Extinción.



Anexo VI.2-2 Listado de peces.

ORDEN: FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE COMÚN	NOM-059-SEMARNAT-2010	ENDEMISMO	EXOTICO-INVASORA
Siluriformes: Ictaluridae	<i>Ictalurus furcatus</i>	Bagre azul			
Cypiniformes: Cyprinidae	<i>Algansea tincella</i>	Pupo del Valle			
Cypiniformes: Cyprinidae	<i>Cyprinus carpio</i>	Carpa común europea			Exótica-Invasora
Atheriniformes: Atherinopsidae	<i>Chirostoma consocium</i>	Charal de rancho			
Perciformes: Centrarchidae	<i>Lepomis macrochirus</i>	Mojarra de oreja azul			
Cyprinodontiformes: Goodeidae	<i>Xenoporphus captivus</i>	Mexclapique viejo	P	Endémica	

Nota: Listado de Peces obtenido de los repositorios gubernamentales consultados, a través del Sistema Nacional de Información Biótica (SNIB-CONABIO).

El orden taxonómico está basado en Espinosa-Pérez et al., 2019. Se señalan, además, las especies que son endémicas y aquellas presentes en la NOM-059-SEMARNAT-2010: **A** – Amenazada, **Pr** – Sujeta a protección especial, y **P**-En peligro de Extinción. Además de las especies exótico invasoras.



Anexo VI.2-3 Listado de anfibios.

ORDEN: FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE COMÚN	NOM-059-SEMARNAT-2010	ENDEMISMO
Caudata: Ambystomatidae	<i>Ambystoma velasci</i>	Salamandra tigre de meseta	Pr	Endémica
Anura: Bufonidae	<i>Anaxyrus punctatus</i>	Sapo de puntos rojos		
Anura: Eleutherodactylidae	<i>Eleutherodactylus guttilatus</i>	Rana chirreadora punteada		
Anura: Hylidae	<i>Dryophytes arenicolor</i>	Ranita de cañada		
Anura: Hylidae	<i>Dryophytes eximius</i>	Rana de árbol de montaña		Endémica
Anura: Hylidae	<i>Smilisca baudinii</i>	Rana arborícola mexicana		
Anura: Ranidae	<i>Lithobates berlandieri</i>	Rana leopardo	Pr	
Anura: Ranidae	<i>Lithobates chiricahuensis</i>	Rana de chiricahua	A	
Anura: Ranidae	<i>Lithobates montezumae</i>	Rana de Moctezuma	Pr	Endémica
Anura: Scaphiopodidae	<i>Scaphiopus couchii</i>	Sapo cavador		
Anura: Scaphiopodidae	<i>Spea multiplicata</i>	Sapo montícola de espuela		

Nota: Listado de Anfibios obtenido de los repositorios gubernamentales consultados, a través del Sistema Nacional de Información Biótica (SNIB-CONABIO).

El orden taxonómico está basado en Lemos-Espinal et al. 2018. Se señalan, además, las especies que son endémicas y aquellas presentes en la NOM-059-SEMARNAT-2010: **A** – Amenazada, **Pr** – Sujeta a protección especial, y **P** – En peligro de Extinción.



Anexo VI.2-4 Listado de reptiles.

ORDEN: FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE COMÚN	NOM-059-SEMARNAT-2010	ENDEMISMO
Testudines: Kinosternidae	<i>Kinosternon integrum</i>	Casquito burro	Pr	Endémica
Squamata: Anguidae	<i>Barisia ciliaris</i>	Lagartija falso escorpión		Endémica
Squamata: Anguidae	<i>Gerrhonotus infernalis</i>	Lagartija caimán norteña		
Squamata: Phrynosomatidae	<i>Holbrookia approximans</i>	Perrila de arena		Endémica
Squamata: Phrynosomatidae	<i>Holbrookia maculata</i>	Lagartija sorda menor		
Squamata: Phrynosomatidae	<i>Phrynosoma modestum</i>	Tapayatxin		
Squamata: Phrynosomatidae	<i>Phrynosoma orbiculare</i>	Lagartija cornuda de montaña	A	Endémica
Squamata: Phrynosomatidae	<i>Sceloporus cyanogenys</i>	Lagartija espinosa azul		Endémica
Squamata: Phrynosomatidae	<i>Sceloporus dugesii</i>	Lagartija espinosa de Duges		Endémica
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		Endémica
Squamata: Phrynosomatidae	<i>Sceloporus parvus</i>	Lagartija espinosa de panza azul		Endémica
Squamata: Phrynosomatidae	<i>Sceloporus scalaris</i>	Lagartija espinosa de pastizal		Endémica
Squamata: Phrynosomatidae	<i>Sceloporus serrifer</i>	Lagartija escamosa		
Squamata: Phrynosomatidae	<i>Sceloporus spinosus</i>	Lagartija espinosa mexicana		Endémica
Squamata: Phrynosomatidae	<i>Sceloporus torquatus</i>	Lagartija espinosa de collar		Endémica
Squamata: Scincidae	<i>Plestiodon lynxe</i>	Eslizón encinero	Pr	Endémica
Squamata: Teiidae	<i>Aspidoscelis gularis</i>	Huico pinto del noreste		
Squamata: Teiidae	<i>Aspidoscelis inornatus</i>	Huico liso del Altiplano		
Squamata: Teiidae	<i>Aspidoscelis scalaris</i>	Huico manchado de la Altiplanicie		
Squamata: Teiidae	<i>Holcosus undulatus</i>	Lagartija arcoiris		
Squamata: Colubridae	<i>Conopsis lineata</i>	Culebra de tierra del centro		Endémica
Squamata: Colubridae	<i>Conopsis nasus</i>	Culebra gris nariz de pala		Endémica
Squamata: Colubridae	<i>Coluber flagellum</i>	Chirrionera roja	A	
Squamata: Colubridae	<i>Coluber schotti</i>	Culebra látigo		
Squamata: Colubridae	<i>Pituophis deppei</i>	Culebra sorda mexicana	A	Endémica
Squamata: Colubridae	<i>Salvadora grahamiae</i>	Culebra chata de montaña		

ORDEN: FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE COMÚN	NOM-059-SEMARNAT-2010	ENDEMISMO
Squamata: Dipsadidae	<i>Heterodon nasicus</i>	Culebra nariz de cerdo occidental	Pr	
Squamata: Dipsadidae	<i>Hypsiglena jani</i>	Culebra nocturna chihuahuense	Pr	
Squamata: Dipsadidae	<i>Rhadinaea gaigeae</i>	Culebra café		Endémica
Squamata: Natricidae	<i>Storeria storerioides</i>	Culebra parda mexicana		Endémica
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	Endémica
Squamata: Viperidae	<i>Crotalus lepidus</i>	Cascabel verde	Pr	
Squamata: Viperidae	<i>Crotalus molossus</i>	Víbora de cascabel de cola negra	Pr	
Squamata: Viperidae	<i>Crotalus scutulatus</i>	Víbora de cascabel del Altiplano	Pr	

Nota: Listado de reptiles obtenido de los repositorios gubernamentales consultados, a través del Sistema Nacional de Información Biótica (SNIB-CONABIO).

El orden taxonómico está basado en Lemos-Espinal et al. 2018. Se señalan, además, las especies que son endémicas y aquellas presentes en la NOM-059-SEMARNAT-2010: **A** – Amenazada, **Pr** – Sujeta a protección especial, y **P** – En peligro de Extinción.



Anexo VI.2-5 Listado de aves.

ORDEN: FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE COMÚN	NOM-059-SEMARNAT-2010	ENDEMISMO	EXOTICO-INVASORA
ANASERIFORMES: Anatidae	<i>Anser albifrons</i>	Ganso creto mayor			
ANASERIFORMES: Anatidae	<i>Cairina moschata</i>	Pato real	P		
ANASERIFORMES: Anatidae	<i>Spatula clypeata</i>	Pato cucharón norteño			
ANASERIFORMES: Anatidae	<i>Spatula cyanoptera</i>	Cerceta canela			
ANASERIFORMES: Anatidae	<i>Spatula discors</i>	Cerceta alas azules			
ANASERIFORMES: Anatidae	<i>Mareca strepera</i>	Pato friso			
ANASERIFORMES: Anatidae	<i>Mareca americana</i>	Pato chalcuán			
ANASERIFORMES: Anatidae	<i>Anas platyrhynchos diazi</i>	Pato de collar, Pato mexicano	A		
ANASERIFORMES: Anatidae	<i>Anas acuta</i>	Pato golondrino			
ANASERIFORMES: Anatidae	<i>Anas crecca</i>	Cerceta alas verdes			
ANASERIFORMES: Anatidae	<i>Aythya valisineria</i>	Pato coacoxtle			
ANASERIFORMES: Anatidae	<i>Aythya collaris</i>	Pato pico anillado			
ANASERIFORMES: Anatidae	<i>Bucephala albeola</i>	Pato monja			
ANASERIFORMES: Anatidae	<i>Oxyura jamaicensis</i>	Pato tepalcate			
GALLIFORMES: Odontophoridae	<i>Colinus virginianus</i>	Codorniz cotuí			
GALLIFORMES: Odontophoridae	<i>Callipepla squamata</i>	Codorniz escamosa			
PODICIPEDIFORMES: Podicipedidae	<i>Tachybaptus dominicus</i>	Zambullidor menor	Pr		
PODICIPEDIFORMES: Podicipedidae	<i>Podilymbus podiceps</i>	Zambullidor pico grueso			
PODICIPEDIFORMES: Podicipedidae	<i>Podiceps nigricollis</i>	Zambullidor orejón			
COLUMBIFORMES: Columbidae	<i>Columba livia</i>	Paloma asiática doméstica			Exótico-invasora
COLUMBIFORMES: Columbidae	<i>Streptopelia decaocto</i>	Paloma turca de collar			Exótico-invasora

ORDEN: FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE COMÚN	NOM-059-SEMARNAT-2010	ENDEMISMO	EXOTICO-INVASORA
COLUMBIFORMES: Columbidae	<i>Columbina inca</i>	Tortolita cola larga			
COLUMBIFORMES: Columbidae	<i>Columbina passerina</i>	Tortolita pico rojo			
COLUMBIFORMES: Columbidae	<i>Zenaida asiatica</i>	Paloma alas blancas			
COLUMBIFORMES: Columbidae	<i>Zenaida macroura</i>	Huilota común			
CUCULIFORMES: Cuculidae	<i>Geococcyx californianus</i>	Correcaminos norteño			
CAPRIMULGIFORMES: Caprimulgidae	<i>Antrostomus arizonae</i>	Topacaminos cuerporruín mexicano			
APODIFORMES: Apodidae	<i>Streptoprocne zonaris</i>	Vencejo collar blanco			
APODIFORMES: Apodidae	<i>Chaetura vauxi</i>	Vencejo de Vaux			
APODIFORMES: Apodidae	<i>Aeronautes saxatalis</i>	Vencejo pecho blanco			
APODIFORMES: Trochilidae	<i>Eugenes fulgens</i>	Colibrí magnífico			
APODIFORMES: Trochilidae	<i>Lampornis clemenciae</i>	Colibrí garganta azul			
APODIFORMES: Trochilidae	<i>Calothorax lucifer</i>	Colibrí lucifer			
APODIFORMES: Trochilidae	<i>Selasphorus platycercus</i>	Zumbador cola ancha			
APODIFORMES: Trochilidae	<i>Cynanthus latirostris</i>	Colibrí pico ancho			
APODIFORMES: Trochilidae	<i>Amazilia cyanocephala</i>	Colibrí corona azul			
APODIFORMES: Trochilidae	<i>Hylocharis leucotis</i>	Zafiro orejas blancas			
GRUIFORMES: Rallidae	<i>Gallinula galeata</i>	Gallineta frente roja			
GRUIFORMES: Rallidae	<i>Fulica americana</i>	Gallareta americana			
CHARADRIIFORMES: Recurvirostridae	<i>Himantopus mexicanus</i>	Monjita americana			
CHARADRIIFORMES: Recurvirostridae	<i>Recurvirostra americana</i>	Avoveta americana			
CHARADRIIFORMES: Charadriidae	<i>Charadrius vociferus</i>	Chorlo tildío			
CHARADRIIFORMES: Scolopacidae	<i>Bartramia longicauda</i>	Zarapito ganga			
CHARADRIIFORMES: Scolopacidae	<i>Calidris minutilla</i>	Playero diminuto			
CHARADRIIFORMES: Scolopacidae	<i>Calidris mauri</i>	Playerito occidental	A		
CHARADRIIFORMES: Scolopacidae	<i>Limnodromus scolopaceus</i>	Costurero pico largo			

ORDEN: FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE COMÚN	NOM-059-SEMARNAT-2010	ENDEMISMO	EXOTICO-INVASORA
CHARADRIIFORMES: Scolopacidae	<i>Gallinago delicata</i>	Agachona norteamericana			
CHARADRIIFORMES: Scolopacidae	<i>Actitis macularius</i>	Playero alzacolita			
CHARADRIIFORMES: Scolopacidae	<i>Tringa solitaria</i>	Playero solitario			
CHARADRIIFORMES: Scolopacidae	<i>Phalaropus tricolor</i>	Falaropo pico largo			
CHARADRIIFORMES: Laridae	<i>Larus delawarensis</i>	Gaviota pico anillado			
CHARADRIIFORMES: Laridae	<i>Larus argentatus</i>	Gaviota plateada			
GAVIIFORMES: Gaviidae	<i>Gavia immer</i>	Colimbo común			
SULIFORMES: Phalacrocoracidae	<i>Phalacrocorax brasilianus</i>	Cormorán neotropical			
PELECANIFORMES: Pelecanidae	<i>Pelecanus erythrorhynchos</i>	Pelícano blanco americano			
PELECANIFORMES: Ardeidae	<i>Ardea herodias</i>	Garza morena			
PELECANIFORMES: Ardeidae	<i>Ardea alba</i>	Garza blanca			
PELECANIFORMES: Ardeidae	<i>Egretta thula</i>	Garza dedos dorados			
PELECANIFORMES: Ardeidae	<i>Egretta tricolor</i>	Garza tricolor			
PELECANIFORMES: Ardeidae	<i>Bubulcus ibis</i>	Garza ganadera africana			
PELECANIFORMES: Ardeidae	<i>Butorides virescens</i>	Garcita verde			
PELECANIFORMES: Ardeidae	<i>Nycticorax nycticorax</i>	Garza nocturna corona negra			
PELECANIFORMES: Ardeidae	<i>Nyctanassa violacea</i>	Garza nocturna corona clara			
PELECANIFORMES: Threskiornithidae	<i>Plegadis chihi</i>	Ibis ojo rojo			
CATHARTIFORMES: Cathartidae	<i>Coragyps atratus</i>	Zopilote común			
CATHARTIFORMES: Cathartidae	<i>Cathartes aura</i>	Zopilote aura			
ACCIPITRIFORMES: Pandionidae	<i>Pandion haliaetus</i>	Águila pescadora			
ACCIPITRIFORMES: Accipitridae	<i>Elanus leucurus</i>	Milano cola blanca			



ORDEN: FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE COMÚN	NOM-059-SEMARNAT-2010	ENDEMISMO	EXOTICO-INVASORA
ACCIPITRIFORMES: Accipitridae	<i>Aquila chrysaetos</i>	Águila real	A		
ACCIPITRIFORMES: Accipitridae	<i>Circus hudsonius</i>	Gavilán rastrero			
ACCIPITRIFORMES: Accipitridae	<i>Accipiter striatus</i>	Gavilán pecho canela	Pr		
ACCIPITRIFORMES: Accipitridae	<i>Accipiter cooperii</i>	Gavilán de Cooper	Pr		
ACCIPITRIFORMES: Accipitridae	<i>Parabuteo unicinctus</i>	Aguililla rojinegra	Pr		
ACCIPITRIFORMES: Accipitridae	<i>Geranoaetus albicaudatus</i>	Aguililla cola blanca	Pr		
ACCIPITRIFORMES: Accipitridae	<i>Buteo albonotatus</i>	Aguililla aura	Pr		
ACCIPITRIFORMES: Accipitridae	<i>Buteo jamaicensis</i>	Aguililla cola roja			
STRIGIFORMES: Tytonidae	<i>Tyto alba</i>	Lechuza de campanario			
STRIGIFORMES: Strigidae	<i>Bubo virginianus</i>	Búho cornudo			
STRIGIFORMES: Strigidae	<i>Athene canicularia</i>	Tecolote llanero			
CARACIIFORMES: Alcenidae	<i>Megaceryle torquata</i>	Martín pescador de collar			
CARACIIFORMES: Alcenidae	<i>Megaceryle alcyon</i>	Martín pescador norteño			
PICIFORMES: Picidae	<i>Melanerpes formicivorus</i>	Carpintero bellotero			
PICIFORMES: Picidae	<i>Melanerpes aurifrons</i>	Carpintero cheje			
PICIFORMES: Picidae	<i>Sphyrapicus varius</i>	Carpintero moteado			
PICIFORMES: Picidae	<i>Dryobates scalaris</i>	Carpintero mexicano			
PICIFORMES: Picidae	<i>Colaptes auratus</i>	Carpintero de pechera común			
FALCONIFORMES: Falconidae	<i>Caracara cheriway</i>	Caracara quebrantahuesos			
FALCONIFORMES: Falconidae	<i>Falco sparverius</i>	Cernícalo americano			
FALCONIFORMES: Falconidae	<i>Falco peregrinus</i>	Halcón peregrino	Pr		
PASSERIFORMES: Tyrannidae	<i>Camptostoma imberbe</i>	Mosquerito chillón			
PASSERIFORMES: Tyrannidae	<i>Myiarchus cinerascens</i>	Papamoscas cenizo			
PASSERIFORMES: Tyrannidae	<i>Myiarchus tyrannulus</i>	Papamoscas gritón			



ORDEN: FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE COMÚN	NOM-059-SEMARNAT-2010	ENDEMISMO	EXOTICO-INVASORA
PASSERIFORMES: Tyrannidae	<i>Pitangus sulphuratus</i>	Luis Bienteveo			
PASSERIFORMES: Tyrannidae	<i>Myiozetetes similis</i>	Luisito común			
PASSERIFORMES: Tyrannidae	<i>Tyrannus melancholicus</i>	Tirano pirirí			
PASSERIFORMES: Tyrannidae	<i>Tyrannus vociferans</i>	Tirano chibiú			
PASSERIFORMES: Tyrannidae	<i>Tyrannus verticalis</i>	Tirano pálido			
PASSERIFORMES: Tyrannidae	<i>Mitrephanes phaeocercus</i>	papamoscas copetón			
PASSERIFORMES: Tyrannidae	<i>Contopus cooperi</i>	Papamoscas boreal			
PASSERIFORMES: Tyrannidae	<i>Contopus pertinax</i>	Papamoscas José María			
PASSERIFORMES: Tyrannidae	<i>Contopus sordidulus</i>	Papamoscas del oeste			
PASSERIFORMES: Tyrannidae	<i>Empidonax trailii</i>	Papamoscas saucero			
PASSERIFORMES: Tyrannidae	<i>Empidonax minimus</i>	Papamoscas chico			
PASSERIFORMES: Tyrannidae	<i>Empidonax wrightii</i>	Papamoscas bajacolita			
PASSERIFORMES: Tyrannidae	<i>Empidonax oberholseri</i>	Papamoscas matorralero			
PASSERIFORMES: Tyrannidae	<i>Empidonax occidentalis</i>	Papamoscas amarillo barranqueño			
PASSERIFORMES: Tyrannidae	<i>Sayornis nigricans</i>	Papamoscas negro			
PASSERIFORMES: Tyrannidae	<i>Sayornis phoebe</i>	Papamoscas fibí			
PASSERIFORMES: Tyrannidae	<i>Sayornis saya</i>	Papamoscas llanero			
PASSERIFORMES: Tyrannidae	<i>Pyrocephalus rubinus</i>	Papamoscas cardenalito			
PASSERIFORMES: Laniidae	<i>Lanius ludovicianus</i>	Verdugo americano			
PASSERIFORMES: Vireonidae	<i>Vireo huttoni</i>	Vireo reyezuelo			
PASSERIFORMES: Vireonidae	<i>Vireo cassinii</i>	Vireo de Cassin			
PASSERIFORMES: Corvidae	<i>Cyanocorax yncas</i>	Chara verde			
PASSERIFORMES: Corvidae	<i>Aphelocoma woodhouseii</i>	Chara de collar			
PASSERIFORMES: Corvidae	<i>Aphelocoma wollweberi</i>	Chara pecho gris			



ORDEN: FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE COMÚN	NOM-059-SEMARNAT-2010	ENDEMISMO	EXOTICO-INVASORA
PASSERIFORMES: Corvidae	<i>Corvus cryptoleucus</i>	Cuervo llanero			
PASSERIFORMES: Corvidae	<i>Corvus corax</i>	Cuerco común			
PASSERIFORMES: Alaudidae	<i>Eremophila alpestris</i>	Alondra cornuda			
PASSERIFORMES: Hirundinidae	<i>Riparia riparia</i>	Golondrina ribereña			
PASSERIFORMES: Hirundinidae	<i>Tachycineta bicolor</i>	Golondrina bicolor			
PASSERIFORMES: Hirundinidae	<i>Tachycineta thalassina</i>	Golondrina verdemar			
PASSERIFORMES: Hirundinidae	<i>Stelgidopteryx serripennis</i>	Golondrina alas aserradas			
PASSERIFORMES: Hirundinidae	<i>Progne subis</i>	Golondrina azulnegra			
PASSERIFORMES: Hirundinidae	<i>Hirundo rustica</i>	Golondrina tijereta			
PASSERIFORMES: Hirundinidae	<i>Petrochelidon pyrrhonota</i>	Golondrina risquera			
PASSERIFORMES: Hirundinidae	<i>Petrochelidon fulva</i>	Golondrina pueblera			
PASSERIFORMES: Paridae	<i>Baeolophus wollweberi</i>	Carbonero embridado			
PASSERIFORMES: Remizidae	<i>Auriparus flaviceps</i>	Baloncillo			
PASSERIFORMES: Aegithalidae	<i>Psaltriparus minimus</i>	Sastrecillo			
PASSERIFORMES: Sittidae	<i>Sitta carolinensis</i>	Bajapalos pecho blanco			
PASSERIFORMES: Troglodytidae	<i>Salpinctes obsoletus</i>	Saltapared de rocas			
PASSERIFORMES: Troglodytidae	<i>Catherpes mexicanus</i>	Saltapared barranqueño			
PASSERIFORMES: Troglodytidae	<i>Troglodytes aedon</i>	Saltapared común			
PASSERIFORMES: Troglodytidae	<i>Cistothorus palustris</i>	Saltapared pantanero			
PASSERIFORMES: Troglodytidae	<i>Thryomanes bewickii</i>	Saltapared cola larga			
PASSERIFORMES: Troglodytidae	<i>Campylorhynchus brunneicapillus</i>	Saltapared de rocas			
PASSERIFORMES: Polioptiledae	<i>Polioptila caerulea</i>	Perlita azulgris			
PASSERIFORMES: Polioptiledae	<i>Polioptila melanura</i>	Perlita del desierto			
PASSERIFORMES: Regulidae	<i>Regulus calendula</i>	Reyezuelo matraquita			



ORDEN: FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE COMÚN	NOM-059-SEMARNAT-2010	ENDEMISMO	EXOTICO-INVASORA
PASSERIFORMES: Turdidae	<i>Sialia currucoides</i>	Azulejo pálido			
PASSERIFORMES: Turdidae	<i>Sialia sialis</i>	Azulejo garganta canela			
PASSERIFORMES: Turdidae	<i>Sialia mexicana</i>	Azulejo garganta azul			
PASSERIFORMES: Turdidae	<i>Catharus guttatus</i>	Zorzal cola canela			
PASSERIFORMES: Turdidae	<i>Turdus grayi</i>	Mirlo café			
PASSERIFORMES: Turdidae	<i>Turdus migratorius</i>	Mirlo primavera			
PASSERIFORMES: Mimidae	<i>Toxostoma curvirostre</i>	Cuitlacoche pico curvo			
PASSERIFORMES: Mimidae	<i>Mimus polyglottos</i>	Centzontle norteco			
PASSERIFORMES: Sturnidae	<i>Sturnus vulgaris</i>	Estornino pinto europeo			Exótico-invasora
PASSERIFORMES: Bombycillidae	<i>Bombycilla cedrorum</i>	Chinito			
PASSERIFORMES: Ptilonotidae	<i>Phainopepla nitens</i>	Capulínero negro			
PASSERIFORMES: Peucedramidae	<i>Peucedramus taeniatus</i>	Ocotero enmascarado			
PASSERIFORMES: Passeridae	<i>Passer domesticus</i>	Gorrión europeo			Exótico-invasora
PASSERIFORMES: Motacillidae	<i>Anthus rubescens</i>	Bisbita norteamericana			
PASSERIFORMES: Fringillidae	<i>Haemorhous mexicanus</i>	Pinzón mexicano			
PASSERIFORMES: Fringillidae	<i>Spinus psaltria</i>	Jilguerito dominico			
PASSERIFORMES: Passerellidae	<i>Peucaea botterii</i>	Zacatonero de Botterii			
PASSERIFORMES: Passerellidae	<i>Amphispiza bilineata</i>	Zacatonero garganta negra			
PASSERIFORMES: Passerellidae	<i>Chondestes grammacus</i>	Gorrión arlequín			
PASSERIFORMES: Passerellidae	<i>Spizella passerina</i>	Gorrión cejas blancas			
PASSERIFORMES: Passerellidae	<i>Spizella pallida</i>	Gorrión pálido			
PASSERIFORMES: Passerellidae	<i>Spizella atrogularis</i>	Gorrión barba negra			
PASSERIFORMES: Passerellidae	<i>Spizella breweri</i>	Gorrión de Brewer			
PASSERIFORMES: Passerellidae	<i>Junco phaeonotus</i>	Junco ojos de lumbre			

ORDEN: FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE COMÚN	NOM-059-SEMARNAT-2010	ENDEMISMO	EXOTICO-INVASORA
PASSERIFORMES: Passerellidae	<i>Zonotrichia leucophrys</i>	Gorrión corana blanca			
PASSERIFORMES: Passerellidae	<i>Pooecetes gramineus</i>	Gorrión cola blanca			
PASSERIFORMES: Passerellidae	<i>Melospiza lincolnii</i>	Gorrión de Lincoln			
PASSERIFORMES: Passerellidae	<i>Melozona fusca</i>	Rascador viejita			
PASSERIFORMES: Passerellidae	<i>Aimophila ruficeps</i>	Zacatonera corona canela			
PASSERIFORMES: Passerellidae	<i>Pipilo maculatus</i>	Rascador moteado			
PASSERIFORMES: Icteridae	<i>Sturnella neglecta</i>	Pradero del oeste			
PASSERIFORMES: Icteridae	<i>Icterus wagleri</i>	Calandria de Wagler			
PASSERIFORMES: Icteridae	<i>Icterus bullocki</i>	Calandria cejas naranjas			
PASSERIFORMES: Icteridae	<i>Icterus graduacauda</i>	Calandria capucha negra			
PASSERIFORMES: Icteridae	<i>Icterus abeillei</i>	Calandria flancos negros		Endémica	
PASSERIFORMES: Icteridae	<i>Icterus parisorum</i>	Calandria tunera			
PASSERIFORMES: Icteridae	<i>Agelaius phoeniceus</i>	Tordo sargento			
PASSERIFORMES: Icteridae	<i>Molothrus aeneus</i>	Tordo ojos rojos			
PASSERIFORMES: Icteridae	<i>Molothrus ater</i>	Tordo cabeza café			
PASSERIFORMES: Icteridae	<i>Euphagus cyanocephalus</i>	Tordo ojos amarillos			
PASSERIFORMES: Icteridae	<i>Quiscalus mexicanus</i>	Zanate mayor			
PASSERIFORMES: Parulidae	<i>Mniotilta varia</i>	Chipe trepador			
PASSERIFORMES: Parulidae	<i>Oreothlypis superciliosa</i>	Chipe cejas blancas			
PASSERIFORMES: Parulidae	<i>Leiothlypis peregrina</i>	Chipe peregrino			
PASSERIFORMES: Parulidae	<i>Leiothlypis celata</i>	Chipe corona naranja			
PASSERIFORMES: Parulidae	<i>Leiothlypis ruficapilla</i>	Chipe de coronilla			
PASSERIFORMES: Parulidae	<i>Geothlypis trichas</i>	Mascarita común			
PASSERIFORMES: Parulidae	<i>Setophaga ruticilla</i>	Pavito migratorio			
PASSERIFORMES: Parulidae	<i>Setophaga petechia</i>	Chipe amarillo			
PASSERIFORMES: Parulidae	<i>Setophaga coronata</i>	Chipe rabilla amarilla			

ORDEN: FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE COMÚN	NOM-059-SEMARNAT-2010	ENDEMISMO	EXOTICO-INVASORA
PASSERIFORMES: Parulidae	<i>Setophaga towsendi</i>	Chipe de Townsend			
PASSERIFORMES: Parulidae	<i>Cardellina pusilla</i>	Chipe corona negra			
PASSERIFORMES: Parulidae	<i>Myioborus pictus</i>	Pavito alas blancas			
PASSERIFORMES: Cardenalidae	<i>Piranga flava</i>	Piranga encinera			
PASSERIFORMES: Cardenalidae	<i>Piranga rubra</i>	Piranga roja			
PASSERIFORMES: Cardenalidae	<i>Piranga ludoviciana</i>	Piranga capucha roja			
PASSERIFORMES: Cardenalidae	<i>Cardinalis cardinalis</i>	Cardenal rojo			
PASSERIFORMES: Cardenalidae	<i>Cardinalis sinuatus</i>	Cardenal desértico			
PASSERIFORMES: Cardenalidae	<i>Pheucticus melanocephalus</i>	Picogordo tigrillo			
PASSERIFORMES: Cardenalidae	<i>Passerina caerulea</i>	Picogordo azul			
PASSERIFORMES: Cardenalidae	<i>Passerina versicolor</i>	Colorín morado			
PASSERIFORMES: Traupidae	<i>Sporophila torqueola</i>	Semillero de collar		Endémica	

Nota: Listado de Aves obtenido de los repositorios gubernamentales consultados, a través del Sistema Nacional de Información Biótica (SNIB-CONABIO).

El orden taxonómico está basado en la American Ornithologist's Union 7th edition (incl. 60th suppl.). Se señalan, además, las especies que son endémicas y aquellas presentes en la NOM-059-SEMARNAT-2010: **A** – Amenazada, **Pr** – Sujeta a protección especial, y **P** – En peligro de Extinción. Además de las especies exótico invasoras.



Anexo VI.2-6 Listado de mamíferos.

ORDEN: FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE COMÚN	NOM-059-SEMARNAT-2010	ENDEMISMO
DIDELPHIMORPHIA: Didelphidae	<i>Didelphis marsupialis</i>	Tlacuache sureño		
DIDELPHIMORPHIA: Didelphidae	<i>Didelphis virginiana</i>	Tlacuache norteño		
SORICOMORPHA: Soricidae	<i>Sorex saussurei</i>	Musaraña de Saussure		
CHIROPTERA: Molossidae	<i>Tadarida brasiliensis mexicana</i>	Murciélago cola de ratón		
CHIROPTERA: Mormoopidae	<i>Mormoops megalophyla</i>	Murciélago barba arrugada norteño		
CHIROPTERA: Phyllostomidae	<i>Choeronycteris mexicana</i>	Murciélago trompudo	A	
CHIROPTERA: Phyllostomidae	<i>Leptonycteris yerbabuena</i>	Murciélago magueyero menor	Pr	
CHIROPTERA: Vespertilionidae	<i>Myotis occultus</i>	Miotis de Arizona		
CHIROPTERA: Vespertilionidae	<i>Myotis yumanensis</i>	Miotis de Yuma		
CHIROPTERA: Vespertilionidae	<i>Parastrellus hesperus</i>	Pipistrello del oeste americano		
CHIROPTERA: Vespertilionidae	<i>Lasiurus blossevillii</i>	Murciélago cola peluda de Blossevil		
CHIROPTERA: Vespertilionidae	<i>Lasiurus borealis</i>	Murciélago cola peluda rojiza		
CHIROPTERA: Vespertilionidae	<i>Lasiurus cinereus</i>	Murciélago cola peluda canoso		
CHIROPTERA: Vespertilionidae	<i>Corynorhinus townsendii</i>	Murciélago orejón de Townsend		
LAGOMORPHA: Leporidae	<i>Lepus californicus</i>	Liebre cola negra		
LAGOMORPHA: Leporidae	<i>Sylvilagus audubonii</i>	Conejo del desierto		
LAGOMORPHA: Leporidae	<i>Sylvilagus floridanus</i>	Conejo serrano		
RODENTIA: Sciuridae	<i>Ictidomys mexicanus</i>	Motocle		
RODENTIA: Sciuridae	<i>Otospermophilus variegatus</i>	Ardillón de roca		
RODENTIA: Sciuridae	<i>Sciurus aureogaster</i>	Ardilla de vientre rojo		
RODENTIA: Sciuridae	<i>Xerospermophilus spilosoma</i>	Ardillón punteado		
RODENTIA: Geomyidae	<i>Cratogeomys castanops</i>	Tuza cara amarilla		
RODENTIA: Geomyidae	<i>Cratogeomys goldmani</i>	Tuza del altiplano		Endémica
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, Rata canguro	Pr	Endémica
RODENTIA: Heteromyidae	<i>Heteromys irroratus</i>	Ratón espinoso mexicano		
RODENTIA: Heteromyidae	<i>Chaetodipus lineatus</i>	Ratón de abazones rayado		Endémica
RODENTIA: Heteromyidae	<i>Chaetodipus nelsoni</i>	Ratón de abazones de Nelson		Endémica
RODENTIA: Heteromyidae	<i>Perognathus flavus</i>	Ratón de abazones sedoso		
RODENTIA: Cricetidae	<i>Neotoma albigula</i>	Rata cambalachera garganta blanca		
RODENTIA: Cricetidae	<i>Peromyscus difficilis</i>	Ratón de las rocas		Endémica

ORDEN: FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE COMÚN	NOM-059-SEMARNAT-2010	ENDEMISMO
RODENTIA: Cricetidae	<i>Peromyscus furvus</i>	Ratón negruzco		Endémica
RODENTIA: Cricetidae	<i>Peromyscus leucopus</i>	Ratón de patas blancas		
RODENTIA: Cricetidae	<i>Peromyscus maniculatus</i>	Ratón norteamericano		
RODENTIA: Cricetidae	<i>Peromyscus melanocarpus</i>	Ratón de manos negras de Zempoaltepec		Endémica
RODENTIA: Cricetidae	<i>Peromyscus melanophrys</i>	Ratón de meseta		Endémica
RODENTIA: Cricetidae	<i>Peromyscus truei</i>	Ratón piñonero		
RODENTIA: Cricetidae	<i>Reithrodontomys fulvescens</i>	Ratón cosechero leonado		
RODENTIA: Cricetidae	<i>Sigmodon hispidus</i>	Rata algodónera crespa		
CARNIVORA: Felidae	<i>Lynx rufus</i>	Lince americano		
CARNIVORA: Felidae	<i>Puma concolor</i>	Puma		
CARNIVORA: Canidae	<i>Canis latrans</i>	Coyote		
CARNIVORA: Canidae	<i>Urocyon cinereoargenteus</i>	Zorra gris		
CARNIVORA: Mephitidae	<i>Conepatus leuconotus</i>	Zorrillo de espalda blanca norteño		
CARNIVORA: Mephitidae	<i>Mephitis macroura</i>	Zorrillo listado norteño		
CARNIVORA: Mephitidae	<i>Spilogale gracilis</i>	Zorrillo manchado occidental		
CARNIVORA: Mustelidae	<i>Mustela frenata</i>	Comadreja cola larga		
CARNIVORA: Mustelidae	<i>Taxidea taxus</i>	Tejón, Tlacoyote	A	
CARNIVORA: Mustelidae	<i>Bassariscus astutus</i>	Cacomixtle		
CARNIVORA: Mustelidae	<i>Potos flavus</i>	Martucha, Marta, Mico de noche	Pr	
CARNIVORA: Mustelidae	<i>Procyon lotor</i>	Mapache		
ARTIODACTYLA: Tyassuidae	<i>Dicotyles tajacu</i>	Pecarí de collar		
ARTIODACTYLA: Cervidae	<i>Odocoileus virginianus</i>	Venado cola blanca		

Nota: Listado de mamíferos obtenido de los repositorios gubernamentales consultados, a través del Sistema Nacional de Información Biótica (SNIB-CONABIO).

El orden taxonómico está basado en Ramírez-Pulido et. al. 2014. Se señalan, además, las especies que son endémicas y aquellas presentes en la NOM-059-SEMARNAT-2010: **A** – Amenazada, **Pr** – Sujeta a protección especial, y **P** – En peligro de Extinción.



Anexo VI.3. Listado de visitas a la Sierra de San Miguelito y archivo fotográfico. San Luis Potosí.

Anexo VI.3-1 Listado de las visitas a la Sierra de San Miguelito, San Luis Potosí.

FECHA	PARTICIPANTES	ACTIVIDADES
09-nov-19	LFAR, LSC, JMC, GAHC	Prospección y verificación de las cubiertas vegetales
10-nov-19	LFAR, LSC, JMC, GAHC	Prospección y verificación de las cubiertas vegetales
11-nov-19	LFAR, LSC, JMC, GAHC	Prospección y verificación de las cubiertas vegetales
23-ene-20	LFAR, LSC, JMC	Verificación de polígonos y cubiertas vegetales
24-ene-20	LFAR, LSC, JMC	Verificación de polígonos y cubiertas vegetales
25-ene-20	LFAR, LSC, JMC	Verificación de polígonos y cubiertas vegetales
22-jul-20	GAHC	Recorrido aéreo de verificación de coberturas en la SSM
23-jul-20	GAHC	Recorrido de campo en la comunidad de San Juan de Guadalupe y Escalerillas
24-jul-20	GAHC	Recorrido de campo en Ignacio Allende El Picacho, Bledos y Carranco
21-nov-20	LFAR, FARV, GHC, JMC	Verificación de polígonos y socialización del proyecto de declaratoria
22-nov-20	LFAR, FARV, GHC, JMC	Verificación de polígonos y socialización del proyecto de declaratoria
23-nov-20	LFAR, FARV, GHC, JMC	Verificación de polígonos y socialización del proyecto de declaratoria

Participantes: FARV: Fernando Antonio Rosete Vergés; GAHC: Gerardo Alberto Hernández Cendejas, JMC: Juan Martínez Cruz; LSC: Lidia Salas Canela y LFAR: Luis Fernando Alvarado Ramos.



Anexo VI.3-2 Archivo fotográfico de visitas a la Sierra de San Miguelito, San Luis Potosí.



Nota: Fotografías de Salida de noviembre de 2019.





Nota: Fotografías de Salida de enero de 2020





Nota: Fotografías de Salida de noviembre de 2020.

Anexo VI.4. Lista de referencias de estudios realizados en la Sierra de San Miguelito, San Luis Potosí.

No.	REFERENCIA
1	Acuña Medellín, P., (1994). <i>Utilización del programa SPIPR para la clasificación de diferentes tipos de rocas y la identificación de áreas de alteración</i> . Tesis de licenciatura. Universidad Autónoma de San Luis Potosí (UASLP).
2	Aguilera Pantoja, A., (2017). <i>Diagnóstico de contaminación por metales pesados en la zona metropolitana de San Luis Potosí- Soledad de Graciano Sánchez</i> . Tesis de Maestría. Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).
3	Aguillón Robles, A., (1992). <i>Características geológicas y ambiente tectónico de un complejo de domos riolíticos del terciario medio en la porción meridional de San Luis Potosí</i> . Tesis de Maestría. Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).
4	Aguillón Robles Aguilón R. (1994). <i>Estructura Interna de Los Domos Riolíticos del Área de Tepetate, SLP</i> . Universidad Autónoma de San Luis Potosí, Instituto de Geología.
5	Alfaro Saldaña, J. (2016). <i>Un paraje entre vetas y veneros Agua, ecoturismo y devoción en la ciudad de San Luis Potosí en el siglo XVII</i> . Tesis de Doctorado. El colegio de San Luis Potosí, A.C.
6	Almanza Tovar, O. (2015). <i>Índices de calidad del agua y vulnerabilidad acuífera de un sistema hidrogeológico: caso valle de San Luis Potosí</i> . Tesis de Maestría. Instituto Potosino de Investigación Científica y Tecnológica, A.C. (IPICYT).
7	Alva Fuentes, B. & Martínez, Y. (2017). Realidades y desafíos del crecimiento urbano en San Luis Potosí. <i>Universitarios Potosinos</i> 214, 4-10.
8	Andreani, L., Gattacceca, J., Rangin, C., Martínez-Reyes, J. y Demory, F. (2014). Rotaciones en sentido antihorario en los campos volcánicos del Eoceno Tardío-Oligoceno de San Luis Potosí y Sierra de Guanajuato (este de Mesa Central, México). <i>Tectonofísica</i> , 637, 289-304.
9	Banning, A., Cardona, A., & Rúde, T. R. (2012). Uranium and arsenic dynamics in volcano-sedimentary basins—An exemplary study in North-Central Mexico. <i>Applied geochemistry</i> , 27(11), 2160-2172.
10	Banning, A., Cardona, A., & Rúde, T. R. (2012). Uranium and arsenic dynamics in volcano-sedimentary basins—An exemplary study in North-Central Mexico. <i>Applied geochemistry</i> , 27(11), 2160-2172.
11	Braasch, M. (2012). <i>Modelación de la producción primaria neta en un bosque semiárido con disturbio antropogénico en San Luis Potosí, México</i> . Tesis de Maestría. Instituto Potosino de Investigación Científica y Tecnológica, A.C. (IPICYT).
12	Bravo Torres, E., (2019). <i>Estudio etnoarqueológico del aprovechamiento de agaves en la región del gran tunal, San Luis Potosí, México</i> . Tesis de Maestría. El Colegio de Michoacán, A.C.
13	Candia Monsiváis, M. (2015). <i>Análisis de riesgo por inundación en la Zona Metropolitana de San Luis Potosí</i> . Tesis de Maestría. Instituto Potosino de Investigación Científica y Tecnológica, A.C. (IPICYT).

No.	REFERENCIA
14	Cardona, A., Banning, A., Carrillo-Rivera, J. J., Aguillón-Robles, A., Rúde, T. R., & de Alba, J. A. (2018). Natural controls validation for handling elevated fluoride concentrations in extraction activated Tóthian groundwater flow systems: San Luis Potosí, Mexico. <i>Environmental earth sciences</i> , 77(4), 121.
15	Casabella, M., (2015). <i>Estudio de erosión hídrica en varias localizaciones de la Sierra de San Miguelito, SLP, México: Evaluación de erodibilidad de los suelos y modelado del proceso</i> . Tesis de Maestría. Universidad Autónoma de San Luis Potosí (UASLP).
16	Columbus, J. T., Bell, H. L., Cerros-Tlatilpa, R., Griffith, M. P., & Porter, J. M. (2001). Schaffnerella rediscovered!(Gramineae, Chloridoideae). <i>Aliso: A Journal of Systematic and Evolutionary Botany</i> , 20(1), 45-50.
17	De Jesús, G., (2013). <i>Remediación de suelos contaminados con As, Cd y Pb en complejo metalúrgico I.M.S.S.A. San Luis Potosí, utilizando separación magnética y lavado de suelos</i> . Tesis de licenciatura. Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).
18	Del Valle, E., (2004). <i>Plan de manejo del acuífero San Luis Potosí</i> . Tesis de Maestría. Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).
19	Delgado Campos, D. (2019). Infraestructura e hidrología urbana en la Sierra de San Miguelito. <i>Universitarios Potosinos</i> , 232 ,14-19.
20	Escobar Carmona, R. (2016). <i>Estimación de la biomasa forestal de la Sierra San Miguelito por medio de imágenes de satélite</i> . Tesis de Maestría. Instituto Potosino de Investigación Científica y Tecnológica, A.C. (IPICYT).
21	Estrada Pérez, F., (2013). <i>El agua de de San Luis Potosí, contaminación y saneamiento</i> . Tesis de licenciatura. Universidad Autónoma de San Luis Potosí (UASLP).
22	Flores Cárdenas, G., (1988). <i>Algunos estudios edafológicos de los municipios de Ahalulco, Salinas y Villa de Arriaga de estado de San Luis Potosí</i> . Tesis de licenciatura. Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).
23	Flores-Márquez, E. L., Kohn Ledesma, I., & Arango-Galván, C. (2011). Sustainable geohydrological model of San Luis Potosí aquifer, Mexico. <i>Geofísica internacional</i> , 50(4), 425-438.
24	Fortanelli Martínez, J. (2000). <i>Sistemas agrícolas irrigados, tradicionales y modernos, en el altiplano Potosino</i> . Tesis de Doctorado. Universidad Autónoma de San Luis Potosí (UASLP).
25	García Chávez, J. (2015). <i>Riesgo por emisiones de Raón en el área metropolitana de, San Luis Potosí</i> . Tesis de Maestría. Instituto Potosino de Investigación Científica y Tecnológica, A.C. (IPICYT).
26	García de Alba, J. (2008). <i>Aplicación del paradigma de desarrollo de las zonas secas (DDP), examinando el uso del agua en un sistema humano-ambiental: estudio de caso en la Amapola, México</i> . Tesis de Maestría. Instituto Potosino de Investigación Científica y Tecnológica, A.C. (IPICYT).
27	García-París, M., Buckley, D., & Parra-Olea, G. (2007). Catálogo taxonómico-geográfico de los coleópteros de la familia Meloidae de

No.	REFERENCIA
	México. <i>Graellsia</i> , 63(2), 165-258.
28	García Ruíz, S. (2017). <i>Modelación numérica de eventos convectivos y comparación con observaciones satelitales en la región central de México</i> . Tesis de Maestría. Instituto Potosino de Investigación Científica y Tecnológica, A.C. (IPICYT).
29	Gómez, J. J. A., Robles, A. A., & Munguía, G. S. (1994). Geología y tectónica de un conjunto de domos riolíticos del Oligoceno medio en el sur del Estado de San Luis Potosí, México. <i>Revista mexicana de ciencias geológicas</i> , 11(1), 3.
30	Gómez, J. J. A., Garza, R. M., McDowell, F. W., Morales, L. F. V., Rivera, M. A. O., Munguía, J. G. S., & Robles, A. A. (2007). The relationships between volcanism and extension in the Mesa Central: the case of Pinos, Zacatecas, Mexico. <i>Revista Mexicana de Ciencias Geológicas</i> , 24(2), 216-233.
31	González-Naranjo, G. A., Molina-Garza, R. S., Aranda-Gómez, J. J., Tristán-González, M., Aguillón-Róbles, A., Iriondo, A., & Bellón, H. (2012). Paleomagnetismo y edad de la Ignimbrita Panalillo Superior, Campo Volcánico de San Luis Potosí, México. <i>Boletín de la Sociedad Geológica Mexicana</i> , 64(3), 387-409.
32	González Segura, F., & Fernández Balderas, D. (1990). <i>Geología económica de los materiales para construcción usados en la ciudad de San Luis Potosí</i> . Tesis de licenciatura. Universidad Autónoma de San Luis Potosí (UASLP).
33	Guerrero Serrano, H., (2010). <i>Análisis espacial de la movilidad en la zona metropolitana de San Luis Potosí- Soledad de Graciano Sánchez, México. Sus implicaciones sociales y ambientales</i> . Tesis de licenciatura. Universidad Autónoma de San Luis Potosí (UASLP).
34	Guevara Gasca, V., (2007). <i>Distribución espacial y abastecimiento del agua para uso humano, en el área metropolitana de la ciudad de San Luis Potosí: problemática, implicaciones y alternativas</i> . Tesis de Maestría. Universidad Autónoma de San Luis Potosí (UASLP).
35	Gutiérrez Ángeles, S., (1995). <i>Estudio hidrogeoquímico del agua subterránea en los alrededores de una industria papelera en el valle de Villa de Reyes, San Luis Potosí</i> . Tesis de licenciatura. Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).
36	Hebard, M. (1917). Notes on Mexican Melanopli.(Orthoptera; Acrididæ). <i>Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia</i> , 251-275.
37	Hergt, T. (2009). <i>Diseño optimizado de redes de monitoreo de la calidad del agua de los sistemas de flujo subterráneo en el acuífero 2411 "San Luis Potosí": Hacia un manejo sustentable</i> . Tesis de Doctorado. Instituto Potosino de Investigación Científica y Tecnológica, A.C. (IPICYT).
38	Hernández Díaz, M. (2019). <i>Aplicación de métodos geoelectrónicos para la detección de zonas de filtración en la presa Gonzalo N. Santos, San Luis Potosí</i> . Tesis de Maestría. Instituto Potosino de Investigación Científica y Tecnológica, A.C. (IPICYT).
39	Jiménez Ramírez, M., (2009). <i>Turismo rural y de naturaleza como una alternativa de sustentabilidad en Mexquitic de Carmona, San Luis Potosí</i> . Tesis de licenciatura. Universidad Autónoma de San Luis Potosí (UASLP).

No.	REFERENCIA
40	Kohn Ledesma, I., (2009). <i>Modelo de flujo del acuífero de San Luis Potosí, SLP</i> . Tesis de Maestría. Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).
41	Loera, HL, Leal, JAR, Harris, PD, Gaytan, DET, Ruiz, VJM y Gogichaishvili, A. (2015). Exploración Geofísica de Acuíferos de Medios Fracturados en la Mesa Central Mexicana: Ciudad Satélite, San Luis Potosí, México. <i>Encuestas en geofísica</i> , 36 (1), 167-184.
42	López Álvarez, B. (2012). <i>Cambios de uso de suelo y su impacto en el sistema acuífero del Valle de San Luis Potosí, aplicando modelación numérica</i> . Tesis de Doctorado. Instituto Potosino de Investigación Científica y Tecnológica, A.C. (IPICYT).
43	López Álvarez, B., Ramos Leal, J. A., Santacruz, G., Morán Ramírez, J., Carranco Lozada, S. E., Noyola Medrano, M. C., & Pineda Martínez, L. F. (2013). Cálculo del índice de pobreza del agua en zonas semiáridas: caso Valle de San Luis Potosí, México. <i>Revista internacional de contaminación ambiental</i> , 29(4), 249-260.
44	López Álvarez, B., Ramos Leal, J. A., Carbajal Pérez, J. N., Hernández García, G., Morán Ramírez, J., & Santacruz De León, G. (2014). Modeling of groundwater flow and water use for San Luis Potosí Valley aquifer system. <i>Journal of Geography and Geology</i> , 6 (3), 147-161.
45	López-Loera, H., & Tristán-González, M. (2013). Geología y magnetometría aérea del Graben de Villa de Reyes, San Luis Potosí, Mesa Central de México: implicaciones tectónicas y geohidrológicas. <i>Boletín de la Sociedad Geológica Mexicana</i> , 65(1), 137-156.
46	Maldonado Sánchez, G., (1997). <i>Estudio petrográfico de la ignimbrita cantera, campo volcánico de San Luis Potosí, S.L.P. Sus implicaciones sociales y ambientales</i> . Tesis de licenciatura. Universidad Autónoma de San Luis Potosí (UASLP).
47	Martínez Esparza, G., (2008). <i>Geoquímica del volcanismo básico-intermedio desde el eoceno al reciente: su importancia en la evolución del campo volcánico de San Luis Potosí</i> . Tesis de Maestría. Universidad Autónoma de San Luis Potosí (UASLP).
48	Martínez, S., (2005). <i>Los dilemas de la urbanización en zonas áridas: una visión de San Luis Potosí desde la hidrogeología urbana y la geografía regional</i> . Tesis de Maestría. Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).
49	Mata Martínez, M. (2011). <i>Estimación de la evapotranspiración en el valle de San Luis Potosí y sus zonas aledañas por medio de imágenes de satélite</i> . Tesis de Maestría. Instituto Potosino de Investigación Científica y Tecnológica, A.C. (IPICYT).
50	Méndez, H., (1998). <i>Actualización geohidrológica del valle de Aqualulco en el estado de San Luis Potosí</i> . Tesis de licenciatura. Universidad Autónoma de San Luis Potosí (UASLP).
51	Miranda Aragón, L., Treviño Garza, E. J., Jiménez Pérez, J., Aguirre Calderón, Ó. A., González Tagle, M. A., Pompa García, M., & Aguirre Salado, C. A. (2013). Monitoreo de la deforestación mediante técnicas geomáticas en el centro-norte de México. <i>Ciencia UANL</i> , 16(64), 43-54.
52	Monreal-Vargas, C. T., Espitia-Méndez, E., & Escandón-Quiroz, O. (2014). Hongos patógenos del garambullo <i>Myrtillocactus</i>

No.	REFERENCIA
	geometrizan (Mart. ex. Pfeiff.) Console en Mexquitic de Carmona, San Luis Potosí, México. <i>Revista Iberoamericana de Ciencias</i> , 1, 45-59.
53	Moreno-Mata, A., Villasís-Keever, R., & Morató, J. (2019). Climatic change, management of water rain and flood risk in the metropolitan area of San Luis Potosí, México. In <i>Urban Resilience for Risk and Adaptation Governance</i> (pp. 175-206). Springer, Cham.
54	Muñoz González, C. (2019). <i>Evaluación de movimientos del subsuelo en San Luis Potosí mediante métodos de sistemas de posicionamiento global (G.P.S. diferencial) y gravimetría</i> . Tesis de Maestría. Instituto Potosino de Investigación Científica y Tecnológica, A.C. (IPICYT).
55	Nieto-Samaniego, Á. F., Alaniz-Álvarez, S. A., & Labarthe-Hernández, G. (1997). La deformación cenozoica poslaramídica en la parte meridional de la Mesa Central, México. <i>Revista Mexicana de Ciencias Geológicas</i> , 14(1), 13-25.
56	Nieto-Samaniego, Á. F., Ferrari, L., Alaniz-Alvarez, S. A., Labarthe-Hernández, G., & Rosas-Elguera, J. (1999). Variation of Cenozoic extension and volcanism across the southern Sierra Madre Occidental volcanic province, Mexico. <i>Geological Society of America Bulletin</i> , 111(3), 347-363.
57	Noyola-Medrano, M. C., Ramos-Leal, J. A., Domínguez-Mariani, E., Pineda-Martínez, L. F., López-Loera, H., & Carbajal, N. (2009). Factores que dan origen al minado de acuíferos en ambientes áridos: caso Valle de San Luis Potosí. <i>Revista mexicana de ciencias geológicas</i> , 26(2), 395-410.
58	Oropeza Ortiz, M., (1985). <i>Fronteras hidrogeológicas del sistema acuífero del valle de Villa de Reyes, en el estado de San Luis</i> . Tesis de licenciatura. Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).
59	Ortiz Rodríguez, A., (2010). <i>Análisis del impacto ocasionado por el fenómeno de subsidencia en la zona metropolitana de San Luis Potosí- Soledad de Graciano Sánchez, México</i> . Tesis de licenciatura. Universidad Autónoma de San Luis Potosí (UASLP).
60	Pérez-Corona, F. Y., López-Loera, H., Fregoso-Becerra, E., Yutis, V., Martínez-Ruíz, V. J., & Dávila-Harris, P. (2017). Caracterización de lineamientos estructurales y sus implicaciones hidrogeológicas en la cuenca de Villa Hidalgo (San Luis Potosí) integrando métodos geofísicos potenciales. <i>Boletín de la Sociedad Geológica Mexicana</i> , 69(3), 555-576.
61	Pérez Suárez, M. (2009). <i>Understanding the role of Pinus cembroides and Quercus potosina in water and nutrient dynamics in a semi-arid forest ecosystem of central-northwest Mexico applying the functional matrix approach</i> . Tesis de Doctorado. Instituto Potosino de Investigación Científica y Tecnológica, A.C. (IPICYT).
62	Peterson, P. M., Arrieta, Y. H., & Romaschenko, K. (2018). Phylogeny of Muhlenbergia subg. Pseudosporobolus, including M. spatha (Poaceae, Chloridoideae, Cynodonteae, Muhlenbergiinae) now found in Zacatecas, Mexico. <i>PhytoKeys</i> , (103), 83.
63	Pineda Martínez, L. (2005). <i>Descripción del clima y modelación numérica de fenómenos meteorológicos en San Luis Potosí, México</i> . Tesis de Maestría. Instituto Potosino de Investigación Científica y Tecnológica, A.C. (IPICYT).

No.	REFERENCIA
64	Pineda-Martínez, L. F., Carbajal, N., Campos-Ramos, A., Aragón-Piña, A., & Garcia, A. R. (2014). Dispersion of atmospheric coarse particulate matter in the San Luis Potosí, Mexico, urban area. <i>Atmósfera</i> , 27(1), 5-19.
65	Piña-Hernández, E. H. (2012). Evaluación prospectiva para la constitución de reservas territoriales para vivienda social años 2012-2025 en la ciudad de San Luis Potosí, México. <i>Quivera. Revista de Estudios Territoriales</i> , 14(1), 20-46.
66	Puente Castillo, W., (2014). <i>Estudio geotécnico y de peligro geomorfológico de una porción de la sierra de San Miguelito, S.L.P.</i> Tesis de Maestría. Universidad Autónoma de San Luis Potosí (UASLP).
67	Ramírez-Albores, J. E., & Chapa-Vargas, L. (2015). Presence of exotic birds in San Luis Potosi city, Mexican Plateau. <i>Revista Bio Ciencias</i> , 3(2), 132-143.
68	Ramírez-Albores, J. E., Chapa-Vargas, L., & Jasso-Gordoa, M. D. C. (2016). Luis mayor (<i>Pitangus sulphuratus</i>) en el Altiplano Mexicano. <i>Acta zoológica mexicana</i> , 32(2), 186-191.
69	Ramos-Leal, J. A., López-Loera, H., Martínez Ruiz, V. J., & Aranda-Gómez, J. J. (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. <i>Revista mexicana de ciencias geológicas</i> , 24(1), 31-46.
70	Rehn, J. A., & Hebard, M. (1912). Fixation of Single Type (Lectotypic) Specimens of Species of American Orthoptera: Section One. <i>Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia</i> , 60-128.
71	Rocha, M., (2005). <i>Análisis de la evolución volcánica-tectónica del smigraben de bledos, S.L.P.</i> Tesis de licenciatura. Universidad Autónoma de San Luis Potosí (UASLP).
72	Rodríguez Ríos, R., (1993). <i>Estudio geológico y estructural del domo de pinos, zac.</i> Tesis de licenciatura. Universidad Autónoma de San Luis Potosí (UASLP).
73	Rodríguez Robles, U. (2011). <i>Relaciones hídricas en dos especies forestales simpátricas de un bosque semiárido: potencial hídrico, transpiración, conductancia estomática y eficiencia del uso del agua como indicadores del estado hídrico.</i> Tesis de Maestría. Instituto Potosino de Investigación Científica y Tecnológica, A.C. (IPICYT).
74	Rodríguez Robles, U. (2016). <i>Geoecohydrological mechanisms in semiarid tropical forests: spatial and temporal use of water of two coexisting forest tree species.</i> Tesis de Doctorado. Instituto Potosino de Investigación Científica y Tecnológica, A.C. (IPICYT).
75	Rodríguez, R. (2020). <i>Elementos potencialmente tóxicos en el polvo urbano de la zona metropolitana de San Luis Potosí.</i> Tesis de Maestría. Instituto Potosino de Investigación Científica y Tecnológica, A.C. (IPICYT).
76	Rodríguez-Ríos, R., & Torres-Aguilera, J. M. (2009). Evolución petrológica y geoquímica del vulcanismo bimodal oligocénico en el campo volcánico de San Luis Potosí (México). <i>Revista mexicana de ciencias geológicas</i> , 26(3), 658-673.

No.	REFERENCIA
77	Rodríguez-Ríos, R., Tristán-González, M., & Aguillón-Robles, A. (2013). Estructura y geoquímica de un grupo de domos dacíticos del norponiente del campo volcánico de San Luis Potosí, México. <i>Boletín de la sociedad geológica mexicana</i> , 65(1), 109-122.
78	Rodríguez-Robles, U., Arredondo, T., Huber-Sannwald, E., Ramos-Leal, J. A., & Yépez, E. A. (2017). Application of geophysical tools for tree root studies in forest ecosystems in complex soils. <i>Biogeosciences</i> , 14(23), 5343-5357.
79	Rzedowski, J. (1961). <i>Vegetación del estado de San Luis Potosí</i> . Tesis de Doctorado. Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).
80	Sandoval Méndez, C., (2007). <i>Vegetación actual y potencial y su restauración experimental en el área "Parque urbano paseo de la presa" San Luis Potosí, S.L.P.</i> Tesis de Maestría. Universidad Autónoma de San Luis Potosí (UASLP).
81	Servín, C. C., & Mendoza, M. G. G. (2008). Abasto futuro de agua potable, análisis espacial y vulnerabilidad de la ciudad de San Luis Potosí, México. <i>Cuadernos de Geografía-Revista Colombiana de Geografía</i> , (17), 127-137.
82	Torres Aguilera, J., (2005). <i>Caracterización petrográfica y geoquímica del vulcanismo bimodal en el semigraben de bledos, en el campo volcánico de San Luis Potosí</i> . Tesis de Maestría. Universidad Autónoma de San Luis Potosí (UASLP).
83	Torres Hernández, J., (2009). <i>Origen y emplazamiento de las ignimbritas cantera y panalillo del campo volcánico de San Luis Potosí</i> . Tesis de Doctorado. Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).
84	Torres-Sánchez, D., Verma, S. K., Verma, S. P., Velasco-Tapia, F., & Torres-Hernández, J. R. (2019). Petrogenetic and tectonic implications of Oligocene– Miocene volcanic rocks from the Sierra de San Miguelito complex, central Mexico. <i>Journal of South American Earth Sciences</i> , 95, 102311.
85	Xu, S., Nieto-Samaniego, Á. F., & Alaniz-Álvarez, S. A. (2004). Tilting mechanisms in domino faults of the Sierra de San Miguelito, central Mexico. <i>Geologica Acta</i> , 189-189.
86	Xu, S., Nieto-Samaniego, A. F., & Alaniz-Alvarez, S. A. (2005). Power-law Distribution of Normal Fault Displacement and Length and Estimation of Extensional Strain due to Normal Faults: A Case Study of the Sierra de San Miguelito, Mexico. <i>Acta Geologica Sinica-English Edition</i> , 79(1), 36-42.
87	Xu, S. S., Velasquillo-Martinez, L. G., Grajales-Nishimura, J. M., Murillo-Muñeton, G., & Nieto-Samaniego, A. F. (2007). Methods for quantitatively determining fault slip using fault separation. <i>Journal of Structural Geology</i> , 29(10), 1709-1720.
88	Xu, S., Nieto-Samaniego, Á. F., Alaniz-Álvarez, S. A., & Grajales-Nishimura, J. M. (2008). Evolution of the geometry of normal faults in the Oligocene volcanic field of the Mesa Central, Mexico. <i>Boletín de la Sociedad Geológica Mexicana</i> , 60(1), 71-82.
89	Xu, S., Nieto-Samaniego, A. F., & Alaniz-Álvarez, S. A. (2009). Quantification of true displacement using apparent displacement along an arbitrary line on a fault plane. <i>Tectonophysics</i> , 467(1-4), 107-118.

No.	REFERENCIA
90	Xu, S., Nieto-Samaniego, Á. F., & Alaniz-Álvarez, S. A. (2013). Origin of superimposed and curved slickenlines in San Miguelito range, Central México. <i>Geologica acta</i> , 11(1), 0103-112.
91	Xu, SS, Nieto-Samaniego, AF y Alaniz-Alvarez, SA (2013). Emplazamiento de diques piroclásticos en fracturas por cizallamiento de Riedel: un ejemplo de la Sierra de San Miguelito, centro de México. <i>Revista de investigación de vulcanología y geotermia</i> , 250, 1-8.



Anexo VI.5. Vértices y cuadro de construcción del ANP Sierra de San Miguelito, San Luis Potosí.

Coordenada X	Coordenada Y	Numero de vértice
287514.95677200000	2480599.10473000000	1
290461.01825400000	2478439.59427000000	2
290435.49346400000	2476380.32111000000	3
290428.02481000000	2475777.77099000000	4
290427.95137200000	2475771.80191000000	5
290418.21955200000	2474980.80285000000	6
290413.82138900000	2474623.31996000000	7
290411.84925100000	2474502.34224000000	8
290411.35584600000	2474472.07504000000	9
290411.01514600000	2474451.17537000000	10
290410.33597100000	2474409.51244000000	11
290407.87942300000	2474258.81931000000	12
290288.81802000000	2474346.90043000000	13
290255.30937800000	2474281.46773000000	14
290224.78989500000	2474305.45320000000	15
290119.09514700000	2474388.51932000000	16
290082.95775100000	2474406.56978000000	17
290010.45202400000	2474442.78902000000	18
289869.24880900000	2474580.58904000000	19
289845.23923000000	2474612.15386000000	20
289822.59646500000	2474633.00026000000	21
289767.35829500000	2474702.24014000000	22
289758.97717400000	2474712.74568000000	23
289758.86002900000	2474712.89252000000	24
289755.56277800000	2474717.02549000000	25
289741.07423000000	2474710.94682000000	26
289740.93809500000	2474710.93192000000	27
289741.21699700000	2474710.50523000000	28
289813.06260000000	2474600.58910000000	29
289902.68210000000	2474496.46230000000	30
289972.76230000000	2474415.03790000000	31
289974.17000000000	2474413.40240000000	32
289976.14130000000	2474409.64120000000	33
290021.09530000000	2474323.87150000000	34
290184.83991400000	2474011.45623000000	35
290218.45450000000	2473934.94694000000	36

Coordenada X	Coordenada Y	Numero de vértice
290236.50063000000	2473912.89056000000	37
290313.40000000000	2473766.17100000000	38
290485.13910000000	2473438.50280000000	39
290403.42280000000	2473374.10400000000	40
290230.32470000000	2473352.94120000000	41
290180.89590000000	2473346.89810000000	42
289768.82250000000	2473355.23950000000	43
289620.83020000000	2473250.41740000000	44
289484.74730000000	2473107.30130000000	45
289300.38550000000	2473085.66390000000	46
289092.84620000000	2473172.31290000000	47
289115.38210000000	2473032.32830000000	48
289109.25790000000	2472897.01730000000	49
289135.31250000000	2472899.25000000000	50
289491.15180000000	2472941.24610000000	51
289859.88890000000	2472072.75190000000	52
289834.32490000000	2472047.43460000000	53
289824.26510000000	2471863.71530000000	54
289733.45880000000	2471764.07820000000	55
289562.16200000000	2471761.20180000000	56
289450.48670000000	2471883.96270000000	57
289338.42660000000	2471987.70470000000	58
289156.11790000000	2472067.49970000000	59
289144.11690000000	2472134.52860000000	60
288990.18750000000	2472188.25010000000	61
288978.43460000000	2472183.00950000000	62
289035.28070000000	2472050.91800000000	63
288932.69290000000	2471995.91390000000	64
288788.31100000000	2471944.46440000000	65
288836.34380000000	2471852.25000000000	66
288965.47100000000	2471819.37500000000	67
289115.21870000000	2471781.25010000000	68
289247.34380000000	2471551.25000000000	69
289293.12600000000	2471442.06070000000	70
289354.28700000000	2471296.19340000000	71
289487.90480000000	2471151.62300000000	72

Coordenada X	Coordenada Y	Numero de vértice
289545.000500000000	2471141.999600000000	73
289567.000600000000	2471145.000400000000	74
289616.999500000000	2471122.000000000000	75
289705.000000000000	2471091.999400000000	76
289723.000200000000	2471091.000700000000	77
289752.000100000000	2471081.999200000000	78
289773.999900000000	2471069.999800000000	79
289784.000200000000	2471061.000000000000	80
289779.999400000000	2471033.999500000000	81
289764.000500000000	2470997.000500000000	82
289725.000800000000	2470944.000400000000	83
289699.999500000000	2470919.000300000000	84
289687.000400000000	2470903.000200000000	85
289685.000400000000	2470879.999200000000	86
289707.999200000000	2470845.999100000000	87
289751.999800000000	2470799.999700000000	88
289790.000700000000	2470749.000200000000	89
289811.999200000000	2470696.000600000000	90
289857.999900000000	2470639.000500000000	91
289885.999700000000	2470549.000600000000	92
289886.999700000000	2470458.999800000000	93
289890.000000000000	2470444.999900000000	94
289883.999700000000	2470392.999600000000	95
289872.000700000000	2470375.000600000000	96
289829.999900000000	2470352.999300000000	97
289788.999900000000	2470326.000300000000	98
289753.999300000000	2470307.000700000000	99
289740.000100000000	2470290.000100000000	100
289731.000100000000	2470268.000500000000	101
289733.000200000000	2470244.999800000000	102
289763.999500000000	2470175.000100000000	103
289806.999600000000	2470103.999600000000	104
289839.999200000000	2470056.999300000000	105
289868.999400000000	2469985.999300000000	106
289893.000100000000	2469956.999500000000	107
289909.999500000000	2469923.999600000000	108
289914.000200000000	2469891.000100000000	109
289902.000500000000	2469865.000700000000	110
289881.000400000000	2469840.999200000000	111

Coordenada X	Coordenada Y	Numero de vértice
289842.000800000000	2469813.000000000000	112
289803.999800000000	2469798.000800000000	113
289760.999800000000	2469795.999500000000	114
289667.000800000000	2469808.000600000000	115
289609.000200000000	2469827.000400000000	116
289580.999300000000	2469838.999400000000	117
289517.999300000000	2469878.999400000000	118
289448.999500000000	2469909.000000000000	119
289424.000100000000	2469903.000100000000	120
289379.000700000000	2469885.999200000000	121
289340.000400000000	2469889.000700000000	122
289313.999600000000	2469916.000800000000	123
289268.000800000000	2469990.000000000000	124
289249.999800000000	2470037.999400000000	125
289231.999800000000	2470127.999600000000	126
289225.999500000000	2470140.999200000000	127
289215.999300000000	2470144.999600000000	128
289203.000300000000	2470133.999400000000	129
289182.999900000000	2470103.000400000000	130
289086.000100000000	2469979.000300000000	131
289053.999200000000	2469948.000800000000	132
289014.999600000000	2469934.000300000000	133
288996.000200000000	2469935.999900000000	134
288958.999500000000	2469947.999700000000	135
288902.000500000000	2469955.000800000000	136
288852.000000000000	2469951.999800000000	137
288842.999400000000	2469936.000400000000	138
288843.000400000000	2469918.000800000000	139
288857.000300000000	2469903.000800000000	140
288863.999400000000	2469884.999800000000	141
288866.000600000000	2469868.000500000000	142
288855.000300000000	2469850.000400000000	143
288823.000700000000	2469842.000600000000	144
288808.000600000000	2469832.999400000000	145
288777.999400000000	2469799.999900000000	146
288769.999600000000	2469783.000300000000	147
288769.000600000000	2469769.000000000000	148
288775.000100000000	2469757.000500000000	149
288789.999400000000	2469752.999900000000	150

Coordenada X	Coordenada Y	Numero de vértice
288836.999700000000	2469786.000000000000	151
288864.000100000000	2469790.000400000000	152
288943.999500000000	2469790.000300000000	153
288986.999600000000	2469797.000700000000	154
289045.000400000000	2469820.999500000000	155
289082.999600000000	2469832.999500000000	156
289109.000400000000	2469846.999400000000	157
289118.000200000000	2469848.000200000000	158
289139.000200000000	2469858.000500000000	159
289159.999300000000	2469860.000600000000	160
289187.000400000000	2469848.999200000000	161
289245.000400000000	2469802.999400000000	162
289270.999800000000	2469776.000800000000	163
289284.000100000000	2469755.999900000000	164
289292.999900000000	2469720.999900000000	165
289305.999400000000	2469708.999400000000	166
289362.000400000000	2469692.999000000000	167
289419.999800000000	2469694.000300000000	168
289444.999500000000	2469690.999700000000	169
289465.000500000000	2469678.999800000000	170
289501.999800000000	2469625.999300000000	171
289509.999800000000	2469602.000600000000	172
289498.999900000000	2469538.000100000000	173
289511.999400000000	2469522.000600000000	174
289523.999600000000	2469519.999300000000	175
289540.999700000000	2469520.999300000000	176
289560.000200000000	2469527.000700000000	177
289583.000400000000	2469526.999300000000	178
289606.999300000000	2469513.999800000000	179
289624.999200000000	2469483.000200000000	180
289634.000100000000	2469449.999300000000	181
289627.000100000000	2469422.000000000000	182
289608.000700000000	2469374.999900000000	183
289609.000500000000	2469353.999700000000	184
289624.999600000000	2469343.000000000000	185
289647.999900000000	2469340.999900000000	186
289718.999400000000	2469377.000500000000	187
289778.999500000000	2469414.000500000000	188
289822.999700000000	2469482.000200000000	189

Coordenada X	Coordenada Y	Numero de vértice
289854.000400000000	2469503.000200000000	190
289872.000300000000	2469509.000200000000	191
289910.999400000000	2469513.000300000000	192
289935.000500000000	2469507.999900000000	193
289969.999900000000	2469483.999400000000	194
289984.000100000000	2469463.999300000000	195
289991.000700000000	2469426.999100000000	196
289986.999800000000	2469352.000000000000	197
289993.000700000000	2469291.000500000000	198
290006.000100000000	2469254.999700000000	199
290018.999900000000	2469186.999200000000	200
290023.000800000000	2469142.000100000000	201
290016.000400000000	2469111.000000000000	202
290005.000000000000	2469084.000300000000	203
289964.000100000000	2469030.000600000000	204
289913.999600000000	2468990.000100000000	205
289873.999200000000	2468963.999400000000	206
289840.999700000000	2468922.000300000000	207
289812.000400000000	2468854.000400000000	208
289782.999800000000	2468826.000500000000	209
289737.999500000000	2468811.000600000000	210
289705.999700000000	2468811.999300000000	211
289643.000000000000	2468829.999500000000	212
289581.999400000000	2468830.999300000000	213
289558.000800000000	2468829.000000000000	214
289533.000700000000	2468823.999900000000	215
289479.000500000000	2468796.000000000000	216
289451.999500000000	2468793.000400000000	217
289403.000800000000	2468810.000800000000	218
289391.999600000000	2468800.000800000000	219
289389.000400000000	2468776.999700000000	220
289393.999600000000	2468734.999500000000	221
289389.999900000000	2468681.000600000000	222
289383.999600000000	2468662.000400000000	223
289354.999700000000	2468618.000400000000	224
289350.999700000000	2468601.999400000000	225
289362.999900000000	2468570.000600000000	226
289399.000400000000	2468533.999300000000	227
289420.999700000000	2468519.000600000000	228

Coordenada X	Coordenada Y	Numero de vértice
289449.999700000000	2468510.000700000000	229
289506.999700000000	2468499.999600000000	230
289527.000000000000	2468499.999700000000	231
289566.999300000000	2468505.999800000000	232
289629.999400000000	2468526.000600000000	233
289722.999600000000	2468577.999200000000	234
289844.000400000000	2468622.999500000000	235
289886.999300000000	2468617.999600000000	236
289920.000600000000	2468595.000800000000	237
289980.000400000000	2468521.999500000000	238
290015.999900000000	2468484.999500000000	239
290054.999900000000	2468464.000600000000	240
290107.999900000000	2468450.000300000000	241
290129.999800000000	2468433.000500000000	242
290139.999400000000	2468413.000200000000	243
290131.000700000000	2468386.999200000000	244
290097.000600000000	2468356.999200000000	245
290054.999300000000	2468342.000400000000	246
289954.999600000000	2468337.000700000000	247
289923.999600000000	2468323.000300000000	248
289855.000700000000	2468261.000600000000	249
289778.000800000000	2468221.999300000000	250
289719.000200000000	2468186.999500000000	251
289667.000400000000	2468164.000300000000	252
289610.000100000000	2468153.000400000000	253
289547.000700000000	2468156.000300000000	254
289491.999600000000	2468166.999800000000	255
289445.000500000000	2468182.999800000000	256
289393.000700000000	2468210.000600000000	257
289353.999400000000	2468235.000500000000	258
289309.999400000000	2468276.999400000000	259
289273.000700000000	2468306.999200000000	260
289244.999700000000	2468341.999400000000	261
289220.000100000000	2468361.999300000000	262
289184.000000000000	2468375.000200000000	263
289108.999800000000	2468356.000600000000	264
288990.999800000000	2468311.999200000000	265
288940.000500000000	2468313.000100000000	266
288913.000500000000	2468322.999600000000	267

Coordenada X	Coordenada Y	Numero de vértice
288872.999700000000	2468355.000800000000	268
288826.000600000000	2468375.000400000000	269
288823.656800000000	2468375.097000000000	270
288802.000600000000	2468375.999600000000	271
288783.999900000000	2468372.999800000000	272
288628.392000000000	2468614.050900000000	273
288587.999600000000	2468540.000800000000	274
288564.000600000000	2468516.000600000000	275
288522.000200000000	2468495.000800000000	276
288451.999600000000	2468476.999600000000	277
288390.999600000000	2468449.999900000000	278
288312.000300000000	2468380.999300000000	279
288260.000200000000	2468352.999900000000	280
288205.000600000000	2468351.000700000000	281
288127.000500000000	2468339.000700000000	282
288059.000200000000	2468350.000400000000	283
288029.999500000000	2468368.000200000000	284
287994.000800000000	2468400.000400000000	285
287988.000700000000	2468407.999200000000	286
287986.000700000000	2468419.000400000000	287
287946.000700000000	2468482.999200000000	288
287925.999500000000	2468534.999600000000	289
287916.000700000000	2468576.000500000000	290
287904.000600000000	2468609.999500000000	291
287888.999900000000	2468634.999600000000	292
287852.999900000000	2468668.000500000000	293
287829.000800000000	2468699.000800000000	294
287809.999600000000	2468740.000200000000	295
287802.000600000000	2468780.999400000000	296
287804.000600000000	2468811.000600000000	297
287823.999600000000	2468921.000600000000	298
287838.000000000000	2468961.999300000000	299
287881.999900000000	2469052.000300000000	300
287889.000300000000	2469072.000300000000	301
287895.000700000000	2469099.000600000000	302
287892.999400000000	2469119.999500000000	303
287888.999400000000	2469130.000500000000	304
287866.000100000000	2469158.000000000000	305
287825.999300000000	2469176.000600000000	306

Coordenada X	Coordenada Y	Numero de vértice
287783.999300000000	2469180.999600000000	307
287758.999300000000	2469177.999500000000	308
287692.999500000000	2469154.000200000000	309
287600.999600000000	2469163.000700000000	310
287583.999300000000	2469160.999200000000	311
287520.000700000000	2469136.000200000000	312
287500.999200000000	2469136.999600000000	313
287484.000700000000	2469139.999500000000	314
287440.000500000000	2469141.000100000000	315
287422.999800000000	2469136.999900000000	316
287399.999100000000	2469128.000300000000	317
287386.807500000000	2469121.090000000000	318
287443.132300000000	2469035.312100000000	319
287464.281200000000	2469007.000100000000	320
287467.608400000000	2468999.201400000000	321
287438.405000000000	2468960.322800000000	322
287430.668800000000	2468815.936800000000	323
287427.651400000000	2468666.637600000000	324
287382.749200000000	2468590.456000000000	325
287312.648800000000	2468697.870100000000	326
287247.623800000000	2468872.367600000000	327
287237.603500000000	2468899.257500000000	328
287227.277600000000	2468863.800300000000	329
287208.406300000000	2468799.000000000000	330
287150.130700000000	2468742.009300000000	331
287112.256400000000	2468762.565000000000	332
287109.503900000000	2468764.058900000000	333
287109.997800000000	2468757.596000000000	334
287114.992800000000	2468692.228200000000	335
287161.110200000000	2468590.116600000000	336
287115.526500000000	2468480.221800000000	337
287052.333200000000	2468452.590700000000	338
286927.406200000000	2468469.569000000000	339
286607.256300000000	2468601.308700000000	340
286516.532500000000	2468707.057600000000	341
286409.553000000000	2468831.754200000000	342
286411.624700000000	2468893.830500000000	343
286412.226800000000	2468911.871600000000	344
286376.258900000000	2468950.977600000000	345

Coordenada X	Coordenada Y	Numero de vértice
286331.658500000000	2468993.455100000000	346
286259.224900000000	2469062.441000000000	347
286197.744500000000	2469120.995100000000	348
286168.326800000000	2469149.012500000000	349
286107.549300000000	2469066.381600000000	350
286041.814100000000	2468977.010400000000	351
286050.824300000000	2468961.864900000000	352
286131.269000000000	2468883.683300000000	353
286167.361500000000	2468848.606100000000	354
286192.583600000000	2468824.093500000000	355
286208.527900000000	2468804.513500000000	356
286286.736100000000	2468708.472100000000	357
286324.224100000000	2468662.435900000000	358
286514.728200000000	2468552.588500000000	359
286656.779100000000	2468429.266000000000	360
286706.606000000000	2468379.305600000000	361
286636.742600000000	2468378.181200000000	362
286563.343700000000	2468377.000000000000	363
286564.683300000000	2468374.376600000000	364
286711.613400000000	2468086.639200000000	365
286729.437800000000	2468051.733200000000	366
286745.132300000000	2468020.998200000000	367
286783.641100000000	2468006.326100000000	368
286886.262800000000	2467967.226600000000	369
287005.849700000000	2467921.663300000000	370
287071.634500000000	2467896.598900000000	371
287120.353600000000	2467878.036600000000	372
287225.598500000000	2467724.440700000000	373
287270.024300000000	2467659.604900000000	374
287290.317900000000	2467629.988200000000	375
287319.156500000000	2467591.054900000000	376
287536.268200000000	2467297.945400000000	377
287489.284300000000	2467274.870400000000	378
287405.110600000000	2467233.530500000000	379
287310.441900000000	2467187.036300000000	380
287235.581500000000	2467150.270500000000	381
287170.092700000000	2467118.107300000000	382
287094.167600000000	2467080.818500000000	383
286899.444500000000	2466985.185000000000	384

Coordenada X	Coordenada Y	Numero de vértice
286798.351500000000	2466935.535700000000	385
286704.564600000000	2466889.474600000000	386
286678.848600000000	2466876.844800000000	387
286629.411600000000	2466852.565000000000	388
286626.344100000000	2466840.934100000000	389
286617.206300000000	2466806.286400000000	390
286559.409900000000	2466587.142400000000	391
286489.472000000000	2466321.960500000000	392
286477.156200000000	2466275.263100000000	393
286471.371800000000	2466253.330700000000	394
286451.933400000000	2466179.626800000000	395
286453.851000000000	2466176.485100000000	396
286502.744600000000	2466096.381200000000	397
286544.146100000000	2466028.551800000000	398
286572.074500000000	2465982.795900000000	399
286806.327000000000	2465599.012500000000	400
286013.319500000000	2465769.007400000000	401
285928.201500000000	2465677.148400000000	402
285880.915900000000	2465626.118100000000	403
285858.741700000000	2465602.187800000000	404
285814.143300000000	2465554.057400000000	405
285752.780900000000	2465453.790900000000	406
285667.255900000000	2465314.042500000000	407
285484.387300000000	2465202.348000000000	408
285416.489300000000	2465160.876300000000	409
285340.200500000000	2465114.279800000000	410
285312.569000000000	2465097.402700000000	411
285185.255400000000	2465019.640600000000	412
285131.436800000000	2464986.768700000000	413
284919.421500000000	2464857.271500000000	414
284905.326600000000	2464871.947100000000	415
284848.270300000000	2464931.353700000000	416
284757.141700000000	2465026.236200000000	417
284727.900900000000	2465006.066000000000	418
284640.687500000000	2464945.906500000000	419
284632.762600000000	2464955.259400000000	420
284631.345900000000	2464950.531100000000	421
284584.689900000000	2464919.255300000000	422
284564.009800000000	2464832.117500000000	423

Coordenada X	Coordenada Y	Numero de vértice
284521.786300000000	2464654.203400000000	424
284504.382600000000	2464580.871200000000	425
284475.278600000000	2464458.238000000000	426
284457.505500000000	2464383.348800000000	427
284450.459800000000	2464353.661000000000	428
284445.309800000000	2464331.960600000000	429
284439.188800000000	2464306.169200000000	430
284404.215000000000	2464158.803000000000	431
284403.214900000000	2464145.803000000000	432
284413.214600000000	2464043.802700000000	433
284413.214700000000	2464013.802700000000	434
284406.213900000000	2463943.803200000000	435
284394.215000000000	2463903.802900000000	436
284358.213900000000	2463822.803100000000	437
284311.214900000000	2463766.802400000000	438
284270.213900000000	2463748.802900000000	439
284260.213600000000	2463733.802500000000	440
284257.214200000000	2463722.803500000000	441
284261.214200000000	2463696.803700000000	442
284283.214200000000	2463642.802400000000	443
284298.214200000000	2463534.802700000000	444
284315.214600000000	2463492.802500000000	445
284331.214800000000	2463468.802500000000	446
284372.213400000000	2463423.803300000000	447
284384.214800000000	2463392.802300000000	448
284388.214900000000	2463334.803800000000	449
284399.215000000000	2463308.802700000000	450
284437.214300000000	2463275.802600000000	451
284453.213500000000	2463254.803700000000	452
284465.214500000000	2463214.803600000000	453
284470.213900000000	2463135.802600000000	454
284478.214900000000	2463116.802400000000	455
284497.213600000000	2463081.802400000000	456
284504.213600000000	2463059.803400000000	457
284501.213800000000	2463017.802400000000	458
284479.214900000000	2462953.802400000000	459
284470.213700000000	2462902.803600000000	460
284471.213900000000	2462882.802900000000	461
284482.214700000000	2462827.802200000000	462

Coordenada X	Coordenada Y	Numero de vértice
284486.21360000000	2462791.80330000000	463
284485.21480000000	2462765.80300000000	464
284476.21390000000	2462731.80380000000	465
284466.21480000000	2462709.80290000000	466
284438.21460000000	2462685.80360000000	467
284430.19210000000	2462682.26410000000	468
284401.64000000000	2462642.94750000000	469
284388.94640000000	2462615.94780000000	470
284384.83890000000	2462607.21110000000	471
284343.82840000000	2462550.32550000000	472
284338.02050000000	2462533.73140000000	473
284325.30760000000	2462497.40880000000	474
284308.20040000000	2462435.63290000000	475
284301.49500000000	2462411.41900000000	476
284306.78670000000	2462374.37730000000	477
284312.07840000000	2462318.81470000000	478
284304.14090000000	2462259.28330000000	479
284297.52630000000	2462214.30400000000	480
284280.32830000000	2462178.58520000000	481
284231.38020000000	2462125.66840000000	482
284206.24480000000	2462095.24120000000	483
284202.27610000000	2462034.38700000000	484
284206.24480000000	2461964.27230000000	485
284219.47400000000	2461935.16810000000	486
284239.31780000000	2461900.77210000000	487
284241.96360000000	2461859.76170000000	488
284248.57820000000	2461817.42820000000	489
284260.48450000000	2461788.32400000000	490
284280.32830000000	2461747.31350000000	491
284280.32830000000	2461724.82390000000	492
284275.21460000000	2461711.80370000000	493
284258.91140000000	2461688.20530000000	494
284163.86730000000	2461594.32450000000	495
283754.05920000000	2461475.92350000000	496
283702.96730000000	2461451.19560000000	497
283653.99280000000	2461453.63090000000	498
283657.99930000000	2461436.00050000000	499
283672.99950000000	2461405.00000000000	500
283711.99970000000	2461366.00000000000	501

Coordenada X	Coordenada Y	Numero de vértice
283721.00010000000	2461344.00010000000	502
283720.00040000000	2461333.00060000000	503
283710.00050000000	2461324.00040000000	504
283687.00000000000	2461311.99920000000	505
283641.99930000000	2461278.00040000000	506
283533.99990000000	2461265.99980000000	507
283520.93970000000	2461263.38820000000	508
283519.00040000000	2461262.99930000000	509
283509.99990000000	2461258.00020000000	510
283506.00020000000	2461250.99920000000	511
283512.00060000000	2461228.99990000000	512
283531.99980000000	2461201.00060000000	513
283534.99950000000	2461161.00040000000	514
283525.99960000000	2461134.00010000000	515
283458.99960000000	2461091.99990000000	516
283441.99940000000	2461068.99940000000	517
283426.99980000000	2461024.99920000000	518
283425.14480000000	2461018.40350000000	519
283418.00000000000	2460992.99920000000	520
283429.00020000000	2460960.00060000000	521
283436.99950000000	2460884.99930000000	522
283432.99970000000	2460869.99950000000	523
283419.99970000000	2460851.99940000000	524
283421.00060000000	2460832.00010000000	525
283431.99960000000	2460814.99940000000	526
283454.99990000000	2460761.00040000000	527
283480.00010000000	2460732.99970000000	528
283501.99970000000	2460695.00040000000	529
283522.99950000000	2460610.00010000000	530
283529.99950000000	2460533.00040000000	531
283524.99950000000	2460516.00020000000	532
283464.00050000000	2460436.99970000000	533
283416.00010000000	2460410.99930000000	534
283399.99990000000	2460396.99930000000	535
283399.99940000000	2460370.00020000000	536
283407.00060000000	2460324.99920000000	537
283409.00020000000	2460283.00040000000	538
283419.99970000000	2460248.99990000000	539
283424.99950000000	2460226.99920000000	540

Coordenada X	Coordenada Y	Numero de vértice
283421.999900000000	2460210.000300000000	541
283383.000000000000	2460177.000700000000	542
283362.999600000000	2460155.999800000000	543
283356.999400000000	2460140.000200000000	544
283357.000700000000	2460010.999300000000	545
283365.000100000000	2459989.999800000000	546
283373.999700000000	2459942.999500000000	547
283383.999400000000	2459919.000400000000	548
283458.999600000000	2459859.000500000000	549
283479.000000000000	2459833.000100000000	550
283484.000400000000	2459814.000300000000	551
283494.000600000000	2459793.000500000000	552
283524.999800000000	2459694.000700000000	553
283536.999500000000	2459687.999500000000	554
283553.999500000000	2459687.000300000000	555
283573.000600000000	2459676.999700000000	556
283599.000100000000	2459642.999300000000	557
283639.999600000000	2459603.000500000000	558
283644.999700000000	2459573.999700000000	559
283634.000500000000	2459566.000000000000	560
283586.999900000000	2459565.000600000000	561
283562.000400000000	2459574.000500000000	562
283553.000400000000	2459573.000700000000	563
283529.999800000000	2459559.000500000000	564
283494.000600000000	2459548.999600000000	565
283476.999400000000	2459528.999800000000	566
283476.999300000000	2459485.999500000000	567
283466.000200000000	2459476.999600000000	568
283442.999400000000	2459474.999600000000	569
283414.999200000000	2459485.000800000000	570
283386.000000000000	2459518.000200000000	571
283362.999600000000	2459563.000100000000	572
283327.000500000000	2459612.999500000000	573
283267.000300000000	2459664.000400000000	574
283158.000100000000	2459725.000200000000	575
283133.000500000000	2459747.999800000000	576
283095.000400000000	2459801.999800000000	577
283087.000200000000	2459809.000600000000	578
283076.000500000000	2459810.000400000000	579

Coordenada X	Coordenada Y	Numero de vértice
283022.000500000000	2459831.000700000000	580
282979.000000000000	2459830.000400000000	581
282894.000800000000	2459821.999700000000	582
282890.000700000000	2459832.000300000000	583
282873.999700000000	2459847.999200000000	584
282822.999400000000	2459884.000300000000	585
282789.999400000000	2459925.999700000000	586
282784.000000000000	2459954.999600000000	587
282785.000100000000	2459961.999600000000	588
282796.999800000000	2459985.999600000000	589
282813.000300000000	2460001.999600000000	590
282867.000700000000	2460035.000400000000	591
282933.000300000000	2460043.999600000000	592
282969.000400000000	2460053.999200000000	593
283010.000300000000	2460075.000600000000	594
283049.000300000000	2460084.999500000000	595
283108.999600000000	2460105.999400000000	596
283187.000000000000	2460112.000700000000	597
283197.000500000000	2460121.999200000000	598
283201.000800000000	2460144.999600000000	599
283176.999400000000	2460193.999500000000	600
283159.000000000000	2460352.000100000000	601
283144.999900000000	2460371.999300000000	602
283119.999400000000	2460375.000100000000	603
283067.999500000000	2460368.000400000000	604
283007.000000000000	2460346.999300000000	605
282935.999700000000	2460337.999700000000	606
282872.000000000000	2460333.999700000000	607
282780.000400000000	2460371.999900000000	608
282757.999600000000	2460394.000800000000	609
282560.200200000000	2460540.107500000000	610
282505.666700000000	2460580.389400000000	611
282504.878400000000	2460586.115800000000	612
282470.999300000000	2460572.000000000000	613
282438.000000000000	2460570.999800000000	614
282399.999500000000	2460581.999800000000	615
282363.242300000000	2460601.603400000000	616
282355.000200000000	2460606.000700000000	617
282317.000000000000	2460646.000800000000	618

Coordenada X	Coordenada Y	Numero de vértice
282280.000800000000	2460676.999700000000	619
282242.999500000000	2460699.999900000000	620
282195.000700000000	2460703.999900000000	621
282118.999900000000	2460718.000400000000	622
282008.407500000000	2460705.133900000000	623
281972.027300000000	2460681.982800000000	624
281925.725100000000	2460675.368200000000	625
281895.959400000000	2460652.217100000000	626
281819.891500000000	2460642.295200000000	627
281717.365300000000	2460652.217100000000	628
281624.760900000000	2460638.987900000000	629
281542.078500000000	2460632.373300000000	630
281469.317900000000	2460642.295200000000	631
281416.401100000000	2460635.680600000000	632
281333.718700000000	2460595.993100000000	633
281215.999400000000	2460592.999500000000	634
281180.000100000000	2460590.999500000000	635
281153.999900000000	2460577.000500000000	636
281145.000500000000	2460561.999600000000	637
281147.000600000000	2460538.000200000000	638
281154.000700000000	2460528.999800000000	639
281227.000200000000	2460478.000000000000	640
281257.000200000000	2460453.999900000000	641
281257.006900000000	2460453.992400000000	642
281291.331200000000	2460417.218000000000	643
281299.000800000000	2460409.000700000000	644
281307.998200000000	2460382.003900000000	645
281307.999900000000	2460381.999500000000	646
281289.126500000000	2460338.164000000000	647
281276.999600000000	2460310.000300000000	648
281218.999500000000	2460253.000800000000	649
281196.000600000000	2460239.000600000000	650
281133.999800000000	2460190.000300000000	651
281094.000100000000	2460161.999400000000	652
281047.000400000000	2460147.000000000000	653
281028.999200000000	2460136.999300000000	654
280930.000500000000	2460106.999900000000	655
280907.000600000000	2460095.000600000000	656
280952.999800000000	2460082.000000000000	657

Coordenada X	Coordenada Y	Numero de vértice
280994.000300000000	2460027.999600000000	658
281038.000800000000	2459949.000800000000	659
281050.000800000000	2459912.000100000000	660
281063.999300000000	2459890.000000000000	661
281086.999800000000	2459861.999500000000	662
281095.999600000000	2459838.999300000000	663
281100.000300000000	2459770.999600000000	664
281092.999600000000	2459748.999200000000	665
281087.000000000000	2459707.999600000000	666
281068.000000000000	2459674.000400000000	667
281043.000800000000	2459647.999200000000	668
281027.000200000000	2459622.999900000000	669
281017.000500000000	2459614.999800000000	670
280988.000500000000	2459598.999900000000	671
280940.999800000000	2459567.999400000000	672
280914.999900000000	2459531.999200000000	673
280909.000400000000	2459482.000300000000	674
280963.000000000000	2459478.999700000000	675
281010.999900000000	2459467.000600000000	676
281026.000300000000	2459457.000200000000	677
281055.000100000000	2459423.000600000000	678
281084.999500000000	2459371.000500000000	679
281088.000700000000	2459323.000400000000	680
281076.000200000000	2459296.000500000000	681
281057.000400000000	2459271.999100000000	682
281053.984700000000	2459226.015200000000	683
281088.365200000000	2459206.968500000000	684
281061.113100000000	2459162.518400000000	685
281045.657717000000	2459115.627570000000	686
281041.886700000000	2459104.186500000000	687
281039.383959000000	2459069.932570000000	688
281042.240378000000	2459067.231300000000	689
281042.423423000000	2459067.058190000000	690
281042.372775000000	2459067.033590000000	691
281042.909609000000	2459066.930360000000	692
281043.240338000000	2459057.339190000000	693
281037.948661000000	2459037.164670000000	694
281036.956472000000	2459011.367750000000	695
281037.711282000000	2459001.404250000000	696

Coordenada X	Coordenada Y	Numero de vértice
282077.93213300000	2458120.11448000000	697
282388.88396000000	2457777.25489000000	698
282803.93924900000	2457319.60945000000	699
282812.84423900000	2457294.67548000000	700
282782.15937800000	2457244.46389000000	701
282754.63578900000	2457199.42529000000	702
282696.42733900000	2457141.21684000000	703
282580.01044000000	2457157.09187000000	704
282378.92670400000	2457188.84193000000	705
282289.96248600000	2457159.18719000000	706
282303.99980000000	2457146.00050000000	707
282309.00010000000	2457127.00020000000	708
282324.99970000000	2457094.99990000000	709
282348.00040000000	2457072.00000000000	710
282382.00020000000	2457042.00000000000	711
282397.00000000000	2456993.00020000000	712
282419.99960000000	2456947.00070000000	713
282426.99950000000	2456873.99990000000	714
282417.99970000000	2456832.00070000000	715
282407.99990000000	2456804.00080000000	716
282407.00020000000	2456785.99930000000	717
282391.27080000000	2456773.52480000000	718
282377.99950000000	2456762.99960000000	719
282388.00050000000	2456706.99930000000	720
282387.00050000000	2456681.00070000000	721
282379.00050000000	2456655.99930000000	722
282394.00010000000	2456635.99940000000	723
282394.99930000000	2456606.00070000000	724
282417.99940000000	2456534.00070000000	725
282433.99990000000	2456502.00050000000	726
282448.00060000000	2456488.99950000000	727
282464.99940000000	2456465.99990000000	728
282469.00020000000	2456430.00040000000	729
282486.00060000000	2456394.00060000000	730
282485.99970000000	2456378.99970000000	731
282460.99960000000	2456353.99980000000	732
282458.25192200000	2456344.38399000000	733
282457.33172200000	2456343.24728000000	734
282420.81914900000	2456194.50705000000	735

Coordenada X	Coordenada Y	Numero de vértice
282420.81914900000	2456099.25686000000	736
282444.63169700000	2455845.25635000000	737
282516.06934000000	2455757.94367000000	738
282674.81965700000	2455710.31858000000	739
282849.44500700000	2455694.44355000000	740
283032.00787200000	2455646.81845000000	741
283206.63322100000	2455519.81820000000	742
283357.44602300000	2455448.38055000000	743
283547.94640400000	2455440.44304000000	744
283674.94665800000	2455567.44329000000	745
283809.88442700000	2455678.56852000000	746
283952.75971300000	2455797.63125000000	747
284151.19761000000	2455980.19412000000	748
284270.26034800000	2456091.31934000000	749
284405.19811800000	2456170.69450000000	750
284595.69849900000	2456273.88221000000	751
284714.76123700000	2456385.00743000000	752
284767.22117600000	2456440.09036000000	753
284773.53860000000	2456436.62750000000	754
284786.69260000000	2456429.41880000000	755
284799.84650000000	2456422.20850000000	756
284813.00050000000	2456414.99990000000	757
284817.55370000000	2456394.29960000000	758
284820.77640000000	2456379.64990000000	759
284824.00060000000	2456365.00020000000	760
284836.71880000000	2456349.99140000000	761
284846.41710000000	2456338.54820000000	762
284856.11550000000	2456327.10320000000	763
284865.81230000000	2456315.66000000000	764
284875.51060000000	2456304.21680000000	765
284885.20900000000	2456292.77360000000	766
284894.90580000000	2456281.33040000000	767
284904.60430000000	2456269.88720000000	768
284913.10190000000	2456259.85960000000	769
284914.30260000000	2456258.44400000000	770
284923.99950000000	2456246.99920000000	771
284935.73360000000	2456232.99580000000	772
284945.36630000000	2456221.49730000000	773
284955.00060000000	2456210.00050000000	774

Coordenada X	Coordenada Y	Numero de vértice
284970.80410000000	2456203.08620000000	775
284984.54610000000	2456197.07440000000	776
284998.28810000000	2456191.06090000000	777
285012.03010000000	2456185.04920000000	778
285025.77370000000	2456179.03740000000	779
285039.51570000000	2456173.02400000000	780
285053.25770000000	2456167.01230000000	781
285066.99980000000	2456161.00060000000	782
285086.58230000000	2456165.89620000000	783
285101.13470000000	2456169.53360000000	784
285115.68700000000	2456173.17100000000	785
285130.23930000000	2456176.81010000000	786
285144.79160000000	2456180.44750000000	787
285159.34400000000	2456184.08660000000	788
285173.89620000000	2456187.72400000000	789
285188.44850000000	2456191.36150000000	790
285202.99930000000	2456195.00070000000	791
285226.54130000000	2456190.92140000000	792
285241.32100000000	2456188.36160000000	793
285256.10070000000	2456185.80190000000	794
285270.88040000000	2456183.24040000000	795
285285.66020000000	2456180.68060000000	796
285300.43990000000	2456178.12090000000	797
285315.21960000000	2456175.55950000000	798
285329.99930000000	2456172.99980000000	799
285348.34220000000	2456161.36150000000	800
285361.00920000000	2456153.32510000000	801
285373.67460000000	2456145.28870000000	802
285386.34010000000	2456137.25240000000	803
285399.00550000000	2456129.21780000000	804
285411.67100000000	2456121.18140000000	805
285424.33650000000	2456113.14510000000	806
285437.00360000000	2456105.10880000000	807
285449.66910000000	2456097.07250000000	808
285462.33460000000	2456089.03630000000	809
285475.00010000000	2456081.00000000000	810
285492.19460000000	2456076.08810000000	811
285506.61660000000	2456071.96580000000	812
285521.04020000000	2456067.84520000000	813

Coordenada X	Coordenada Y	Numero de vértice
285535.46220000000	2456063.72460000000	814
285538.41170000000	2456062.88310000000	815
285549.88580000000	2456059.60400000000	816
285564.30780000000	2456055.48340000000	817
285578.73140000000	2456051.36280000000	818
285593.15510000000	2456047.24230000000	819
285607.57710000000	2456043.12000000000	820
285622.00070000000	2456038.99950000000	821
285643.50710000000	2456028.55360000000	822
285657.00080000000	2456022.00060000000	823
285671.00060000000	2456024.00000000000	824
285691.24920000000	2456013.15630000000	825
285693.76520000000	2456011.80900000000	826
285702.74130000000	2456007.00330000000	827
285706.98830000000	2456004.72810000000	828
285720.21300000000	2455997.64720000000	829
285733.43610000000	2455990.56630000000	830
285746.65920000000	2455983.48540000000	831
285759.88240000000	2455976.40450000000	832
285773.10550000000	2455969.32360000000	833
285786.33030000000	2455962.24270000000	834
285799.55340000000	2455955.16190000000	835
285812.77660000000	2455948.08110000000	836
285825.99980000000	2455941.00030000000	837
285810.23920000000	2455918.55270000000	838
285801.61920000000	2455906.27570000000	839
285792.99930000000	2455894.00050000000	840
285785.81210000000	2455877.32450000000	841
285779.87420000000	2455863.55030000000	842
285773.93770000000	2455849.77470000000	843
285767.99960000000	2455836.00060000000	844
285750.37000000000	2455821.81080000000	845
285738.68530000000	2455812.40460000000	846
285727.00070000000	2455803.00000000000	847
285713.28880000000	2455779.07260000000	848
285705.83130000000	2455766.05900000000	849
285698.37380000000	2455753.04360000000	850
285690.91630000000	2455740.02990000000	851
285683.45710000000	2455727.01460000000	852

Coordenada X	Coordenada Y	Numero de vértice
285682.068700000000	2455724.589900000000	853
285675.999600000000	2455713.999200000000	854
285672.421400000000	2455693.533500000000	855
285669.836800000000	2455678.757500000000	856
285667.253900000000	2455663.981500000000	857
285664.669400000000	2455649.207200000000	858
285662.086400000000	2455634.431200000000	859
285659.501800000000	2455619.655300000000	860
285656.918900000000	2455604.879300000000	861
285654.334300000000	2455590.103300000000	862
285651.751300000000	2455575.327300000000	863
285649.166600000000	2455560.551300000000	864
285646.583800000000	2455545.775300000000	865
285646.141200000000	2455543.243200000000	866
285644.000800000000	2455530.999300000000	867
285644.846900000000	2455522.282700000000	868
285646.752500000000	2455502.649100000000	869
285648.201400000000	2455487.719000000000	870
285649.651800000000	2455472.788900000000	871
285650.721100000000	2455461.767900000000	872
285651.100700000000	2455457.858700000000	873
285652.551200000000	2455442.930300000000	874
285653.307600000000	2455435.135000000000	875
285653.308000000000	2455435.130900000000	876
285654.000000000000	2455428.000200000000	877
285661.754200000000	2455411.714200000000	878
285668.203500000000	2455398.172400000000	879
285674.652800000000	2455384.629000000000	880
285681.102100000000	2455371.085600000000	881
285687.551400000000	2455357.542200000000	882
285694.000800000000	2455344.000500000000	883
285709.550400000000	2455321.486100000000	884
285709.556100000000	2455321.477900000000	885
285709.850700000000	2455321.051500000000	886
285718.374800000000	2455308.710000000000	887
285726.900500000000	2455296.368400000000	888
285735.424600000000	2455284.026900000000	889
285735.805900000000	2455283.476400000000	890
285743.950300000000	2455271.683700000000	891

Coordenada X	Coordenada Y	Numero de vértice
285752.474500000000	2455259.342200000000	892
285761.000200000000	2455247.000600000000	893
285836.397700000000	2455147.593100000000	894
285837.266800000000	2455146.447400000000	895
285805.216800000000	2455089.602600000000	896
285772.596400000000	2455033.083200000000	897
285739.408800000000	2454976.894900000000	898
285705.657500000000	2454921.043600000000	899
285680.869700000000	2454880.486800000000	900
285680.589200000000	2454880.013100000000	901
285555.827600000000	2454661.375000000000	902
285534.910900000000	2454624.720400000000	903
285487.556300000000	2454549.452900000000	904
285458.507400000000	2454505.022600000000	905
285435.713700000000	2454474.173000000000	906
285435.010900000000	2454473.157500000000	907
285417.259200000000	2454445.739700000000	908
285403.716400000000	2454428.059900000000	909
285402.541600000000	2454426.349200000000	910
285387.755900000000	2454402.225600000000	911
285387.396800000000	2454401.614300000000	912
285375.099100000000	2454379.383700000000	913
285374.587400000000	2454378.394500000000	914
285364.734400000000	2454357.973000000000	915
285364.541700000000	2454357.561400000000	916
285355.696900000000	2454338.112100000000	917
285348.461400000000	2454324.586000000000	918
285346.686100000000	2454321.267200000000	919
285338.873900000000	2454307.603900000000	920
285324.632800000000	2454286.295500000000	921
285308.650200000000	2454262.664400000000	922
285291.104700000000	2454238.137800000000	923
285280.147100000000	2454222.515900000000	924
285272.650200000000	2454211.828800000000	925
285272.280400000000	2454211.282700000000	926
285258.721100000000	2454190.530000000000	927
285244.895500000000	2454169.370300000000	928
285212.730100000000	2454119.023600000000	929
285212.263800000000	2454118.256100000000	930

Coordenada X	Coordenada Y	Numero de vértice
285211.995800000000	2454117.776800000000	931
285201.224100000000	2454097.877100000000	932
285184.137700000000	2454066.314600000000	933
285159.546500000000	2454020.888100000000	934
285134.939900000000	2453979.479900000000	935
285134.638900000000	2453978.948500000000	936
285120.020000000000	2453952.148000000000	937
285108.954600000000	2453931.861100000000	938
285108.667700000000	2453931.315300000000	939
285100.720100000000	2453915.611500000000	940
285100.021200000000	2453914.072000000000	941
285094.343400000000	2453900.017800000000	942
285088.044000000000	2453884.901500000000	943
285080.298400000000	2453866.316900000000	944
285079.952200000000	2453865.427000000000	945
285073.530700000000	2453847.569800000000	946
285067.149700000000	2453831.323900000000	947
285066.955200000000	2453830.807700000000	948
285059.001000000000	2453808.624800000000	949
285046.902000000000	2453777.841500000000	950
285046.709900000000	2453777.332400000000	951
285036.361100000000	2453748.581300000000	952
285036.103000000000	2453747.816200000000	953
285028.788400000000	2453724.592500000000	954
285028.241100000000	2453722.446400000000	955
285024.247200000000	2453702.143500000000	956
285024.057900000000	2453700.927800000000	957
285021.582800000000	2453680.890800000000	958
285018.718200000000	2453659.271800000000	959
285018.654000000000	2453658.730500000000	960
285016.253100000000	2453635.834500000000	961
285016.144300000000	2453633.674600000000	962
285016.316500000000	2453610.405000000000	963
285016.382400000000	2453608.925400000000	964
285018.063100000000	2453588.345600000000	965
285018.334100000000	2453586.320100000000	966
285022.496700000000	2453564.998800000000	967
285022.855800000000	2453563.478500000000	968
285028.001400000000	2453544.958800000000	969

Coordenada X	Coordenada Y	Numero de vértice
285028.301000000000	2453543.978500000000	970
285033.959300000000	2453527.032800000000	971
285034.201100000000	2453526.352700000000	972
285048.961500000000	2453488.026000000000	973
285049.533500000000	2453486.688100000000	974
285075.878000000000	2453430.790600000000	975
285184.112000000000	2453201.152300000000	976
285399.099400000000	2452758.342000000000	977
285449.004500000000	2452659.840300000000	978
285449.033700000000	2452659.783100000000	979
285449.186900000000	2452659.486900000000	980
285449.217200000000	2452659.428900000000	981
285531.226000000000	2452504.046200000000	982
285555.121200000000	2452458.772600000000	983
285659.319000000000	2452243.759300000000	984
285668.380000000000	2452225.061800000000	985
285691.283000000000	2452178.906700000000	986
285734.828900000000	2452070.621600000000	987
285738.653200000000	2452061.112000000000	988
285749.935600000000	2452025.055500000000	989
285753.442400000000	2452009.533400000000	990
285759.285700000000	2451982.791200000000	991
285761.880000000000	2451964.981300000000	992
285765.367500000000	2451941.416500000000	993
285767.324500000000	2451913.824400000000	994
285767.427800000000	2451887.250100000000	995
285766.241000000000	2451869.118700000000	996
285763.918800000000	2451839.774300000000	997
285761.371600000000	2451820.668000000000	998
285755.360800000000	2451793.978000000000	999
285753.721600000000	2451787.593600000000	1000
285748.998200000000	2451769.196700000000	1001
285733.416900000000	2451729.552500000000	1002
285724.782700000000	2451711.288500000000	1003
285722.264900000000	2451705.962500000000	1004
285721.956200000000	2451705.309700000000	1005
285697.801800000000	2451654.215900000000	1006
285689.735200000000	2451637.083200000000	1007
285689.011800000000	2451635.606000000000	1008

Coordenada X	Coordenada Y	Numero de vértice
285687.60210000000	2451632.55620000000	1009
285738.55070000000	2451662.74470000000	1010
285987.76580000000	2451419.11150000000	1011
285987.93840000000	2451413.79120000000	1012
286054.48120000000	2451419.78420000000	1013
286264.61110000000	2451405.75320000000	1014
286442.23830000000	2451536.07210000000	1015
286519.22780000000	2451592.55650000000	1016
286537.68030000000	2451569.62520000000	1017
286573.00230000000	2451515.65010000000	1018
286591.25860000000	2451471.99380000000	1019
286605.48290000000	2451440.06860000000	1020
286606.54370000000	2451434.87590000000	1021
286607.28900000000	2451431.22840000000	1022
286603.97630000000	2451425.65300000000	1023
286545.60890000000	2451382.47500000000	1024
286543.52760000000	2451379.81270000000	1025
286541.53690000000	2451376.84800000000	1026
286541.32890000000	2451373.85500000000	1027
286540.95920000000	2451368.53810000000	1028
286542.22680000000	2451330.08860000000	1029
286557.91220000000	2451219.54550000000	1030
286586.22270000000	2451112.38900000000	1031
286605.19760000000	2451041.69220000000	1032
286879.29120000000	2451153.38850000000	1033
287237.99950000000	2450880.99980000000	1034
287242.94300000000	2450878.22670000000	1035
287252.83630000000	2450872.67700000000	1036
287265.91820000000	2450865.33910000000	1037
287279.00010000000	2450857.99960000000	1038
287304.67670000000	2450850.46340000000	1039
287319.07080000000	2450846.23970000000	1040
287333.46330000000	2450842.01610000000	1041
287347.85580000000	2450837.79240000000	1042
287353.55240000000	2450836.12020000000	1043
287362.25000000000	2450833.56880000000	1044
287376.64250000000	2450829.34350000000	1045
287391.03500000000	2450825.11990000000	1046
287405.42760000000	2450820.89630000000	1047

Coordenada X	Coordenada Y	Numero de vértice
287419.82170000000	2450816.67270000000	1048
287434.21430000000	2450812.44740000000	1049
287445.19800000000	2450809.22440000000	1050
287448.60680000000	2450808.22390000000	1051
287462.99940000000	2450804.00040000000	1052
287484.27830000000	2450801.07900000000	1053
287499.13860000000	2450799.04050000000	1054
287514.00050000000	2450797.00030000000	1055
287534.99960000000	2450793.00080000000	1056
287538.56330000000	2450792.76330000000	1057
287549.99950000000	2450791.99990000000	1058
287570.46410000000	2450791.19580000000	1059
287585.45210000000	2450790.60580000000	1060
287600.44160000000	2450790.01740000000	1061
287606.67920000000	2450789.77230000000	1062
287640.14900000000	2450798.20000000000	1063
287653.28030000000	2450803.66240000000	1064
287667.36900000000	2450809.52300000000	1065
287716.59800000000	2450817.81300000000	1066
287740.04000000000	2450834.51090000000	1067
287775.84800000000	2450856.50700000000	1068
287829.67000000000	2450869.30600000000	1069
287871.43500000000	2450889.51700000000	1070
287864.42200000000	2450932.95200000000	1071
287858.65618500000	2450971.26512000000	1072
287845.23953100000	2451060.41711000000	1073
287845.23871700000	2451060.42240000000	1074
287846.11486600000	2451060.62314000000	1075
287846.13118900000	2451060.62688000000	1076
288113.04109200000	2451121.77803000000	1077
288131.28070400000	2451125.95614000000	1078
288152.82910000000	2451130.89210000000	1079
288366.90434100000	2451179.93474000000	1080
288691.72224200000	2451254.34750000000	1081
288746.91443500000	2451266.99152000000	1082
288759.74675300000	2451269.93128000000	1083
288775.09923100000	2451273.44839000000	1084
288776.58455400000	2451273.78866000000	1085
288776.58929600000	2451273.78975000000	1086

Coordenada X	Coordenada Y	Numero de vértice
288831.43810000000	2451286.35510000000	1087
289091.56810000000	2451495.65000000000	1088
289201.41289000000	2451541.18352000000	1089
289460.73540000000	2451648.67050000000	1090
289626.30080000000	2451619.62720000000	1091
289686.82200700000	2451609.01104000000	1092
289960.92300000000	2451560.91910000000	1093
289968.46210000000	2451531.24500000000	1094
289952.42316000000	2451332.57546000000	1095
289944.58310000000	2451235.46300000000	1096
289944.20110000000	2451231.33300000000	1097
289935.86010000000	2451151.01010000000	1098
289933.31010000000	2451120.59510000000	1099
289922.02710000000	2450984.31200000000	1100
289881.51910000000	2450905.38410000000	1101
289859.02200000000	2450853.68610000000	1102
289803.80710000000	2450876.41710000000	1103
289797.20610000000	2450879.21400000000	1104
289793.12110000000	2450880.94600000000	1105
289785.06510000000	2450884.30400000000	1106
289707.24710000000	2450916.93100000000	1107
289651.58510000000	2450932.86900000000	1108
289621.64010000000	2450941.40510000000	1109
289609.35310000000	2450944.95100000000	1110
289570.89610000000	2450935.57400000000	1111
289521.80600000000	2450923.09400000000	1112
289492.15810000000	2450908.85900000000	1113
289460.19400000000	2450884.13900000000	1114
289432.39210000000	2450850.30810000000	1115
289409.59510000000	2450812.37210000000	1116
289397.12710000000	2450758.47210000000	1117
289387.27200000000	2450706.41910000000	1118
289390.19610000000	2450654.38510000000	1119
289399.83500000000	2450581.90110000000	1120
289433.10010000000	2450432.09700000000	1121
289423.39310000000	2450389.69000000000	1122
289401.09510000000	2450333.95300000000	1123
289376.97300000000	2450302.42410000000	1124
289328.54710000000	2450283.03110000000	1125

Coordenada X	Coordenada Y	Numero de vértice
289307.94610000000	2450278.87010000000	1126
289289.88410000000	2450292.16900000000	1127
289277.27410000000	2450214.27700000000	1128
289142.77710000000	2449399.70210000000	1129
289008.39480000000	2448466.20950000000	1130
289008.38400000000	2448466.13500000000	1131
288747.58000000000	2448720.81200000000	1132
288747.56890000000	2448720.96530000000	1133
288747.55770000000	2448721.11940000000	1134
288741.92500000000	2448798.84100000000	1135
288617.77800000000	2448905.82100000000	1136
288501.55500000000	2449085.23200000000	1137
288497.01400000000	2449108.13200000000	1138
288285.67300000000	2449422.61800000000	1139
288230.81990000000	2449434.86900000000	1140
288096.65590000000	2449357.44490000000	1141
288095.51570000000	2449356.78680000000	1142
287842.83710000000	2449210.96960000000	1143
287601.32180000000	2449055.38620000000	1144
287529.88420000000	2448626.76040000000	1145
287521.94670000000	2448285.44720000000	1146
287569.57180000000	2447991.75910000000	1147
287463.70485500000	2447910.32299000000	1148
287414.62718600000	2447872.57094000000	1149
287363.19640000000	2447833.00880000000	1150
287172.69600000000	2447698.07100000000	1151
286944.00000000000	2447542.00070000000	1152
286943.53820000000	2447541.77860000000	1153
286929.19660000000	2447534.89840000000	1154
286915.67170000000	2447528.41090000000	1155
286902.14680000000	2447521.92520000000	1156
286888.62340000000	2447515.43760000000	1157
286875.09840000000	2447508.95030000000	1158
286861.57350000000	2447502.46290000000	1159
286848.04850000000	2447495.97550000000	1160
286839.22360000000	2447491.74160000000	1161
286834.52500000000	2447489.48800000000	1162
286821.00010000000	2447483.00060000000	1163
286810.27560000000	2447484.68170000000	1164

Coordenada X	Coordenada Y	Numero de vértice
286799.636800000000	2447486.351300000000	1165
286657.992200000000	2447534.536100000000	1166
286573.365900000000	2447584.371700000000	1167
286513.802700000000	2447607.298200000000	1168
286469.031400000000	2447619.636100000000	1169
286439.135600000000	2447592.734200000000	1170
286422.128900000000	2447577.430600000000	1171
286408.237700000000	2447564.930600000000	1172
286396.497300000000	2447554.365900000000	1173
286383.387000000000	2447542.568500000000	1174
286372.883300000000	2447533.116700000000	1175
286362.639600000000	2447527.367300000000	1176
286346.404900000000	2447518.255500000000	1177
286316.879300000000	2447501.684000000000	1178
286309.476000000000	2447497.528900000000	1179
286326.898100000000	2447483.187500000000	1180
286529.999300000000	2447315.999900000000	1181
286502.250500000000	2447296.916100000000	1182
286441.602100000000	2447255.206100000000	1183
286310.061100000000	2447164.740900000000	1184
286296.675400000000	2447155.535100000000	1185
286271.512500000000	2447138.229700000000	1186
286233.696300000000	2447112.222300000000	1187
286115.442400000000	2447113.446400000000	1188
286086.257700000000	2447113.748500000000	1189
286042.696200000000	2447114.199400000000	1190
285935.177200000000	2447115.312300000000	1191
285634.030200000000	2447118.429500000000	1192
285608.169500000000	2447103.915000000000	1193
285573.902600000000	2447084.682400000000	1194
285531.545200000000	2447060.909000000000	1195
285483.990200000000	2447034.218300000000	1196
285458.225400000000	2447019.757600000000	1197
285433.611200000000	2447005.942700000000	1198
285329.227400000000	2446947.356400000000	1199
285260.607000000000	2446908.842600000000	1200
285236.857100000000	2446895.512800000000	1201
285226.296600000000	2446889.585700000000	1202
285210.999600000000	2446881.000100000000	1203

Coordenada X	Coordenada Y	Numero de vértice
285167.999900000000	2446911.000000000000	1204
285135.122300000000	2446948.893100000000	1205
285126.982200000000	2446958.274900000000	1206
285116.297700000000	2446952.039800000000	1207
285094.965400000000	2446939.590900000000	1208
285058.266300000000	2446918.174500000000	1209
285042.510100000000	2446908.979700000000	1210
285013.699200000000	2446892.166500000000	1211
285012.797800000000	2446891.640500000000	1212
284991.646100000000	2446879.297000000000	1213
284974.000600000000	2446868.999700000000	1214
285029.999900000000	2446774.000400000000	1215
285060.999900000000	2446731.999500000000	1216
285057.999700000000	2446688.000200000000	1217
285053.000500000000	2446675.999200000000	1218
285014.063000000000	2446648.918600000000	1219
285001.239100000000	2446639.999700000000	1220
284985.552400000000	2446629.089700000000	1221
284977.084900000000	2446623.200600000000	1222
284963.348900000000	2446613.647400000000	1223
284940.111800000000	2446597.486200000000	1224
284744.456000000000	2446461.409500000000	1225
284721.432000000000	2446445.396600000000	1226
284702.170000000000	2446432.000000000000	1227
284679.163900000000	2446415.999500000000	1228
284661.703900000000	2446403.856200000000	1229
284645.819000000000	2446392.808500000000	1230
284635.559400000000	2446385.673000000000	1231
284622.372300000000	2446376.501500000000	1232
284595.429600000000	2446357.763100000000	1233
284512.434700000000	2446300.041000000000	1234
284462.213000000000	2446265.112400000000	1235
284414.630600000000	2446232.019300000000	1236
284354.762800000000	2446190.381800000000	1237
284252.372600000000	2446119.170500000000	1238
284210.255800000000	2446089.878700000000	1239
284171.276400000000	2446062.768900000000	1240
284160.649700000000	2446055.378100000000	1241
284141.946800000000	2446042.370400000000	1242

Coordenada X	Coordenada Y	Numero de vértice
284128.91240000000	2446033.30510000000	1243
284113.14660000000	2446022.34020000000	1244
284103.14410000000	2446015.38350000000	1245
284096.10600000000	2446010.48850000000	1246
284089.87830000000	2446006.15730000000	1247
284066.75810000000	2445990.07740000000	1248
284041.30660000000	2445972.37620000000	1249
283973.52120000000	2445925.23210000000	1250
283940.70450000000	2445902.40840000000	1251
283893.75600000000	2445869.75620000000	1252
283850.18460000000	2445839.45270000000	1253
283843.11790000000	2445793.56800000000	1254
283840.04820000000	2445773.63650000000	1255
283869.91110000000	2445690.14210000000	1256
283905.77580000000	2445589.86760000000	1257
283906.40870000000	2445588.09800000000	1258
283891.03150000000	2445523.08850000000	1259
283887.40110000000	2445507.74040000000	1260
283878.76110000000	2445471.21340000000	1261
283859.51100000000	2445389.83040000000	1262
283843.38020000000	2445321.63500000000	1263
283832.05010000000	2445273.73540000000	1264
283803.00070000000	2445234.00010000000	1265
283741.47413400000	2445138.67203000000	1266
283738.74520600000	2445134.44388000000	1267
283691.43303600000	2445061.13932000000	1268
283689.77530900000	2445058.57087000000	1269
283664.47890000000	2445019.37710000000	1270
283622.48980000000	2444975.02120000000	1271
283527.00050000000	2444735.00080000000	1272
283190.69710000000	2444715.75340000000	1273
283079.45520000000	2444547.01490000000	1274
283076.42850000000	2444543.23150000000	1275
283075.44150000000	2444542.95660000000	1276
282774.89470000000	2444355.75420000000	1277
282699.75460000000	2444363.16720000000	1278
281768.00020000000	2444901.00010000000	1279
281047.00020000000	2445038.99990000000	1280
281012.00070000000	2443879.99920000000	1281

Coordenada X	Coordenada Y	Numero de vértice
281534.42930000000	2443677.17470000000	1282
282139.62680000000	2443523.67460000000	1283
282235.19960000000	2443568.27920000000	1284
282346.58320000000	2443690.02510000000	1285
282385.48560000000	2443732.54670000000	1286
282417.75970000000	2443767.82340000000	1287
282466.33130000000	2443820.91380000000	1288
282531.20560000000	2443891.82350000000	1289
282790.94250000000	2444175.72450000000	1290
282917.80070000000	2444280.70040000000	1291
283092.30360000000	2444401.01770000000	1292
283220.89130000000	2444591.51800000000	1293
283371.99860000000	2444635.46660000000	1294
283412.46660000000	2444512.46260000000	1295
283489.99940000000	2444520.00040000000	1296
283562.00060000000	2444543.99960000000	1297
283596.99940000000	2444566.00040000000	1298
283660.00060000000	2444589.99950000000	1299
283741.99950000000	2444611.00070000000	1300
283769.00040000000	2444605.99920000000	1301
283793.00050000000	2444582.00000000000	1302
283808.00070000000	2444583.00000000000	1303
283843.99950000000	2444577.99920000000	1304
283860.00070000000	2444580.99960000000	1305
283867.52190000000	2444585.75090000000	1306
283879.00000000000	2444593.00040000000	1307
283859.99950000000	2444606.99970000000	1308
283841.99950000000	2444615.00060000000	1309
283836.99980000000	2444621.99970000000	1310
283844.99970000000	2444658.99990000000	1311
283811.00030000000	2444711.99950000000	1312
283808.99990000000	2444722.99920000000	1313
283828.99960000000	2444738.00060000000	1314
283869.00040000000	2444750.00030000000	1315
283908.00020000000	2444757.00070000000	1316
283908.00000000000	2444766.33700000000	1317
283908.00010000000	2444769.00040000000	1318
283895.00050000000	2444775.00020000000	1319
283878.99990000000	2444813.00030000000	1320

Coordenada X	Coordenada Y	Numero de vértice
283878.999300000000	2444834.999300000000	1321
283896.999400000000	2444847.000100000000	1322
283917.000400000000	2444856.000000000000	1323
283923.999800000000	2444869.000800000000	1324
283920.999800000000	2444905.000500000000	1325
283924.000400000000	2444935.999700000000	1326
283905.801800000000	2444939.860000000000	1327
283889.291600000000	2444943.362200000000	1328
283879.904300000000	2444945.353400000000	1329
283858.000100000000	2444949.999800000000	1330
283859.999800000000	2445008.999700000000	1331
283858.000000000000	2445033.999800000000	1332
283845.999500000000	2445058.000800000000	1333
283848.000300000000	2445091.000700000000	1334
283865.999600000000	2445137.000300000000	1335
283880.000400000000	2445152.999300000000	1336
283922.999800000000	2445171.000300000000	1337
283983.000100000000	2445182.999400000000	1338
284007.158200000000	2445179.705100000000	1339
284048.999900000000	2445173.999300000000	1340
284086.000300000000	2445146.999900000000	1341
284113.999400000000	2445130.000800000000	1342
284177.999400000000	2445111.000600000000	1343
284216.000400000000	2445093.000300000000	1344
284225.666500000000	2445091.388400000000	1345
284228.000300000000	2445091.000200000000	1346
284278.000400000000	2445067.000600000000	1347
284299.999800000000	2445050.999400000000	1348
284316.000400000000	2445050.999400000000	1349
284309.999700000000	2445079.000500000000	1350
284297.999300000000	2445113.000400000000	1351
284300.999600000000	2445146.000200000000	1352
284293.000400000000	2445166.999600000000	1353
284265.999900000000	2445210.000000000000	1354
284262.056000000000	2445223.584100000000	1355
284256.999500000000	2445241.000500000000	1356
284263.999700000000	2445265.999500000000	1357
284277.000700000000	2445274.000200000000	1358
284325.999400000000	2445282.000700000000	1359

Coordenada X	Coordenada Y	Numero de vértice
284336.090900000000	2445295.455200000000	1360
284340.999300000000	2445301.999300000000	1361
284352.000500000000	2445311.000500000000	1362
284362.999300000000	2445327.000200000000	1363
284370.999200000000	2445384.000700000000	1364
284382.000300000000	2445409.999500000000	1365
284384.999400000000	2445428.000500000000	1366
284384.999500000000	2445447.250900000000	1367
284384.999700000000	2445467.000500000000	1368
284398.000400000000	2445525.999200000000	1369
284387.000500000000	2445586.000600000000	1370
284404.999200000000	2445634.999700000000	1371
284437.999900000000	2445673.999800000000	1372
284468.000500000000	2445694.000400000000	1373
284497.999800000000	2445701.999700000000	1374
284517.999700000000	2445701.999600000000	1375
284597.999900000000	2445675.999400000000	1376
284610.256100000000	2445677.633600000000	1377
284627.999900000000	2445679.999600000000	1378
284657.000700000000	2445679.000300000000	1379
284667.999600000000	2445683.000400000000	1380
284687.905900000000	2445696.572600000000	1381
284711.999400000000	2445712.999600000000	1382
284763.000200000000	2445743.000000000000	1383
284784.860574000000	2445750.287130000000	1384
284792.999700000000	2445753.000300000000	1385
284832.999700000000	2445754.999600000000	1386
284856.000200000000	2445772.000700000000	1387
284867.999700000000	2445786.000000000000	1388
284876.869732000000	2445786.000250000000	1389
284886.000300000000	2445786.000500000000	1390
284899.427300000000	2445776.768900000000	1391
284902.000200000000	2445775.000000000000	1392
284947.000700000000	2445774.000100000000	1393
285002.000300000000	2445785.999800000000	1394
285067.604700000000	2445804.540100000000	1395
285093.999300000000	2445811.999400000000	1396
285188.000100000000	2445845.999800000000	1397
285213.999800000000	2445847.000500000000	1398

Coordenada X	Coordenada Y	Numero de vértice
285222.35610000000	2445845.64010000000	1399
285249.46460000000	2445873.20420000000	1400
285264.99960000000	2445889.00030000000	1401
285317.00000000000	2445901.99970000000	1402
285332.72430000000	2445911.82810000000	1403
285332.99980000000	2445911.99990000000	1404
285351.00040000000	2445950.00030000000	1405
285350.99920000000	2446070.00030000000	1406
285380.99960000000	2446110.00080000000	1407
285380.00010000000	2446123.99930000000	1408
285349.00040000000	2446198.00070000000	1409
285348.00010000000	2446216.00020000000	1410
285351.99950000000	2446280.99960000000	1411
285338.00080000000	2446320.00000000000	1412
285336.00080000000	2446355.00050000000	1413
285344.99960000000	2446397.99920000000	1414
285359.00030000000	2446433.00070000000	1415
285374.00000000000	2446451.99980000000	1416
285467.00040000000	2446502.00050000000	1417
285490.25610000000	2446502.00070000000	1418
285507.99980000000	2446502.00080000000	1419
285566.99950000000	2446543.99940000000	1420
285593.99930000000	2446555.99990000000	1421
285648.00030000000	2446554.99990000000	1422
285745.99970000000	2446412.99930000000	1423
285740.99940000000	2446396.00020000000	1424
285755.99990000000	2446360.99960000000	1425
285762.99970000000	2446323.00010000000	1426
285759.70480000000	2446288.07040000000	1427
285758.00030000000	2446270.00040000000	1428
285746.00010000000	2446238.99960000000	1429
285724.00000000000	2446204.99990000000	1430
285679.99970000000	2446109.00030000000	1431
285675.99960000000	2446086.99990000000	1432
285683.00030000000	2446070.00050000000	1433
285681.99970000000	2446048.00010000000	1434
285665.00030000000	2446029.99930000000	1435
285673.00020000000	2445984.99970000000	1436
285672.00030000000	2445942.00070000000	1437

Coordenada X	Coordenada Y	Numero de vértice
285666.00080000000	2445917.99990000000	1438
285634.99950000000	2445877.00030000000	1439
285611.99920000000	2445858.99970000000	1440
285605.99980000000	2445851.99980000000	1441
285545.00040000000	2445850.00080000000	1442
285517.99980000000	2445845.00030000000	1443
285497.74890000000	2445836.05200000000	1444
285475.00030000000	2445826.00010000000	1445
285463.99960000000	2445818.00010000000	1446
285453.99940000000	2445797.00020000000	1447
285453.56510000000	2445794.27120000000	1448
285447.00050000000	2445752.99950000000	1449
285423.00050000000	2445685.00000000000	1450
285446.99970000000	2445652.99960000000	1451
285482.99920000000	2445565.00000000000	1452
285495.99930000000	2445495.00060000000	1453
285497.99990000000	2445449.99940000000	1454
285481.31870000000	2445365.67070000000	1455
285499.87870000000	2445367.83360000000	1456
285522.76890000000	2445370.50110000000	1457
285530.38990000000	2445371.38920000000	1458
285538.15910000000	2445372.29460000000	1459
285542.36130000000	2445370.13600000000	1460
285695.52310000000	2445291.45830000000	1461
285700.47700000000	2445288.91360000000	1462
285700.50770000000	2445288.89780000000	1463
285706.23330000000	2445287.88050000000	1464
285713.36920000000	2445286.61250000000	1465
285732.14850000000	2445283.27580000000	1466
285745.06110000000	2445280.98150000000	1467
285755.12210000000	2445279.19380000000	1468
285762.84580000000	2445277.82140000000	1469
285768.88610000000	2445276.74810000000	1470
285779.38790000000	2445274.88220000000	1471
285799.81340000000	2445271.25290000000	1472
285962.86530000000	2445242.28160000000	1473
286072.96740000000	2445222.71850000000	1474
286154.89750000000	2445208.16100000000	1475
286208.61550000000	2445198.61630000000	1476

Coordenada X	Coordenada Y	Numero de vértice
286220.127900000000	2445196.570700000000	1477
286235.716100000000	2445193.801000000000	1478
286258.091900000000	2445189.825200000000	1479
286289.376700000000	2445184.266400000000	1480
286313.835500000000	2445179.920500000000	1481
286374.387200000000	2445169.161600000000	1482
286399.251900000000	2445164.743600000000	1483
286636.786800000000	2445122.537900000000	1484
286768.098200000000	2445099.206200000000	1485
286864.571000000000	2445082.064800000000	1486
286935.333700000000	2445069.491500000000	1487
287020.827600000000	2445054.300800000000	1488
287092.579700000000	2445041.551800000000	1489
287148.501600000000	2445031.615400000000	1490
287201.643000000000	2445022.173200000000	1491
287242.756400000000	2445014.868100000000	1492
287297.936000000000	2445005.063700000000	1493
287390.213200000000	2444988.667700000000	1494
287391.109900000000	2444988.508400000000	1495
287434.212800000000	2444987.549200000000	1496
288105.539064000000	2444972.611030000000	1497
288164.994969000000	2444971.288030000000	1498
288376.336529000000	2444966.585320000000	1499
288385.826231000000	2444966.374150000000	1500
288391.547444000000	2444966.246850000000	1501
288449.186984000000	2444964.964270000000	1502
289763.851670000000	2444935.710690000000	1503
289782.979047000000	2444935.285080000000	1504
289786.820400000000	2444935.199600000000	1505
289688.563065000000	2445278.706670000000	1506
289682.198200000000	2445300.958200000000	1507
289674.459469000000	2445328.012920000000	1508
289666.666400000000	2445355.257600000000	1509
289643.668100000000	2445435.659100000000	1510
289642.237500000000	2445440.660500000000	1511
289640.806700000000	2445445.662900000000	1512
290603.406100000000	2445489.582400000000	1513
290675.439920000000	2445492.869010000000	1514
290770.657280000000	2445497.213390000000	1515

Coordenada X	Coordenada Y	Numero de vértice
290794.668263000000	2445498.308910000000	1516
290911.809441000000	2445503.653580000000	1517
292060.884900000000	2445556.081200000000	1518
292582.116600000000	2445579.862900000000	1519
292967.606500000000	2445597.451200000000	1520
293085.103700000000	2445602.812100000000	1521
293553.355800000000	2445624.176500000000	1522
293767.282900000000	2445633.937100000000	1523
294021.565100000000	2445572.199000000000	1524
294339.092900000000	2445496.525700000000	1525
294733.732400000000	2445402.475300000000	1526
294863.997900000000	2445371.430500000000	1527
295342.744500000000	2445257.335600000000	1528
296008.802300000000	2445098.600700000000	1529
296477.569700000000	2444986.884100000000	1530
296572.137000000000	2444964.346900000000	1531
296580.662700000000	2444962.315000000000	1532
296671.602700000000	2444940.641200000000	1533
296685.098000000000	2444937.424900000000	1534
296685.530000000000	2444937.321900000000	1535
296706.491900000000	2444932.325900000000	1536
296782.908300000000	2444914.113100000000	1537
296789.723000000000	2444912.488900000000	1538
296937.527700000000	2444877.262700000000	1539
296967.961000000000	2444870.009600000000	1540
297008.864900000000	2444860.260900000000	1541
297017.301000000000	2444858.250900000000	1542
297265.432700000000	2444799.113700000000	1543
297452.937000000000	2444754.425900000000	1544
297684.712500000000	2444699.186900000000	1545
297740.118800000000	2444685.981900000000	1546
297968.346400000000	2444631.588500000000	1547
298446.787000000000	2444517.561900000000	1548
298448.422143000000	2444518.480370000000	1549
298450.556765000000	2444519.679400000000	1550
298497.186072000000	2444545.871320000000	1551
298534.284381000000	2444566.709630000000	1552
298558.698517000000	2444580.423180000000	1553
298559.575656000000	2444580.915880000000	1554

Coordenada X	Coordenada Y	Numero de vértice
298560.06376500000	2444581.19005000000	1555
298576.72380300000	2444566.55066000000	1556
299057.54601800000	2444194.95191000000	1557
299074.76311700000	2444205.93647000000	1558
299101.74391200000	2444172.72934000000	1559
299111.66580700000	2444119.81257000000	1560
299144.73879000000	2444109.89067000000	1561
299184.42636900000	2444123.11987000000	1562
299247.26503700000	2444195.88043000000	1563
299280.33801900000	2444235.56801000000	1564
299326.64019500000	2444262.02639000000	1565
299379.55696800000	2444278.56289000000	1566
299468.85402100000	2444252.10450000000	1567
299548.22918000000	2444235.56801000000	1568
299640.83353200000	2444205.80232000000	1569
299678.46830600000	2444188.69561000000	1570
299700.36490100000	2444159.50015000000	1571
299703.67219900000	2444109.89067000000	1572
299736.74518200000	2444073.51039000000	1573
299759.89627000000	2444013.97902000000	1574
299776.43276200000	2443964.36955000000	1575
299783.04735800000	2443914.76007000000	1576
299809.50574400000	2443858.53600000000	1577
299849.19332400000	2443865.15060000000	1578
299888.88090300000	2443865.15060000000	1579
299927.19994500000	2443884.31012000000	1580
299981.48525500000	2443865.15060000000	1581
300034.40202800000	2443841.99951000000	1582
300110.46988800000	2443802.31193000000	1583
300224.36827800000	2443787.93642000000	1584
300570.87360800000	2443516.00957000000	1585
300729.34000000000	2443391.65000000000	1586
300733.05000000000	2443396.37000000000	1587
300809.77000000000	2443336.17000000000	1588
300860.79000000000	2443296.13000000000	1589
301233.27000000000	2443167.24000000000	1590
301298.12000000000	2443167.19000000000	1591
301386.98000000000	2443167.11000000000	1592
301451.83000000000	2443167.05000000000	1593

Coordenada X	Coordenada Y	Numero de vértice
301811.24000000000	2443030.23000000000	1594
301859.71000000000	2442987.15000000000	1595
302272.08000000000	2442620.62000000000	1596
302288.35000000000	2442606.16000000000	1597
302324.50000000000	2442573.07000000000	1598
302355.26000000000	2442539.55000000000	1599
302410.20000000000	2442371.62000000000	1600
302405.15000000000	2442326.09000000000	1601
302395.60000000000	2442278.34000000000	1602
302391.02000000000	2442257.06000000000	1603
302301.62130000000	2441841.35730000000	1604
302199.94000000000	2441368.54000000000	1605
302187.32000000000	2441309.88000000000	1606
302167.28480000000	2441305.87830000000	1607
302120.38000000000	2441296.51000000000	1608
302111.29000000000	2441249.60000000000	1609
302155.42410000000	2441250.72730000000	1610
302174.71000000000	2441251.22000000000	1611
302117.04000000000	2440983.05000000000	1612
302103.44000000000	2440919.83000000000	1613
302032.55000000000	2440745.56000000000	1614
302024.71330000000	2440733.08510000000	1615
301998.15000000000	2440690.80000000000	1616
301985.94400000000	2440671.37080000000	1617
301855.48000000000	2440463.70000000000	1618
301840.06000000000	2440439.16000000000	1619
301822.05890000000	2440445.74210000000	1620
301814.38000000000	2440448.55000000000	1621
301800.04000000000	2440425.73000000000	1622
301805.90700000000	2440420.03040000000	1623
301819.66000000000	2440406.66990000000	1624
301814.52000000000	2440398.50000000000	1625
301804.34790000000	2440226.80650000000	1626
301800.89000000000	2440168.44000000000	1627
301833.87000000000	2440098.86000000000	1628
302145.21000000000	2439441.87000000000	1629
302347.02930000000	2439295.62830000000	1630
302469.97610000000	2439206.53910000000	1631
302469.98812500000	2439185.98281000000	1632

Coordenada X	Coordenada Y	Numero de vértice
302470.000400000000	2439165.000500000000	1633
302470.728774000000	2439162.086020000000	1634
302470.790586000000	2439161.838690000000	1635
302470.795435000000	2439161.837690000000	1636
302470.874984000000	2439161.582010000000	1637
302465.010135000000	2439162.793620000000	1638
302452.793813000000	2439165.317380000000	1639
302432.878585000000	2439169.431660000000	1640
302430.037973000000	2439170.018500000000	1641
302426.592389000000	2439170.730320000000	1642
302426.427645000000	2439170.764350000000	1643
302425.687901000000	2439170.917180000000	1644
302394.541486000000	2439177.351690000000	1645
302380.578073000000	2439180.236380000000	1646
302380.207655000000	2439180.312910000000	1647
302379.837238000000	2439180.389430000000	1648
302379.466820000000	2439180.465960000000	1649
302378.158424000000	2439180.736260000000	1650
302355.310314000000	2439185.456430000000	1651
302308.822929000000	2439195.060230000000	1652
302287.973721000000	2439199.367450000000	1653
302228.971519000000	2439211.556670000000	1654
302131.926568000000	2439231.605120000000	1655
302097.677248000000	2439238.680660000000	1656
301958.293408000000	2439267.390620000000	1657
301495.271649000000	2439362.762780000000	1658
301151.681393000000	2439433.534710000000	1659
301147.290390000000	2439434.439160000000	1660
301140.611319000000	2439394.364740000000	1661
301137.632628000000	2439380.234260000000	1662
301138.238985000000	2439380.130730000000	1663
301135.726031000000	2439365.053010000000	1664
301116.675992000000	2439295.202870000000	1665
301011.360668000000	2439250.646380000000	1666
300951.575662000000	2439225.352730000000	1667
300875.375510000000	2439212.652700000000	1668
300805.525370000000	2439161.852600000000	1669
300786.475332000000	2439066.602410000000	1670
300786.475332000000	2439031.517390000000	1671

Coordenada X	Coordenada Y	Numero de vértice
300891.162347000000	2438967.277630000000	1672
300963.922909000000	2438894.517060000000	1673
300976.570271000000	2438787.014490000000	1674
300977.152102000000	2438782.068920000000	1675
300930.849926000000	2438663.006190000000	1676
300884.547750000000	2438557.172640000000	1677
301049.912664000000	2438444.724500000000	1678
301149.131613000000	2438365.349340000000	1679
301178.619373000000	2438316.905160000000	1680
301242.706106000000	2438306.276580000000	1681
301329.489613000000	2438232.193100000000	1682
301395.106410000000	2438206.793050000000	1683
301494.589943000000	2438196.209700000000	1684
301551.740057000000	2438172.926320000000	1685
301617.356855000000	2438109.426190000000	1686
301630.872542000000	2438066.932870000000	1687
301612.395656000000	2438048.610820000000	1688
301593.631700000000	2438030.004100000000	1689
301575.682070000000	2438000.987950000000	1690
301573.260500000000	2437997.073400000000	1691
301566.533900000000	2437979.603500000000	1692
301558.528000000000	2437958.810200000000	1693
301555.651543000000	2437945.515140000000	1694
301545.523400000000	2437898.702600000000	1695
301541.729800000000	2437837.514700000000	1696
301521.000200000000	2437770.999200000000	1697
301537.000500000000	2437753.999600000000	1698
301570.000100000000	2437733.000000000000	1699
301598.999500000000	2437700.999800000000	1700
301611.000500000000	2437692.000700000000	1701
301630.999600000000	2437683.999900000000	1702
301639.999800000000	2437674.999400000000	1703
301644.000300000000	2437657.999300000000	1704
301641.000200000000	2437639.000200000000	1705
301624.000600000000	2437629.999900000000	1706
301627.000600000000	2437623.000200000000	1707
301647.000000000000	2437613.999300000000	1708
301656.000400000000	2437617.000600000000	1709
301674.999300000000	2437632.000600000000	1710

Coordenada X	Coordenada Y	Numero de vértice
301687.000300000000	2437634.999900000000	1711
301715.000600000000	2437631.999800000000	1712
301728.999600000000	2437627.000100000000	1713
301743.999600000000	2437606.999300000000	1714
301784.000600000000	2437574.000600000000	1715
301818.999600000000	2437537.999800000000	1716
301817.000600000000	2437519.000000000000	1717
301817.967700000000	2437505.461200000000	1718
301818.000100000000	2437505.000700000000	1719
301901.000400000000	2437509.000500000000	1720
301968.000200000000	2437526.999200000000	1721
301984.999400000000	2437527.000400000000	1722
301999.000100000000	2437521.999200000000	1723
302006.999800000000	2437512.999700000000	1724
302010.999800000000	2437502.000600000000	1725
302019.999600000000	2437464.999700000000	1726
302053.000600000000	2437409.999600000000	1727
302062.999400000000	2437387.000200000000	1728
302078.999400000000	2437323.999600000000	1729
302091.000600000000	2437244.000800000000	1730
302093.999900000000	2437233.000700000000	1731
302105.868400000000	2437234.780400000000	1732
302133.999600000000	2437239.000300000000	1733
302142.999900000000	2437233.000600000000	1734
302149.000600000000	2437218.999900000000	1735
302151.000400000000	2437189.999500000000	1736
302147.999900000000	2437147.000300000000	1737
302143.000300000000	2437117.999200000000	1738
302134.000100000000	2437102.999200000000	1739
302114.999700000000	2437097.000000000000	1740
302102.999400000000	2437086.999300000000	1741
302096.999600000000	2437063.999800000000	1742
302086.999300000000	2437042.999600000000	1743
302090.472000000000	2437036.922700000000	1744
302091.000500000000	2437035.999400000000	1745
302254.999200000000	2437053.000200000000	1746
302268.999900000000	2437050.999700000000	1747
302292.000200000000	2437039.000800000000	1748
302300.999300000000	2437030.999300000000	1749

Coordenada X	Coordenada Y	Numero de vértice
302316.999400000000	2437004.999300000000	1750
302331.000200000000	2436992.999200000000	1751
302329.000100000000	2436984.000800000000	1752
302333.999900000000	2436971.999400000000	1753
302364.000400000000	2436928.000300000000	1754
302397.999400000000	2436858.000200000000	1755
302424.000400000000	2436813.000000000000	1756
302442.000200000000	2436763.999200000000	1757
302443.999800000000	2436748.999200000000	1758
302440.999800000000	2436735.000700000000	1759
302432.999900000000	2436723.000400000000	1760
302414.999600000000	2436710.999400000000	1761
302379.000500000000	2436696.000400000000	1762
302345.000800000000	2436694.000400000000	1763
302295.999600000000	2436681.999700000000	1764
302254.890600000000	2436661.934400000000	1765
302212.000500000000	2436640.999600000000	1766
302178.000500000000	2436620.000600000000	1767
302160.000800000000	2436602.000600000000	1768
302152.999800000000	2436591.000000000000	1769
302150.979886000000	2436583.930090000000	1770
301765.999161000000	2436559.155310000000	1771
301765.978800000000	2436559.154000000000	1772
301764.975312000000	2436559.093530000000	1773
301764.824489000000	2436559.082020000000	1774
301422.068162000000	2436656.927010000000	1775
301411.748605000000	2436659.872900000000	1776
301364.880905000000	2436517.012200000000	1777
301299.653711000000	2436357.961790000000	1778
301284.431805000000	2436320.844600000000	1779
301415.444705000000	2436080.441700000000	1780
301560.543405000000	2435747.939800000000	1781
301579.534905000000	2435454.485500000000	1782
301615.216103000000	2435389.584850000000	1783
301951.990105000000	2434777.025500000000	1784
301651.537405000000	2434858.848400000000	1785
301611.518805000000	2434677.045200000000	1786
301358.158205000000	2434726.850300000000	1787
301250.232805000000	2434790.267300000000	1788

Coordenada X	Coordenada Y	Numero de vértice
301061.66030500000	2434502.02540000000	1789
301174.50960500000	2434257.25170000000	1790
301181.45540500000	2434243.30900000000	1791
301210.33672400000	2434209.54082000000	1792
301232.29971500000	2434183.86158000000	1793
301385.96370500000	2434004.19690000000	1794
301484.32210500000	2434029.59920000000	1795
301500.96040500000	2434009.11960000000	1796
301493.52372300000	2433934.81134000000	1797
301462.06378500000	2433620.45918000000	1798
301459.23966100000	2433592.24053000000	1799
301459.23859900000	2433592.22991000000	1800
301459.20354200000	2433591.87953000000	1801
301456.22635500000	2433591.91231000000	1802
301393.98300200000	2433592.58822000000	1803
301346.27588500000	2433593.10628000000	1804
301335.25702600000	2433593.22593000000	1805
301333.13024800000	2433593.24903000000	1806
301332.18727100000	2433593.25927000000	1807
301331.94729300000	2433593.26187000000	1808
301331.77870200000	2433593.26335000000	1809
301331.47438000000	2433592.25141000000	1810
301331.46855600000	2433592.22966000000	1811
301310.99928100000	2433523.99987000000	1812
301302.00036200000	2433515.99951000000	1813
301281.99979400000	2433505.00087000000	1814
301278.99958200000	2433493.99955000000	1815
301294.00005000000	2433477.00079000000	1816
301293.00073100000	2433438.00086000000	1817
301286.29766500000	2433392.30052000000	1818
301282.00011800000	2433363.00059000000	1819
301266.99939900000	2433305.00032000000	1820
301256.99932500000	2433232.99983000000	1821
301243.99952900000	2433208.99979000000	1822
301225.00021800000	2433192.99979000000	1823
301181.00078000000	2433165.99946000000	1824
301192.00000700000	2433152.00034000000	1825
301213.00070100000	2433135.99941000000	1826
301225.99922300000	2433107.00022000000	1827

Coordenada X	Coordenada Y	Numero de vértice
301221.99950300000	2433070.00087000000	1828
301208.00051200000	2433054.99942000000	1829
301152.00041000000	2433028.00027000000	1830
301145.47187400000	2433015.75985000000	1831
301188.74753900000	2433007.94966000000	1832
301208.00046000000	2433004.00049000000	1833
301223.99961600000	2432997.00083000000	1834
301236.99945300000	2432984.00057000000	1835
301250.00011200000	2432951.99926000000	1836
301256.99971600000	2432914.99949000000	1837
301256.00032700000	2432740.00025000000	1838
301244.00041400000	2432723.00056000000	1839
301234.00064100000	2432722.00018000000	1840
301224.99962300000	2432727.00003000000	1841
301214.99952300000	2432715.99992000000	1842
301229.00021000000	2432657.00084000000	1843
301237.00074500000	2432635.00089000000	1844
301239.00071200000	2432577.99981000000	1845
301231.99975500000	2432562.00040000000	1846
301207.99941900000	2432541.99967000000	1847
301196.00078800000	2432526.00013000000	1848
301183.99978300000	2432515.99980000000	1849
301171.00034200000	2432510.00070000000	1850
301167.00034100000	2432473.99981000000	1851
301141.00016400000	2432420.00065000000	1852
301134.00050100000	2432391.99950000000	1853
301136.00023000000	2432348.00029000000	1854
301124.00077900000	2432297.99926000000	1855
301091.00059100000	2432228.00076000000	1856
301092.99976800000	2432188.00043000000	1857
301079.99935300000	2432147.99984000000	1858
301046.77442500000	2432100.40638000000	1859
301040.44721800000	2432096.12621000000	1860
301035.68470900000	2432077.86993000000	1861
301037.27221200000	2432050.08862000000	1862
301034.89095700000	2432009.60729000000	1863
301028.54094400000	2431984.20724000000	1864
301018.22217400000	2431962.77595000000	1865
301008.69715400000	2431935.78839000000	1866

Coordenada X	Coordenada Y	Numero de vértice
301005.52214800000	2431907.21334000000	1867
301004.88840800000	2431877.42754000000	1868
300982.00027100000	2431847.99936000000	1869
300964.99968100000	2431834.00020000000	1870
300957.99991000000	2431803.00037000000	1871
300949.00058400000	2431788.99924000000	1872
300914.99974800000	2431756.00026000000	1873
300912.99979200000	2431735.00024000000	1874
300914.54699700000	2431733.15782000000	1875
300913.31467100000	2431731.39736000000	1876
300911.72716800000	2431718.69733000000	1877
300908.55216200000	2431705.99731000000	1878
300902.99590100000	2431686.94727000000	1879
300901.40839700000	2431662.34097000000	1880
300904.58340400000	2431648.05344000000	1881
300906.17090700000	2431636.14717000000	1882
300902.20214900000	2431613.12837000000	1883
300898.23339100000	2431587.72832000000	1884
300902.20214900000	2431568.67828000000	1885
300903.93554500000	2431562.17805000000	1886
300902.99952200000	2431536.00006000000	1887
300903.99957500000	2431518.00017000000	1888
300911.99986000000	2431487.00049000000	1889
300911.00073900000	2431469.00023000000	1890
300901.99928300000	2431457.99958000000	1891
300859.99948300000	2431451.99974000000	1892
300853.00021100000	2431427.99925000000	1893
300839.99924500000	2431398.00025000000	1894
300820.00003000000	2431377.00048000000	1895
300819.31065500000	2431376.44897000000	1896
300792.92998000000	2431316.27894000000	1897
300791.26213500000	2431308.59234000000	1898
300791.06567700000	2431307.49901000000	1899
300799.75835800000	2431147.12520000000	1900
300786.99963400000	2431121.00076000000	1901
300762.82068400000	2431098.19023000000	1902
300789.07044200000	2431057.51991000000	1903
300748.00014900000	2431033.00073000000	1904
300728.82156900000	2431024.66886000000	1905

Coordenada X	Coordenada Y	Numero de vértice
300753.00046100000	2430939.00063000000	1906
300692.99933200000	2430950.00051000000	1907
300661.99961300000	2430950.99969000000	1908
300547.99987900000	2430942.00016000000	1909
300534.99956600000	2430929.00043000000	1910
300521.99960000000	2430912.00012000000	1911
300522.23080900000	2430911.53770000000	1912
300511.44485500000	2430900.75175000000	1913
300493.30101600000	2430888.19063000000	1914
300483.43581800000	2430880.51770000000	1915
300444.08841700000	2430880.51770000000	1916
300420.27587000000	2430880.51770000000	1917
300348.83822600000	2430880.51770000000	1918
300275.25102900000	2430870.91936000000	1919
300258.72297000000	2430874.21420000000	1920
300257.54962300000	2430872.46770000000	1921
300257.39677300000	2430872.24020000000	1922
300079.52730000000	2430607.49280000000	1923
300066.92430000000	2430583.93680000000	1924
300008.22900000000	2430474.23170000000	1925
300007.94790000000	2430473.70620000000	1926
299873.90610000000	2430327.66560000000	1927
299853.36000000000	2430305.28030000000	1928
299846.80120000000	2430298.13430000000	1929
299840.24230000000	2430290.98830000000	1930
299795.53850000000	2430212.93110000000	1931
299767.15800000000	2430163.37620000000	1932
299746.45900000000	2430127.23360000000	1933
299732.01290000000	2430088.72780000000	1934
299728.30320000000	2430078.83980000000	1935
299724.59350000000	2430068.95160000000	1936
299724.59200000000	2430068.94800000000	1937
299643.37700000000	2429852.47070000000	1938
299610.27980000000	2429826.24770000000	1939
299455.34700000000	2429703.49400000000	1940
299416.22130000000	2429672.49460000000	1941
299394.66860000000	2429655.41830000000	1942
299371.07194900000	2429623.39732000000	1943
299384.10473600000	2429620.32882000000	1944

Coordenada X	Coordenada Y	Numero de vértice
299395.21452200000	2429617.71316000000	1945
299410.95514400000	2429614.00728000000	1946
299412.67820300000	2429613.60161000000	1947
299412.67464200000	2429613.59651000000	1948
299408.77580000000	2429607.44590000000	1949
299395.83680000000	2429587.14700000000	1950
299351.66060000000	2429517.84310000000	1951
299332.00070000000	2429487.00040000000	1952
299306.00050000000	2429461.99930000000	1953
299276.99930000000	2429441.99970000000	1954
299253.20680000000	2429410.61360000000	1955
299253.20400000000	2429410.60970000000	1956
299230.00040000000	2429380.00050000000	1957
299210.99990000000	2429343.99950000000	1958
299197.03890000000	2429326.63390000000	1959
299170.00040000000	2429292.99930000000	1960
299124.00000000000	2429268.00030000000	1961
299052.99970000000	2429206.99980000000	1962
299009.99950000000	2429189.99990000000	1963
298977.99960000000	2429187.00060000000	1964
298867.96610000000	2429194.21610000000	1965
298855.99980000000	2429195.00040000000	1966
298859.00040000000	2429173.99990000000	1967
298874.99990000000	2429136.00020000000	1968
298875.00030000000	2429135.98100000000	1969
298876.99940000000	2429071.00040000000	1970
298870.99930000000	2429051.00040000000	1971
298816.99960000000	2428982.00000000000	1972
298814.78680000000	2428978.29140000000	1973
298776.90060000000	2428914.79180000000	1974
298776.89150000000	2428914.77640000000	1975
298776.68260000000	2428914.34120000000	1976
298717.64200000000	2428791.28930000000	1977
298716.99950000000	2428791.00020000000	1978
298706.00010000000	2428772.00080000000	1979
298704.85580000000	2428766.27990000000	1980
298704.85470000000	2428766.27440000000	1981
298701.80230000000	2428751.01250000000	1982
298699.99960000000	2428741.99920000000	1983

Coordenada X	Coordenada Y	Numero de vértice
298692.78740000000	2428728.08950000000	1984
298672.00060000000	2428687.99950000000	1985
298660.99980000000	2428676.99980000000	1986
298651.99980000000	2428652.99980000000	1987
298641.00010000000	2428605.99950000000	1988
298636.23360000000	2428584.28560000000	1989
298635.16500000000	2428579.41750000000	1990
298622.99980000000	2428523.99950000000	1991
298605.99970000000	2428484.00000000000	1992
298589.98540000000	2428466.68680000000	1993
298569.00020000000	2428443.99970000000	1994
298530.99950000000	2428416.00020000000	1995
298526.69810000000	2428407.12690000000	1996
298515.00050000000	2428382.99940000000	1997
298497.00050000000	2428362.00050000000	1998
298391.00070000000	2428306.99930000000	1999
298367.99980000000	2428292.00030000000	2000
298348.00030000000	2428288.00070000000	2001
298302.30380000000	2428297.66620000000	2002
298295.99940000000	2428299.00060000000	2003
298291.48680000000	2428279.44470000000	2004
298291.48470000000	2428279.43640000000	2005
298286.99980000000	2428260.00010000000	2006
298281.00050000000	2428244.99930000000	2007
298271.00040000000	2428231.00030000000	2008
298251.00030000000	2428214.00030000000	2009
298236.00070000000	2428188.00010000000	2010
298222.00060000000	2428158.00000000000	2011
298199.00060000000	2428132.99970000000	2012
298153.00030000000	2428115.00080000000	2013
298120.99930000000	2428111.99940000000	2014
298102.99300000000	2428113.80050000000	2015
298061.00070000000	2428118.00080000000	2016
298039.99930000000	2428114.00060000000	2017
298027.06050000000	2428102.82600000000	2018
297996.00050000000	2428076.00070000000	2019
297975.14580000000	2428062.80670000000	2020
297946.99940000000	2428044.99930000000	2021
297930.16190000000	2428042.89490000000	2022

Coordenada X	Coordenada Y	Numero de vértice
297930.154400000000	2428042.893800000000	2023
297906.999600000000	2428039.999800000000	2024
297879.128900000000	2428034.691100000000	2025
297865.000000000000	2428031.999800000000	2026
297846.999900000000	2428032.999900000000	2027
297816.999400000000	2428046.000100000000	2028
297816.000300000000	2428032.000400000000	2029
297818.134900000000	2428027.255200000000	2030
297824.999200000000	2428011.999800000000	2031
297826.979600000000	2428011.215900000000	2032
297837.999600000000	2427972.999600000000	2033
297841.999800000000	2427929.999600000000	2034
297818.000400000000	2427874.999200000000	2035
297817.442000000000	2427866.619900000000	2036
297816.999800000000	2427859.999400000000	2037
297826.999600000000	2427857.000700000000	2038
297838.999700000000	2427864.000300000000	2039
297857.999700000000	2427889.000000000000	2040
297863.552400000000	2427892.259000000000	2041
297904.000100000000	2427915.999700000000	2042
297939.000000000000	2427930.999900000000	2043
297964.000600000000	2427930.999400000000	2044
298006.000600000000	2427905.999600000000	2045
298028.999800000000	2427899.999800000000	2046
298029.002700000000	2427899.997800000000	2047
298051.000200000000	2427885.999700000000	2048
298057.998700000000	2427865.004300000000	2049
298058.000000000000	2427865.000900000000	2050
298066.000600000000	2427797.000400000000	2051
298079.000300000000	2427717.999400000000	2052
298078.998500000000	2427717.977400000000	2053
298071.000400000000	2427611.999500000000	2054
298057.827000000000	2427568.774000000000	2055
298039.000700000000	2427506.999200000000	2056
298029.999500000000	2427486.000000000000	2057
298024.000000000000	2427438.999300000000	2058
298028.000400000000	2427382.000700000000	2059
298014.000700000000	2427308.000600000000	2060
298036.000000000000	2427236.000000000000	2061

Coordenada X	Coordenada Y	Numero de vértice
298044.000500000000	2427196.000700000000	2062
298017.999500000000	2427171.999700000000	2063
297991.000600000000	2427160.999900000000	2064
297987.906000000000	2427156.050600000000	2065
297980.999600000000	2427145.000700000000	2066
297975.000600000000	2427115.999300000000	2067
297959.999500000000	2427089.000800000000	2068
297961.000500000000	2427037.000300000000	2069
297945.000500000000	2427001.999600000000	2070
297958.999500000000	2426974.000500000000	2071
297966.000600000000	2426941.999900000000	2072
297969.000700000000	2426911.999500000000	2073
297954.000600000000	2426873.999200000000	2074
297960.000700000000	2426851.000800000000	2075
297967.999300000000	2426839.000800000000	2076
297974.999400000000	2426817.000000000000	2077
298016.000200000000	2426768.999400000000	2078
298014.999600000000	2426751.000800000000	2079
297977.000600000000	2426731.000200000000	2080
297972.000400000000	2426715.000100000000	2081
297971.000000000000	2426661.999400000000	2082
297966.999400000000	2426637.000500000000	2083
297985.000300000000	2426531.999800000000	2084
297986.000600000000	2426499.000600000000	2085
298020.000200000000	2426422.999800000000	2086
298019.999400000000	2426398.999400000000	2087
297998.000400000000	2426385.000100000000	2088
297987.999800000000	2426350.999600000000	2089
297986.000300000000	2426317.999500000000	2090
297968.999500000000	2426266.000300000000	2091
297972.000200000000	2426248.000100000000	2092
297980.999600000000	2426245.000700000000	2093
298005.999800000000	2426246.000700000000	2094
298024.999900000000	2426235.000300000000	2095
298039.000700000000	2426235.999200000000	2096
298060.999400000000	2426232.999400000000	2097
298070.000300000000	2426225.999400000000	2098
298075.999300000000	2426205.999900000000	2099
298058.000200000000	2426202.000300000000	2100

Coordenada X	Coordenada Y	Numero de vértice
298030.000200000000	2426205.000000000000	2101
298011.999600000000	2426202.000800000000	2102
298001.999800000000	2426193.999300000000	2103
297990.999700000000	2426174.000100000000	2104
297978.000600000000	2426134.999600000000	2105
297972.817800000000	2426077.138300000000	2106
297972.000100000000	2426067.999200000000	2107
297963.000200000000	2426059.000100000000	2108
297940.000700000000	2426043.999800000000	2109
297932.211300000000	2426032.436300000000	2110
297907.000300000000	2425995.000700000000	2111
297887.000300000000	2425976.999200000000	2112
297865.000700000000	2425965.000300000000	2113
297849.999500000000	2425958.999900000000	2114
297809.999800000000	2425933.000200000000	2115
297800.000500000000	2425905.000800000000	2116
297796.999600000000	2425847.999400000000	2117
297789.000700000000	2425831.000000000000	2118
297775.000400000000	2425814.000600000000	2119
297759.000400000000	2425805.000600000000	2120
297716.999700000000	2425799.999300000000	2121
297688.999900000000	2425789.000700000000	2122
297666.999700000000	2425776.000200000000	2123
297640.000100000000	2425768.999700000000	2124
297604.210800000000	2425770.988600000000	2125
297603.999500000000	2425770.999900000000	2126
297596.999300000000	2425762.999400000000	2127
297591.000300000000	2425750.999200000000	2128
297567.999300000000	2425751.000000000000	2129
297557.573293000000	2425735.112230000000	2130
297269.578088000000	2425748.507350000000	2131
297214.015477000000	2425653.257160000000	2132
297187.557091000000	2425528.902750000000	2133
297089.661062000000	2425396.610820000000	2134
296991.765033000000	2425301.360630000000	2135
296956.598777000000	2425262.287010000000	2136
296944.139937000000	2425248.443850000000	2137
296869.735749000000	2425206.947530000000	2138
296674.000000000000	2425044.000000000000	2139

Coordenada X	Coordenada Y	Numero de vértice
296569.000000000000	2424952.000000000000	2140
296456.000000000000	2424831.000000000000	2141
296421.000000000000	2424611.000000000000	2142
296572.314249000000	2424127.888240000000	2143
295593.417083000000	2423935.851160000000	2144
295593.556682000000	2423920.824620000000	2145
295573.999908000000	2423868.999520000000	2146
295538.000582000000	2423812.999320000000	2147
295511.999653000000	2423787.999830000000	2148
295595.999741000000	2423750.999450000000	2149
295604.000578000000	2423741.000290000000	2150
295610.999276000000	2423719.000110000000	2151
295619.999336000000	2423713.000680000000	2152
295644.000226000000	2423710.999450000000	2153
295657.000768000000	2423704.999600000000	2154
295676.999751000000	2423664.999340000000	2155
295701.999820000000	2423636.999740000000	2156
295716.999494000000	2423584.000450000000	2157
295747.000070000000	2423543.999280000000	2158
295767.000692000000	2423481.000440000000	2159
295783.999873000000	2423440.999820000000	2160
295810.000343000000	2423411.000860000000	2161
295815.999520000000	2423390.000230000000	2162
295810.999565000000	2423374.000610000000	2163
295790.999652000000	2423341.000450000000	2164
295787.000194000000	2423307.000300000000	2165
295766.999966000000	2423282.999950000000	2166
295770.000401000000	2423242.000520000000	2167
295750.999248000000	2423170.999980000000	2168
295745.000262000000	2423162.999220000000	2169
295726.999676000000	2423125.999970000000	2170
295709.999625000000	2423102.000230000000	2171
295696.000301000000	2423089.999620000000	2172
295660.000676000000	2423077.999570000000	2173
295614.999445000000	2423074.999510000000	2174
295563.000771000000	2423056.000180000000	2175
295531.999916000000	2423052.000370000000	2176
295508.999929000000	2423055.000870000000	2177
295507.266733000000	2423055.852220000000	2178

Coordenada X	Coordenada Y	Numero de vértice
295453.26983500000	2423017.38403000000	2179
295455.00043500000	2423007.00067000000	2180
295452.99923600000	2422946.99939000000	2181
295462.27773000000	2422946.99936000000	2182
295474.51208500000	2422867.06910000000	2183
295496.00022300000	2422845.00046000000	2184
295515.99988300000	2422812.99972000000	2185
295521.00075800000	2422794.00025000000	2186
295517.00062000000	2422768.99993000000	2187
295505.99982000000	2422757.00000000000	2188
295507.99955900000	2422724.99956000000	2189
295493.99971500000	2422674.99958000000	2190
295493.99970000000	2422661.19843000000	2191
295489.00067600000	2422657.19921000000	2192
295466.77563200000	2422637.09084000000	2193
295439.25891000000	2422625.44915000000	2194
295404.33384000000	2422618.04080000000	2195
295373.64211200000	2422598.99076000000	2196
295344.00872000000	2422588.40741000000	2197
295327.07535300000	2422587.34907000000	2198
295305.90864400000	2422584.17406000000	2199
295278.39192200000	2422563.00736000000	2200
295261.45855500000	2422552.42400000000	2201
295246.64185800000	2422537.60730000000	2202
295224.41681400000	2422533.37396000000	2203
295200.07509900000	2422530.19896000000	2204
295186.31673800000	2422527.02395000000	2205
295173.61671200000	2422518.55727000000	2206
295165.15002900000	2422500.56556000000	2207
295163.03335800000	2422492.09888000000	2208
295150.33333200000	2422479.39886000000	2209
295136.57497200000	2422467.75717000000	2210
295119.64160400000	2422459.29048000000	2211
295085.77487000000	2422450.82380000000	2212
295041.32478100000	2422452.94047000000	2213
294993.72413600000	2422448.29650000000	2214
294963.54978900000	2422454.07558000000	2215
294946.00000400000	2422457.00025000000	2216
294937.99956700000	2422454.99937000000	2217

Coordenada X	Coordenada Y	Numero de vértice
294912.99970900000	2422417.99926000000	2218
294905.99979900000	2422402.00012000000	2219
294893.00005400000	2422392.99964000000	2220
294897.00043900000	2422383.00076000000	2221
294923.99924400000	2422381.00076000000	2222
294948.99937700000	2422356.00058000000	2223
294971.99996200000	2422311.00075000000	2224
294981.00050400000	2422215.99958000000	2225
294979.99974000000	2422173.00012000000	2226
294972.00000000000	2422134.99991000000	2227
294947.99982400000	2422057.00032000000	2228
294936.99928500000	2422011.00006000000	2229
294914.99933500000	2421973.00017000000	2230
294887.00002100000	2421984.99940000000	2231
294866.00014000000	2421986.00007000000	2232
294858.00041300000	2421973.00073000000	2233
294874.99989900000	2421951.00049000000	2234
294874.99966700000	2421942.00067000000	2235
294862.00073100000	2421930.99984000000	2236
294852.99979900000	2421928.99997000000	2237
294846.99659200000	2421917.85014000000	2238
294877.68323400000	2421782.82892000000	2239
294864.45404100000	2421617.46400000000	2240
294738.77670600000	2421465.32828000000	2241
294533.72421300000	2421326.42175000000	2242
294414.66147500000	2421167.67144000000	2243
294460.96365100000	2420995.69193000000	2244
294494.03663400000	2420896.47298000000	2245
294494.03663400000	2420724.49347000000	2246
294500.65123000000	2420618.65992000000	2247
294487.42203700000	2420473.13880000000	2248
294328.67171900000	2420360.69066000000	2249
294196.37978800000	2420314.38848000000	2250
294124.19152800000	2420252.04407000000	2251
295028.67008600000	2420211.82904000000	2252
294846.99971200000	2419275.00032000000	2253
294845.50142600000	2419274.29896000000	2254
294703.59792000000	2419119.78181000000	2255
294650.67745200000	2419054.51323000000	2256

Coordenada X	Coordenada Y	Numero de vértice
294616.77086700000	2418997.13286000000	2257
294452.72887200000	2418769.59074000000	2258
294402.45793800000	2418674.34055000000	2259
294299.27023200000	2418460.02762000000	2260
294227.83258900000	2418340.96488000000	2261
294145.81159100000	2418190.15208000000	2262
294061.84496700000	2418074.69797000000	2263
294053.91696300000	2418061.28135000000	2264
294053.52474000000	2418059.35945000000	2265
293973.09124600000	2417939.23838000000	2266
293970.72278800000	2417937.79099000000	2267
293955.97193400000	2417953.57246000000	2268
293514.47030000000	2418425.92120000000	2269
293319.66137300000	2418560.03819000000	2270
292630.81510000000	2419034.27720000000	2271
292603.98540000000	2419052.74820000000	2272
292564.04160000000	2419080.24770000000	2273
292458.94440000000	2419152.60230000000	2274
292139.50590000000	2419372.52100000000	2275
291887.22720000000	2419546.20340000000	2276
292039.11390000000	2419928.39250000000	2277
292108.93420000000	2420104.07970000000	2278
292176.73437900000	2420274.68359000000	2279
292182.57670000000	2420289.38448000000	2280
292201.70700000000	2420337.52180000000	2281
292255.63890000000	2420473.22920000000	2282
292374.24870000000	2420771.68430000000	2283
292392.80750000000	2420818.38340000000	2284
292483.79090000000	2421047.32260000000	2285
292582.46800000000	2421295.62150000000	2286
292557.46420000000	2421493.60300000000	2287
292545.92430000000	2421584.97710000000	2288
292462.90620000000	2422242.32220000000	2289
292422.17500000000	2422564.83550000000	2290
292418.29660000000	2422595.54530000000	2291
292407.28580000000	2422682.72970000000	2292
292395.20510000000	2422778.38610000000	2293
292338.63070000000	2423226.34700000000	2294
292329.88186700000	2423295.62067000000	2295

Coordenada X	Coordenada Y	Numero de vértice
292329.59392300000	2423297.90063000000	2296
292270.31900000000	2423767.24590000000	2297
292174.97010000000	2423675.72260000000	2298
291792.59380000000	2423308.68750000000	2299
291738.09340000000	2423256.37360000000	2300
291501.58460000000	2423029.35380000000	2301
291269.65870000000	2422806.73290000000	2302
290934.75550000000	2422485.26620000000	2303
290882.93100000000	2422435.52100000000	2304
290826.13290000000	2422381.00170000000	2305
290483.80900000000	2422052.41210000000	2306
290419.61200000000	2421990.79080000000	2307
290163.62130000000	2421745.07050000000	2308
289736.19170000000	2421334.78980000000	2309
289636.02680000000	2421238.64350000000	2310
289376.23800000000	2420989.27770000000	2311
289125.55510000000	2420748.65230000000	2312
289062.99610000000	2420688.60320000000	2313
288993.68020000000	2420622.06830000000	2314
288806.67470000000	2420442.56560000000	2315
288799.64700000000	2420435.81980000000	2316
288782.29290000000	2420374.20840000000	2317
288766.22800000000	2420317.17380000000	2318
288656.61120000000	2419928.00600000000	2319
288606.48590000000	2419750.04820000000	2320
288544.53380000000	2419530.10200000000	2321
288438.36120000000	2419153.16190000000	2322
288351.11160000000	2418843.40300000000	2323
288314.03560000000	2418750.11770000000	2324
288269.86530000000	2418638.98250000000	2325
288218.60500000000	2418510.00850000000	2326
288130.48810000000	2418288.30100000000	2327
288031.50090000000	2418039.24320000000	2328
288026.79360000000	2418027.39930000000	2329
287939.94830000000	2417808.89110000000	2330
288330.70170000000	2416053.88970000000	2331
288411.83570000000	2415689.49060000000	2332
288450.79010000000	2415514.53360000000	2333
288491.33380000000	2415332.43870000000	2334

Coordenada X	Coordenada Y	Numero de vértice
288838.486900000000	2414720.413200000000	2335
289253.374600000000	2413988.972700000000	2336
289344.487500000000	2413828.342000000000	2337
289441.227200000000	2413392.408900000000	2338
289519.017400000000	2413041.866600000000	2339
289543.777800000000	2412930.290300000000	2340
289552.418800000000	2412891.351800000000	2341
289551.693300000000	2412567.279500000000	2342
289551.043500000000	2412277.060400000000	2343
289550.917200000000	2412220.652500000000	2344
289550.736500000000	2412139.902800000000	2345
289558.290400000000	2412125.671100000000	2346
289624.580200000000	2412000.780600000000	2347
289624.030700000000	2411654.734800000000	2348
289620.833800000000	2409641.174300000000	2349
289620.714600000000	2409566.071700000000	2350
289618.757200000000	2408333.227200000000	2351
289618.190900000000	2407976.523900000000	2352
289458.038900000000	2407941.902300000000	2353
289256.634300000000	2407898.362600000000	2354
289222.382100000000	2407904.442800000000	2355
288695.979200000000	2407997.886000000000	2356
288136.352200000000	2408097.227000000000	2357
288135.325200000000	2408097.409300000000	2358
288127.151300000000	2408098.211200000000	2359
288115.221600000000	2408099.380600000000	2360
287061.566700000000	2408293.110200000000	2361
287051.939300000000	2408282.191900000000	2362
287017.153200000000	2408242.734200000000	2363
286982.030800000000	2408237.234100000000	2364
286712.192300000000	2408195.476800000000	2365
286013.961000000000	2408087.460000000000	2366
285778.225300000000	2408051.009400000000	2367
284835.115200000000	2407905.181600000000	2368
284667.245800000000	2407879.176400000000	2369
284437.880800000000	2407772.398500000000	2370
282366.669200000000	2407462.097600000000	2371
281358.916800000000	2407324.472900000000	2372
279089.122500000000	2407039.620700000000	2373

Coordenada X	Coordenada Y	Numero de vértice
278360.156700000000	2407307.865100000000	2374
277707.052000000000	2407410.107700000000	2375
276496.211600000000	2407549.737100000000	2376
276491.387300000000	2407553.412500000000	2377
276486.594100000000	2407557.064600000000	2378
276475.941600000000	2407565.181700000000	2379
276446.956300000000	2407583.463400000000	2380
276223.589900000000	2407724.347200000000	2381
274540.429200000000	2409036.067600000000	2382
274540.425300000000	2409036.070600000000	2383
274316.261500000000	2409210.766100000000	2384
273624.891200000000	2409735.365400000000	2385
273538.238000000000	2409803.587200000000	2386
273344.732900000000	2410007.859900000000	2387
273092.538000000000	2410254.499000000000	2388
272663.102000000000	2410642.535600000000	2389
272098.933500000000	2411147.146100000000	2390
270512.678400000000	2412585.213600000000	2391
270654.610300000000	2413319.997000000000	2392
270738.532300000000	2413759.484200000000	2393
270738.546700000000	2413759.560000000000	2394
270801.443100000000	2414088.938900000000	2395
270808.048000000000	2414118.035300000000	2396
271233.776700000000	2414093.996900000000	2397
271348.809600000000	2414087.501200000000	2398
271454.170600000000	2414081.551600000000	2399
271503.107300000000	2414078.788300000000	2400
271525.855700000000	2414077.503700000000	2401
271568.296000000000	2414075.107200000000	2402
271617.507800000000	2414072.328300000000	2403
271664.371900000000	2414069.682000000000	2404
271913.780000000000	2415285.965600000000	2405
272033.803900000000	2415871.283800000000	2406
272043.808800000000	2415920.074500000000	2407
272220.111700000000	2416779.847400000000	2408
272352.476900000000	2417425.350100000000	2409
272510.657400000000	2418196.745500000000	2410
272588.571200000000	2418576.706400000000	2411
272683.289400000000	2419038.616500000000	2412

Coordenada X	Coordenada Y	Numero de vértice
272755.607100000000	2419391.286800000000	2413
272818.397900000000	2419697.497400000000	2414
272871.443500000000	2419956.183800000000	2415
272896.990100000000	2420080.763900000000	2416
272944.528200000000	2420317.192700000000	2417
273090.925800000000	2421045.294000000000	2418
273162.548000000000	2421401.503600000000	2419
273275.865900000000	2421965.084700000000	2420
273441.948500000000	2422791.088200000000	2421
273470.886500000000	2422935.009900000000	2422
273475.579500000000	2422958.350600000000	2423
273633.078600000000	2423741.659500000000	2424
273634.711500000000	2423749.780600000000	2425
273635.160500000000	2423752.011300000000	2426
273637.427600000000	2423738.524000000000	2427
273638.116300000000	2423737.408300000000	2428
273639.158800000000	2423736.008800000000	2429
273640.405200000000	2423734.617600000000	2430
273693.123100000000	2423681.035500000000	2431
273945.880900000000	2423424.134200000000	2432
273955.118400000000	2423414.745300000000	2433
274148.433800000000	2423218.260700000000	2434
274208.294400000000	2423157.418800000000	2435
274208.582000000000	2423157.126500000000	2436
274447.386000000000	2422914.407700000000	2437
274447.500600000000	2422914.292300000000	2438
274506.781900000000	2422855.011000000000	2439
274761.694000000000	2422600.098900000000	2440
274762.227200000000	2422599.585100000000	2441
274777.751200000000	2422585.170000000000	2442
274901.133700000000	2422470.600500000000	2443
274901.671100000000	2422470.119200000000	2444
274903.040500000000	2422469.037200000000	2445
274904.498800000000	2422468.078800000000	2446
274905.166600000000	2422467.697700000000	2447
275087.068000000000	2422368.478800000000	2448
275089.161600000000	2422367.489500000000	2449
275277.677700000000	2422291.421700000000	2450
275278.055800000000	2422291.273500000000	2451

Coordenada X	Coordenada Y	Numero de vértice
275278.443200000000	2422291.130800000000	2452
275627.228300000000	2422166.738900000000	2453
275751.387000000000	2422122.458600000000	2454
275751.848800000000	2422122.300200000000	2455
275837.566600000000	2422094.067800000000	2456
275966.121900000000	2422051.726100000000	2457
276061.521200000000	2422020.305000000000	2458
276172.989300000000	2421983.591300000000	2459
276280.075900000000	2421948.320800000000	2460
276394.424400000000	2421910.658400000000	2461
276450.536400000000	2421892.177000000000	2462
276533.014500000000	2421865.011700000000	2463
276532.287000000000	2421862.608500000000	2464
276351.289000000000	2421264.686100000000	2465
276322.730400000000	2421170.343500000000	2466
276303.501600000000	2421106.821500000000	2467
276281.766600000000	2421035.020400000000	2468
276276.167600000000	2421016.524100000000	2469
276251.750900000000	2420935.864400000000	2470
276246.460400000000	2420918.387300000000	2471
276285.615800000000	2420862.521100000000	2472
276332.926500000000	2420795.019300000000	2473
276355.880500000000	2420762.269000000000	2474
276400.763200000000	2420752.201300000000	2475
276692.371400000000	2420686.789800000000	2476
276794.252200000000	2420663.936600000000	2477
276889.740100000000	2420642.517400000000	2478
277024.936200000000	2420612.191200000000	2479
277205.633000000000	2420571.658600000000	2480
277249.321000000000	2420561.858700000000	2481
277249.589800000000	2420561.798500000000	2482
277321.781200000000	2420574.820600000000	2483
277323.197900000000	2420575.076200000000	2484
277336.900600000000	2420577.547900000000	2485
277352.225400000000	2420580.525400000000	2486
277358.633400000000	2420581.770500000000	2487
277390.982700000000	2420550.535900000000	2488
277410.234600000000	2420530.025000000000	2489
277420.662800000000	2420518.915100000000	2490

Coordenada X	Coordenada Y	Numero de vértice
277433.201200000000	2420510.031000000000	2491
277438.704000000000	2420506.132100000000	2492
277441.703800000000	2420500.007100000000	2493
277444.794500000000	2420493.696600000000	2494
277455.538000000000	2420468.307300000000	2495
277471.434900000000	2420429.554900000000	2496
277471.494400000000	2420429.409900000000	2497
277471.983200000000	2420428.313200000000	2498
277485.548300000000	2420400.183200000000	2499
277498.955700000000	2420372.380100000000	2500
277516.875800000000	2420334.539100000000	2501
277533.827100000000	2420297.648800000000	2502
277534.111800000000	2420297.054900000000	2503
277567.015000000000	2420231.250100000000	2504
277592.967400000000	2420176.351200000000	2505
277624.071000000000	2420112.414700000000	2506
277625.293800000000	2420109.901100000000	2507
277629.014800000000	2420102.252300000000	2508
277629.390200000000	2420101.519400000000	2509
277657.171700000000	2420049.926700000000	2510
277680.971000000000	2420000.347100000000	2511
277681.209700000000	2419999.866400000000	2512
277699.719300000000	2419963.818700000000	2513
277709.335100000000	2419938.820600000000	2514
277709.793700000000	2419937.726300000000	2515
277714.197900000000	2419928.035100000000	2516
277719.039400000000	2419917.381600000000	2517
277726.546900000000	2419887.359200000000	2518
277731.388200000000	2419866.044100000000	2519
277737.150500000000	2419833.404300000000	2520
277740.057200000000	2419799.492300000000	2521
277740.429400000000	2419793.817800000000	2522
277740.519100000000	2419792.449900000000	2523
277744.059100000000	2419738.488300000000	2524
277749.057200000000	2419680.500200000000	2525
277751.728500000000	2419638.822300000000	2526
277754.042400000000	2419602.721800000000	2527
277754.076600000000	2419602.268900000000	2528
277758.055500000000	2419556.500900000000	2529

Coordenada X	Coordenada Y	Numero de vértice
277762.044200000000	2419493.699500000000	2530
277766.039200000000	2419433.736600000000	2531
277769.044200000000	2419382.699200000000	2532
277772.059500000000	2419340.473700000000	2533
277776.050100000000	2419291.583500000000	2534
277778.049700000000	2419258.616700000000	2535
277783.058800000000	2419194.462100000000	2536
277787.045400000000	2419142.643600000000	2537
277791.043000000000	2419074.688600000000	2538
277795.060600000000	2419019.442600000000	2539
277796.056100000000	2419007.505100000000	2540
277799.055600000000	2418962.529600000000	2541
277802.060800000000	2418925.429500000000	2542
277805.064800000000	2418885.398700000000	2543
277808.073400000000	2418850.294500000000	2544
277808.304100000000	2418848.529700000000	2545
277808.429100000000	2418847.883400000000	2546
277812.429000000000	2418828.879400000000	2547
277812.597600000000	2418828.146900000000	2548
277819.617300000000	2418800.076500000000	2549
277827.632000000000	2418769.007100000000	2550
277828.204100000000	2418767.162500000000	2551
277828.428700000000	2418766.574500000000	2552
277840.430200000000	2418736.573400000000	2553
277840.792000000000	2418735.725800000000	2554
277860.791700000000	2418691.726100000000	2555
277861.634300000000	2418690.079300000000	2556
277881.659000000000	2418655.036600000000	2557
277883.040900000000	2418652.945800000000	2558
277920.038000000000	2418603.950400000000	2559
277920.537500000000	2418603.316000000000	2560
277952.652000000000	2418564.179800000000	2561
277996.523800000000	2418512.329900000000	2562
278034.394900000000	2418464.491400000000	2563
278077.385700000000	2418411.498400000000	2564
278100.952600000000	2418381.650800000000	2565
278107.412700000000	2418373.469100000000	2566
278116.601800000000	2418362.240800000000	2567
278117.052400000000	2418361.715200000000	2568

Coordenada X	Coordenada Y	Numero de vértice
278164.61840000000	2418308.20340000000	2569
278185.21240000000	2418281.72240000000	2570
278185.76500000000	2418281.04350000000	2571
278210.04450000000	2418252.87430000000	2572
278217.36170000000	2418241.90310000000	2573
278218.63590000000	2418240.19690000000	2574
278238.98000000000	2418215.78340000000	2575
278237.85120000000	2418211.74260000000	2576
278223.69330000000	2418161.06190000000	2577
278218.89210000000	2418143.87490000000	2578
278170.43700000000	2418109.70790000000	2579
278136.34190000000	2418085.66640000000	2580
278063.31680000000	2418050.74140000000	2581
277988.50560000000	2417977.76030000000	2582
277987.64320000000	2417976.91890000000	2583
277986.39800000000	2417976.23480000000	2584
277985.01450000000	2417975.47460000000	2585
277976.55368200000	2417970.82579000000	2586
277958.63186700000	2417960.97861000000	2587
277955.53162000000	2417959.27517000000	2588
277947.01301900000	2417954.59465000000	2589
277944.56366800000	2417953.09517000000	2590
277910.75402400000	2417932.39705000000	2591
277872.08532100000	2417916.93763000000	2592
277830.75128200000	2417905.93009000000	2593
277780.13076500000	2417892.13826000000	2594
277767.79840300000	2417894.18546000000	2595
277620.28008200000	2417871.99493000000	2596
277567.65237300000	2417888.70621000000	2597
277538.74654300000	2417841.71643000000	2598
277569.24497300000	2417818.67683000000	2599
277685.57404300000	2417750.37252000000	2600
277775.50954300000	2417697.56558000000	2601
277782.63703900000	2417705.94494000000	2602
277866.48736100000	2417624.88784000000	2603
277926.21958000000	2417590.24780000000	2604
277959.65026800000	2417575.97273000000	2605
278005.11263200000	2417510.08577000000	2606
278036.96933600000	2417442.68795000000	2607

Coordenada X	Coordenada Y	Numero de vértice
278052.20720800000	2417419.15783000000	2608
278078.13514200000	2417262.29659000000	2609
278102.87074400000	2417113.72402000000	2610
278120.55921500000	2417032.91013000000	2611
278121.44875500000	2416889.39005000000	2612
278129.73499500000	2416839.83666000000	2613
278220.43483200000	2416801.56345000000	2614
278239.80909000000	2416733.56478000000	2615
278255.81331500000	2416721.92000000000	2616
278270.62110000000	2416675.20801000000	2617
278270.88535000000	2416665.79984000000	2618
278268.36063800000	2416652.38711000000	2619
278251.14517200000	2416560.92862000000	2620
278258.72687600000	2416536.55361000000	2621
278223.37819900000	2416506.11731000000	2622
278189.86024600000	2416448.83642000000	2623
277991.60209800000	2416294.25533000000	2624
277929.51732300000	2416271.27932000000	2625
277901.87873500000	2416247.22491000000	2626
277901.49604900000	2416236.93375000000	2627
277844.37301000000	2416193.68273000000	2628
277811.70990400000	2416164.35515000000	2629
277709.35687400000	2416134.64623000000	2630
277669.12496000000	2416120.54178000000	2631
277647.40160400000	2416101.75279000000	2632
277636.84536200000	2416091.33621000000	2633
277604.12136400000	2415995.65845000000	2634
277596.78260000000	2415988.37820000000	2635
277580.77746300000	2415979.55906000000	2636
277526.49677400000	2415980.88705000000	2637
277441.09446900000	2415974.73113000000	2638
277395.02789200000	2415982.31045000000	2639
277346.31023300000	2416021.95489000000	2640
277345.90609900000	2416030.34936000000	2641
277303.69920600000	2416042.48182000000	2642
277304.08970000000	2416039.42600000000	2643
277338.75940000000	2416012.48630000000	2644
277335.60990000000	2415980.91700000000	2645
277327.43290000000	2415968.34150000000	2646

Coordenada X	Coordenada Y	Numero de vértice
277324.381100000000	2415953.656200000000	2647
277323.540000000000	2415938.679200000000	2648
277322.786200000000	2415923.697700000000	2649
277315.446900000000	2415910.616200000000	2650
277304.919400000000	2415899.930900000000	2651
277299.551100000000	2415895.269600000000	2652
277293.593900000000	2415890.096900000000	2653
277282.972100000000	2415879.505000000000	2654
277277.407800000000	2415867.407500000000	2655
277276.357700000000	2415850.928800000000	2656
277278.376800000000	2415837.402900000000	2657
277282.639000000000	2415821.817800000000	2658
277285.676200000000	2415807.826000000000	2659
277289.717600000000	2415793.515200000000	2660
277291.661600000000	2415785.707100000000	2661
277293.177600000000	2415779.618100000000	2662
277296.738100000000	2415765.046400000000	2663
277296.932200000000	2415750.046500000000	2664
277297.973500000000	2415735.084100000000	2665
277302.650600000000	2415720.830900000000	2666
277307.587900000000	2415710.057100000000	2667
277311.851900000000	2415694.485500000000	2668
277311.828800000000	2415677.934600000000	2669
277311.676100000000	2415665.880600000000	2670
277310.979100000000	2415648.812500000000	2671
277308.698300000000	2415633.284900000000	2672
277303.521400000000	2415619.207000000000	2673
277296.043100000000	2415606.204200000000	2674
277289.505000000000	2415599.568100000000	2675
277285.436200000000	2415595.436500000000	2676
277276.600500000000	2415590.720700000000	2677
277271.999900000000	2415588.264800000000	2678
277257.345400000000	2415584.320400000000	2679
277242.295600000000	2415584.072700000000	2680
277226.986500000000	2415584.738500000000	2681
277212.438500000000	2415585.102300000000	2682
277197.533300000000	2415584.733200000000	2683
277182.989200000000	2415583.897300000000	2684
277167.474600000000	2415580.684300000000	2685

Coordenada X	Coordenada Y	Numero de vértice
277154.335600000000	2415573.842500000000	2686
277140.423900000000	2415565.569900000000	2687
277127.192600000000	2415556.684500000000	2688
277116.348500000000	2415546.714300000000	2689
277106.153800000000	2415536.528900000000	2690
277097.377700000000	2415526.304900000000	2691
277087.609000000000	2415510.877000000000	2692
277079.463100000000	2415498.280600000000	2693
277070.770400000000	2415486.056600000000	2694
277064.163500000000	2415472.590000000000	2695
277057.811100000000	2415459.000700000000	2696
277053.831400000000	2415444.539700000000	2697
277050.823600000000	2415431.080700000000	2698
277047.944000000000	2415416.209000000000	2699
277047.539600000000	2415410.077900000000	2700
277046.960300000000	2415401.295400000000	2701
277045.930100000000	2415390.901600000000	2702
277045.485400000000	2415386.417700000000	2703
277043.845900000000	2415372.300100000000	2704
277063.318200000000	2415392.589500000000	2705
277087.328800000000	2415393.102700000000	2706
277427.146000000000	2415400.366900000000	2707
277479.369600000000	2415402.234100000000	2708
277501.400400000000	2415403.275000000000	2709
277681.103300000000	2415595.318400000000	2710
277695.220700000000	2415627.498000000000	2711
278879.296500000000	2416824.588300000000	2712
279135.597600000000	2417083.706400000000	2713
279157.097000000000	2417105.442100000000	2714
279160.668300000000	2417101.156600000000	2715
279163.958300000000	2417097.242600000000	2716
279218.609800000000	2417032.226300000000	2717
279250.536200000000	2416993.317800000000	2718
279273.084600000000	2416965.820400000000	2719
279291.537200000000	2416943.317400000000	2720
279323.587600000000	2416904.257700000000	2721
279388.656000000000	2416826.170900000000	2722
279389.705400000000	2416825.011100000000	2723
279435.851500000000	2416777.864900000000	2724

Coordenada X	Coordenada Y	Numero de vértice
279487.897400000000	2416726.817400000000	2725
279612.883100000000	2416600.836600000000	2726
279633.324100000000	2416580.685200000000	2727
279682.736500000000	2416531.978900000000	2728
279701.639100000000	2416512.159800000000	2729
279702.539200000000	2416511.186300000000	2730
279702.866200000000	2416510.868400000000	2731
279704.091300000000	2416509.681100000000	2732
279722.967900000000	2416490.750100000000	2733
279787.890600000000	2416427.821000000000	2734
279881.827400000000	2416331.889900000000	2735
279965.866900000000	2416248.849400000000	2736
280077.905500000000	2416135.810900000000	2737
280215.975200000000	2416000.741300000000	2738
280311.892700000000	2415905.824500000000	2739
280335.976000000000	2415881.740300000000	2740
280338.856600000000	2415878.859800000000	2741
280356.530400000000	2415861.185500000000	2742
280387.291800000000	2415827.449700000000	2743
280414.188300000000	2415798.561100000000	2744
280436.961300000000	2415772.817200000000	2745
280456.698600000000	2415750.118000000000	2746
280478.369400000000	2415723.521700000000	2747
280503.240000000000	2415691.688700000000	2748
280503.560900000000	2415691.288500000000	2749
280531.403500000000	2415657.476100000000	2750
280548.854400000000	2415635.178100000000	2751
280574.556100000000	2415597.619800000000	2752
280602.613700000000	2415557.533100000000	2753
280602.725800000000	2415557.379800000000	2754
280603.100100000000	2415556.867900000000	2755
280631.851100000000	2415519.195800000000	2756
280666.601700000000	2415469.547800000000	2757
280698.581000000000	2415423.579900000000	2758
280699.112000000000	2415422.852100000000	2759
280724.932800000000	2415389.088600000000	2760
280752.827000000000	2415350.236900000000	2761
280780.484900000000	2415312.697100000000	2762
280806.107700000000	2415272.288000000000	2763

Coordenada X	Coordenada Y	Numero de vértice
280806.858600000000	2415271.186600000000	2764
280836.678100000000	2415230.440100000000	2765
280860.613800000000	2415195.533900000000	2766
280863.979800000000	2415190.820900000000	2767
280880.537900000000	2415167.636900000000	2768
280896.176800000000	2415144.180500000000	2769
280913.814100000000	2415115.762700000000	2770
280925.679600000000	2415094.999700000000	2771
280927.792800000000	2415091.377000000000	2772
280939.494000000000	2415071.318100000000	2773
280950.196500000000	2415050.883900000000	2774
280963.168100000000	2415024.940700000000	2775
280979.166900000000	2414993.941700000000	2776
280987.984200000000	2414976.312700000000	2777
281000.679600000000	2414948.964100000000	2778
281012.521500000000	2414920.351300000000	2779
281012.877000000000	2414919.543300000000	2780
281023.180400000000	2414897.459700000000	2781
281026.615800000000	2414890.096700000000	2782
281039.391300000000	2414857.669600000000	2783
281039.648000000000	2414857.048800000000	2784
281041.944400000000	2414851.749400000000	2785
281052.698300000000	2414826.933500000000	2786
281065.582800000000	2414798.189300000000	2787
281079.450500000000	2414763.523000000000	2788
281092.468600000000	2414731.473000000000	2789
281092.722300000000	2414730.876200000000	2790
281108.639300000000	2414695.065900000000	2791
281129.561800000000	2414645.256600000000	2792
281129.744700000000	2414644.835000000000	2793
281146.694400000000	2414606.946600000000	2794
281162.658400000000	2414570.023300000000	2795
281183.606100000000	2414522.147800000000	2796
281198.540300000000	2414486.307400000000	2797
281198.927100000000	2414485.438000000000	2798
281209.253800000000	2414463.638100000000	2799
281216.754100000000	2414447.804400000000	2800
281233.510900000000	2414408.378000000000	2801
281247.403600000000	2414373.638500000000	2802

Coordenada X	Coordenada Y	Numero de vértice
281258.386600000000	2414345.684900000000	2803
281258.724900000000	2414344.876600000000	2804
281270.731400000000	2414317.859500000000	2805
281291.482500000000	2414271.420500000000	2806
281310.306100000000	2414220.893300000000	2807
281329.353900000000	2414171.770600000000	2808
281329.831100000000	2414170.643600000000	2809
281351.993200000000	2414122.464400000000	2810
281352.509300000000	2414121.342600000000	2811
281369.240700000000	2414076.065500000000	2812
281369.539300000000	2414075.305600000000	2813
281379.599100000000	2414051.165700000000	2814
281399.657500000000	2414005.027900000000	2815
281400.678400000000	2414003.002400000000	2816
281401.355800000000	2414001.911600000000	2817
281402.363200000000	2414000.399800000000	2818
281414.687900000000	2413971.962600000000	2819
281430.268100000000	2413936.903800000000	2820
281430.656500000000	2413936.029900000000	2821
281444.590100000000	2413903.190000000000	2822
281444.957300000000	2413902.375700000000	2823
281455.752500000000	2413879.793900000000	2824
281474.574200000000	2413835.220000000000	2825
281474.825700000000	2413834.649500000000	2826
281491.719200000000	2413797.883800000000	2827
281506.521500000000	2413763.348100000000	2828
281522.509600000000	2413723.381600000000	2829
281536.587200000000	2413690.190000000000	2830
281537.301000000000	2413688.684900000000	2831
281547.302800000000	2413669.682800000000	2832
281557.304500000000	2413650.684900000000	2833
281557.681300000000	2413650.002000000000	2834
281558.248500000000	2413649.078300000000	2835
281573.246200000000	2413626.076800000000	2836
281573.615400000000	2413625.530500000000	2837
281594.616500000000	2413595.531800000000	2838
281595.679700000000	2413594.146000000000	2839
281596.230600000000	2413593.516700000000	2840
281617.230900000000	2413570.515500000000	2841

Coordenada X	Coordenada Y	Numero de vértice
281618.983700000000	2413568.816700000000	2842
281640.062800000000	2413550.746200000000	2843
281641.374900000000	2413549.723700000000	2844
281676.375100000000	2413524.724800000000	2845
281677.999500000000	2413523.679200000000	2846
281678.684900000000	2413523.301200000000	2847
281697.870200000000	2413513.206600000000	2848
281720.056800000000	2413502.110800000000	2849
281721.026200000000	2413501.658000000000	2850
281744.024600000000	2413491.658200000000	2851
281745.159100000000	2413491.205600000000	2852
281745.675800000000	2413491.025500000000	2853
281760.675400000000	2413486.026400000000	2854
281761.646700000000	2413485.729900000000	2855
281833.686100000000	2413465.721000000000	2856
281939.700100000000	2413436.714600000000	2857
282026.358600000000	2413412.809800000000	2858
282122.036500000000	2413382.911000000000	2859
282122.773400000000	2413382.696100000000	2860
282218.810600000000	2413356.685200000000	2861
282338.702700000000	2413324.715200000000	2862
282476.609100000000	2413285.740400000000	2863
282613.544600000000	2413247.759300000000	2864
282651.538300000000	2413236.761000000000	2865
282665.965300000000	2413232.742900000000	2866
282730.498500000000	2413214.769600000000	2867
282822.381300000000	2413187.807300000000	2868
282911.396200000000	2413161.800400000000	2869
282935.402500000000	2413154.801900000000	2870
282935.865500000000	2413154.672900000000	2871
282999.865800000000	2413137.672500000000	2872
283001.527300000000	2413137.306000000000	2873
283001.958500000000	2413137.234900000000	2874
283053.958000000000	2413129.233300000000	2875
283056.091600000000	2413129.021200000000	2876
283100.092600000000	2413127.021100000000	2877
283101.000800000000	2413127.000500000000	2878
283101.500200000000	2413127.006700000000	2879
283141.499100000000	2413128.005800000000	2880

Coordenada X	Coordenada Y	Numero de vértice
283143.624400000000	2413128.172600000000	2881
283211.624400000000	2413137.174300000000	2882
283212.280400000000	2413137.272200000000	2883
283218.376200000000	2413138.286400000000	2884
283220.599500000000	2413138.799100000000	2885
283340.599300000000	2413173.800300000000	2886
283341.202100000000	2413173.986400000000	2887
283482.085800000000	2413219.947700000000	2888
283654.411900000000	2413273.735800000000	2889
283657.860000000000	2413274.599200000000	2890
283659.233200000000	2413274.995700000000	2891
283781.302500000000	2413315.021500000000	2892
283869.337600000000	2413344.618000000000	2893
283897.285800000000	2413354.013500000000	2894
283897.695700000000	2413354.147400000000	2895
283933.246200000000	2413365.762900000000	2896
283933.463800000000	2413365.834400000000	2897
283998.082300000000	2413386.946800000000	2898
284087.940500000000	2413414.902700000000	2899
284088.457500000000	2413415.071300000000	2900
284173.160200000000	2413443.971500000000	2901
284209.401800000000	2413455.077900000000	2902
284244.553300000000	2413465.850200000000	2903
284296.858700000000	2413481.879300000000	2904
284297.322900000000	2413482.027700000000	2905
284372.311800000000	2413507.022300000000	2906
284398.770000000000	2413515.889200000000	2907
284401.547800000000	2413516.697900000000	2908
284402.105800000000	2413516.887100000000	2909
284408.552100000000	2413519.020300000000	2910
284405.141800000000	2413523.376200000000	2911
284395.263500000000	2413535.684900000000	2912
284383.337700000000	2413550.544600000000	2913
284370.240300000000	2413567.431100000000	2914
284355.998900000000	2413582.998900000000	2915
284333.997600000000	2413607.999000000000	2916
284314.001600000000	2413629.998900000000	2917
284295.000100000000	2413645.000800000000	2918
284312.345700000000	2413682.691300000000	2919

Coordenada X	Coordenada Y	Numero de vértice
284332.189500000000	2413713.118500000000	2920
284326.897900000000	2413743.545600000000	2921
284309.699900000000	2413780.587300000000	2922
284299.116600000000	2413825.566600000000	2923
284307.054100000000	2413874.514600000000	2924
284334.835400000000	2413907.587600000000	2925
284362.616700000000	2413944.629300000000	2926
284412.887600000000	2413997.546100000000	2927
284460.512700000000	2414043.848300000000	2928
284512.106600000000	2414091.473400000000	2929
284578.173000000000	2414175.592100000000	2930
284542.232800000000	2414181.181600000000	2931
284509.232300000000	2414185.901600000000	2932
284469.382600000000	2414196.531600000000	2933
284425.332700000000	2414207.881400000000	2934
284391.602200000000	2414216.731700000000	2935
284349.512700000000	2414231.851600000000	2936
284319.283200000000	2414244.851400000000	2937
284277.532500000000	2414267.592200000000	2938
284232.913100000000	2414296.661200000000	2939
284218.203000000000	2414304.252300000000	2940
284175.592900000000	2414318.611300000000	2941
284134.133500000000	2414329.241800000000	2942
284107.019000000000	2414333.862400000000	2943
284091.292500000000	2414336.541300000000	2944
284007.523800000000	2414348.492100000000	2945
283984.773100000000	2414355.771600000000	2946
283944.083000000000	2414370.551600000000	2947
283902.173800000000	2414391.632500000000	2948
283885.426200000000	2414403.007100000000	2949
283866.102500000000	2414416.132500000000	2950
283830.832200000000	2414444.421600000000	2951
283789.853300000000	2414488.301200000000	2952
283758.333100000000	2414521.251000000000	2953
283721.372500000000	2414555.791400000000	2954
283697.112900000000	2414581.392400000000	2955
283668.832800000000	2414616.941300000000	2956
283646.922700000000	2414651.161500000000	2957
283630.772300000000	2414681.982500000000	2958

Coordenada X	Coordenada Y	Numero de vértice
283617.533600000000	2414715.261900000000	2959
283611.092300000000	2414740.501700000000	2960
283610.905100000000	2414742.063400000000	2961
283610.540700000000	2414745.101400000000	2962
283607.033600000000	2414774.341500000000	2963
283607.743400000000	2414816.152300000000	2964
283612.063200000000	2414849.532300000000	2965
283624.413600000000	2414889.402600000000	2966
283636.133500000000	2414914.252400000000	2967
283650.322500000000	2414937.102400000000	2968
283667.652600000000	2414956.832300000000	2969
283668.217600000000	2414957.192700000000	2970
283692.123600000000	2414972.491600000000	2971
283725.363200000000	2414984.332500000000	2972
283750.353600000000	2414988.341600000000	2973
283807.702200000000	2414977.131100000000	2974
283841.753000000000	2414971.032100000000	2975
283868.162600000000	2414973.161400000000	2976
283881.062200000000	2414979.001300000000	2977
283902.172500000000	2414995.582300000000	2978
283901.875200000000	2414996.187800000000	2979
283869.227700000000	2415007.118900000000	2980
283863.653700000000	2415023.059800000000	2981
283863.499700000000	2415023.500200000000	2982
283838.760200000000	2415051.559500000000	2983
283823.077000000000	2415080.518900000000	2984
283822.719300000000	2415081.179300000000	2985
283805.318900000000	2415133.580700000000	2986
283796.359000000000	2415166.670800000000	2987
283781.813200000000	2415222.189100000000	2988
283781.690000000000	2415222.659500000000	2989
283764.668900000000	2415237.369300000000	2990
283735.229100000000	2415259.380600000000	2991
283710.849800000000	2415274.439200000000	2992
283639.899400000000	2415311.989200000000	2993
283616.159900000000	2415326.359400000000	2994
283584.409300000000	2415338.689800000000	2995
283487.700100000000	2415374.970200000000	2996
283485.316100000000	2415376.005400000000	2997

Coordenada X	Coordenada Y	Numero de vértice
283482.300900000000	2415376.794500000000	2998
283418.283500000000	2415404.592300000000	2999
283384.423000000000	2415422.612400000000	3000
283367.082600000000	2415432.291800000000	3001
283341.823300000000	2415439.112400000000	3002
283317.053500000000	2415440.402000000000	3003
283291.673100000000	2415438.912300000000	3004
283263.513900000000	2415434.202500000000	3005
283263.163300000000	2415434.143900000000	3006
283197.152600000000	2415451.419200000000	3007
283042.198900000000	2415491.971400000000	3008
283008.218700000000	2415533.492700000000	3009
282992.391600000000	2415552.832300000000	3010
282991.914400000000	2415553.415500000000	3011
282623.244790000000	2416003.904150000000	3012
282622.591929000000	2416004.701900000000	3013
282619.006064000000	2416009.083970000000	3014
282619.198331000000	2416009.225060000000	3015
282860.627536000000	2416186.398670000000	3016
282933.144469000000	2416239.615970000000	3017
283476.150827000000	2416638.104370000000	3018
283485.409047000000	2416635.698970000000	3019
283546.824433000000	2416595.702630000000	3020
283627.162223000000	2416543.316640000000	3021
283696.801129000000	2416499.399270000000	3022
283737.679207000000	2416480.217000000000	3023
283836.656865000000	2416430.891210000000	3024
284018.095877000000	2416426.605980000000	3025
284197.493170000000	2416425.421750000000	3026
284179.168919000000	2416484.332980000000	3027
284275.951081000000	2416495.443920000000	3028
284297.917187000000	2416496.850190000000	3029
284462.092497000000	2416482.401930000000	3030
284506.758475000000	2416429.398530000000	3031
284573.555212000000	2416412.408350000000	3032
284688.662448000000	2416418.962420000000	3033
284714.914661000000	2416455.290600000000	3034
284772.170508000000	2416488.884610000000	3035
284819.670766000000	2416518.588000000000	3036

Coordenada X	Coordenada Y	Numero de vértice
284897.67414700000	2416565.90054000000	3037
284934.03509300000	2416586.09853000000	3038
284987.64767000000	2416504.42254000000	3039
285140.86229000000	2416524.22526000000	3040
285123.04785400000	2416701.42753000000	3041
285196.67636900000	2416746.19790000000	3042
285295.23806300000	2416806.30647000000	3043
285398.65508100000	2416869.19867000000	3044
285476.14301100000	2416869.86211000000	3045
285514.29229400000	2416870.01867000000	3046
285547.63622700000	2416869.64564000000	3047
285577.65727900000	2416869.02011000000	3048
285618.58803000000	2416868.09369000000	3049
285636.79551400000	2416867.26711000000	3050
285652.81829900000	2416866.53971000000	3051
285671.34520600000	2416865.67823000000	3052
285692.21483200000	2416864.70782000000	3053
285731.36793400000	2416863.62678000000	3054
285886.03124000000	2416869.31659000000	3055
285867.91923800000	2416942.05243000000	3056
285714.92634200000	2417556.45533000000	3057
285907.37011800000	2417902.70822000000	3058
285928.91563400000	2418156.51481000000	3059
285824.70203700000	2418358.48318000000	3060
285823.53590200000	2418360.74317000000	3061
285820.45628000000	2418358.48318000000	3062
284976.54675800000	2417739.17621000000	3063
284951.13413700000	2417720.52709000000	3064
284940.30323600000	2417712.57880000000	3065
284320.10098700000	2417257.44172000000	3066
284317.31342500000	2417255.39607000000	3067
284206.32550900000	2417256.22463000000	3068
283515.92800000000	2417261.37870000000	3069
283697.96170000000	2417591.57940000000	3070
283883.69960000000	2417762.50060000000	3071
284181.22130000000	2418298.89680000000	3072
284269.39930000000	2418429.06440000000	3073
284320.12780000000	2418503.94930000000	3074
284392.88840000000	2418709.00180000000	3075

Coordenada X	Coordenada Y	Numero de vértice
284402.86760000000	2418736.94370000000	3076
284437.26790000000	2418833.26440000000	3077
284459.03430000000	2418894.21050000000	3078
284492.10730000000	2419066.19000000000	3079
284525.18030000000	2419231.55490000000	3080
284542.86500000000	2419377.33800000000	3081
284557.29070000000	2419496.25560000000	3082
284569.05630000000	2419593.24480000000	3083
284588.18110000000	2419655.14670000000	3084
284632.86590000000	2419687.69750000000	3085
284718.85570000000	2419707.54130000000	3086
284804.84540000000	2419740.61430000000	3087
284821.38190000000	2419836.52590000000	3088
284815.72710000000	2419880.69140000000	3089
284798.78570000000	2419944.00100000000	3090
284803.68790000000	2419984.03140000000	3091
284797.79010000000	2420025.33320000000	3092
284770.97550000000	2420092.68420000000	3093
284773.26070000000	2420132.19840000000	3094
284772.59160000000	2420154.94850000000	3095
284772.20190000000	2420168.19740000000	3096
284776.27700000000	2420177.38930000000	3097
284785.00820000000	2420183.26310000000	3098
284790.45870000000	2420193.05270000000	3099
284769.47340000000	2420241.94220000000	3100
284780.27660000000	2420247.97780000000	3101
284793.81830000000	2420255.16910000000	3102
284807.66830000000	2420260.93170000000	3103
284822.08740000000	2420266.43270000000	3104
284836.15660000000	2420271.11880000000	3105
284849.08970000000	2420276.83260000000	3106
284850.07130000000	2420277.55710000000	3107
284861.28810000000	2420285.82960000000	3108
284870.87030000000	2420295.78210000000	3109
284879.57420000000	2420308.64680000000	3110
284886.60000000000	2420322.08280000000	3111
284892.95960000000	2420336.24350000000	3112
284897.21010000000	2420347.34520000000	3113
284898.63140000000	2420351.05770000000	3114

Coordenada X	Coordenada Y	Numero de vértice
284900.937900000000	2420355.483200000000	3115
284905.270800000000	2420363.796900000000	3116
284910.959200000000	2420377.491300000000	3117
284914.731500000000	2420391.327600000000	3118
284916.331300000000	2420398.966300000000	3119
284917.955500000000	2420406.721800000000	3120
284919.389000000000	2420423.907400000000	3121
284918.293000000000	2420437.756700000000	3122
284915.749400000000	2420447.468000000000	3123
284914.419400000000	2420456.837300000000	3124
284912.299600000000	2420468.487100000000	3125
284906.736200000000	2420481.988000000000	3126
284900.301900000000	2420495.311500000000	3127
284894.628400000000	2420509.137700000000	3128
284888.122600000000	2420523.048300000000	3129
284879.681400000000	2420535.448300000000	3130
284869.739000000000	2420546.680900000000	3131
284858.879700000000	2420557.027900000000	3132
284848.542700000000	2420566.371100000000	3133
284836.189700000000	2420575.056500000000	3134
284822.767800000000	2420581.151200000000	3135
284807.181500000000	2420584.559000000000	3136
284791.005600000000	2420586.822900000000	3137
284776.279600000000	2420588.106200000000	3138
284761.399500000000	2420588.229500000000	3139
284754.218200000000	2420588.079700000000	3140
284746.686900000000	2420587.921100000000	3141
284728.956700000000	2420588.870300000000	3142
284720.702200000000	2420591.795400000000	3143
284714.313700000000	2420599.909400000000	3144
284713.780800000000	2420610.816900000000	3145
284717.375000000000	2420622.655100000000	3146
284719.591900000000	2420630.149700000000	3147
284725.514000000000	2420647.342600000000	3148
284732.361100000000	2420662.502000000000	3149
284736.594600000000	2420675.619700000000	3150
284741.563000000000	2420689.693600000000	3151
284746.069100000000	2420700.520800000000	3152
284751.351100000000	2420710.151600000000	3153

Coordenada X	Coordenada Y	Numero de vértice
284757.074900000000	2420717.888500000000	3154
284761.162800000000	2420724.493900000000	3155
284762.808400000000	2420733.843400000000	3156
284762.085200000000	2420742.799000000000	3157
284760.606500000000	2420755.852700000000	3158
284760.784700000000	2420771.456100000000	3159
284760.785100000000	2420771.492700000000	3160
284762.875300000000	2420786.309300000000	3161
284765.870500000000	2420801.006400000000	3162
284770.269800000000	2420814.864700000000	3163
284777.390100000000	2420828.011500000000	3164
284786.214000000000	2420840.230300000000	3165
284798.208600000000	2420851.121400000000	3166
284808.698000000000	2420861.842000000000	3167
284817.508000000000	2420873.982700000000	3168
284820.113000000000	2420887.592800000000	3169
284819.569900000000	2420900.914900000000	3170
284819.519400000000	2420902.118600000000	3171
284816.552800000000	2420916.051300000000	3172
284811.034300000000	2420930.732400000000	3173
284804.036600000000	2420943.417900000000	3174
284796.315200000000	2420956.445400000000	3175
284791.608600000000	2420964.151800000000	3176
284788.405100000000	2420969.397100000000	3177
284779.067200000000	2420981.669600000000	3178
284769.476000000000	2420994.141400000000	3179
284760.918100000000	2421004.471000000000	3180
284751.987900000000	2421017.022500000000	3181
284744.027200000000	2421028.928700000000	3182
284735.811100000000	2421041.479100000000	3183
284728.556700000000	2421053.517100000000	3184
284719.517600000000	2421066.586400000000	3185
284709.168200000000	2421077.444700000000	3186
284699.894300000000	2421083.991000000000	3187
284690.030500000000	2421091.840300000000	3188
284678.330600000000	2421099.857700000000	3189
284667.145600000000	2421106.206700000000	3190
284654.299600000000	2421111.102700000000	3191
284635.362200000000	2421119.968000000000	3192

Coordenada X	Coordenada Y	Numero de vértice
284620.53110000000	2421127.53710000000	3193
284609.15300000000	2421133.38350000000	3194
284607.30850000000	2421134.33130000000	3195
284606.46510000000	2421134.76530000000	3196
284593.68340000000	2421142.05110000000	3197
284580.77370000000	2421150.22300000000	3198
284568.51110000000	2421160.59950000000	3199
284558.50060000000	2421173.10280000000	3200
284556.47180000000	2421175.50540000000	3201
284548.57550000000	2421184.85680000000	3202
284539.92250000000	2421194.21850000000	3203
284538.07250000000	2421196.22000000000	3204
284528.28070000000	2421208.53970000000	3205
284518.93460000000	2421221.11740000000	3206
284508.27960000000	2421232.41280000000	3207
284500.93780000000	2421240.88830000000	3208
284498.62930000000	2421243.55320000000	3209
284489.67230000000	2421256.09330000000	3210
284480.43910000000	2421269.36650000000	3211
284472.30100000000	2421284.23680000000	3212
284469.55520000000	2421291.01360000000	3213
284466.07800000000	2421299.59560000000	3214
284460.11510000000	2421311.14940000000	3215
284452.41730000000	2421322.95000000000	3216
284443.53010000000	2421333.83470000000	3217
284434.41010000000	2421345.83520000000	3218
284428.72480000000	2421362.72210000000	3219
284428.25080000000	2421377.71320000000	3220
284428.21640000000	2421390.40150000000	3221
284428.13060000000	2421405.40100000000	3222
284427.05830000000	2421420.36280000000	3223
284427.05840000000	2421435.36290000000	3224
284427.05540000000	2421450.36300000000	3225
284426.42070000000	2421465.34950000000	3226
284424.69080000000	2421480.25040000000	3227
284421.98440000000	2421495.50360000000	3228
284416.48910000000	2421508.34100000000	3229
284408.21960000000	2421521.24500000000	3230
284398.96340000000	2421533.04810000000	3231

Coordenada X	Coordenada Y	Numero de vértice
284388.61460000000	2421543.90830000000	3232
284378.26730000000	2421554.76690000000	3233
284365.88730000000	2421563.02720000000	3234
284352.83310000000	2421570.12260000000	3235
284339.72260000000	2421577.40970000000	3236
284326.65790000000	2421584.77970000000	3237
284314.49650000000	2421593.56020000000	3238
284302.07060000000	2421600.89600000000	3239
284301.78820000000	2421601.06170000000	3240
284289.04660000000	2421608.80560000000	3241
284277.13060000000	2421616.09690000000	3242
284264.53850000000	2421623.37530000000	3243
284251.42710000000	2421631.17200000000	3244
284240.48280000000	2421639.74520000000	3245
284228.42820000000	2421650.28800000000	3246
284218.19290000000	2421660.12950000000	3247
284207.49790000000	2421671.12920000000	3248
284195.73700000000	2421681.27780000000	3249
284184.14800000000	2421690.97420000000	3250
284173.65190000000	2421702.44670000000	3251
284170.69370000000	2421720.55170000000	3252
284167.51870000000	2421736.42670000000	3253
284163.55000000000	2421756.27050000000	3254
284162.75620000000	2421784.05180000000	3255
284170.53500000000	2421814.21440000000	3256
284192.76000000000	2421836.43940000000	3257
284224.51010000000	2421858.66450000000	3258
284311.82280000000	2421862.63320000000	3259
284175.71120000000	2421914.19420000000	3260
284123.46590000000	2421934.19750000000	3261
284073.70120000000	2421896.81140000000	3262
283991.83550000000	2421835.30930000000	3263
283949.10390000000	2421899.14890000000	3264
283905.04180000000	2421962.99940000000	3265
283896.98210000000	2421974.67880000000	3266
283859.83170000000	2422028.11720000000	3267
283818.71390000000	2422087.26250000000	3268
283783.97030000000	2422137.23890000000	3269
283711.55600000000	2422251.55510000000	3270

Coordenada X	Coordenada Y	Numero de vértice
283671.868400000000	2422308.176100000000	3271
283657.580800000000	2422327.755300000000	3272
283612.072500000000	2422393.901200000000	3273
283488.755500000000	2422540.895200000000	3274
283475.556000000000	2422561.422600000000	3275
283453.339800000000	2422595.972800000000	3276
283424.840500000000	2422840.358300000000	3277
283422.474500000000	2422860.647800000000	3278
283412.877600000000	2422870.402000000000	3279
283387.311200000000	2422896.387500000000	3280
283339.040000000000	2422945.450100000000	3281
283314.763500000000	2422968.779900000000	3282
283181.838200000000	2423096.521300000000	3283
283143.733600000000	2423183.981200000000	3284
283116.880100000000	2423245.617300000000	3285
283079.249600000000	2423323.419100000000	3286
283058.878200000000	2423365.537400000000	3287
283058.096200000000	2423367.154300000000	3288
283052.598400000000	2423370.360900000000	3289
282984.546800000000	2423410.053200000000	3290
282925.809100000000	2423463.234600000000	3291
282905.131800000000	2423483.632500000000	3292
282896.440400000000	2423492.206500000000	3293
282890.884100000000	2423501.731500000000	3294
282886.121600000000	2423512.844000000000	3295
282819.843400000000	2423560.866000000000	3296
282793.649600000000	2423581.900400000000	3297
282795.869200000000	2423796.373900000000	3298
282789.505100000000	2423796.302400000000	3299
282787.652200000000	2423796.281700000000	3300
282771.765600000000	2423799.677300000000	3301
282758.230000000000	2423804.543600000000	3302
282744.742800000000	2423811.643200000000	3303
282731.413300000000	2423818.537800000000	3304
282718.401300000000	2423822.848300000000	3305
282703.068700000000	2423824.440300000000	3306
282688.068900000000	2423824.439700000000	3307
282673.165500000000	2423822.304300000000	3308
282659.245900000000	2423821.883300000000	3309

Coordenada X	Coordenada Y	Numero de vértice
282643.070600000000	2423824.640600000000	3310
282628.648900000000	2423828.769400000000	3311
282614.122900000000	2423835.488000000000	3312
282601.574600000000	2423840.908300000000	3313
282588.649700000000	2423848.549000000000	3314
282575.358700000000	2423854.187400000000	3315
282560.977700000000	2423860.007800000000	3316
282547.284200000000	2423868.758100000000	3317
282537.812200000000	2423879.110300000000	3318
282533.668400000000	2423891.533000000000	3319
282531.526000000000	2423897.407100000000	3320
282528.254200000000	2423906.384400000000	3321
282521.155600000000	2423918.890200000000	3322
282513.325800000000	2423935.705300000000	3323
282502.355300000000	2423945.082900000000	3324
282485.623200000000	2423950.940700000000	3325
282469.377300000000	2423953.530400000000	3326
282455.036800000000	2423953.359100000000	3327
282440.527700000000	2423951.688900000000	3328
282424.728600000000	2423950.327700000000	3329
282410.567700000000	2423956.065100000000	3330
282401.694600000000	2423967.878000000000	3331
282396.723400000000	2423976.067500000000	3332
282393.356800000000	2423981.612500000000	3333
282383.707900000000	2423991.805300000000	3334
282372.409400000000	2424001.726000000000	3335
282361.037800000000	2424011.765300000000	3336
282350.748100000000	2424017.676300000000	3337
282348.220600000000	2424019.128700000000	3338
282336.763600000000	2424027.913300000000	3339
282325.632600000000	2424037.991900000000	3340
282316.872300000000	2424050.123600000000	3341
282309.339000000000	2424063.378500000000	3342
282302.535500000000	2424076.747800000000	3343
282292.911000000000	2424088.252300000000	3344
282281.772600000000	2424098.477700000000	3345
282270.422000000000	2424109.452300000000	3346
282258.193700000000	2424116.611700000000	3347
282243.208400000000	2424119.729600000000	3348

Coordenada X	Coordenada Y	Numero de vértice
282231.253700000000	2424121.226300000000	3349
282225.655000000000	2424121.926900000000	3350
282213.803100000000	2424128.120100000000	3351
282203.887900000000	2424138.248600000000	3352
282187.637200000000	2424132.719100000000	3353
282169.309900000000	2424127.536800000000	3354
282156.170900000000	2424124.772800000000	3355
282138.535200000000	2424120.973200000000	3356
282125.049600000000	2424117.518800000000	3357
282110.493800000000	2424115.558100000000	3358
282101.465700000000	2424116.532500000000	3359
282094.158700000000	2424117.323000000000	3360
282082.198400000000	2424122.032200000000	3361
282081.957100000000	2424122.127300000000	3362
282072.042500000000	2424132.066700000000	3363
282062.021000000000	2424141.740000000000	3364
282050.301100000000	2424151.753600000000	3365
282039.268500000000	2424159.128600000000	3366
282027.044500000000	2424168.440300000000	3367
282015.238700000000	2424178.795900000000	3368
282004.480800000000	2424189.149100000000	3369
282003.952800000000	2424189.646200000000	3370
281994.509500000000	2424198.537300000000	3371
281983.517500000000	2424207.825300000000	3372
281972.798200000000	2424218.091000000000	3373
281960.579900000000	2424228.038300000000	3374
281947.158100000000	2424236.039200000000	3375
281933.101100000000	2424241.789300000000	3376
281914.633800000000	2424247.588100000000	3377
281903.667900000000	2424250.093900000000	3378
281888.411600000000	2424252.351900000000	3379
281873.581300000000	2424254.595700000000	3380
281858.606700000000	2424255.476500000000	3381
281844.877200000000	2424255.559700000000	3382
281832.755500000000	2424252.991600000000	3383
281821.494100000000	2424246.507700000000	3384
281788.869700000000	2424248.009800000000	3385
281767.950600000000	2424255.079600000000	3386
281741.509700000000	2424258.969200000000	3387

Coordenada X	Coordenada Y	Numero de vértice
281716.310600000000	2424257.189500000000	3388
281695.350600000000	2424252.170100000000	3389
281674.219900000000	2424242.489200000000	3390
281630.810700000000	2424220.500300000000	3391
281606.030400000000	2424203.419900000000	3392
281601.955800000000	2424195.976700000000	3393
281590.420100000000	2424174.900200000000	3394
281579.730400000000	2424141.589300000000	3395
281573.070400000000	2424126.769200000000	3396
281552.760500000000	2424108.129400000000	3397
281531.730500000000	2424095.049500000000	3398
281491.080100000000	2424087.750700000000	3399
281458.889800000000	2424087.889300000000	3400
281431.910200000000	2424080.519900000000	3401
281407.530600000000	2424071.199300000000	3402
281366.399800000000	2424064.940100000000	3403
281333.190600000000	2424058.420100000000	3404
281308.369300000000	2424055.819600000000	3405
281293.829500000000	2424053.310800000000	3406
281288.158400000000	2424051.422600000000	3407
281209.899800000000	2424025.369200000000	3408
281192.679300000000	2424020.239200000000	3409
281166.589200000000	2424019.730200000000	3410
281142.129500000000	2424022.139800000000	3411
281100.120600000000	2424025.090000000000	3412
281057.710500000000	2424027.779900000000	3413
281047.330700000000	2424029.053500000000	3414
281033.579600000000	2424030.740700000000	3415
280999.809700000000	2424030.160800000000	3416
280975.010500000000	2424030.779400000000	3417
280951.460700000000	2424039.200500000000	3418
280931.880100000000	2424056.499200000000	3419
280921.210400000000	2424068.820100000000	3420
280917.999200000000	2424091.669300000000	3421
280921.770000000000	2424123.819700000000	3422
280925.640700000000	2424134.320800000000	3423
280929.839500000000	2424150.609400000000	3424
280925.806400000000	2424158.510500000000	3425
280923.539800000000	2424162.950100000000	3426

Coordenada X	Coordenada Y	Numero de vértice
280911.020300000000	2424152.329800000000	3427
280897.900100000000	2424141.169200000000	3428
280878.050300000000	2424123.779600000000	3429
280862.710500000000	2423733.819900000000	3430
280856.090100000000	2423682.920300000000	3431
280849.720100000000	2423662.800500000000	3432
280839.206300000000	2423630.702700000000	3433
280701.500100000000	2423026.560800000000	3434
280652.055900000000	2422779.454100000000	3435
280602.716000000000	2422532.868700000000	3436
280404.930600000000	2422350.415500000000	3437
280400.179700000000	2422349.530800000000	3438
280398.962800000000	2422349.622600000000	3439
280370.400600000000	2422351.800300000000	3440
280320.960300000000	2422328.560200000000	3441
280306.309600000000	2422321.730500000000	3442
280295.100800000000	2422318.499800000000	3443
280273.017800000000	2422312.133000000000	3444
280254.079600000000	2422307.925200000000	3445
280220.102900000000	2422300.376100000000	3446
280206.350700000000	2422295.139800000000	3447
280184.029200000000	2422285.519700000000	3448
280160.080000000000	2422275.840300000000	3449
280139.350500000000	2422260.370400000000	3450
280123.099700000000	2422247.459200000000	3451
280099.700400000000	2422239.249700000000	3452
280040.780700000000	2422213.239900000000	3453
280016.009700000000	2422206.370100000000	3454
279997.359700000000	2422196.600400000000	3455
279977.240400000000	2422182.149800000000	3456
279955.659700000000	2422171.609700000000	3457
279919.960200000000	2422155.020200000000	3458
279899.060300000000	2422140.360700000000	3459
279875.039900000000	2422134.409400000000	3460
279842.150700000000	2422132.510600000000	3461
279791.550000000000	2422138.650200000000	3462
279741.839900000000	2422133.440700000000	3463
279708.639700000000	2422136.070600000000	3464
279675.060600000000	2422142.899600000000	3465

Coordenada X	Coordenada Y	Numero de vértice
279640.400100000000	2422150.769500000000	3466
279616.569900000000	2422157.379700000000	3467
279590.739300000000	2422162.630700000000	3468
279568.969500000000	2422170.560300000000	3469
279548.899200000000	2422178.679300000000	3470
279499.929900000000	2422193.140000000000	3471
279468.130100000000	2422201.089800000000	3472
279433.510300000000	2422207.749700000000	3473
279393.059800000000	2422219.180300000000	3474
279373.739500000000	2422227.360600000000	3475
279333.880000000000	2422234.620200000000	3476
279315.370700000000	2422241.990200000000	3477
279292.060500000000	2422258.529900000000	3478
279278.870300000000	2422272.369400000000	3479
279252.979600000000	2422303.579200000000	3480
279235.540500000000	2422333.909900000000	3481
279219.350000000000	2422391.799500000000	3482
279210.170000000000	2422425.469400000000	3483
279200.239500000000	2422457.549600000000	3484
279201.807200000000	2422471.354300000000	3485
279202.889300000000	2422480.890300000000	3486
279209.162300000000	2422494.879000000000	3487
279222.050800000000	2422523.619800000000	3488
279238.319700000000	2422565.569900000000	3489
279252.669700000000	2422606.999700000000	3490
279259.469200000000	2422650.049400000000	3491
279259.800600000000	2422691.360700000000	3492
279255.339500000000	2422717.630800000000	3493
279240.530200000000	2422775.199600000000	3494
279233.890500000000	2422798.950700000000	3495
279224.979800000000	2422812.870500000000	3496
279200.029900000000	2422839.040600000000	3497
279173.179600000000	2422857.899600000000	3498
279158.220300000000	2422885.120200000000	3499
279140.780200000000	2422908.570200000000	3500
279125.579900000000	2422923.620500000000	3501
279115.760500000000	2422939.759700000000	3502
279103.757900000000	2422955.059200000000	3503
279098.650700000000	2422961.569300000000	3504

Coordenada X	Coordenada Y	Numero de vértice
279083.019300000000	2422968.720700000000	3505
279064.329200000000	2422976.739300000000	3506
279041.900600000000	2422991.970600000000	3507
279015.019800000000	2423001.519500000000	3508
279008.974900000000	2423006.177300000000	3509
278985.720400000000	2423024.100600000000	3510
278967.599700000000	2423042.739500000000	3511
278948.639800000000	2423060.250200000000	3512
278926.760400000000	2423067.509300000000	3513
278915.169700000000	2423076.920300000000	3514
278900.310300000000	2423089.810400000000	3515
278889.986700000000	2423092.803600000000	3516
278882.859300000000	2423094.869400000000	3517
278862.939700000000	2423100.119400000000	3518
278834.690100000000	2423112.419200000000	3519
278815.679800000000	2423126.420600000000	3520
278799.530600000000	2423136.110000000000	3521
278778.471500000000	2423141.515800000000	3522
278774.790500000000	2423142.460000000000	3523
278734.030000000000	2423137.619900000000	3524
278706.600800000000	2423144.999300000000	3525
278693.589700000000	2423146.170800000000	3526
278676.490700000000	2423144.190700000000	3527
278662.640700000000	2423150.540600000000	3528
278639.389500000000	2423166.259300000000	3529
278624.230600000000	2423176.930300000000	3530
278613.359700000000	2423200.299500000000	3531
278599.329900000000	2423226.800500000000	3532
278591.630600000000	2423249.750600000000	3533
278588.989800000000	2423265.860000000000	3534
278591.909400000000	2423281.230500000000	3535
278594.099800000000	2423299.509900000000	3536
278597.519500000000	2423323.710600000000	3537
278604.910500000000	2423342.249600000000	3538
278607.519900000000	2423358.529400000000	3539
278604.390100000000	2423383.920600000000	3540
278593.200700000000	2423396.760000000000	3541
278589.005900000000	2423395.746600000000	3542
278575.179900000000	2423392.410600000000	3543

Coordenada X	Coordenada Y	Numero de vértice
278563.399300000000	2423375.309800000000	3544
278556.269300000000	2423358.040000000000	3545
278547.280800000000	2423341.259700000000	3546
278534.090100000000	2423339.119600000000	3547
278518.599300000000	2423344.570700000000	3548
278514.925400000000	2423347.842600000000	3549
278505.520100000000	2423356.219800000000	3550
278491.799500000000	2423365.100200000000	3551
278455.453700000000	2423369.813500000000	3552
278443.059400000000	2423371.419700000000	3553
278424.610600000000	2423364.890200000000	3554
278408.140700000000	2423352.720000000000	3555
278392.049500000000	2423334.089600000000	3556
278384.611900000000	2423321.224000000000	3557
278367.769700000000	2423292.090200000000	3558
278356.440100000000	2423267.229800000000	3559
278341.599900000000	2423246.969900000000	3560
278322.650400000000	2423227.050300000000	3561
278308.400700000000	2423218.560600000000	3562
278275.640800000000	2423207.470100000000	3563
278258.390000000000	2423205.899900000000	3564
278241.900200000000	2423207.459500000000	3565
278224.190500000000	2423212.420500000000	3566
278182.580400000000	2423224.289900000000	3567
278155.440500000000	2423226.520000000000	3568
278142.020500000000	2423232.900200000000	3569
278115.040000000000	2423251.299500000000	3570
278090.540700000000	2423263.930100000000	3571
278072.390600000000	2423273.089300000000	3572
278058.075800000000	2423285.751300000000	3573
278051.509800000000	2423291.560200000000	3574
278034.159700000000	2423298.910600000000	3575
278021.919800000000	2423300.290000000000	3576
277990.750500000000	2423288.789400000000	3577
277968.350700000000	2423277.569900000000	3578
277932.960100000000	2423270.109200000000	3579
277922.448300000000	2423261.117500000000	3580
277918.580600000000	2423257.809600000000	3581
277906.179500000000	2423232.230000000000	3582

Coordenada X	Coordenada Y	Numero de vértice
277900.260200000000	2423211.310400000000	3583
277891.190000000000	2423166.600600000000	3584
277882.740200000000	2423140.430600000000	3585
277881.533800000000	2423136.272600000000	3586
277876.130100000000	2423117.649800000000	3587
277874.799500000000	2423097.690200000000	3588
277844.820300000000	2423055.490100000000	3589
277826.569800000000	2423033.990100000000	3590
277801.360200000000	2423010.910800000000	3591
277777.859900000000	2422982.920400000000	3592
277729.529700000000	2422930.719200000000	3593
277711.790400000000	2422914.060200000000	3594
277691.869500000000	2422896.739900000000	3595
277684.442400000000	2422887.858500000000	3596
277666.929200000000	2422866.919200000000	3597
277647.139400000000	2422843.980600000000	3598
277625.260100000000	2422833.320000000000	3599
277583.780100000000	2422820.599700000000	3600
277573.684800000000	2422819.864800000000	3601
277557.949500000000	2422818.719300000000	3602
277554.786700000000	2422818.286400000000	3603
277541.609500000000	2422816.479200000000	3604
277516.299700000000	2422815.559500000000	3605
277494.549600000000	2422822.060400000000	3606
277473.960100000000	2422828.529700000000	3607
277442.470300000000	2422830.099500000000	3608
277399.799600000000	2422835.789800000000	3609
277365.919400000000	2422839.729600000000	3610
277349.050500000000	2422848.190000000000	3611
277300.540100000000	2422914.250100000000	3612
277281.719500000000	2422931.510600000000	3613
277260.690500000000	2422948.689600000000	3614
277208.230600000000	2422981.239200000000	3615
277109.680000000000	2423034.869700000000	3616
277084.050600000000	2423134.889700000000	3617
277070.826600000000	2423172.401200000000	3618
277067.009500000000	2423183.229600000000	3619
277056.739700000000	2423209.040400000000	3620
277051.531900000000	2423217.646300000000	3621

Coordenada X	Coordenada Y	Numero de vértice
276966.729200000000	2423433.460300000000	3622
276937.900700000000	2423489.850800000000	3623
276919.260300000000	2423526.060000000000	3624
276906.589300000000	2423558.170600000000	3625
276895.319800000000	2423582.059800000000	3626
276882.559400000000	2423608.720400000000	3627
276871.749300000000	2423626.589500000000	3628
276863.080600000000	2423659.230000000000	3629
276859.280400000000	2423683.000600000000	3630
276859.709800000000	2423716.680300000000	3631
276864.159400000000	2423740.880100000000	3632
276877.330200000000	2423781.839300000000	3633
276891.379300000000	2423816.510100000000	3634
276903.619800000000	2423844.369600000000	3635
276911.250400000000	2423865.900400000000	3636
276917.429300000000	2423892.079800000000	3637
276923.370500000000	2423917.190700000000	3638
276924.610200000000	2423928.220700000000	3639
276925.810000000000	2424112.540300000000	3640
276912.140300000000	2424125.949300000000	3641
276903.200600000000	2424143.599600000000	3642
276891.319600000000	2424174.959600000000	3643
276890.037300000000	2424179.816900000000	3644
276882.359500000000	2424208.899300000000	3645
276874.199900000000	2424235.200400000000	3646
276855.900600000000	2424272.960800000000	3647
276825.509900000000	2424312.769400000000	3648
276807.210000000000	2424342.229400000000	3649
276791.620800000000	2424365.770700000000	3650
276788.233400000000	2424371.275800000000	3651
276776.219500000000	2424390.800300000000	3652
276764.450500000000	2424415.509600000000	3653
276764.217000000000	2424416.442500000000	3654
276757.840000000000	2424441.920200000000	3655
276756.389200000000	2424475.309500000000	3656
276754.279600000000	2424498.720700000000	3657
276753.818800000000	2424499.422400000000	3658
276726.819600000000	2424540.509200000000	3659
276713.950700000000	2424575.289700000000	3660

Coordenada X	Coordenada Y	Numero de vértice
276694.759300000000	2424617.960500000000	3661
276676.300200000000	2424653.000400000000	3662
276643.580100000000	2424693.179700000000	3663
276627.750800000000	2424718.709800000000	3664
276583.300000000000	2424784.789300000000	3665
276573.159700000000	2424798.319300000000	3666
276548.119300000000	2424822.849500000000	3667
276506.529900000000	2424856.010700000000	3668
276490.910700000000	2424863.260200000000	3669
276448.500500000000	2424879.690700000000	3670
276426.310200000000	2424889.929900000000	3671
276412.690500000000	2424901.399500000000	3672
276401.209800000000	2424923.029300000000	3673
276393.709200000000	2424930.580100000000	3674
276383.370000000000	2424942.049500000000	3675
276374.550300000000	2424971.170300000000	3676
276378.130500000000	2424992.539900000000	3677
276383.789300000000	2425033.310000000000	3678
276384.797200000000	2425059.103800000000	3679
276385.080600000000	2425066.340400000000	3680
276382.079500000000	2425100.000500000000	3681
276373.690700000000	2425144.889800000000	3682
276369.600700000000	2425182.730100000000	3683
276369.800500000000	2425208.610300000000	3684
276382.850800000000	2425266.570700000000	3685
276399.699700000000	2425313.380500000000	3686
276414.469100000000	2425349.289800000000	3687
276428.039500000000	2425371.430100000000	3688
276455.369300000000	2425395.090700000000	3689
276485.220200000000	2425414.199900000000	3690
276490.050900000000	2425417.453400000000	3691
276514.619700000000	2425434.000600000000	3692
276530.500200000000	2425445.209200000000	3693
276531.820300000000	2425457.749600000000	3694
276707.379600000000	2425517.707100000000	3695
276812.607600000000	2425553.644700000000	3696
276951.209600000000	2425600.980300000000	3697
276935.139400000000	2425610.030300000000	3698
276901.950200000000	2425624.450400000000	3699

Coordenada X	Coordenada Y	Numero de vértice
276875.230000000000	2425632.150700000000	3700
276833.260200000000	2425641.560200000000	3701
276780.829800000000	2425653.359800000000	3702
276759.670700000000	2425662.909200000000	3703
276730.090400000000	2425680.100800000000	3704
276720.160400000000	2425693.960200000000	3705
276711.179700000000	2425715.830600000000	3706
276695.710800000000	2425768.770600000000	3707
276669.930600000000	2425832.419500000000	3708
276666.310400000000	2425858.389300000000	3709
276663.800000000000	2425933.630200000000	3710
276666.990300000000	2425948.460000000000	3711
276676.660200000000	2425958.469700000000	3712
276699.889400000000	2425962.930700000000	3713
276733.640400000000	2425966.669200000000	3714
276754.979700000000	2425972.419600000000	3715
276784.739800000000	2425986.759200000000	3716
276807.930200000000	2426002.810200000000	3717
276873.299800000000	2426064.919300000000	3718
276887.830300000000	2426085.110600000000	3719
276897.620700000000	2426104.700600000000	3720
276903.730000000000	2426123.710300000000	3721
276901.811600000000	2426125.449900000000	3722
276898.450300000000	2426128.499800000000	3723
276874.880700000000	2426130.430200000000	3724
276849.630700000000	2426127.979200000000	3725
276808.660500000000	2426120.559200000000	3726
276766.270800000000	2426111.020700000000	3727
276724.760400000000	2426107.020100000000	3728
276699.300500000000	2426109.089800000000	3729
276676.970000000000	2426118.620100000000	3730
276666.249600000000	2426127.930600000000	3731
276650.530100000000	2426152.450500000000	3732
276637.799400000000	2426184.380100000000	3733
276632.519300000000	2426207.960500000000	3734
276633.350200000000	2426227.199500000000	3735
276639.850600000000	2426248.330400000000	3736
276653.139400000000	2426271.320000000000	3737
276658.330400000000	2426279.016700000000	3738

Coordenada X	Coordenada Y	Numero de vértice
276682.660500000000	2426315.090200000000	3739
276690.500600000000	2426341.939700000000	3740
276684.916400000000	2426355.673100000000	3741
276683.710100000000	2426358.639800000000	3742
276670.330200000000	2426371.019300000000	3743
276648.839400000000	2426383.579700000000	3744
276625.269800000000	2426390.789700000000	3745
276599.979500000000	2426394.590200000000	3746
276575.109300000000	2426394.129900000000	3747
276500.069300000000	2426390.609700000000	3748
276471.099400000000	2426402.829300000000	3749
276458.450300000000	2426415.149300000000	3750
276444.010600000000	2426427.339500000000	3751
276429.539300000000	2426454.740700000000	3752
276436.569500000000	2426474.640400000000	3753
276449.429400000000	2426491.569500000000	3754
276465.939300000000	2426499.219500000000	3755
276484.249800000000	2426509.519500000000	3756
276515.630500000000	2426534.649600000000	3757
276539.659700000000	2426561.270600000000	3758
276565.970100000000	2426598.920600000000	3759
276572.930300000000	2426625.259300000000	3760
276572.289800000000	2426649.960300000000	3761
276573.570200000000	2426680.649400000000	3762
276578.112700000000	2426711.536400000000	3763
276578.849600000000	2426716.549600000000	3764
276582.880200000000	2426770.099300000000	3765
276592.259500000000	2426875.060200000000	3766
276599.060200000000	2426929.659700000000	3767
276616.349400000000	2427024.930500000000	3768
276627.070200000000	2427076.230200000000	3769
276634.530100000000	2427125.040200000000	3770
276636.420600000000	2427166.309900000000	3771
276634.530800000000	2427199.930600000000	3772
276628.279800000000	2427231.850700000000	3773
276600.590400000000	2427323.000000000000	3774
276586.339900000000	2427374.790100000000	3775
276582.839700000000	2427408.189800000000	3776
276582.399900000000	2427450.029200000000	3777

Coordenada X	Coordenada Y	Numero de vértice
276587.880300000000	2427550.089700000000	3778
276593.289300000000	2427575.240400000000	3779
276600.790300000000	2427607.360200000000	3780
276603.329400000000	2427632.270300000000	3781
276614.510700000000	2427684.209300000000	3782
276625.269600000000	2427711.740000000000	3783
276643.219500000000	2427747.289300000000	3784
276669.689600000000	2427782.759200000000	3785
276672.727900000000	2427790.435700000000	3786
276676.320100000000	2427799.510300000000	3787
276664.289800000000	2427813.580200000000	3788
276654.709600000000	2427832.289700000000	3789
276643.120500000000	2427890.919800000000	3790
276639.180700000000	2427916.369400000000	3791
276639.650600000000	2427941.330800000000	3792
276645.389700000000	2428017.040000000000	3793
276645.069300000000	2428057.870600000000	3794
276645.940200000000	2428083.649400000000	3795
276654.109500000000	2428125.290600000000	3796
276660.300500000000	2428158.780200000000	3797
276660.000100000000	2428191.230000000000	3798
276655.530700000000	2428207.979300000000	3799
276642.689600000000	2428228.110000000000	3800
276611.879300000000	2428260.959700000000	3801
276591.479600000000	2428289.690300000000	3802
276574.299800000000	2428322.069900000000	3803
276564.730700000000	2428349.749500000000	3804
276562.720700000000	2428375.040800000000	3805
276565.129300000000	2428408.379300000000	3806
276570.930300000000	2428431.350100000000	3807
276586.329500000000	2428459.790000000000	3808
276603.399900000000	2428481.840000000000	3809
276622.090300000000	2428502.880400000000	3810
276651.930500000000	2428527.490300000000	3811
276690.930700000000	2428534.410600000000	3812
276709.099900000000	2428531.599800000000	3813
276732.400000000000	2428521.629400000000	3814
276758.829600000000	2428515.220700000000	3815
276775.849400000000	2428513.530500000000	3816

Coordenada X	Coordenada Y	Numero de vértice
276784.604400000000	2428517.380900000000	3817
276794.170400000000	2428521.589600000000	3818
276801.939700000000	2428531.980500000000	3819
276809.139900000000	2428558.600500000000	3820
276815.929500000000	2428616.519700000000	3821
276821.249700000000	2428649.500200000000	3822
276825.739600000000	2428670.390100000000	3823
276825.659900000000	2428677.480100000000	3824
276817.199600000000	2428681.549500000000	3825
276814.455600000000	2428681.767100000000	3826
276800.489600000000	2428682.870700000000	3827
276767.050200000000	2428682.570400000000	3828
276750.389800000000	2428688.870300000000	3829
276734.969500000000	2428699.809800000000	3830
276726.020200000000	2428714.509300000000	3831
276718.090200000000	2428741.289900000000	3832
276711.190100000000	2428774.809200000000	3833
276708.879900000000	2428808.239900000000	3834
276712.610200000000	2428834.210100000000	3835
276721.079800000000	2428868.540000000000	3836
276717.390000000000	2428882.739300000000	3837
276697.439300000000	2428908.980700000000	3838
276685.109700000000	2428924.080600000000	3839
276683.550200000000	2428941.199600000000	3840
276689.140200000000	2428960.059700000000	3841
276699.459300000000	2428976.980300000000	3842
276716.470800000000	2428997.040800000000	3843
276735.260300000000	2429013.100700000000	3844
276756.339600000000	2429023.129900000000	3845
276779.849700000000	2429025.729200000000	3846
276806.819600000000	2429020.490400000000	3847
276823.910700000000	2429016.570200000000	3848
276831.787600000000	2429023.897200000000	3849
276833.649700000000	2429025.629700000000	3850
276832.999700000000	2429041.759300000000	3851
276824.010700000000	2429104.350500000000	3852
276832.780300000000	2429126.730700000000	3853
276880.300300000000	2429194.110800000000	3854
276914.229700000000	2429236.119800000000	3855

Coordenada X	Coordenada Y	Numero de vértice
276957.420100000000	2429277.780200000000	3856
276983.470200000000	2429291.899200000000	3857
276999.889400000000	2429294.119900000000	3858
277024.680100000000	2429287.579600000000	3859
277050.159400000000	2429284.550200000000	3860
277069.340900000000	2429288.991600000000	3861
277074.519400000000	2429290.189900000000	3862
277080.410900000000	2429293.250900000000	3863
277090.200200000000	2429298.339300000000	3864
277102.640400000000	2429304.852500000000	3865
277115.359300000000	2429311.510000000000	3866
277150.150500000000	2429337.240300000000	3867
277175.660000000000	2429361.639300000000	3868
277184.819100000000	2429371.307000000000	3869
277218.279400000000	2429406.619400000000	3870
277240.299500000000	2429423.690700000000	3871
277259.499500000000	2429435.790200000000	3872
277282.490700000000	2429441.330100000000	3873
277308.910300000000	2429437.139400000000	3874
277330.220500000000	2429429.530600000000	3875
277342.530000000000	2429417.060800000000	3876
277388.969500000000	2429364.060100000000	3877
277406.230200000000	2429345.210500000000	3878
277452.739300000000	2429316.219300000000	3879
277490.020100000000	2429292.279300000000	3880
277518.199600000000	2429278.359600000000	3881
277531.029700000000	2429271.570800000000	3882
277549.230400000000	2429260.889400000000	3883
277573.549700000000	2429252.229900000000	3884
277670.280300000000	2429223.959600000000	3885
277716.420600000000	2429213.909900000000	3886
277748.750700000000	2429208.679200000000	3887
277761.090200000000	2429200.459300000000	3888
277775.780100000000	2429192.980000000000	3889
277807.029500000000	2429182.780200000000	3890
277819.240800000000	2429172.670700000000	3891
277832.560000000000	2429172.180300000000	3892
277848.999600000000	2429175.638700000000	3893
277862.913800000000	2429185.253600000000	3894

Coordenada X	Coordenada Y	Numero de vértice
277874.169300000000	2429194.810400000000	3895
277883.542700000000	2429202.577400000000	3896
277889.101400000000	2429207.183500000000	3897
277873.360700000000	2429211.719200000000	3898
277877.976000000000	2429236.325700000000	3899
277880.354100000000	2429291.796900000000	3900
277883.076000000000	2429306.548200000000	3901
277886.578100000000	2429321.385700000000	3902
277890.318800000000	2429336.463500000000	3903
277893.882500000000	2429348.440700000000	3904
277896.224600000000	2429359.013900000000	3905
277899.936100000000	2429370.423300000000	3906
278662.971500000000	2429701.426300000000	3907
278771.136200000000	2431076.996900000000	3908
278759.780000000000	2431178.021100000000	3909
278759.650000000000	2431179.177900000000	3910
278595.514100000000	2432639.329300000000	3911
279024.916129000000	2436474.869020000000	3912
279024.943156000000	2436475.110430000000	3913
279025.114827000000	2436476.644200000000	3914
280019.692934000000	2436234.472260000000	3915
282737.340298000000	2435572.747360000000	3916
282847.316211000000	2435545.970910000000	3917
282895.091364000000	2435534.338820000000	3918
283123.300042000000	2435478.771930000000	3919
283222.164284000000	2435313.439680000000	3920
283222.329978000000	2435313.162590000000	3921
283231.162700000000	2435318.498300000000	3922
283231.939400000000	2435319.170300000000	3923
283260.628941000000	2435343.996650000000	3924
283269.410700000000	2435351.595900000000	3925
283285.026500000000	2435365.109000000000	3926
283365.085600000000	2435434.067400000000	3927
283365.073300000000	2435434.081900000000	3928
283359.260900000000	2435440.925600000000	3929
283266.744800000000	2435549.856100000000	3930
283268.744900000000	2435550.159800000000	3931
283267.866100000000	2435551.216600000000	3932
283266.500200000000	2435583.000000000000	3933

Coordenada X	Coordenada Y	Numero de vértice
283271.537600000000	2435595.528000000000	3934
283258.735400000000	2435622.199400000000	3935
283297.548000000000	2435637.436600000000	3936
283324.454400000000	2435644.476000000000	3937
283360.173200000000	2435670.934400000000	3938
283383.985800000000	2435701.361600000000	3939
283400.735700000000	2435720.780500000000	3940
283437.777500000000	2435753.853500000000	3941
283436.541000000000	2435801.382200000000	3942
283409.996200000000	2435833.228600000000	3943
283354.433600000000	2435880.853700000000	3944
283300.193900000000	2435935.093400000000	3945
283261.061900000000	2435979.106200000000	3946
283222.141600000000	2436007.854000000000	3947
283179.446600000000	2436099.091100000000	3948
283169.224800000000	2436203.646100000000	3949
283200.974900000000	2436294.927500000000	3950
283196.351700000000	2436343.083300000000	3951
283194.295700000000	2436373.923000000000	3952
283190.755400000000	2436396.660000000000	3953
283232.030400000000	2436452.222600000000	3954
283362.205700000000	2436496.672700000000	3955
283366.968200000000	2436558.585300000000	3956
283346.330700000000	2436593.510400000000	3957
283310.720676000000	2436630.621930000000	3958
283294.297400000000	2436647.737700000000	3959
283238.295485000000	2436691.581590000000	3960
283226.650300000000	2436700.698600000000	3961
283173.292800000000	2436728.448100000000	3962
283157.417700000000	2436732.416900000000	3963
283127.255200000000	2436766.548200000000	3964
283079.630100000000	2436810.998300000000	3965
283080.596300000000	2436885.480200000000	3966
283123.591100000000	2436921.860500000000	3967
283231.236700000000	2436840.367100000000	3968
283305.492500000000	2436822.641500000000	3969
283344.743100000000	2436837.192000000000	3970
283357.443200000000	2436841.160900000000	3971
283390.913100000000	2436871.323400000000	3972

Coordenada X	Coordenada Y	Numero de vértice
283404.711500000000	2436921.860500000000	3973
283418.639200000000	2436970.004900000000	3974
283402.764200000000	2436993.817500000000	3975
283378.290200000000	2437026.229000000000	3976
283369.029800000000	2437038.135300000000	3977
283359.107900000000	2437054.671800000000	3978
283340.586900000000	2437086.421800000000	3979
283379.175800000000	2437088.968300000000	3980
283419.786200000000	2437092.364900000000	3981
283468.734200000000	2437073.844100000000	3982
283481.963400000000	2437083.104500000000	3983
283496.030000000000	2437093.036400000000	3984
283513.889400000000	2437135.369900000000	3985
283513.713400000000	2437181.000500000000	3986
283498.014400000000	2437222.682500000000	3987
283468.248700000000	2437257.078400000000	3988
283433.852800000000	2437273.614900000000	3989
283393.327700000000	2437292.787200000000	3990
283358.931900000000	2437315.276800000000	3991
283323.038100000000	2437347.409400000000	3992
283274.265000000000	2437427.063500000000	3993
283198.858600000000	2437411.188500000000	3994
283101.624100000000	2437431.032300000000	3995
283057.903300000000	2437443.408000000000	3996
282837.480800000000	2437470.112500000000	3997
282795.619800000000	2437547.305700000000	3998
282769.240100000000	2437598.700300000000	3999
282744.633900000000	2437645.531600000000	4000
282727.965100000000	2437683.631700000000	4001
282703.358800000000	2437746.338100000000	4002
282708.915100000000	2437788.406900000000	4003
282708.869600000000	2437788.618700000000	4004
282696.196800000000	2437774.963700000000	4005
282458.882600000000	2437964.270700000000	4006
282453.146300000000	2437966.889300000000	4007
282269.826200000000	2438098.875500000000	4008
282222.731100000000	2438060.944300000000	4009
282109.704200000000	2438210.674800000000	4010
282104.993600000000	2438216.965200000000	4011

Coordenada X	Coordenada Y	Numero de vértice
281972.847300000000	2438369.546400000000	4012
281960.643800000000	2438368.969300000000	4013
281894.884400000000	2438445.118500000000	4014
281890.212500000000	2438451.377000000000	4015
281749.739600000000	2438577.071700000000	4016
281771.972400000000	2438614.026600000000	4017
281700.526800000000	2438664.171700000000	4018
281607.849300000000	2438724.769200000000	4019
281517.434800000000	2438757.305200000000	4020
281447.511500000000	2438752.550500000000	4021
281429.255200000000	2438687.462900000000	4022
281476.880300000000	2438594.594000000000	4023
281513.392800000000	2438573.956400000000	4024
281515.318100000000	2438529.763100000000	4025
281517.361600000000	2438489.025000000000	4026
281491.167800000000	2438432.668600000000	4027
281439.118000000000	2438424.987900000000	4028
281342.363000000000	2438463.261700000000	4029
281253.724100000000	2438442.405500000000	4030
281168.706200000000	2438497.865300000000	4031
281060.756000000000	2438560.307100000000	4032
280946.455800000000	2438617.457200000000	4033
280890.770300000000	2438649.412800000000	4034
280911.802300000000	2438553.152300000000	4035
280931.639100000000	2438456.590200000000	4036
280967.622500000000	2438406.848500000000	4037
281022.927600000000	2438336.193500000000	4038
281022.927600000000	2438320.318500000000	4039
280959.427400000000	2438330.901800000000	4040
280893.520900000000	2438344.042000000000	4041
280826.863900000000	2438415.315100000000	4042
280671.031000000000	2438579.610700000000	4043
280445.128430000000	2438813.874880000000	4044
280376.625400000000	2438884.913500000000	4045
280373.221200000000	2438902.777200000000	4046
280374.999200000000	2438904.999800000000	4047
280372.449800000000	2438906.824400000000	4048
280068.999600000000	2439124.000500000000	4049
279946.999300000000	2439226.000800000000	4050

Coordenada X	Coordenada Y	Numero de vértice
279883.000300000000	2439327.000600000000	4051
279928.568700000000	2439373.863000000000	4052
279919.108900000000	2439378.298100000000	4053
279807.983600000000	2439430.685700000000	4054
279741.500000000000	2439453.499700000000	4055
279682.968800000000	2439523.805400000000	4056
279619.613200000000	2439589.727100000000	4057
279553.467200000000	2439724.664800000000	4058
279555.572800000000	2439874.833900000000	4059
279638.134000000000	2439915.165200000000	4060
279649.552900000000	2439945.954100000000	4061
279514.932800000000	2440265.994700000000	4062
279475.486200000000	2440338.442300000000	4063
279393.465200000000	2440444.275800000000	4064
279298.057204000000	2440560.128390000000	4065
279245.298200000000	2440624.192900000000	4066
279176.506400000000	2440812.047400000000	4067
279128.881300000000	2440933.756000000000	4068
278983.360200000000	2441116.318800000000	4069
278784.922300000000	2441492.027900000000	4070
278792.166200000000	2441548.168000000000	4071
279248.098105000000	2442043.120940000000	4072
279369.237165000000	2442174.627720000000	4073
279377.110244000000	2442183.174620000000	4074
279390.368693000000	2442201.065200000000	4075
279390.376772000000	2442201.058760000000	4076
279432.880693000000	2442243.718210000000	4077
279438.211336000000	2442249.068370000000	4078
279463.267200000000	2442274.216000000000	4079
279461.920700000000	2442275.244300000000	4080
279357.951900000000	2442354.650100000000	4081
279304.508100000000	2442395.467700000000	4082
279306.875700000000	2442397.682700000000	4083
279324.067700000000	2442413.766900000000	4084
279341.152500000000	2442429.750700000000	4085
279342.765600000000	2442431.259900000000	4086
279268.034900000000	2442499.689800000000	4087
279195.250100000000	2442566.338000000000	4088
279189.740400000000	2442571.163100000000	4089

Coordenada X	Coordenada Y	Numero de vértice
279052.033600000000	2442691.762300000000	4090
279040.207200000000	2442673.984300000000	4091
278899.819643000000	2442462.948100000000	4092
278843.288897000000	2442500.770250000000	4093
278388.111600000000	2442805.308700000000	4094
278390.694200000000	2442809.044800000000	4095
278447.616200000000	2442891.387600000000	4096
278491.857900000000	2442964.298100000000	4097
278416.717300000000	2443040.916300000000	4098
278334.868100000000	2443101.602200000000	4099
278252.123300000000	2443163.814400000000	4100
278170.564600000000	2443222.344600000000	4101
278174.825400000000	2443227.876200000000	4102
278236.410200000000	2443310.016300000000	4103
278155.057800000000	2443372.169600000000	4104
278071.846300000000	2443433.829200000000	4105
277983.349700000000	2443485.867900000000	4106
277963.217700000000	2443688.789300000000	4107
277932.917500000000	2443740.845400000000	4108
277913.564600000000	2443757.805600000000	4109
277837.090300000000	2443824.825200000000	4110
277676.000500000000	2443965.999300000000	4111
277657.999500000000	2443980.999500000000	4112
277649.000300000000	2443996.000100000000	4113
277636.000700000000	2444066.000600000000	4114
277610.000800000000	2444145.000500000000	4115
277594.000300000000	2444165.999800000000	4116
277555.999900000000	2444205.000800000000	4117
277512.000400000000	2444237.999800000000	4118
277488.000500000000	2444248.000200000000	4119
277463.999400000000	2444254.999700000000	4120
277445.000400000000	2444254.999500000000	4121
277446.999500000000	2444269.999600000000	4122
277464.000600000000	2444294.999800000000	4123
277464.999600000000	2444356.000700000000	4124
277455.999400000000	2444394.000000000000	4125
277442.999900000000	2444411.000100000000	4126
277415.999400000000	2444415.000400000000	4127
277381.999400000000	2444412.999300000000	4128

Coordenada X	Coordenada Y	Numero de vértice
277351.999500000000	2444426.000600000000	4129
277282.000700000000	2444468.000100000000	4130
277246.999600000000	2444484.000100000000	4131
277195.999400000000	2444489.000600000000	4132
277168.000100000000	2444494.000500000000	4133
277144.999200000000	2444493.999500000000	4134
277103.999400000000	2444485.000700000000	4135
277093.000000000000	2444485.000000000000	4136
277070.000300000000	2444489.000400000000	4137
277026.999400000000	2444511.000500000000	4138
277000.000600000000	2444517.000400000000	4139
276979.958000000000	2444541.901700000000	4140
276979.488500000000	2444542.202200000000	4141
276795.728800000000	2444659.846400000000	4142
276647.561800000000	2444913.846900000000	4143
276372.394600000000	2445146.680700000000	4144
276188.223400000000	2445156.912400000000	4145
275991.393800000000	2445167.847400000000	4146
275923.384600000000	2445164.447000000000	4147
275920.569800000000	2445167.747100000000	4148
275914.735000000000	2445174.587800000000	4149
275905.000800000000	2445186.000600000000	4150
275877.698700000000	2445182.334400000000	4151
275862.831200000000	2445180.339700000000	4152
275847.965300000000	2445178.343400000000	4153
275837.110000000000	2445189.967000000000	4154
275826.872500000000	2445200.929100000000	4155
275816.635000000000	2445211.892900000000	4156
275799.878000000000	2445223.486600000000	4157
275795.383700000000	2445226.596000000000	4158
275787.541400000000	2445232.021400000000	4159
275769.639100000000	2445252.150400000000	4160
275762.903500000000	2445277.360100000000	4161
275759.030700000000	2445291.852600000000	4162
275755.157800000000	2445306.343500000000	4163
275752.996700000000	2445311.473000000000	4164
275741.723300000000	2445324.394400000000	4165
275731.860900000000	2445335.697200000000	4166
275722.000000000000	2445347.000000000000	4167

Coordenada X	Coordenada Y	Numero de vértice
275710.562500000000	2445358.652400000000	4168
275700.056300000000	2445369.357800000000	4169
275689.548500000000	2445380.063100000000	4170
275679.042400000000	2445390.768500000000	4171
275668.534700000000	2445401.473900000000	4172
275658.028600000000	2445412.179200000000	4173
275656.119000000000	2445414.123600000000	4174
275647.521000000000	2445422.884600000000	4175
275637.013300000000	2445433.590000000000	4176
275626.507200000000	2445444.295400000000	4177
275615.999600000000	2445454.999100000000	4178
275608.999400000000	2445470.000000000000	4179
275597.000000000000	2445487.999900000000	4180
275597.000000000000	2445502.999500000000	4181
275597.000000000000	2445517.999200000000	4182
275596.999900000000	2445533.000500000000	4183
275596.999900000000	2445548.000100000000	4184
275591.232900000000	2445567.609900000000	4185
275587.000000000000	2445582.000400000000	4186
275564.000400000000	2445582.000200000000	4187
275548.999700000000	2445581.999900000000	4188
275534.000700000000	2445581.999600000000	4189
275519.000000000000	2445581.999300000000	4190
275503.999500000000	2445582.000700000000	4191
275489.000500000000	2445582.000400000000	4192
275479.276900000000	2445603.878900000000	4193
275473.184200000000	2445617.585300000000	4194
275467.091600000000	2445631.293400000000	4195
275461.000600000000	2445644.999800000000	4196
275446.799800000000	2445658.950000000000	4197
275436.100700000000	2445669.462400000000	4198
275428.139100000000	2445677.283700000000	4199
275425.400000000000	2445679.974700000000	4200
275414.699300000000	2445690.487100000000	4201
275404.000300000000	2445700.999500000000	4202
275401.335500000000	2445723.317300000000	4203
275399.557200000000	2445738.211100000000	4204
275397.778900000000	2445753.105000000000	4205
275396.000600000000	2445768.000600000000	4206

Coordenada X	Coordenada Y	Numero de vértice
275380.153300000000	2445783.516500000000	4207
275369.435100000000	2445794.010600000000	4208
275358.718400000000	2445804.506200000000	4209
275348.000100000000	2445815.000100000000	4210
275332.355400000000	2445818.579400000000	4211
275328.963400000000	2445819.355600000000	4212
275317.733200000000	2445821.925900000000	4213
275303.110900000000	2445825.270700000000	4214
275288.488700000000	2445828.617300000000	4215
275281.766736000000	2445830.154920000000	4216
275281.738130000000	2445830.161460000000	4217
275281.413005000000	2445830.235750000000	4218
275280.972372000000	2445829.359900000000	4219
275278.834473000000	2445825.111040000000	4220
275278.178405000000	2445823.807170000000	4221
275277.986957000000	2445823.426690000000	4222
275277.915939000000	2445823.285550000000	4223
275240.034838000000	2445748.000810000000	4224
274638.394838000000	2444552.301900000000	4225
274634.379277000000	2444544.321390000000	4226
274442.906100000000	2444523.396500000000	4227
274219.552400000000	2444498.987700000000	4228
273130.288300000000	2444379.949500000000	4229
273046.750200000000	2444370.820200000000	4230
273030.929600000000	2444390.902400000000	4231
272466.627300000000	2445107.214800000000	4232
272320.832800000000	2445234.837500000000	4233
272203.847500000000	2445162.105200000000	4234
271972.993300000000	2445396.160400000000	4235
271903.200800000000	2445444.090600000000	4236
271782.268300000000	2445635.605700000000	4237
271756.541300000000	2445676.348300000000	4238
271588.718300000000	2445527.681500000000	4239
271583.745100000000	2445592.332700000000	4240
271576.624700000000	2445684.898100000000	4241
271567.551600000000	2445802.848700000000	4242
271523.700500000000	2445905.167600000000	4243
271504.051500000000	2445951.015100000000	4244
271449.289300000000	2446014.904100000000	4245

Coordenada X	Coordenada Y	Numero de vértice
271377.051300000000	2446099.182100000000	4246
271313.551000000000	2446205.015600000000	4247
271280.172500000000	2446298.475700000000	4248
271230.339500000000	2446332.982500000000	4249
271163.122400000000	2446362.733900000000	4250
271006.323700000000	2446432.135900000000	4251
270951.735500000000	2446451.111200000000	4252
270951.726400000000	2446451.114400000000	4253
270798.545600000000	2446504.361400000000	4254
270380.733600000000	2446705.849600000000	4255
270316.325900000000	2446599.211800000000	4256
269746.295000000000	2445662.989900000000	4257
269112.525900000000	2444855.369300000000	4258
268767.482300000000	2444415.675400000000	4259
268760.174500000000	2444406.362900000000	4260
268921.171000000000	2444370.526100000000	4261
268714.649400000000	2443945.642400000000	4262
268700.619100000000	2443887.995600000000	4263
268551.308700000000	2443594.115200000000	4264
268374.381000000000	2443441.725200000000	4265
268011.791100000000	2443667.338200000000	4266
267924.456000000000	2443721.680500000000	4267
267895.573205000000	2443739.652090000000	4268
267780.369742000000	2443685.786550000000	4269
267775.595371000000	2443683.554200000000	4270
267748.489123000000	2443670.880160000000	4271
267703.212910000000	2443649.709320000000	4272
267673.026158000000	2443635.594220000000	4273
267671.643839000000	2443634.947850000000	4274
267626.216971000000	2443613.706580000000	4275
266704.819909000000	2443182.880460000000	4276
266704.404541000000	2443182.686240000000	4277
266689.503615000000	2443175.718970000000	4278
266689.691539000000	2443174.380340000000	4279
266689.798055000000	2443173.621730000000	4280
267040.675321000000	2440674.659530000000	4281
267345.326231000000	2440263.362910000000	4282
267984.747152000000	2439482.360040000000	4283
268299.310449000000	2439098.145470000000	4284

Coordenada X	Coordenada Y	Numero de vértice
268367.33158100000	2438916.67975000000	4285
268583.61705700000	2438339.67669000000	4286
268606.24117600000	2438289.61599000000	4287
268786.03147500000	2437891.79154000000	4288
268788.00517600000	2437887.42431000000	4289
268789.60753600000	2437883.87874000000	4290
268726.66090700000	2437869.60157000000	4291
268707.07952500000	2437969.31707000000	4292
268673.97103200000	2437995.98399000000	4293
268649.44324400000	2437978.94841000000	4294
268642.00865700000	2438029.83814000000	4295
268557.91002000000	2438023.40269000000	4296
268556.81858000000	2437968.31565000000	4297
268555.53512200000	2437903.53709000000	4298
268544.70111300000	2437843.83417000000	4299
268359.41158900000	2437822.99814000000	4300
268280.03116600000	2437849.79670000000	4301
268297.31433500000	2437776.38101000000	4302
268397.60559200000	2437598.84677000000	4303
268400.72263200000	2437592.18481000000	4304
268374.09722800000	2437590.40667000000	4305
268359.03423700000	2437586.16621000000	4306
268340.29435600000	2437567.40097000000	4307
268380.85047700000	2437362.37030000000	4308
268381.82093100000	2437359.75449000000	4309
268365.47847700000	2437299.39433000000	4310
268272.19015700000	2437161.07249000000	4311
268197.86234200000	2437236.49376000000	4312
268142.23074400000	2437267.25646000000	4313
268132.84285900000	2437249.04155000000	4314
268121.82960500000	2437224.76620000000	4315
268102.97105900000	2437218.28661000000	4316
268091.76330200000	2437200.08389000000	4317
268048.50266000000	2437224.30858000000	4318
267992.65256600000	2437232.04351000000	4319
267969.02157500000	2437205.02037000000	4320
267923.95109100000	2437233.03608000000	4321
267800.37705700000	2437256.78268000000	4322
267800.20943100000	2437215.79898000000	4323

Coordenada X	Coordenada Y	Numero de vértice
267917.17232400000	2437164.58487000000	4324
267957.27021800000	2437158.97673000000	4325
267958.11037500000	2437158.85923000000	4326
267958.35777100000	2437158.97673000000	4327
267964.29307100000	2437161.79581000000	4328
267992.32803100000	2437186.72788000000	4329
268020.22715700000	2437168.64336000000	4330
268025.05922000000	2437158.97673000000	4331
268054.93077900000	2437099.21818000000	4332
268053.49702000000	2437078.12534000000	4333
268057.37902100000	2437067.92151000000	4334
268107.06329900000	2437048.02441000000	4335
268114.55664400000	2437047.80642000000	4336
268141.76595800000	2437063.52058000000	4337
268155.12568700000	2437085.85453000000	4338
268185.15928100000	2437096.51048000000	4339
268222.54686600000	2437073.42679000000	4340
268233.17714700000	2437068.39876000000	4341
268235.87759900000	2436983.00029000000	4342
268355.63316600000	2436905.97736000000	4343
268404.26781400000	2436922.76304000000	4344
268403.74108300000	2436889.02797000000	4345
268369.08844400000	2436862.28330000000	4346
268331.75343500000	2436877.37044000000	4347
268330.04037600000	2436878.40118000000	4348
268252.15115600000	2436929.06127000000	4349
268230.50277200000	2436906.39506000000	4350
268198.08942200000	2436929.30598000000	4351
268134.22147600000	2436889.12156000000	4352
268125.96538100000	2436883.01753000000	4353
268066.79540000000	2436846.24980000000	4354
268112.60415600000	2436794.67257000000	4355
268117.97865900000	2436788.70971000000	4356
268180.43285800000	2436720.80829000000	4357
268184.06785900000	2436715.91191000000	4358
268198.87905700000	2436698.07164000000	4359
268213.82176900000	2436680.07297000000	4360
268260.05441800000	2436703.07398000000	4361
268338.26518800000	2436528.13791000000	4362

Coordenada X	Coordenada Y	Numero de vértice
268248.30274200000	2436511.99715000000	4363
268268.73413000000	2436468.16392000000	4364
268270.81939800000	2436463.16072000000	4365
268288.05507000000	2436425.92863000000	4366
268238.37828000000	2436408.26260000000	4367
268219.55414400000	2436462.38913000000	4368
268160.74933500000	2436434.63522000000	4369
268153.31472800000	2436430.74216000000	4370
268094.12638700000	2436405.88996000000	4371
267998.65031300000	2436363.25419000000	4372
267958.94637500000	2436325.86245000000	4373
268025.91960900000	2436262.23134000000	4374
268072.39164200000	2436306.55022000000	4375
268081.31218000000	2436310.27586000000	4376
268135.87498000000	2436252.57005000000	4377
268162.83462800000	2436274.37408000000	4378
268180.62629500000	2436275.16933000000	4379
268199.39961900000	2436252.24728000000	4380
268240.97039900000	2436222.56312000000	4381
268228.68416800000	2436173.85031000000	4382
268237.44502000000	2436160.81095000000	4383
268235.78925100000	2436157.86042000000	4384
268211.47302700000	2436153.11975000000	4385
268173.09011700000	2436106.13555000000	4386
268165.74688000000	2436100.72323000000	4387
268112.12914800000	2436073.52937000000	4388
268095.12285900000	2436091.87890000000	4389
268042.57700600000	2436190.53218000000	4390
267988.49485700000	2436157.40453000000	4391
267981.64849500000	2436153.05626000000	4392
267913.94036700000	2436110.39403000000	4393
267967.86942800000	2436010.95495000000	4394
267974.60994300000	2435998.00922000000	4395
268009.31849500000	2435933.65268000000	4396
268014.92378800000	2435916.42871000000	4397
267987.80796200000	2435902.01178000000	4398
267960.98145300000	2435885.11129000000	4399
267994.63109800000	2435817.72900000000	4400
267926.85725700000	2435783.85788000000	4401

Coordenada X	Coordenada Y	Numero de vértice
267918.46671600000	2435784.92030000000	4402
267840.81830000000	2435765.42500000000	4403
267831.44643600000	2435763.57169000000	4404
267738.50620500000	2435742.07067000000	4405
267734.62142700000	2435741.80931000000	4406
267671.59667200000	2435727.07215000000	4407
267678.28302400000	2435707.56888000000	4408
267692.90657800000	2435664.91378000000	4409
267698.19003100000	2435654.33614000000	4410
267689.03536000000	2435652.17983000000	4411
267569.35759800000	2435622.72104000000	4412
267526.82900900000	2435614.19458000000	4413
267517.36395000000	2435607.62086000000	4414
267512.98353600000	2435612.60650000000	4415
267472.85851800000	2435707.56888000000	4416
267456.48007500000	2435746.33113000000	4417
267334.27612700000	2435718.43706000000	4418
267328.46555500000	2435717.36541000000	4419
267281.99386100000	2435707.56888000000	4420
267255.78743000000	2435702.04440000000	4421
267350.69999300000	2435578.87122000000	4422
267354.34412500000	2435573.22050000000	4423
267285.52320100000	2435564.33469000000	4424
267273.17740900000	2435559.43845000000	4425
267269.26207700000	2435565.00408000000	4426
267187.61171500000	2435678.47817000000	4427
267174.01549400000	2435687.87119000000	4428
267159.56915000000	2435707.56888000000	4429
267115.88206200000	2435767.13653000000	4430
267059.78371500000	2435752.70542000000	4431
267052.32113400000	2435753.10472000000	4432
266964.09543500000	2435741.16090000000	4433
266971.38286800000	2435707.56888000000	4434
266989.23860800000	2435625.26139000000	4435
266997.68433300000	2435597.57987000000	4436
266936.84082800000	2435592.68486000000	4437
266905.11153200000	2435583.36960000000	4438
266902.31157900000	2435597.86578000000	4439
266898.45983000000	2435691.03844000000	4440

Coordenada X	Coordenada Y	Numero de vértice
266812.84961600000	2435676.22064000000	4441
266827.96553200000	2435563.51582000000	4442
266829.02709400000	2435556.89593000000	4443
266823.32258300000	2435540.42550000000	4444
266613.07557400000	2435449.42054000000	4445
266716.54487100000	2435259.88159000000	4446
266426.59115000000	2435070.84208000000	4447
266762.18896700000	2434690.86864000000	4448
266786.40493500000	2434663.45063000000	4449
266797.58502200000	2434657.67911000000	4450
266799.16742700000	2434656.86223000000	4451
266799.22305800000	2434656.83351000000	4452
266801.49429800000	2434655.66102000000	4453
266801.05942100000	2434655.33614000000	4454
266800.99667200000	2434655.28927000000	4455
264567.40944100000	2432986.66003000000	4456
264566.81440100000	2432986.21549000000	4457
264566.56617900000	2432986.03006000000	4458
264564.40826300000	2432984.41796000000	4459
264556.02522300000	2432989.57223000000	4460
264544.57387100000	2432996.62885000000	4461
264503.60865200000	2433021.87266000000	4462
264508.17669700000	2433027.71991000000	4463
264508.59500600000	2433028.25536000000	4464
264509.12091300000	2433028.92854000000	4465
264509.42612600000	2433029.31922000000	4466
264514.12285600000	2433035.33119000000	4467
264522.87288200000	2433063.80926000000	4468
264528.52103100000	2433068.53864000000	4469
264567.86090600000	2433106.58575000000	4470
264605.86543900000	2433126.01673000000	4471
264620.54932300000	2433111.13996000000	4472
264726.36891400000	2433228.95334000000	4473
264733.43745100000	2433228.81247000000	4474
264798.88558100000	2433226.23905000000	4475
264766.08739500000	2433284.17844000000	4476
264745.34379900000	2433359.75306000000	4477
264745.30068500000	2433365.10771000000	4478
264778.87990300000	2433370.82802000000	4479

Coordenada X	Coordenada Y	Numero de vértice
264884.35867800000	2433401.54938000000	4480
264888.80818500000	2433469.19456000000	4481
264895.17649900000	2433470.29848000000	4482
265171.96891000000	2433564.71634000000	4483
265155.76512000000	2433646.10632000000	4484
265150.65466000000	2433671.78247000000	4485
265143.13674900000	2433712.58953000000	4486
265139.76608500000	2433755.67506000000	4487
265135.86711700000	2433783.20453000000	4488
265135.50570200000	2433784.00679000000	4489
265126.72219200000	2433817.82588000000	4490
265123.42790200000	2433832.98679000000	4491
265129.89532200000	2433835.42078000000	4492
265175.55570000000	2433852.60490000000	4493
265178.62680000000	2433853.51210000000	4494
265284.24220000000	2435042.89650000000	4495
265278.17390000000	2435041.00130000000	4496
265160.85430000000	2434982.14400000000	4497
265157.12740000000	2434987.52790000000	4498
265134.65670000000	2435021.08540000000	4499
265130.31620000000	2435036.95690000000	4500
265143.14360000000	2435116.72680000000	4501
265187.07920000000	2435225.74170000000	4502
265171.01120000000	2435229.45100000000	4503
265181.13110000000	2435236.13050000000	4504
265298.38730000000	2435220.10280000000	4505
265299.53160000000	2435239.96770000000	4506
265278.53260000000	2435258.67140000000	4507
264812.67940000000	2435426.94650000000	4508
264806.36060000000	2435426.11020000000	4509
264695.62250000000	2435487.88150000000	4510
264638.88080000000	2435491.28880000000	4511
264632.74220000000	2435482.54980000000	4512
264574.26860000000	2435485.49280000000	4513
264568.19190000000	2435487.71770000000	4514
264574.99640000000	2435539.43910000000	4515
264588.62040000000	2435579.67620000000	4516
264541.26060000000	2435626.23290000000	4517
264514.16820000000	2435626.61740000000	4518

Coordenada X	Coordenada Y	Numero de vértice
264510.71000000000	2435633.83320000000	4519
264416.53560000000	2435814.84410000000	4520
264280.28840000000	2435967.71380000000	4521
264246.19000000000	2436015.65750000000	4522
264134.97180000000	2435987.33310000000	4523
264139.33940000000	2435921.14120000000	4524
263809.12260000000	2436006.14700000000	4525
263806.93370000000	2436012.97050000000	4526
263924.59300000000	2436003.16950000000	4527
263939.26580000000	2436001.90550000000	4528
264019.12660000000	2435997.13010000000	4529
263921.01470000000	2436446.32590000000	4530
263872.57120000000	2436444.25410000000	4531
263872.01490000000	2436450.14800000000	4532
263866.56460000000	2436707.28780000000	4533
263884.31540000000	2436715.34170000000	4534
263881.63030000000	2437162.30700000000	4535
263848.00640000000	2437173.18880000000	4536
263828.46410000000	2437496.75710000000	4537
263677.79760000000	2437488.95850000000	4538
263671.90600000000	2437631.68100000000	4539
263755.51630000000	2437641.81380000000	4540
263744.52950000000	2437719.91830000000	4541
263706.59510000000	2437738.24730000000	4542
263700.81580000000	2437775.14620000000	4543
263615.64980000000	2437794.14510000000	4544
263623.67950000000	2437818.38230000000	4545
263645.40200000000	2437840.41340000000	4546
263708.71700000000	2437842.44160000000	4547
263719.68970000000	2437938.87590000000	4548
263725.85030000000	2437961.86420000000	4549
263755.66410000000	2437943.27370000000	4550
263812.72310000000	2437957.28590000000	4551
263831.71660000000	2437934.11960000000	4552
263954.21610000000	2437931.03810000000	4553
263973.04420000000	2438037.27520000000	4554
263983.21080000000	2438037.07790000000	4555
263991.93150000000	2438036.90850000000	4556
263999.66220000000	2438085.46620000000	4557

Coordenada X	Coordenada Y	Numero de vértice
264009.48090000000	2438147.13730000000	4558
264019.54580000000	2438170.55750000000	4559
264034.42650000000	2438304.56260000000	4560
264045.85890000000	2438407.51430000000	4561
264047.59450000000	2438423.14420000000	4562
264074.17230000000	2438662.48470000000	4563
264084.54780000000	2438755.91970000000	4564
264051.53880000000	2438753.47820000000	4565
264106.45560000000	2438867.19070000000	4566
264120.36540000000	2438895.99270000000	4567
264171.16920000000	2439001.18880000000	4568
264214.91320000000	2439026.70010000000	4569
264345.29640000000	2439102.73840000000	4570
264638.59650000000	2439273.78870000000	4571
264671.16974000000	2439292.78530000000	4572
264762.06387100000	2439345.79441000000	4573
264901.40361200000	2439427.05705000000	4574
264902.42005000000	2439432.74405000000	4575
264904.14979000000	2439442.42197000000	4576
264923.35252500000	2439549.86168000000	4577
264949.22269000000	2439792.74173000000	4578
265047.77326200000	2439877.32871000000	4579
265021.72542800000	2440064.44911000000	4580
265024.96923900000	2440122.19155000000	4581
265027.06830700000	2440173.65986000000	4582
265039.04920100000	2440467.42654000000	4583
264942.91460200000	2440480.82475000000	4584
264962.79605600000	2440617.08609000000	4585
264875.04353900000	2440996.72810000000	4586
264852.72747900000	2440997.77849000000	4587
264846.80295200000	2440998.05735000000	4588
264841.44445400000	2440998.30957000000	4589
264799.55064800000	2441000.28148000000	4590
264752.08232800000	2441011.97878000000	4591
264751.67651100000	2441009.88714000000	4592
264729.13940400000	2441010.08991000000	4593
264674.53361400000	2441047.84181000000	4594
264624.95435100000	2441074.99154000000	4595
264594.71287200000	2441086.10844000000	4596

Coordenada X	Coordenada Y	Numero de vértice
264591.60283200000	2441095.64258000000	4597
264583.98400700000	2441147.71347000000	4598
264578.14358300000	2441187.62988000000	4599
264626.96543400000	2441338.30703000000	4600
264649.74597800000	2441408.61382000000	4601
264652.91727100000	2441421.42757000000	4602
264448.66537300000	2441549.49001000000	4603
264445.55611200000	2441604.47117000000	4604
264429.25875700000	2441892.65775000000	4605
264404.02894700000	2441999.39798000000	4606
264296.43812400000	2441989.98568000000	4607
264289.24547200000	2442020.67353000000	4608
264286.11091800000	2442033.35888000000	4609
264178.61301700000	2442361.67058000000	4610
264150.51231100000	2442544.51692000000	4611
263962.91892900000	2442567.54118000000	4612
263955.25671500000	2442567.12609000000	4613
263878.30439700000	2442576.04599000000	4614
263844.49358900000	2442571.05249000000	4615
263818.99464900000	2442580.93786000000	4616
263817.79182700000	2442581.40416000000	4617
263798.31145600000	2442588.95621000000	4618
263777.77329000000	2442596.91839000000	4619
263772.48366700000	2442645.36322000000	4620
263772.07000000000	2442649.15178000000	4621
264000.32731600000	2442680.70043000000	4622
264292.18546700000	2442721.03972000000	4623
264389.00568400000	2442734.42177000000	4624
264448.88315200000	2442733.80851000000	4625
264736.19794700000	2442801.44887000000	4626
264736.19781600000	2443492.87253000000	4627
264864.90355900000	2443492.87253000000	4628
264864.90355900000	2444479.64880000000	4629
264717.11400000000	2444503.84600000000	4630
264717.11400000000	2444517.89969000000	4631
263329.69876500000	2444517.89970000000	4632
263321.24390800000	2444517.89970000000	4633
263321.18040700000	2444517.89970000000	4634
263321.03988100000	2444517.89859000000	4635

Coordenada X	Coordenada Y	Numero de vértice
263319.88470000000	2444517.88460000000	4636
263319.36007100000	2444517.88460000000	4637
263311.43050000000	2444517.88460000000	4638
263294.23370000000	2444755.14900000000	4639
263269.85760000000	2445091.46720000000	4640
262612.09330000000	2445091.46720000000	4641
262609.68270000000	2445162.40780000000	4642
262602.81830000000	2445364.42580000000	4643
262575.48770000000	2446168.75460000000	4644
262571.53930000000	2446170.42730000000	4645
262551.37880000000	2446178.96820000000	4646
262544.54180000000	2446423.75800000000	4647
262540.72890000000	2446560.28270000000	4648
262540.24670000000	2446577.54580000000	4649
262364.54600000000	2446655.49800000000	4650
262367.21080000000	2446658.06490000000	4651
262382.30800000000	2446672.60700000000	4652
262295.28100000000	2446823.50100000000	4653
262223.51700000000	2446881.70500000000	4654
262205.69490000000	2446876.97410000000	4655
260989.43880000000	2447392.23390000000	4656
261002.45821800000	2448313.10003000000	4657
261005.20179100000	2448507.15359000000	4658
261012.87732900000	2449050.07355000000	4659
261016.35526600000	2449296.08010000000	4660
261016.44486900000	2449311.32664000000	4661
261016.45063000000	2449312.30691000000	4662
261016.47544300000	2449312.29810000000	4663
261016.51041500000	2449322.50531000000	4664
261016.53987300000	2449327.53146000000	4665
261017.70893200000	2449526.99125000000	4666
260948.38362100000	2449535.16932000000	4667
260947.57101200000	2449535.26518000000	4668
260944.69010400000	2449535.60503000000	4669
260939.23045500000	2449536.24908000000	4670
260933.69403500000	2449536.90220000000	4671
260137.86725500000	2449630.78312000000	4672
260102.18008400000	2449634.99286000000	4673
259850.52959100000	2449664.67979000000	4674

Coordenada X	Coordenada Y	Numero de vértice
259800.365403000000	2449670.598150000000	4675
259740.736838000000	2449677.633090000000	4676
259924.113727000000	2450617.212350000000	4677
258896.709174000000	2450567.677590000000	4678
258557.982261000000	2451488.088720000000	4679
258543.658338000000	2451527.010630000000	4680
259922.736309000000	2451508.169710000000	4681
260014.775796000000	2451506.912720000000	4682
260018.228694000000	2451506.846080000000	4683
260281.879357000000	2451501.758140000000	4684
260428.421060000000	2451498.930270000000	4685
260628.079981000000	2451495.076190000000	4686
260841.066038000000	2451490.967230000000	4687
261046.635665000000	2451486.999530000000	4688
261278.801964000000	2451483.706020000000	4689
262033.922923000000	2451472.992500000000	4690
262556.778642000000	2451465.574330000000	4691
262697.476616000000	2451463.562210000000	4692
262817.579974000000	2451461.843800000000	4693
263077.276004000000	2451458.130120000000	4694
263211.862793000000	2451456.205940000000	4695
263336.923363000000	2451454.416170000000	4696
263497.420612000000	2451452.120300000000	4697
263509.347154000000	2451451.949700000000	4698
263499.838899000000	2451425.198650000000	4699
263455.453623000000	2451308.236280000000	4700
263450.214663000000	2451294.430770000000	4701
263426.926946000000	2451220.046480000000	4702
263402.842118000000	2451154.875220000000	4703
263391.756653000000	2451140.384470000000	4704
263390.344751000000	2451138.538850000000	4705
263384.756044000000	2451131.233380000000	4706
263274.251889000000	2450986.784030000000	4707
263170.900205000000	2450832.947580000000	4708
263185.705783000000	2450723.563320000000	4709
263257.349999000000	2450452.393390000000	4710
263246.373450000000	2450201.623900000000	4711
263241.869758000000	2450061.917340000000	4712
263222.055662000000	2449924.865600000000	4713

Coordenada X	Coordenada Y	Numero de vértice
263191.131202000000	2449775.967240000000	4714
263131.777545000000	2449697.302970000000	4715
263065.872130000000	2449609.406480000000	4716
263051.800293000000	2449590.639200000000	4717
263049.392518000000	2449452.665860000000	4718
262874.838217000000	2449458.009170000000	4719
262790.651479000000	2449502.637500000000	4720
262771.935901000000	2449484.952200000000	4721
262491.972566000000	2449472.464540000000	4722
262491.827146000000	2449471.284760000000	4723
262471.738525000000	2449308.307810000000	4724
262480.528388000000	2449025.600700000000	4725
262487.677384000000	2448795.662250000000	4726
262487.684570000000	2448795.428550000000	4727
262487.736475000000	2448793.740230000000	4728
262487.861652000000	2448789.743190000000	4729
262488.344505000000	2448774.169740000000	4730
262488.500450000000	2448769.197540000000	4731
262488.590687000000	2448766.294950000000	4732
262489.759267000000	2448728.705620000000	4733
262495.833565000000	2448533.316140000000	4734
262496.489169000000	2448512.220470000000	4735
262497.314765000000	2448485.654910000000	4736
262497.799848000000	2448470.046180000000	4737
262422.165476000000	2448512.220470000000	4738
262384.498768000000	2448533.223700000000	4739
262377.186586000000	2448537.298170000000	4740
262378.735241000000	2448512.220470000000	4741
262384.920283000000	2448412.064800000000	4742
262384.889532000000	2448411.596570000000	4743
262384.949400000000	2448411.592800000000	4744
262401.930200000000	2448331.016500000000	4745
262453.224000000000	2448304.403000000000	4746
262459.111300000000	2448017.535300000000	4747
262514.217300000000	2447774.692100000000	4748
262526.322100000000	2447373.478000000000	4749
262538.509500000000	2447366.477200000000	4750
262893.105000000000	2447708.058600000000	4751
262929.982300000000	2447743.919800000000	4752

Coordenada X	Coordenada Y	Numero de vértice
263064.299400000000	2447874.535900000000	4753
263231.296600000000	2448036.952500000000	4754
263513.024400000000	2448316.622400000000	4755
263547.224400000000	2448337.291200000000	4756
263843.261400000000	2448253.602900000000	4757
263819.457000000000	2448322.232100000000	4758
264370.853800000000	2448134.578600000000	4759
264387.838300000000	2448130.924700000000	4760
264451.098900000000	2448117.315600000000	4761
264564.264000000000	2448092.970500000000	4762
264747.085100000000	2448053.640300000000	4763
264817.686700000000	2448038.451900000000	4764
264815.451000000000	2447992.520100000000	4765
264880.380700000000	2447977.824200000000	4766
264884.147400000000	2447976.943200000000	4767
264958.134500000000	2447960.013500000000	4768
265076.766600000000	2447932.979400000000	4769
265094.865200000000	2447928.801700000000	4770
265142.667600000000	2447918.133300000000	4771
265157.253600000000	2447914.913900000000	4772
265208.087600000000	2447903.167100000000	4773
265250.908400000000	2447893.623200000000	4774
265264.211300000000	2447890.463600000000	4775
265265.380537000000	2447890.197750000000	4776
265267.141839000000	2447889.797270000000	4777
265303.407221000000	2447881.551400000000	4778
265353.734255000000	2447870.729600000000	4779
265354.467684000000	2447870.571890000000	4780
265357.239434000000	2447869.975880000000	4781
265364.481529000000	2447868.973120000000	4782
265364.485292000000	2447868.977020000000	4783
265366.082307000000	2447868.839660000000	4784
265367.256855000000	2447868.738630000000	4785
265395.581835000000	2447866.302080000000	4786
265402.028528000000	2447866.560550000000	4787
265407.810516000000	2447866.792360000000	4788
265419.222600000000	2447867.249900000000	4789
265451.146500000000	2447868.027800000000	4790
265501.895400000000	2447874.038500000000	4791

Coordenada X	Coordenada Y	Numero de vértice
265521.984500000000	2447876.061000000000	4792
265607.117400000000	2447887.928500000000	4793
265621.008000000000	2447889.864900000000	4794
265621.933600000000	2447889.993900000000	4795
265621.643400000000	2447890.187700000000	4796
265668.203300000000	2447915.150300000000	4797
265747.350300000000	2447893.359400000000	4798
265774.451900000000	2447882.521000000000	4799
265785.196600000000	2447868.722600000000	4800
265805.189700000000	2447866.049600000000	4801
265854.604400000000	2447863.191900000000	4802
265864.760900000000	2447881.182100000000	4803
265865.562700000000	2447881.211000000000	4804
265886.079300000000	2447882.432500000000	4805
265905.415700000000	2447883.628300000000	4806
265918.807700000000	2447882.761900000000	4807
265937.539700000000	2447882.549800000000	4808
265997.749900000000	2447859.189000000000	4809
266046.023900000000	2447881.783000000000	4810
266050.994700000000	2447906.951400000000	4811
266125.321400000000	2447893.344400000000	4812
266157.998200000000	2447906.217200000000	4813
266160.299633000000	2447898.258700000000	4814
266161.946436000000	2447897.619690000000	4815
266257.820143000000	2447860.417820000000	4816
266346.316267000000	2447803.461270000000	4817
266413.234925000000	2447773.990660000000	4818
266416.330583000000	2447772.627350000000	4819
266423.094117000000	2447770.143760000000	4820
266432.520779000000	2447771.315720000000	4821
266433.176164000000	2447771.397200000000	4822
266482.669051000000	2447777.550370000000	4823
266498.473336000000	2447775.712310000000	4824
266508.357014000000	2447774.562810000000	4825
266509.716771000000	2447774.404670000000	4826
266606.095200000000	2447763.195600000000	4827
266612.744200000000	2447752.780800000000	4828
266647.252100000000	2447748.673800000000	4829
266748.470600000000	2447734.724900000000	4830

Coordenada X	Coordenada Y	Numero de vértice
266776.80810000000	2447730.81980000000	4831
266828.76380000000	2447723.65980000000	4832
266873.54100000000	2447713.03960000000	4833
266847.68641900000	2447678.23218000000	4834
266846.29273300000	2447676.35589000000	4835
266846.32934500000	2447676.21617000000	4836
266867.84609400000	2447594.09931000000	4837
266895.61590700000	2447488.11820000000	4838
266914.47516000000	2447494.33452000000	4839
266920.65369500000	2447496.37106000000	4840
266951.85585300000	2447506.65464000000	4841
266956.05338600000	2447508.03806000000	4842
267021.20357500000	2447529.51017000000	4843
267036.67175700000	2447561.96184000000	4844
267037.45233700000	2447563.59947000000	4845
267039.34089400000	2447567.56159000000	4846
267044.01189000000	2447577.36072000000	4847
267047.78233500000	2447585.27112000000	4848
267047.78428500000	2447585.27502000000	4849
267048.24255600000	2447586.23646000000	4850
267049.49748900000	2447588.86922000000	4851
267080.05207600000	2447652.97159000000	4852
267080.16400800000	2447653.20641000000	4853
267080.15841300000	2447653.20978000000	4854
267081.89495600000	2447656.83828000000	4855
267082.72075200000	2447658.57075000000	4856
267082.80877500000	2447658.75542000000	4857
267089.41342400000	2447672.61157000000	4858
267199.54080700000	2447903.65221000000	4859
267210.96135400000	2447927.61183000000	4860
267284.37536600000	2449207.81342000000	4861
267289.23176000000	2449292.49976000000	4862
267413.70020300000	2451396.40321000000	4863
267426.91179200000	2451396.24262000000	4864
267433.60380000000	2451396.16083000000	4865
267438.57450100000	2451396.10005000000	4866
267439.07729000000	2451396.09390000000	4867
267503.89006700000	2451395.30149000000	4868
268776.77369000000	2451379.73900000000	4869

Coordenada X	Coordenada Y	Numero de vértice
268857.87443500000	2451378.74684000000	4870
269491.78951100000	2451370.99509000000	4871
269492.16303500000	2451370.99052000000	4872
269501.25435400000	2451434.14454000000	4873
269524.81910000000	2451597.84010000000	4874
269553.01880000000	2451793.73730000000	4875
269581.38710000000	2451990.80680000000	4876
269610.38190000000	2452192.22230000000	4877
269649.74240000000	2452465.64440000000	4878
269728.24410000000	2453010.96500000000	4879
268598.29600000000	2453086.57840000000	4880
268569.62780000000	2453087.39940000000	4881
268510.94270000000	2453089.08020000000	4882
267975.31450000000	2453104.42070000000	4883
267359.26690000000	2453122.06520000000	4884
267305.75410000000	2453123.59790000000	4885
267249.40400000000	2453125.21170000000	4886
267232.46430000000	2453125.69620000000	4887
267220.60430000000	2453126.03660000000	4888
267210.68910000000	2453126.32090000000	4889
267188.03150000000	2453126.96940000000	4890
267171.15410000000	2453127.45360000000	4891
267098.64310000000	2453129.53020000000	4892
266869.66720000000	2453136.08880000000	4893
266825.03440000000	2453137.36660000000	4894
266809.99510000000	2453137.79720000000	4895
266605.38430000000	2453348.50070000000	4896
266525.17490000000	2453431.09850000000	4897
265990.65880000000	2453981.53100000000	4898
266018.08980000000	2454063.63320000000	4899
266018.62570000000	2454065.23350000000	4900
266032.83940000000	2454107.78310000000	4901
266033.27260000000	2454109.07580000000	4902
266449.98189300000	2455356.32054000000	4903
266450.15433600000	2455356.83668000000	4904
266450.62400000000	2455358.24220000000	4905
266448.53722800000	2455362.00214000000	4906
266736.03450000000	2456141.88000000000	4907
266782.33670000000	2456151.80190000000	4908

Coordenada X	Coordenada Y	Numero de vértice
266841.86810000000	2456168.33840000000	4909
266878.24840000000	2456168.33840000000	4910
266927.85780000000	2456204.71870000000	4911
266908.01400000000	2456340.31790000000	4912
266884.86290000000	2456611.51640000000	4913
266944.39430000000	2456714.04260000000	4914
267060.14980000000	2456846.33460000000	4915
267218.90010000000	2456972.01190000000	4916
267384.26500000000	2457091.07460000000	4917
267651.34620000000	2457242.53610000000	4918
267898.26870000000	2457049.88960000000	4919
268511.67000000000	2456571.32010000000	4920
268892.43370000000	2456274.16480000000	4921
269263.62660000000	2455984.47880000000	4922
269264.44990000000	2455983.83630000000	4923
269285.07730000000	2456018.48190000000	4924
269660.95010000000	2456572.77610000000	4925
269664.06010000000	2456570.75060000000	4926
269877.88100000000	2456431.88600000000	4927
269905.68760000000	2456506.25740000000	4928
270115.94390000000	2456418.06930000000	4929
270134.43060000000	2456408.68540000000	4930
270150.41100000000	2456408.55950000000	4931
270176.04250000000	2456531.85750000000	4932
270130.35050000000	2456757.99480000000	4933
270167.48290000000	2456874.42760000000	4934
270211.98920000000	2456922.18050000000	4935
270264.67870000000	2456886.22880000000	4936
270346.57670000000	2456877.41540000000	4937
270401.10320000000	2456825.32920000000	4938
270436.67160000000	2456814.22530000000	4939
270462.16250000000	2456814.34990000000	4940
270398.43740000000	2456791.99390000000	4941
270387.70250000000	2456764.17980000000	4942
270501.66050000000	2456638.94710000000	4943
270714.01270000000	2456577.09290000000	4944
270765.81620000000	2456532.08510000000	4945
270941.25870000000	2456371.46180000000	4946
271023.86960000000	2456300.23130000000	4947

Coordenada X	Coordenada Y	Numero de vértice
271145.68300000000	2456262.56160000000	4948
271132.24670000000	2456234.48420000000	4949
271180.89530000000	2456150.72570000000	4950
271254.72810000000	2456075.16140000000	4951
271303.51790000000	2455699.69820000000	4952
271353.69740000000	2455668.18110000000	4953
271316.44490000000	2455616.14360000000	4954
271352.93440000000	2455526.33140000000	4955
271378.70650000000	2455528.44870000000	4956
271417.10760000000	2455421.15520000000	4957
271489.95120000000	2455420.82770000000	4958
271512.20430000000	2455440.36700000000	4959
271616.04490000000	2455214.63790000000	4960
271621.48320000000	2455130.24640000000	4961
271655.17960000000	2455129.10520000000	4962
271675.49960000000	2455245.18410000000	4963
271637.58720000000	2455482.61640000000	4964
271554.48800000000	2455618.19140000000	4965
271432.57770000000	2455803.28680000000	4966
271457.31500000000	2455988.11220000000	4967
271356.10590000000	2456119.87390000000	4968
271386.39190000000	2456232.01830000000	4969
271374.61260000000	2456290.88940000000	4970
271073.49410000000	2456511.54120000000	4971
271105.70070000000	2456696.35510000000	4972
270851.93020000000	2456655.83310000000	4973
270846.96800000000	2456662.38110000000	4974
270638.21450000000	2456837.14780000000	4975
270478.91590000000	2456998.14460000000	4976
270362.90060000000	2457140.76570000000	4977
270386.60500000000	2457577.03820000000	4978
270436.17780000000	2457925.30500000000	4979
270540.65710000000	2457783.15410000000	4980
270548.97730000000	2457776.01470000000	4981
270866.62050000000	2457502.98070000000	4982
270918.66250000000	2457517.87980000000	4983
270925.78970000000	2457495.93300000000	4984
270985.37810000000	2457312.44310000000	4985
271014.79590000000	2457221.85470000000	4986

Coordenada X	Coordenada Y	Numero de vértice
271061.295600000000	2457167.599600000000	4987
270984.113100000000	2456999.235300000000	4988
271093.352100000000	2456914.713800000000	4989
271256.818600000000	2456939.454400000000	4990
271265.250500000000	2456929.616700000000	4991
271290.889000000000	2456899.699300000000	4992
271325.808500000000	2456743.772000000000	4993
271466.325500000000	2456580.478100000000	4994
271515.044300000000	2456638.146100000000	4995
271585.349700000000	2456556.109600000000	4996
271697.039000000000	2456425.787100000000	4997
271868.388900000000	2456225.850100000000	4998
272167.821400000000	2455876.459900000000	4999
272311.911000000000	2455708.330000000000	5000
272320.349700000000	2455698.482200000000	5001
272417.794500000000	2455584.779700000000	5002
272582.782200000000	2455416.205400000000	5003
272610.266600000000	2455388.123900000000	5004
272664.167900000000	2455333.051400000000	5005
272723.247700000000	2455272.687800000000	5006
272806.210900000000	2455187.920300000000	5007
272820.343800000000	2455173.480000000000	5008
272941.925400000000	2455049.256000000000	5009
273509.492000000000	2454638.815400000000	5010
273622.743100000000	2454666.807800000000	5011
273715.347400000000	2454672.099500000000	5012
273813.243500000000	2454621.828500000000	5013
273908.493600000000	2454568.911700000000	5014
273974.639600000000	2454595.370100000000	5015
273813.243500000000	2454725.016200000000	5016
273641.263900000000	2454865.245700000000	5017
273544.690800000000	2455058.391900000000	5018
273405.784300000000	2455342.819500000000	5019
273333.023700000000	2455415.580100000000	5020
273227.190200000000	2455580.945000000000	5021
273180.888000000000	2455713.237000000000	5022
273187.502600000000	2455838.914300000000	5023
273114.742100000000	2455957.977000000000	5024
273094.898300000000	2456077.039800000000	5025

Coordenada X	Coordenada Y	Numero de vértice
273093.310600000000	2456080.850100000000	5026
272858.993000000000	2456070.090700000000	5027
272795.492900000000	2456070.090700000000	5028
272729.346900000000	2456088.611500000000	5029
272683.044700000000	2456105.809500000000	5030
272653.940500000000	2456125.653300000000	5031
272635.419700000000	2456162.695000000000	5032
272627.482100000000	2456201.059700000000	5033
272622.190500000000	2456283.080700000000	5034
272610.284200000000	2456329.382800000000	5035
272595.732100000000	2456394.205900000000	5036
272563.496500000000	2456577.353500000000	5037
272513.225600000000	2456672.603700000000	5038
272452.371300000000	2456741.395500000000	5039
272439.142100000000	2456796.958100000000	5040
272449.725500000000	2456881.624900000000	5041
272468.246300000000	2456984.812700000000	5042
272470.593500000000	2456995.375100000000	5043
272410.579600000000	2457019.755700000000	5044
272307.391900000000	2457046.214100000000	5045
272272.996000000000	2457077.964200000000	5046
272286.225200000000	2457117.651700000000	5047
272304.746100000000	2457149.401800000000	5048
272336.496100000000	2457178.506000000000	5049
272347.079500000000	2457218.193600000000	5050
272323.266900000000	2457252.589500000000	5051
272286.225200000000	2457279.047900000000	5052
272234.158900000000	2457320.700900000000	5053
272156.807100000000	2457338.418900000000	5054
272089.476500000000	2457486.589100000000	5055
271902.550600000000	2458389.824700000000	5056
271954.107600000000	2458477.224800000000	5057
272138.049400000000	2458488.040000000000	5058
272263.163100000000	2458449.054400000000	5059
272275.548200000000	2458605.932300000000	5060
272302.006600000000	2458645.619900000000	5061
272309.944100000000	2458693.245000000000	5062
272333.756600000000	2458724.995100000000	5063
272384.027600000000	2458690.599200000000	5064

Coordenada X	Coordenada Y	Numero de vértice
272410.486000000000	2458645.619900000000	5065
272450.173500000000	2458587.411400000000	5066
272473.986100000000	2458590.057300000000	5067
272489.861100000000	2458629.744900000000	5068
272511.027800000000	2458669.432400000000	5069
272529.548700000000	2458677.370000000000	5070
272548.069600000000	2458698.536700000000	5071
272556.007100000000	2458751.453400000000	5072
272508.382000000000	2458783.203500000000	5073
272457.229100000000	2458817.952200000000	5074
272455.112400000000	2458885.685700000000	5075
272452.995800000000	2458925.902400000000	5076
272448.762400000000	2458970.352500000000	5077
272446.645800000000	2459035.969300000000	5078
272425.479100000000	2459063.486000000000	5079
272385.262300000000	2459101.586100000000	5080
272318.587200000000	2459154.502900000000	5081
272226.512000000000	2459152.386200000000	5082
272161.953500000000	2459142.861200000000	5083
272128.086800000000	2459131.219500000000	5084
272061.411700000000	2459113.227800000000	5085
272038.128300000000	2459095.236100000000	5086
272024.369900000000	2459045.494300000000	5087
272004.499600000000	2459036.499700000000	5088
272002.999600000000	2459175.499500000000	5089
271952.499900000000	2459312.999800000000	5090
271976.806500000000	2459370.303100000000	5091
272193.527200000000	2459381.692200000000	5092
272320.527500000000	2459394.392200000000	5093
272460.227700000000	2459299.142000000000	5094
272549.127900000000	2459178.491800000000	5095
272650.728100000000	2459051.491500000000	5096
272733.278300000000	2459051.491500000000	5097
272917.428600000000	2458670.490800000000	5098
273101.579000000000	2458689.540800000000	5099
273133.329100000000	2458759.391000000000	5100
273171.429200000000	2458835.591100000000	5101
273323.829500000000	2458822.891100000000	5102
273444.479700000000	2458822.891100000000	5103

Coordenada X	Coordenada Y	Numero de vértice
273571.480000000000	2458791.141000000000	5104
273704.830200000000	2458740.340900000000	5105
273781.030400000000	2458670.490800000000	5106
273761.980300000000	2458549.840500000000	5107
273742.930300000000	2458429.190300000000	5108
273679.430200000000	2458333.940100000000	5109
273571.480000000000	2458289.490000000000	5110
273507.979800000000	2458219.639900000000	5111
273352.316300000000	2458156.095700000000	5112
273383.785100000000	2458055.395400000000	5113
273385.389300000000	2458050.262100000000	5114
273286.170400000000	2457977.501500000000	5115
273372.160100000000	2457845.209600000000	5116
273458.149900000000	2457732.761500000000	5117
273504.452000000000	2457640.157100000000	5118
273544.139600000000	2457574.011200000000	5119
273544.139600000000	2457488.021400000000	5120
273517.681200000000	2457415.260800000000	5121
273464.764500000000	2457322.656500000000	5122
273451.535300000000	2457249.895900000000	5123
273583.827200000000	2457150.677000000000	5124
273683.046100000000	2457150.677000000000	5125
273769.035900000000	2457203.593800000000	5126
273848.411100000000	2457203.593800000000	5127
273914.557000000000	2457190.364600000000	5128
273969.551000000000	2457138.605600000000	5129
274378.789300000000	2457502.408000000000	5130
274887.000400000000	2457939.999300000000	5131
275599.000200000000	2458369.999600000000	5132
276477.891900000000	2458426.282000000000	5133
276525.913800000000	2458434.748700000000	5134
277021.982100000000	2458859.723300000000	5135
277853.613700000000	2459020.900300000000	5136
277865.874500000000	2459056.112900000000	5137
277880.426600000000	2459070.665100000000	5138
277941.280900000000	2459090.508800000000	5139
277996.843500000000	2459098.446400000000	5140
278056.374900000000	2459090.508800000000	5141
278068.061600000000	2459091.621900000000	5142

Coordenada X	Coordenada Y	Numero de vértice
278081.709200000000	2459121.191600000000	5143
278101.553000000000	2459150.957300000000	5144
278121.396800000000	2459184.030300000000	5145
278147.855200000000	2459240.254300000000	5146
278144.547900000000	2459283.249200000000	5147
278108.167600000000	2459316.322200000000	5148
278121.396800000000	2459405.619300000000	5149
278157.777100000000	2459481.687100000000	5150
278161.084400000000	2459561.062300000000	5151
278167.699000000000	2459643.744700000000	5152
278172.271900000000	2459712.338400000000	5153
278150.963600000000	2459732.124700000000	5154
278088.124900000000	2459791.656100000000	5155
278028.593600000000	2459804.885300000000	5156
277922.760000000000	2459837.958300000000	5157
277859.921300000000	2459841.265600000000	5158
277803.697300000000	2459887.567700000000	5159
277724.322100000000	2459950.406400000000	5160
277628.380700000000	2460011.629600000000	5161
277646.666800000000	2460040.364900000000	5162
277736.625300000000	2460066.823300000000	5163
277845.104600000000	2460103.865000000000	5164
277945.646500000000	2460217.636100000000	5165
278025.021700000000	2460376.386400000000	5166
278122.917700000000	2460556.303400000000	5167
278197.001200000000	2460722.991300000000	5168
278194.355300000000	2460863.220700000000	5169
278101.751000000000	2460905.554100000000	5170
277974.750700000000	2460897.616600000000	5171
277858.333800000000	2460879.095800000000	5172
277786.896200000000	2460820.887300000000	5173
277723.396100000000	2460749.449700000000	5174
277651.958400000000	2460638.324400000000	5175
277575.229100000000	2460479.574100000000	5176
277448.228900000000	2460389.615600000000	5177
277321.228600000000	2460246.740300000000	5178
277207.457500000000	2460146.198500000000	5179
277122.268200000000	2460067.094000000000	5180
277027.205000000000	2460077.511900000000	5181

Coordenada X	Coordenada Y	Numero de vértice
277028.048100000000	2460073.296600000000	5182
277023.285600000000	2460052.659100000000	5183
276998.679300000000	2460043.927800000000	5184
276979.629200000000	2460040.752800000000	5185
276962.166700000000	2460047.102800000000	5186
276933.591600000000	2460058.215400000000	5187
276923.272900000000	2460057.421600000000	5188
276919.304100000000	2460048.690300000000	5189
276928.035400000000	2460036.784100000000	5190
276934.385400000000	2460017.734000000000	5191
276913.747800000000	2460003.446500000000	5192
276908.511700000000	2460001.155700000000	5193
276909.536100000000	2459999.619000000000	5194
276892.602700000000	2459976.335600000000	5195
276850.269300000000	2459961.518900000000	5196
276822.752600000000	2459938.235500000000	5197
276767.719200000000	2459925.535500000000	5198
276763.485800000000	2459910.718800000000	5199
276769.835800000000	2459864.152100000000	5200
276733.852400000000	2459817.585300000000	5201
276655.535600000000	2459790.068600000000	5202
276640.718900000000	2459815.468600000000	5203
276617.435500000000	2459878.968800000000	5204
276592.035500000000	2459923.418800000000	5205
276570.868800000000	2459936.118900000000	5206
276517.952000000000	2459940.352200000000	5207
276496.785300000000	2459989.035600000000	5208
276507.368600000000	2460048.302400000000	5209
276498.902000000000	2460105.452500000000	5210
276458.685200000000	2460175.302700000000	5211
276499.960300000000	2460173.186000000000	5212
276571.397900000000	2460191.706900000000	5213
276603.148000000000	2460249.915300000000	5214
276648.127300000000	2460313.415500000000	5215
276701.044000000000	2460345.165500000000	5216
276743.377400000000	2460411.311500000000	5217
276743.377400000000	2460493.332500000000	5218
276772.481700000000	2460585.936800000000	5219
276818.654100000000	2460654.101700000000	5220

Coordenada X	Coordenada Y	Numero de vértice
276802.04000000000	2460902.94620000000	5221
276830.54300000000	2461007.93020000000	5222
276922.77970000000	2461132.74240000000	5223
276924.37300000000	2461211.87870000000	5224
276852.53100000000	2461313.60520000000	5225
276875.12110000000	2461387.04060000000	5226
276802.21660000000	2461436.00960000000	5227
276714.97180000000	2461452.86680000000	5228
276719.40630000000	2461487.75000000000	5229
276553.72220000000	2461525.19900000000	5230
276458.37510000000	2461546.74990000000	5231
276220.01950000000	2461528.94290000000	5232
276196.50550000000	2461628.97580000000	5233
276272.27850000000	2461722.45260000000	5234
276432.99470000000	2461840.60870000000	5235
276482.07030000000	2461918.78930000000	5236
276483.55760000000	2461992.65010000000	5237
276453.17770000000	2462056.59690000000	5238
276370.46500000000	2462142.70920000000	5239
276372.16490000000	2462227.12160000000	5240
276515.46110000000	2462266.45940000000	5241
276507.03440000000	2462372.18750000000	5242
276488.58730000000	2462504.50700000000	5243
276606.99220000000	2462618.23670000000	5244
276577.25020000000	2462713.83830000000	5245
276548.67700000000	2462867.47370000000	5246
276507.95830000000	2462942.18500000000	5247
276418.48250000000	2462954.54300000000	5248
276306.20290000000	2462882.91340000000	5249
276228.66190000000	2462902.18630000000	5250
276226.02670000000	2462989.02260000000	5251
276180.64710000000	2463050.10870000000	5252
276033.44910000000	2463098.20660000000	5253
275987.56060000000	2463178.30010000000	5254
275973.22080000000	2463252.48030000000	5255
276027.89170000000	2463346.38220000000	5256
276107.02890000000	2463344.78820000000	5257
276212.70800000000	2463318.52150000000	5258
276213.60620000000	2463321.47770000000	5259

Coordenada X	Coordenada Y	Numero de vértice
276261.94620000000	2463306.04020000000	5260
276357.12320000000	2463314.67880000000	5261
276433.90190000000	2463225.30900000000	5262
276453.37180000000	2463245.44760000000	5263
276454.75340000000	2463314.03300000000	5264
276487.36460000000	2463360.87750000000	5265
276426.18050000000	2463467.66880000000	5266
276521.46370000000	2463481.58320000000	5267
276626.76720000000	2463468.90600000000	5268
276742.30350000000	2463440.18870000000	5269
276830.29120000000	2463353.96940000000	5270
276897.38860000000	2463278.72670000000	5271
276952.65890000000	2463140.38710000000	5272
276980.21710000000	2463097.85540000000	5273
277035.46850000000	2463190.17780000000	5274
276999.91960000000	2463259.50660000000	5275
276954.71250000000	2463306.57250000000	5276
276964.36700000000	2463312.04350000000	5277
276927.28150000000	2463321.66660000000	5278
276872.33030000000	2463475.83370000000	5279
276822.12320000000	2463603.51560000000	5280
276822.55000000000	2463624.69860000000	5281
276749.22630000000	2463630.67750000000	5282
276738.34660000000	2463631.56460000000	5283
276729.55080000000	2463724.13480000000	5284
276695.49010000000	2463867.32540000000	5285
276695.93120000000	2463889.22000000000	5286
276696.97820000000	2463941.18670000000	5287
276556.33310000000	2463975.42830000000	5288
276554.15640000000	2463975.73200000000	5289
276428.54960000000	2463978.26260000000	5290
276381.81150000000	2464016.14990000000	5291
276308.85730000000	2464070.39940000000	5292
276295.31250000000	2464087.75000000000	5293
276056.60800000000	2464263.17720000000	5294
275816.94840000000	2464258.12200000000	5295
275692.59400000000	2464303.10130000000	5296
275515.32280000000	2464406.28900000000	5297
275262.64520000000	2464450.77210000000	5298

Coordenada X	Coordenada Y	Numero de vértice
274760.999900000000	2464835.999700000000	5299
274666.415400000000	2464814.437900000000	5300
274635.130200000000	2464807.306000000000	5301
274544.580300000000	2464786.664000000000	5302
274513.440000000000	2464779.565100000000	5303
274431.999500000000	2464760.999700000000	5304
274233.000700000000	2464604.999400000000	5305
273891.999300000000	2464421.999700000000	5306
273735.233500000000	2464311.718600000000	5307
273701.368100000000	2464287.895100000000	5308
273681.221700000000	2464273.722600000000	5309
273668.613400000000	2464264.852900000000	5310
273648.812100000000	2464250.923200000000	5311
273631.428100000000	2464238.693900000000	5312
273611.795200000000	2464224.882700000000	5313
273592.652800000000	2464211.416500000000	5314
273573.538000000000	2464197.969600000000	5315
273557.685200000000	2464186.817600000000	5316
273534.836600000000	2464170.744100000000	5317
273509.777100000000	2464153.115300000000	5318
273502.232700000000	2464139.460200000000	5319
273494.762700000000	2464125.940000000000	5320
273488.102400000000	2464113.885200000000	5321
273483.643300000000	2464105.814400000000	5322
273469.300900000000	2464079.855400000000	5323
273461.088100000000	2464064.990700000000	5324
273454.043200000000	2464052.239800000000	5325
273443.755700000000	2464033.619900000000	5326
273414.648500000000	2463980.937400000000	5327
273406.205700000000	2463965.656400000000	5328
273380.836400000000	2463919.739100000000	5329
273203.023700000000	2463597.907200000000	5330
273125.026900000000	2463609.769000000000	5331
273117.633300000000	2463610.893500000000	5332
272991.999400000000	2463630.000000000000	5333
272952.421300000000	2463653.811500000000	5334
272927.535000000000	2463668.783900000000	5335
272910.281800000000	2463679.164100000000	5336
272892.649900000000	2463689.772000000000	5337

Coordenada X	Coordenada Y	Numero de vértice
272876.546300000000	2463699.460500000000	5338
272852.180700000000	2463714.119600000000	5339
272831.888400000000	2463726.328200000000	5340
272806.147900000000	2463741.814500000000	5341
272797.909200000000	2463746.771100000000	5342
272782.171500000000	2463756.239500000000	5343
272769.299900000000	2463760.691400000000	5344
272738.785200000000	2463771.245500000000	5345
272698.080400000000	2463785.324000000000	5346
272648.419900000000	2463802.500000000000	5347
272471.852500000000	2463863.569100000000	5348
272455.848000000000	2463869.104600000000	5349
272448.111100000000	2463871.780500000000	5350
272414.652600000000	2463883.352800000000	5351
272404.406800000000	2463886.896500000000	5352
272381.465400000000	2463894.831200000000	5353
272367.703400000000	2463899.591000000000	5354
272357.666900000000	2463903.062400000000	5355
272323.077000000000	2463915.025900000000	5356
272297.579800000000	2463923.844600000000	5357
272245.311800000000	2463941.922500000000	5358
272231.796500000000	2463946.597000000000	5359
272190.975800000000	2464018.429400000000	5360
272161.365400000000	2464070.534800000000	5361
272151.593400000000	2464087.730700000000	5362
272153.799000000000	2464132.873200000000	5363
272155.489200000000	2464167.463100000000	5364
272156.127600000000	2464180.528400000000	5365
272156.758100000000	2464193.433300000000	5366
272158.305200000000	2464225.096700000000	5367
272158.435300000000	2464227.759100000000	5368
272154.364200000000	2464229.252700000000	5369
272135.414800000000	2464236.204600000000	5370
272119.876100000000	2464241.905200000000	5371
272114.988400000000	2464243.698400000000	5372
272082.450600000000	2464255.635400000000	5373
271995.234900000000	2464287.632000000000	5374
271965.286900000000	2464298.619000000000	5375
271867.976500000000	2464334.319000000000	5376

Coordenada X	Coordenada Y	Numero de vértice
271840.030900000000	2464344.571300000000	5377
271789.054100000000	2464363.273100000000	5378
271752.374900000000	2464376.729500000000	5379
271731.774300000000	2464389.261800000000	5380
271636.120400000000	2464447.452500000000	5381
271626.393500000000	2464453.369900000000	5382
271530.324900000000	2464511.812900000000	5383
271542.643400000000	2464589.579700000000	5384
271546.088800000000	2464591.493800000000	5385
271543.619400000000	2464595.741200000000	5386
271552.169500000000	2464649.717500000000	5387
271555.329200000000	2464669.664600000000	5388
271557.399800000000	2464682.736500000000	5389
271558.516400000000	2464685.999900000000	5390
271570.984900000000	2464722.440200000000	5391
271581.991200000000	2464754.606900000000	5392
271596.007000000000	2464795.569500000000	5393
271596.402300000000	2464796.724700000000	5394
271595.532400000000	2464797.563200000000	5395
271572.168000000000	2464820.084300000000	5396
271530.284100000000	2464860.456300000000	5397
271502.793700000000	2464886.954400000000	5398
271450.585400000000	2464937.278200000000	5399
271450.148300000000	2464937.699500000000	5400
271431.972000000000	2464940.703900000000	5401
271416.622700000000	2464943.241000000000	5402
271389.246200000000	2464947.766000000000	5403
271347.649200000000	2464954.641700000000	5404
271333.607000000000	2464956.962700000000	5405
271292.529100000000	2464963.752500000000	5406
271225.194200000000	2464938.028200000000	5407
271196.246900000000	2464926.969300000000	5408
271177.499000000000	2464919.807000000000	5409
271161.656100000000	2464926.127900000000	5410
271136.431300000000	2464936.191900000000	5411
271120.713200000000	2464942.463000000000	5412
271056.892600000000	2464967.925800000000	5413
271018.408000000000	2464983.280100000000	5414
270949.531100000000	2465010.760200000000	5415

Coordenada X	Coordenada Y	Numero de vértice
270845.062300000000	2465092.822900000000	5416
270771.325800000000	2465150.744600000000	5417
270684.754600000000	2465246.032000000000	5418
270633.749200000000	2465302.172700000000	5419
270614.150300000000	2465323.744900000000	5420
270596.242600000000	2465520.717800000000	5421
270563.344000000000	2465596.590300000000	5422
270562.378100000000	2465598.818200000000	5423
270541.029400000000	2465648.053800000000	5424
270529.919100000000	2465673.676600000000	5425
270527.286500000000	2465679.748400000000	5426
270524.942700000000	2465781.913200000000	5427
270522.332300000000	2465895.694700000000	5428
270493.462300000000	2465930.559900000000	5429
270030.813300000000	2466489.283400000000	5430
270026.000500000000	2466489.000400000000	5431
269991.999900000000	2466498.000300000000	5432
269964.000200000000	2466508.999200000000	5433
269945.019300000000	2466523.600500000000	5434
269938.000200000000	2466528.999300000000	5435
269925.895100000000	2466535.052800000000	5436
269923.999700000000	2466535.999400000000	5437
269902.000300000000	2466557.000400000000	5438
269888.999500000000	2466604.999600000000	5439
269889.000400000000	2466618.999800000000	5440
269880.049600000000	2466642.271000000000	5441
269825.914700000000	2466711.967600000000	5442
269785.504400000000	2466763.994300000000	5443
269765.994100000000	2466772.825000000000	5444
269730.999400000000	2466828.999400000000	5445
269686.999800000000	2466956.000400000000	5446
269657.999600000000	2466994.999900000000	5447
269627.999700000000	2467024.000300000000	5448
269605.000100000000	2467040.999800000000	5449
269582.000700000000	2467063.999900000000	5450
269517.000400000000	2467109.000300000000	5451
269470.000300000000	2467136.000000000000	5452
269282.999700000000	2467213.999600000000	5453
269260.000600000000	2467228.000200000000	5454

Coordenada X	Coordenada Y	Numero de vértice
269242.000500000000	2467244.999500000000	5455
269231.000500000000	2467315.000400000000	5456
269224.000200000000	2467339.999700000000	5457
269185.999900000000	2467409.000500000000	5458
269146.999900000000	2467493.000000000000	5459
269109.000100000000	2467534.000500000000	5460
269064.999300000000	2467560.999700000000	5461
269030.999200000000	2467588.000500000000	5462
269012.999800000000	2467615.999200000000	5463
269002.000400000000	2467648.999800000000	5464
268999.999300000000	2467693.000500000000	5465
268992.000000000000	2467747.000400000000	5466
268974.999300000000	2467790.000400000000	5467
268930.999700000000	2467846.999700000000	5468
268880.999400000000	2467893.000600000000	5469
268796.999200000000	2467932.000200000000	5470
268789.999700000000	2467937.999200000000	5471
268751.999700000000	2467948.999500000000	5472
268702.000200000000	2467960.999800000000	5473
268680.000200000000	2467975.000200000000	5474
268651.999400000000	2467988.999700000000	5475
268638.999200000000	2467989.999300000000	5476
268636.540300000000	2467990.579500000000	5477
268587.999300000000	2468001.999500000000	5478
268579.000000000000	2467981.999600000000	5479
268574.999300000000	2467962.000300000000	5480
268574.999200000000	2467949.000300000000	5481
268591.000800000000	2467895.000200000000	5482
268601.111100000000	2467874.498100000000	5483
268626.999700000000	2467822.000100000000	5484
268635.000500000000	2467796.000400000000	5485
268629.999300000000	2467771.000400000000	5486
268575.000200000000	2467740.999500000000	5487
268529.999600000000	2467761.999200000000	5488
268518.999800000000	2467784.999900000000	5489
268505.999900000000	2467833.000800000000	5490
268481.999900000000	2467856.999400000000	5491
268471.000700000000	2467877.999300000000	5492
268476.000000000000	2467897.000400000000	5493

Coordenada X	Coordenada Y	Numero de vértice
268489.287900000000	2467910.287000000000	5494
268491.000500000000	2467911.999300000000	5495
268498.999300000000	2467945.000400000000	5496
268492.999700000000	2467970.000600000000	5497
268455.000800000000	2468035.999200000000	5498
268439.000600000000	2468053.000400000000	5499
268413.999600000000	2468063.000000000000	5500
268384.999800000000	2468069.000000000000	5501
268361.000600000000	2468067.999300000000	5502
268281.999400000000	2468072.000600000000	5503
268235.000000000000	2468085.000700000000	5504
268199.000100000000	2468102.999200000000	5505
268120.999400000000	2468178.000700000000	5506
268053.999200000000	2468239.000000000000	5507
267961.999700000000	2468306.000100000000	5508
267922.999600000000	2468352.000700000000	5509
267893.999600000000	2468370.999800000000	5510
267856.999300000000	2468376.000400000000	5511
267831.999800000000	2468386.999800000000	5512
267809.999900000000	2468391.999800000000	5513
267798.000700000000	2468385.999500000000	5514
267743.999900000000	2468383.000700000000	5515
267642.999400000000	2468350.999500000000	5516
267613.999400000000	2468344.000800000000	5517
267584.999300000000	2468343.999800000000	5518
267509.000500000000	2468369.999700000000	5519
267477.000300000000	2468374.999800000000	5520
267465.000300000000	2468381.999800000000	5521
267448.999400000000	2468398.000000000000	5522
267438.000600000000	2468423.999400000000	5523
267416.999500000000	2468433.000300000000	5524
267322.000600000000	2468459.999600000000	5525
267300.000400000000	2468462.000800000000	5526
267257.999200000000	2468452.000300000000	5527
267187.000200000000	2468427.000300000000	5528
267183.047300000000	2468424.643900000000	5529
267134.999600000000	2468396.000100000000	5530
267051.000400000000	2468339.000400000000	5531
267019.000600000000	2468329.000500000000	5532

Coordenada X	Coordenada Y	Numero de vértice
266994.999600000000	2468329.999400000000	5533
266998.000400000000	2468356.999300000000	5534
267000.616500000000	2468366.592500000000	5535
267001.425400000000	2468369.561200000000	5536
267011.184300000000	2468388.371300000000	5537
267018.091900000000	2468401.685300000000	5538
267024.999500000000	2468414.999500000000	5539
267026.798600000000	2468435.152700000000	5540
267025.999600000000	2468454.000100000000	5541
267014.000200000000	2468479.000800000000	5542
267014.000700000000	2468504.000600000000	5543
267014.000500000000	2468513.190200000000	5544
267015.448700000000	2468527.328000000000	5545
267018.000400000000	2468542.000200000000	5546
267021.235700000000	2468559.256700000000	5547
267024.000200000000	2468573.999700000000	5548
267035.999900000000	2468597.999900000000	5549
267038.804200000000	2468624.171100000000	5550
267040.402700000000	2468639.084900000000	5551
267041.999600000000	2468654.000500000000	5552
267051.243600000000	2468681.108000000000	5553
267056.085300000000	2468695.305200000000	5554
267062.072500000000	2468709.221000000000	5555
267068.000600000000	2468722.999700000000	5556
267071.999700000000	2468747.000500000000	5557
267077.591300000000	2468762.236300000000	5558
267079.999600000000	2468773.000100000000	5559
267081.999500000000	2468802.000500000000	5560
267097.582100000000	2468815.273200000000	5561
267108.999700000000	2468825.000400000000	5562
267119.000700000000	2468842.000500000000	5563
267132.000000000000	2468862.999800000000	5564
267148.999200000000	2468887.000100000000	5565
267167.000800000000	2468908.999900000000	5566
267179.999300000000	2468920.000500000000	5567
267180.544900000000	2468938.006300000000	5568
267180.999500000000	2468953.000400000000	5569
267178.063800000000	2468974.143100000000	5570
267175.999800000000	2468988.999300000000	5571

Coordenada X	Coordenada Y	Numero de vértice
267170.121400000000	2469007.420100000000	5572
267165.560900000000	2469021.710500000000	5573
267161.000200000000	2469035.999200000000	5574
267150.867100000000	2469051.334300000000	5575
267142.599300000000	2469063.849800000000	5576
267134.330000000000	2469076.363700000000	5577
267126.060700000000	2469088.879300000000	5578
267120.536600000000	2469099.927300000000	5579
267115.540600000000	2469109.917600000000	5580
267108.832500000000	2469123.335200000000	5581
267102.124500000000	2469136.751100000000	5582
267095.416400000000	2469150.167000000000	5583
267088.708400000000	2469163.583000000000	5584
267082.000500000000	2469177.000600000000	5585
267078.802400000000	2469184.628100000000	5586
267112.000700000000	2469205.000000000000	5587
267147.999900000000	2469220.000000000000	5588
267174.999900000000	2469226.000000000000	5589
267193.000400000000	2469227.000000000000	5590
267221.999900000000	2469215.000400000000	5591
267223.746600000000	2469215.145900000000	5592
267233.356800000000	2469217.169300000000	5593
267235.558900000000	2469217.753700000000	5594
267240.507900000000	2469233.952800000000	5595
267234.000700000000	2469273.000600000000	5596
267220.999900000000	2469293.999200000000	5597
267184.999500000000	2469325.999200000000	5598
267174.999700000000	2469347.999400000000	5599
267181.000500000000	2469363.999400000000	5600
267221.000100000000	2469408.000500000000	5601
267232.000500000000	2469415.000400000000	5602
267251.999600000000	2469415.000700000000	5603
267309.000400000000	2469393.000400000000	5604
267338.999800000000	2469375.999400000000	5605
267360.999500000000	2469375.000200000000	5606
267370.999700000000	2469384.999300000000	5607
267379.000200000000	2469406.000400000000	5608
267394.000600000000	2469427.999300000000	5609
267411.000400000000	2469436.000200000000	5610

Coordenada X	Coordenada Y	Numero de vértice
267428.000400000000	2469433.000100000000	5611
267452.999900000000	2469418.000000000000	5612
267475.999200000000	2469377.000700000000	5613
267491.000300000000	2469336.000200000000	5614
267485.000300000000	2469300.000700000000	5615
267486.643500000000	2469284.389400000000	5616
267552.999400000000	2469301.999700000000	5617
267561.000700000000	2469297.000700000000	5618
267581.999300000000	2469302.000500000000	5619
267608.999600000000	2469323.000300000000	5620
267639.999600000000	2469361.000000000000	5621
267653.999600000000	2469365.000100000000	5622
267669.999500000000	2469358.000100000000	5623
267687.999500000000	2469339.999800000000	5624
267711.999400000000	2469284.000500000000	5625
267732.000100000000	2469257.999700000000	5626
267747.999700000000	2469254.999600000000	5627
267775.000200000000	2469260.000200000000	5628
267787.000700000000	2469269.000000000000	5629
267813.000100000000	2469336.999600000000	5630
267846.000000000000	2469388.000500000000	5631
267865.000500000000	2469435.999700000000	5632
267887.000600000000	2469468.999300000000	5633
267906.999200000000	2469478.000700000000	5634
267937.999700000000	2469473.000800000000	5635
267974.999400000000	2469452.000600000000	5636
267985.000100000000	2469429.999400000000	5637
267995.999200000000	2469395.000200000000	5638
268013.000600000000	2469382.000300000000	5639
268021.962700000000	2469383.991700000000	5640
268021.999300000000	2469383.999600000000	5641
268036.000200000000	2469397.000200000000	5642
268049.000000000000	2469414.000300000000	5643
268063.000700000000	2469417.000400000000	5644
268091.000200000000	2469413.000100000000	5645
268107.000700000000	2469402.000600000000	5646
268114.999400000000	2469388.000100000000	5647
268096.000600000000	2469356.000100000000	5648
268067.000100000000	2469332.999600000000	5649

Coordenada X	Coordenada Y	Numero de vértice
268040.999900000000	2469302.999300000000	5650
268036.000500000000	2469289.000100000000	5651
268031.000600000000	2469248.000800000000	5652
268040.000400000000	2469225.000400000000	5653
268064.000000000000	2469205.000700000000	5654
268157.999300000000	2469154.000800000000	5655
268229.999300000000	2469108.999700000000	5656
268244.000700000000	2469108.000100000000	5657
268267.000700000000	2469115.999400000000	5658
268296.999200000000	2469130.000600000000	5659
268330.999800000000	2469161.000000000000	5660
268399.999900000000	2469240.999700000000	5661
268421.999300000000	2469246.999600000000	5662
268433.999800000000	2469228.999500000000	5663
268427.999800000000	2469217.000700000000	5664
268403.999800000000	2469191.999300000000	5665
268392.000200000000	2469169.000400000000	5666
268389.999700000000	2469140.000100000000	5667
268396.999400000000	2469122.999900000000	5668
268416.000700000000	2469112.000400000000	5669
268474.999200000000	2469091.000900000000	5670
268489.000800000000	2469075.000700000000	5671
268488.000800000000	2469032.999100000000	5672
268494.000400000000	2469024.000000000000	5673
268515.999400000000	2469028.999700000000	5674
268542.000200000000	2469060.999900000000	5675
268558.000000000000	2469067.999500000000	5676
268613.999500000000	2469068.999200000000	5677
268657.000400000000	2469080.000600000000	5678
268677.249100000000	2469081.084700000000	5679
268712.999600000000	2469082.999800000000	5680
268741.419300000000	2469074.372600000000	5681
268769.000700000000	2469065.999900000000	5682
268792.999400000000	2469074.000400000000	5683
268807.000600000000	2469083.000100000000	5684
268828.000600000000	2469090.999200000000	5685
268848.000100000000	2469093.999400000000	5686
268898.000100000000	2469109.999800000000	5687
268910.000600000000	2469111.999300000000	5688

Coordenada X	Coordenada Y	Numero de vértice
268963.999700000000	2469082.999700000000	5689
268991.000200000000	2469078.000200000000	5690
269017.000100000000	2469065.000600000000	5691
269038.000500000000	2469047.000200000000	5692
269061.999600000000	2469013.000100000000	5693
269079.331200000000	2469010.189600000000	5694
269098.999400000000	2469007.000100000000	5695
269140.999800000000	2468978.000600000000	5696
269169.000500000000	2468979.999500000000	5697
269201.000100000000	2469017.000300000000	5698
269217.999900000000	2469020.999900000000	5699
269234.999800000000	2469014.000200000000	5700
269255.000700000000	2468991.999900000000	5701
269264.999500000000	2468973.999600000000	5702
269295.999200000000	2468951.999500000000	5703
269309.999500000000	2468934.999800000000	5704
269347.000700000000	2468930.999500000000	5705
269372.999500000000	2468918.000500000000	5706
269388.000700000000	2468917.999500000000	5707
269428.999700000000	2468948.000800000000	5708
269446.000600000000	2468965.000500000000	5709
269467.000100000000	2468966.999900000000	5710
269478.999800000000	2468962.000600000000	5711
269486.000000000000	2468954.999700000000	5712
269490.000500000000	2468943.000500000000	5713
269482.999600000000	2468917.999300000000	5714
269489.000200000000	2468904.000400000000	5715
269504.999800000000	2468888.999300000000	5716
269521.000000000000	2468885.999400000000	5717
269545.999400000000	2468888.999600000000	5718
269577.000200000000	2468885.000200000000	5719
269604.999900000000	2468871.000600000000	5720
269613.999700000000	2468858.000300000000	5721
269615.000300000000	2468835.000500000000	5722
269584.999800000000	2468790.000200000000	5723
269574.000400000000	2468766.000800000000	5724
269572.999400000000	2468754.000800000000	5725
269585.000700000000	2468742.999300000000	5726
269609.000400000000	2468732.999200000000	5727

Coordenada X	Coordenada Y	Numero de vértice
269621.000700000000	2468720.000400000000	5728
269630.000000000000	2468700.000800000000	5729
269661.000000000000	2468697.000300000000	5730
269671.999700000000	2468680.999800000000	5731
269673.999700000000	2468653.000300000000	5732
269683.243100000000	2468653.543500000000	5733
269690.999800000000	2468653.999300000000	5734
269712.000000000000	2468670.999700000000	5735
269720.999300000000	2468674.000400000000	5736
269735.999300000000	2468689.000400000000	5737
269748.000400000000	2468691.999200000000	5738
269770.999800000000	2468687.999500000000	5739
269795.999400000000	2468691.000100000000	5740
269827.458300000000	2468704.735500000000	5741
269866.999700000000	2468722.000000000000	5742
269897.000200000000	2468721.000100000000	5743
269947.999300000000	2468705.000900000000	5744
269962.000500000000	2468706.000200000000	5745
269974.999500000000	2468719.000200000000	5746
269990.999900000000	2468739.999700000000	5747
270017.999500000000	2468746.999900000000	5748
270056.000100000000	2468749.000700000000	5749
270068.000600000000	2468745.000600000000	5750
270134.999800000000	2468752.999200000000	5751
270168.000400000000	2468754.999200000000	5752
270233.999600000000	2468745.999900000000	5753
270314.000200000000	2468757.000800000000	5754
270339.000500000000	2468765.000700000000	5755
270425.000600000000	2468781.000600000000	5756
270566.999400000000	2468787.000300000000	5757
270621.000500000000	2468800.000500000000	5758
270635.000000000000	2468797.999200000000	5759
270642.999500000000	2468799.999600000000	5760
270648.999800000000	2468829.000300000000	5761
270659.000000000000	2468842.999500000000	5762
270692.999200000000	2468867.999600000000	5763
270704.000500000000	2468870.000000000000	5764
270746.999300000000	2468892.999600000000	5765
270785.999400000000	2468890.999600000000	5766

Coordenada X	Coordenada Y	Numero de vértice
270816.999200000000	2468864.999600000000	5767
270860.000200000000	2468846.000800000000	5768
270882.999800000000	2468805.999500000000	5769
270921.999700000000	2468785.999900000000	5770
270964.999300000000	2468801.000500000000	5771
270985.000000000000	2468797.000800000000	5772
271019.999500000000	2468771.000200000000	5773
271067.000200000000	2468720.999800000000	5774
271099.999500000000	2468693.000800000000	5775
271117.999800000000	2468669.999800000000	5776
271122.919800000000	2468652.617700000000	5777
271132.999200000000	2468616.999500000000	5778
271150.000400000000	2468600.000100000000	5779
271178.999400000000	2468596.999700000000	5780
271196.000000000000	2468585.999300000000	5781
271216.000100000000	2468541.000000000000	5782
271229.999200000000	2468527.000000000000	5783
271259.999600000000	2468511.000700000000	5784
271299.000700000000	2468509.000300000000	5785
271322.999400000000	2468493.999500000000	5786
271331.999700000000	2468482.000700000000	5787
271352.000000000000	2468468.999900000000	5788
271374.028200000000	2468458.772600000000	5789
271380.000600000000	2468456.000700000000	5790
271483.000600000000	2468428.999500000000	5791
271508.999600000000	2468410.999200000000	5792
271561.999300000000	2468370.000800000000	5793
271655.000300000000	2468313.000400000000	5794
271691.000000000000	2468296.000500000000	5795
271714.999700000000	2468277.999200000000	5796
271792.000700000000	2468255.000200000000	5797
271823.999800000000	2468241.999400000000	5798
271876.000600000000	2468202.000300000000	5799
271949.999400000000	2468153.000800000000	5800
272052.000100000000	2468078.000800000000	5801
272084.000600000000	2468047.000800000000	5802
272195.999800000000	2467922.999300000000	5803
272217.000600000000	2467906.000700000000	5804
272260.999900000000	2467845.000100000000	5805

Coordenada X	Coordenada Y	Numero de vértice
272274.000700000000	2467816.000200000000	5806
272282.000000000000	2467783.000500000000	5807
272283.000600000000	2467744.999300000000	5808
272281.999300000000	2467704.999400000000	5809
272273.999300000000	2467663.999400000000	5810
272276.000200000000	2467612.000600000000	5811
272286.000300000000	2467556.000700000000	5812
272295.000500000000	2467535.999700000000	5813
272313.000500000000	2467512.000000000000	5814
272337.000300000000	2467488.999800000000	5815
272389.999500000000	2467458.000000000000	5816
272415.999400000000	2467430.999900000000	5817
272427.999500000000	2467400.000500000000	5818
272423.000700000000	2467298.999500000000	5819
272406.999700000000	2467261.000000000000	5820
272376.000700000000	2467218.000200000000	5821
272355.000300000000	2467195.999600000000	5822
272347.000000000000	2467180.000200000000	5823
272318.999400000000	2467170.999500000000	5824
272312.524000000000	2467171.431300000000	5825
272412.202300000000	2467077.722500000000	5826
272606.407200000000	2467036.301500000000	5827
272660.000000000000	2467024.871000000000	5828
272684.928600000000	2467019.554100000000	5829
272886.306100000000	2466986.763300000000	5830
272920.003300000000	2466977.931700000000	5831
272965.510400000000	2466966.004900000000	5832
272984.861600000000	2466974.711700000000	5833
273024.224800000000	2466992.422500000000	5834
273064.401300000000	2467010.499300000000	5835
273079.193900000000	2467017.155000000000	5836
273085.565200000000	2467020.021700000000	5837
273099.821200000000	2467026.435900000000	5838
273127.748600000000	2467039.001400000000	5839
273150.134500000000	2467049.073600000000	5840
273172.557700000000	2467059.162500000000	5841
273197.981800000000	2467070.601700000000	5842
273235.567800000000	2467087.513000000000	5843
273258.480400000000	2467097.822100000000	5844

Coordenada X	Coordenada Y	Numero de vértice
273393.044500000000	2467158.367100000000	5845
273424.004600000000	2467172.297100000000	5846
273460.274000000000	2467188.616000000000	5847
273514.165100000000	2467212.863400000000	5848
273537.912100000000	2467223.548000000000	5849
273565.898300000000	2467236.140000000000	5850
273596.913400000000	2467250.094700000000	5851
273625.643400000000	2467263.021300000000	5852
273718.258300000000	2467304.691800000000	5853
273882.309400000000	2467378.504100000000	5854
273923.304600000000	2467396.949300000000	5855
273963.669800000000	2467415.111000000000	5856
274009.502900000000	2467471.417000000000	5857
274032.903200000000	2467500.164300000000	5858
274047.543300000000	2467518.149700000000	5859
274102.475600000000	2467585.633900000000	5860
274116.621400000000	2467603.012100000000	5861
274141.028700000000	2467632.996500000000	5862
274212.624600000000	2467720.952100000000	5863
274227.742200000000	2467739.524100000000	5864
274240.867600000000	2467755.648700000000	5865
274252.043800000000	2467769.378600000000	5866
274295.472900000000	2467822.731300000000	5867
274317.231000000000	2467849.461100000000	5868
274345.343100000000	2467883.996900000000	5869
274398.169200000000	2467948.893700000000	5870
274466.641100000000	2468033.011500000000	5871
274474.489400000000	2468042.653000000000	5872
274570.901100000000	2468161.094900000000	5873
274599.196000000000	2468163.609100000000	5874
274627.658100000000	2468166.138100000000	5875
274660.996000000000	2468169.100400000000	5876
274686.339100000000	2468171.352200000000	5877
274713.219100000000	2468173.740700000000	5878
274748.159900000000	2468176.845400000000	5879
274769.854900000000	2468178.773200000000	5880
274795.007300000000	2468181.008100000000	5881
274815.540100000000	2468182.832600000000	5882
274819.324600000000	2468194.802500000000	5883

Coordenada X	Coordenada Y	Numero de vértice
274828.244700000000	2468223.016900000000	5884
274845.138700000000	2468276.452300000000	5885
274848.834200000000	2468288.141000000000	5886
274880.275200000000	2468309.897400000000	5887
274909.976000000000	2468330.449700000000	5888
274939.127900000000	2468350.622100000000	5889
274965.284000000000	2468368.721500000000	5890
275021.161500000000	2468346.980200000000	5891
275083.618200000000	2468322.678900000000	5892
275157.334100000000	2468293.996800000000	5893
275317.847900000000	2468255.630400000000	5894
275457.400600000000	2468222.274200000000	5895
275515.209300000000	2468208.456600000000	5896
275538.157400000000	2468202.971500000000	5897
275539.199700000000	2468201.044900000000	5898
275589.046600000000	2468108.912800000000	5899
275630.351300000000	2468032.569200000000	5900
275645.290800000000	2468004.956400000000	5901
275645.831400000000	2468000.553100000000	5902
275650.956400000000	2467958.807500000000	5903
275655.852700000000	2467918.925200000000	5904
275659.582100000000	2467888.547700000000	5905
275665.308000000000	2467841.907400000000	5906
275668.699700000000	2467814.280400000000	5907
275672.774300000000	2467781.090900000000	5908
275678.172500000000	2467737.120400000000	5909
275681.137900000000	2467712.966100000000	5910
275682.095600000000	2467702.619000000000	5911
275683.437100000000	2467688.125600000000	5912
275685.132600000000	2467669.807600000000	5913
275690.485900000000	2467611.970700000000	5914
275698.373300000000	2467526.756600000000	5915
275705.291700000000	2467452.010600000000	5916
275812.303800000000	2467247.964900000000	5917
275832.429500000000	2467198.532300000000	5918
275857.922400000000	2467135.916700000000	5919
275864.101600000000	2467120.739300000000	5920
275883.671300000000	2467072.672100000000	5921
275887.284000000000	2467063.798800000000	5922

Coordenada X	Coordenada Y	Numero de vértice
275938.059300000000	2467009.390300000000	5923
275993.366600000000	2466950.125600000000	5924
276001.228100000000	2466941.701500000000	5925
276022.702000000000	2466943.561000000000	5926
276044.406600000000	2466945.440500000000	5927
276096.209600000000	2466949.926400000000	5928
276151.591200000000	2466954.722100000000	5929
276177.559000000000	2466956.970800000000	5930
276194.951700000000	2466958.476900000000	5931
276219.454900000000	2466960.598800000000	5932
276268.850300000000	2466964.876200000000	5933
276363.472600000000	2466973.069900000000	5934
276420.406300000000	2466978.000100000000	5935
276395.751300000000	2466933.997900000000	5936
276299.826800000000	2466762.800400000000	5937
276285.218300000000	2466736.728400000000	5938
276266.113700000000	2466709.361600000000	5939
276247.121100000000	2466682.155000000000	5940
276213.746800000000	2466634.347200000000	5941
276197.164200000000	2466610.593200000000	5942
276172.582600000000	2466575.380600000000	5943
276144.218600000000	2466534.750000000000	5944
276093.126200000000	2466525.131800000000	5945
276026.509200000000	2466512.591100000000	5946
276011.123300000000	2466509.694700000000	5947
275963.566900000000	2466513.351700000000	5948
275862.144600000000	2466521.150700000000	5949
275772.299400000000	2466528.059500000000	5950
275732.402000000000	2466531.127500000000	5951
275665.520900000000	2466536.270500000000	5952
275604.940100000000	2466540.929000000000	5953
275557.376400000000	2466544.586500000000	5954
275523.806100000000	2466547.167900000000	5955
275485.018200000000	2466550.150600000000	5956
275464.218800000000	2466551.750000000000	5957
275426.524900000000	2466557.966900000000	5958
275400.720500000000	2466562.222800000000	5959
275378.222100000000	2466565.933400000000	5960
275341.873300000000	2466571.928400000000	5961

Coordenada X	Coordenada Y	Numero de vértice
275310.942000000000	2466577.029800000000	5962
275288.262400000000	2466580.770500000000	5963
275272.755700000000	2466583.328000000000	5964
275255.046900000000	2466586.248700000000	5965
275228.042300000000	2466590.702600000000	5966
275208.275600000000	2466593.962700000000	5967
275185.312500000000	2466597.750000000000	5968
275083.218700000000	2466534.750100000000	5969
275100.779300000000	2466469.784700000000	5970
275102.350300000000	2466463.972600000000	5971
275103.491400000000	2466459.751400000000	5972
275105.200200000000	2466453.429500000000	5973
275108.773300000000	2466440.210900000000	5974
275113.508500000000	2466422.693100000000	5975
275120.113500000000	2466398.257800000000	5976
275125.494500000000	2466378.350200000000	5977
275129.263700000000	2466364.406400000000	5978
275133.221300000000	2466349.765400000000	5979
275211.000200000000	2466260.000700000000	5980
275220.999500000000	2466240.999600000000	5981
275261.000400000000	2466214.000400000000	5982
275279.034900000000	2466181.207500000000	5983
275283.000300000000	2466173.999500000000	5984
275292.999800000000	2466165.000300000000	5985
275358.288100000000	2466150.162400000000	5986
275380.999800000000	2466145.000800000000	5987
275404.000400000000	2466132.000100000000	5988
275427.000100000000	2466113.000700000000	5989
275448.999300000000	2466085.000800000000	5990
275467.000300000000	2466047.000700000000	5991
275466.999700000000	2466018.155500000000	5992
275466.999600000000	2466012.000700000000	5993
275474.999600000000	2465974.000100000000	5994
275475.999500000000	2465958.000600000000	5995
275466.364000000000	2465934.874500000000	5996
275462.877800000000	2465926.504500000000	5997
275461.000000000000	2465922.000300000000	5998
275461.000700000000	2465885.999900000000	5999
275456.564200000000	2465857.609600000000	6000

Coordenada X	Coordenada Y	Numero de vértice
275455.999800000000	2465853.999800000000	6001
275458.000600000000	2465838.999900000000	6002
275468.999800000000	2465821.000300000000	6003
275501.000000000000	2465808.999800000000	6004
275507.290600000000	2465799.067700000000	6005
275517.441800000000	2465783.040000000000	6006
275520.000400000000	2465779.000000000000	6007
275541.000300000000	2465755.999400000000	6008
275562.140400000000	2465755.038400000000	6009
275585.000300000000	2465753.999800000000	6010
275614.000600000000	2465745.999800000000	6011
275637.000600000000	2465745.000100000000	6012
275654.999900000000	2465754.999600000000	6013
275690.000800000000	2465808.000400000000	6014
275712.000400000000	2465822.000000000000	6015
275736.000300000000	2465827.000000000000	6016
275772.999700000000	2465814.999500000000	6017
275823.000100000000	2465795.000000000000	6018
275842.999300000000	2465782.000600000000	6019
275861.000000000000	2465756.000000000000	6020
275852.999400000000	2465736.999800000000	6021
275854.999800000000	2465728.000300000000	6022
275871.000200000000	2465710.999300000000	6023
275912.000600000000	2465692.000500000000	6024
275948.158900000000	2465652.828000000000	6025
275959.999200000000	2465640.000800000000	6026
276001.999300000000	2465623.000500000000	6027
276024.999600000000	2465623.000100000000	6028
276051.999500000000	2465608.000100000000	6029
276067.641000000000	2465605.155700000000	6030
276117.999800000000	2465596.000700000000	6031
276142.999800000000	2465580.000400000000	6032
276157.000700000000	2465561.999100000000	6033
276173.999600000000	2465548.000500000000	6034
276242.000200000000	2465522.000600000000	6035
276259.000200000000	2465501.999900000000	6036
276260.000400000000	2465481.000700000000	6037
276248.000200000000	2465430.999600000000	6038
276256.999700000000	2465262.999600000000	6039

Coordenada X	Coordenada Y	Numero de vértice
276254.000600000000	2465248.000200000000	6040
276253.496900000000	2465247.048800000000	6041
276269.090700000000	2465243.224100000000	6042
276291.713500000000	2465237.675400000000	6043
276321.490100000000	2465230.371900000000	6044
276329.611200000000	2465236.409500000000	6045
276363.621600000000	2465261.694300000000	6046
276448.437500000000	2465324.749900000000	6047
276477.210900000000	2465340.110600000000	6048
276518.392500000000	2465362.095300000000	6049
276545.788500000000	2465376.720700000000	6050
276684.436900000000	2465450.738100000000	6051
276792.312500000000	2465532.750100000000	6052
276806.354000000000	2465511.594800000000	6053
276816.136100000000	2465496.856700000000	6054
276867.720500000000	2465419.137800000000	6055
276868.773900000000	2465417.550600000000	6056
276881.251800000000	2465398.751000000000	6057
276902.432600000000	2465398.208200000000	6058
276902.131800000000	2465395.050600000000	6059
276897.821700000000	2465349.793900000000	6060
276886.413900000000	2465265.678000000000	6061
276886.795700000000	2465225.038200000000	6062
276895.376200000000	2465197.458200000000	6063
276901.612400000000	2465177.413100000000	6064
276904.428600000000	2465164.415400000000	6065
276908.491600000000	2465145.663000000000	6066
276908.833000000000	2465132.520000000000	6067
276909.549900000000	2465104.917100000000	6068
276918.345400000000	2465076.901800000000	6069
276923.837400000000	2465059.408700000000	6070
276956.645800000000	2465019.721100000000	6071
276970.766500000000	2465007.538600000000	6072
276983.633400000000	2464996.437700000000	6073
277016.971000000000	2464966.804300000000	6074
277035.966500000000	2464953.865300000000	6075
277053.483500000000	2464941.933400000000	6076
277101.108600000000	2464938.229300000000	6077
277151.282700000000	2464937.202200000000	6078

Coordenada X	Coordenada Y	Numero de vértice
277198.475500000000	2464927.116600000000	6079
277241.020500000000	2464912.428600000000	6080
277242.925600000000	2464911.770900000000	6081
277276.263200000000	2464911.241700000000	6082
277279.926500000000	2464913.355100000000	6083
277303.779900000000	2464927.116600000000	6084
278876.117300000000	2464717.542800000000	6085
279045.931600000000	2464687.742600000000	6086
279064.999500000000	2464688.000600000000	6087
279082.000800000000	2464685.000300000000	6088
279093.999300000000	2464685.999200000000	6089
279173.999300000000	2464679.000400000000	6090
279233.999600000000	2464667.999700000000	6091
279324.999400000000	2464657.999800000000	6092
279434.999400000000	2464641.000100000000	6093
279545.000400000000	2464630.999900000000	6094
279576.999900000000	2464626.000200000000	6095
279617.000200000000	2464601.000400000000	6096
279667.999800000000	2464563.999800000000	6097
279839.999700000000	2464479.999400000000	6098
279874.000600000000	2464456.000300000000	6099
279918.999600000000	2464430.000200000000	6100
279987.000800000000	2464410.999500000000	6101
279995.000100000000	2464406.000800000000	6102
280013.000500000000	2464374.000700000000	6103
280032.999800000000	2464361.000400000000	6104
280070.000400000000	2464358.000000000000	6105
280127.999700000000	2464342.000700000000	6106
280230.999600000000	2464276.000200000000	6107
280295.999400000000	2464227.000000000000	6108
280327.000500000000	2464203.000000000000	6109
280363.000200000000	2464166.000500000000	6110
280469.999500000000	2464080.000700000000	6111
280503.000500000000	2464059.999700000000	6112
280471.999800000000	2463918.999700000000	6113
280481.999900000000	2463904.000700000000	6114
280480.764800000000	2463888.473400000000	6115
280475.000200000000	2463816.000800000000	6116
280476.000300000000	2463784.999300000000	6117

Coordenada X	Coordenada Y	Numero de vértice
280469.000600000000	2463768.000700000000	6118
280447.000000000000	2463736.999700000000	6119
280397.000400000000	2463698.000800000000	6120
280393.000300000000	2463687.999600000000	6121
280397.999900000000	2463660.999200000000	6122
280408.000100000000	2463627.999700000000	6123
280416.000200000000	2463567.999700000000	6124
280414.999700000000	2463548.000900000000	6125
280399.999300000000	2463503.000800000000	6126
280382.999400000000	2463472.999500000000	6127
280366.000100000000	2463456.000500000000	6128
280320.999400000000	2463425.000200000000	6129
280306.999700000000	2463398.000200000000	6130
280299.999300000000	2463328.000700000000	6131
280286.000200000000	2463306.000500000000	6132
280189.000200000000	2463227.000000000000	6133
280149.999500000000	2463213.000700000000	6134
280103.999600000000	2463202.999300000000	6135
280070.000000000000	2463188.999500000000	6136
280058.000500000000	2463168.000500000000	6137
280053.999900000000	2463149.000000000000	6138
280058.000200000000	2463119.999400000000	6139
280072.000200000000	2463098.999700000000	6140
280115.999300000000	2463055.999300000000	6141
280127.999800000000	2463022.000100000000	6142
280121.000700000000	2462996.999200000000	6143
280103.030200000000	2462979.030100000000	6144
280099.999300000000	2462975.999400000000	6145
280070.000700000000	2462966.000600000000	6146
280029.504500000000	2462963.437200000000	6147
279998.000600000000	2462902.000300000000	6148
279883.999400000000	2462722.000700000000	6149
279890.419200000000	2462717.530400000000	6150
279963.000200000000	2462666.999400000000	6151
279983.999100000000	2462645.999800000000	6152
280003.000300000000	2462611.000200000000	6153
280018.000600000000	2462566.999800000000	6154
280020.999300000000	2462514.000800000000	6155
280012.999800000000	2462453.999800000000	6156

Coordenada X	Coordenada Y	Numero de vértice
279997.999300000000	2462407.999700000000	6157
279979.000100000000	2462370.000500000000	6158
279959.000100000000	2462339.999200000000	6159
279925.999800000000	2462292.999200000000	6160
279898.000600000000	2462269.000300000000	6161
279846.999600000000	2462237.000200000000	6162
279825.000800000000	2462226.000800000000	6163
279800.999300000000	2462209.000600000000	6164
279721.000200000000	2462175.999600000000	6165
279661.999600000000	2462171.000400000000	6166
279636.999900000000	2462166.999800000000	6167
279576.000700000000	2462147.999300000000	6168
279563.999300000000	2462143.000500000000	6169
279532.000100000000	2462118.999200000000	6170
279520.999400000000	2462116.000500000000	6171
279485.126200000000	2462098.610500000000	6172
279452.560700000000	2462082.823900000000	6173
279445.639900000000	2462079.468900000000	6174
279404.792400000000	2462059.653900000000	6175
279412.148500000000	2462031.358700000000	6176
279432.000200000000	2461954.999600000000	6177
279454.000600000000	2461896.999200000000	6178
279451.999400000000	2461878.999700000000	6179
279441.000700000000	2461858.000600000000	6180
279425.000700000000	2461847.000300000000	6181
279403.999500000000	2461842.999700000000	6182
279378.999500000000	2461848.999200000000	6183
279305.999700000000	2461868.000700000000	6184
279272.999400000000	2461878.000700000000	6185
279272.087100000000	2461878.608900000000	6186
279253.063600000000	2461874.692300000000	6187
279165.750900000000	2461850.879800000000	6188
279050.657000000000	2461727.848300000000	6189
278998.721500000000	2461650.983900000000	6190
279006.000300000000	2461634.000700000000	6191
279023.999300000000	2461603.000000000000	6192
279031.000700000000	2461566.000000000000	6193
279014.000100000000	2461528.999300000000	6194
278995.000600000000	2461506.999300000000	6195

Coordenada X	Coordenada Y	Numero de vértice
278971.999500000000	2461492.000300000000	6196
278916.000400000000	2461487.000300000000	6197
278889.999200000000	2461471.999600000000	6198
278862.000500000000	2461443.999400000000	6199
278721.461400000000	2461376.057600000000	6200
278727.465300000000	2461328.836200000000	6201
278784.586400000000	2461195.245500000000	6202
278953.545200000000	2461311.465900000000	6203
279112.500900000000	2461355.259100000000	6204
279249.243700000000	2461356.776900000000	6205
279315.280000000000	2461453.708600000000	6206
279444.685900000000	2461515.185500000000	6207
279662.740400000000	2461523.609700000000	6208
279820.749400000000	2461520.426500000000	6209
279911.634500000000	2461578.406900000000	6210
279914.817900000000	2461736.415900000000	6211
279913.816900000000	2461898.781200000000	6212
280079.366200000000	2462057.791000000000	6213
280279.017200000000	2462041.269100000000	6214
280283.128700000000	2462046.201500000000	6215
280373.669800000000	2462087.099300000000	6216
280501.785000000000	2462084.517700000000	6217
280638.957400000000	2462107.386900000000	6218
280727.174800000000	2462032.981200000000	6219
280776.871700000000	2461955.079700000000	6220
280776.342900000000	2461928.833700000000	6221
280777.405300000000	2461928.374900000000	6222
280892.192400000000	2461900.428500000000	6223
280954.540200000000	2461753.809900000000	6224
280947.530200000000	2461738.898700000000	6225
280987.346400000000	2461668.512800000000	6226
281093.077600000000	2461575.772100000000	6227
281150.142700000000	2461597.274700000000	6228
281294.586700000000	2461458.448400000000	6229
281247.361000000000	2461363.126900000000	6230
281201.732000000000	2461347.056800000000	6231
281122.023900000000	2461326.010300000000	6232
281065.187200000000	2461315.829300000000	6233
281041.631500000000	2461270.998700000000	6234

Coordenada X	Coordenada Y	Numero de vértice
281023.16610000000	2461197.74960000000	6235
281073.08730000000	2461145.77560000000	6236
281236.11100000000	2461085.85950000000	6237
281361.90420000000	2461145.61950000000	6238
281469.34610000000	2461137.79140000000	6239
281593.77040000000	2461129.62130000000	6240
281697.60410000000	2461223.80200000000	6241
281647.79760000000	2461281.43720000000	6242
281649.28060000000	2461355.02790000000	6243
281700.91220000000	2461387.96600000000	6244
281718.69330000000	2461427.24970000000	6245
281719.83410000000	2461483.85810000000	6246
281762.80850000000	2461565.76090000000	6247
281834.24610000000	2461649.10480000000	6248
281885.84000000000	2461696.72990000000	6249
281941.40260000000	2461752.29250000000	6250
281985.05900000000	2461815.79260000000	6251
282032.68400000000	2461895.16780000000	6252
282084.27790000000	2461938.82410000000	6253
282155.71550000000	2462014.23050000000	6254
282197.46390000000	2462097.52870000000	6255
282806.86090000000	2462195.55980000000	6256
283114.21390000000	2462440.80340000000	6257
283121.34820000000	2463228.34120000000	6258
283266.23870000000	2464008.65840000000	6259
283172.91600000000	2464505.19960000000	6260
283163.76950000000	2464553.86510000000	6261
283160.71980000000	2464570.09170000000	6262
283263.60090000000	2464609.60580000000	6263
283327.08110000000	2464633.98700000000	6264
283348.98950000000	2464643.41690000000	6265
283416.36380000000	2464672.41640000000	6266
283530.60330000000	2464721.58780000000	6267
283620.66020000000	2464524.16760000000	6268
283624.97760000000	2464514.70340000000	6269
283662.23930000000	2464433.01940000000	6270
283676.97410000000	2464400.71830000000	6271
283750.92710000000	2464407.90960000000	6272
283844.38210000000	2464416.99720000000	6273

Coordenada X	Coordenada Y	Numero de vértice
283989.38920000000	2464431.09790000000	6274
283985.25710000000	2464444.65740000000	6275
283978.39000000000	2464467.19200000000	6276
283918.65280000000	2464663.22090000000	6277
284126.18110000000	2464655.04380000000	6278
284059.11950000000	2464710.81430000000	6279
283984.34380000000	2464773.00000000000	6280
283922.18980000000	2464786.99860000000	6281
283912.15980000000	2464789.20250000000	6282
283851.53530000000	2464802.52340000000	6283
283808.40630000000	2464812.00000000000	6284
283766.26360000000	2464835.06640000000	6285
283742.51810000000	2464848.06330000000	6286
283547.21550000000	2464954.96050000000	6287
283500.49670000000	2464960.46130000000	6288
283453.16220000000	2464966.03440000000	6289
283436.51550000000	2464959.80220000000	6290
283434.25680000000	2464958.95660000000	6291
283258.39600000000	2464893.11650000000	6292
283131.94280000000	2464961.95620000000	6293
283055.84990000000	2465016.93930000000	6294
283006.77780000000	2465052.39770000000	6295
282975.26800000000	2465075.16600000000	6296
282945.94590000000	2465134.62070000000	6297
282905.96840000000	2465215.68080000000	6298
282895.19700000000	2465215.75160000000	6299
282717.16580000000	2465216.92160000000	6300
282689.16080000000	2465060.15300000000	6301
282687.41910000000	2465050.40320000000	6302
282588.23200000000	2465004.96310000000	6303
282508.46460000000	2464968.41970000000	6304
282288.45620000000	2464972.85800000000	6305
282260.95270000000	2464963.26910000000	6306
282072.95670000000	2464897.72530000000	6307
282039.26540000000	2464829.46740000000	6308
282011.96420000000	2464856.87730000000	6309
281991.89000000000	2464877.03150000000	6310
281990.86430000000	2464878.39590000000	6311
281836.15690000000	2465084.19870000000	6312

Coordenada X	Coordenada Y	Numero de vértice
281808.790200000000	2465126.597100000000	6313
281724.915800000000	2465256.541100000000	6314
281693.809700000000	2465304.732900000000	6315
281691.110700000000	2465306.860800000000	6316
281668.130300000000	2465324.978200000000	6317
281583.457800000000	2465389.753100000000	6318
281556.316400000000	2465410.516400000000	6319
281516.468800000000	2465441.000000000000	6320
281503.494900000000	2465472.337900000000	6321
281497.073800000000	2465487.847800000000	6322
281466.375100000000	2465562.000000000000	6323
281450.496300000000	2465566.188900000000	6324
281345.218000000000	2465593.961800000000	6325
281194.237600000000	2465824.029200000000	6326
281086.307700000000	2465919.982000000000	6327
280966.194600000000	2466060.051500000000	6328
280726.329300000000	2466221.015700000000	6329
280536.190400000000	2466342.008400000000	6330
280490.531100000000	2466383.494300000000	6331
280482.460600000000	2466390.827100000000	6332
280444.892400000000	2466569.109100000000	6333
280441.014200000000	2466587.513400000000	6334
280585.092900000000	2466651.798000000000	6335
280598.335400000000	2466657.706500000000	6336
280585.386800000000	2466689.158900000000	6337
280519.653500000000	2466848.825700000000	6338
280450.999600000000	2466903.508500000000	6339
280330.605700000000	2466999.402300000000	6340
280298.813100000000	2467054.866400000000	6341
280236.249500000000	2467164.012300000000	6342
280111.188800000000	2467495.004300000000	6343
280103.237400000000	2467525.749500000000	6344
280044.945700000000	2467586.442300000000	6345
279939.123000000000	2467696.623900000000	6346
279839.667800000000	2467918.733600000000	6347
279842.751200000000	2468071.520700000000	6348
279924.050300000000	2468161.589400000000	6349
280044.676700000000	2468079.673700000000	6350
280103.817900000000	2467980.656500000000	6351

Coordenada X	Coordenada Y	Numero de vértice
280238.393700000000	2467984.054500000000	6352
280289.999000000000	2468117.520000000000	6353
280305.675800000000	2468288.394500000000	6354
280338.330100000000	2468391.672700000000	6355
280387.519600000000	2468418.180200000000	6356
280480.497800000000	2468468.284800000000	6357
280501.742400000000	2468467.856000000000	6358
280542.915400000000	2468626.501300000000	6359
280548.307200000000	2468647.276900000000	6360
280509.246600000000	2468738.029200000000	6361
280400.184300000000	2468666.246700000000	6362
280259.464500000000	2468573.627700000000	6363
280231.352100000000	2468562.830700000000	6364
280093.097600000000	2468509.731900000000	6365
279964.879700000000	2468518.433900000000	6366
279862.341200000000	2468587.757300000000	6367
279860.676100000000	2468593.110600000000	6368
279827.892700000000	2468698.504400000000	6369
279810.526800000000	2468732.375500000000	6370
279745.538900000000	2468859.130600000000	6371
279739.516800000000	2468885.466700000000	6372
279579.182100000000	2468827.038500000000	6373
279542.311400000000	2469068.008200000000	6374
279488.688600000000	2469163.383100000000	6375
279375.799000000000	2469134.466000000000	6376
279329.254000000000	2469014.089100000000	6377
279163.668100000000	2469006.402900000000	6378
279139.210300000000	2469025.044400000000	6379
279128.869000000000	2469032.926500000000	6380
279136.537300000000	2469039.903100000000	6381
279137.811800000000	2469041.062500000000	6382
279103.116200000000	2469139.587100000000	6383
278964.401400000000	2469234.097300000000	6384
278899.271400000000	2469339.350500000000	6385
278881.923800000000	2469388.612900000000	6386
278913.468400000000	2469436.888400000000	6387
278903.224700000000	2469448.148000000000	6388
278743.192600000000	2469423.044900000000	6389
278741.913300000000	2469423.649900000000	6390

Coordenada X	Coordenada Y	Numero de vértice
278689.678600000000	2469448.353400000000	6391
278546.588100000000	2469586.445500000000	6392
278433.922600000000	2469759.913200000000	6393
278361.517400000000	2469895.558900000000	6394
278351.444800000000	2469914.429400000000	6395
278239.272800000000	2470112.344000000000	6396
278210.094900000000	2470185.749700000000	6397
278192.724200000000	2470229.451100000000	6398
278199.725200000000	2470258.790000000000	6399
278262.741400000000	2470522.869000000000	6400
278226.190200000000	2470639.020300000000	6401
278197.035800000000	2470792.844500000000	6402
278186.200800000000	2470850.012100000000	6403
278327.277900000000	2471001.030600000000	6404
278340.244200000000	2471057.966100000000	6405
278220.125200000000	2471148.010400000000	6406
278081.259000000000	2471231.016600000000	6407
277922.165900000000	2471295.952000000000	6408
277827.287400000000	2471366.002000000000	6409
277727.233500000000	2471627.988600000000	6410
277646.244500000000	2471862.940200000000	6411
277580.975800000000	2471971.987800000000	6412
277558.201500000000	2472010.038200000000	6413
277547.989600000000	2472055.683900000000	6414
277521.305200000000	2472174.959800000000	6415
277491.869200000000	2472248.105600000000	6416
277446.380100000000	2472361.142300000000	6417
277439.189500000000	2472379.010500000000	6418
277535.270500000000	2472492.974200000000	6419
277711.075900000000	2472463.950600000000	6420
277714.336300000000	2472508.624500000000	6421
277719.568300000000	2472580.310100000000	6422
277723.894400000000	2472639.585300000000	6423
277777.271800000000	2473370.944800000000	6424
277861.143200000000	2473452.973000000000	6425
277880.304600000000	2473580.055600000000	6426
277894.173000000000	2473694.045600000000	6427
277901.242000000000	2473693.394400000000	6428
277902.053800000000	2473693.319600000000	6429

Coordenada X	Coordenada Y	Numero de vértice
278032.599000000000	2473681.293600000000	6430
278032.952800000000	2473681.261000000000	6431
278046.250200000000	2473680.036100000000	6432
278080.149100000000	2473611.768100000000	6433
278087.771100000000	2473596.418500000000	6434
278104.838600000000	2473562.046700000000	6435
278109.304900000000	2473553.052400000000	6436
278228.354700000000	2473322.987000000000	6437
278354.357700000000	2473125.968900000000	6438
278513.186600000000	2473047.963000000000	6439
278628.342600000000	2473098.057000000000	6440
278667.279400000000	2473307.958800000000	6441
278845.144900000000	2473325.986800000000	6442
278908.285300000000	2473141.050200000000	6443
278977.228900000000	2472982.018300000000	6444
279147.343300000000	2472827.982100000000	6445
279221.833100000000	2472802.892600000000	6446
279242.236000000000	2472796.020500000000	6447
279297.076900000000	2472800.859800000000	6448
279446.247500000000	2472814.023100000000	6449
279552.314400000000	2472782.953400000000	6450
279655.307600000000	2472752.784100000000	6451
279890.135900000000	2472683.996900000000	6452
280093.224900000000	2472643.940800000000	6453
280265.160900000000	2472605.016900000000	6454
280411.196200000000	2472540.972000000000	6455
280473.185700000000	2472324.005100000000	6456
280535.330200000000	2472152.038700000000	6457
281606.479400000000	2472159.285400000000	6458
281553.586100000000	2471896.055800000000	6459
281534.211400000000	2471722.010400000000	6460
281530.261100000000	2471526.509400000000	6461
281548.315800000000	2471322.032800000000	6462
281563.649400000000	2471339.234400000000	6463
281562.884300000000	2471331.716500000000	6464
281565.191200000000	2471170.053500000000	6465
281600.584600000000	2470991.003200000000	6466
281602.103800000000	2470790.345800000000	6467
281603.065200000000	2470788.321800000000	6468

Coordenada X	Coordenada Y	Numero de vértice
281594.060100000000	2470749.083700000000	6469
281391.486800000000	2470872.801800000000	6470
281305.384400000000	2470840.362100000000	6471
281291.667200000000	2470584.298300000000	6472
281356.201500000000	2470395.011700000000	6473
281679.731400000000	2470337.208800000000	6474
281763.590400000000	2470258.612600000000	6475
281771.048600000000	2470146.698500000000	6476
281623.320800000000	2470055.020600000000	6477
281612.256200000000	2470053.765800000000	6478
281543.523800000000	2470045.970900000000	6479
281464.315800000000	2470036.987900000000	6480
281449.500300000000	2470038.471000000000	6481
281400.382700000000	2470043.388000000000	6482
281324.343800000000	2470051.000000000000	6483
281306.187600000000	2470184.000000000000	6484
281308.155700000000	2470220.537800000000	6485
281270.407400000000	2470218.399800000000	6486
281201.129000000000	2470172.803200000000	6487
281214.588700000000	2469993.093200000000	6488
281225.848100000000	2469915.963700000000	6489
281218.926300000000	2469911.408000000000	6490
281149.211500000000	2469925.157300000000	6491
281114.242300000000	2469932.054000000000	6492
281031.343800000000	2469983.000000000000	6493
281019.312500000000	2470072.000100000000	6494
280995.369400000000	2470100.606900000000	6495
280978.312600000000	2469995.152200000000	6496
280866.197800000000	2469301.996100000000	6497
280955.882100000000	2469309.021600000000	6498
281019.298300000000	2469313.989400000000	6499
281040.632400000000	2469299.090300000000	6500
281158.131100000000	2469217.032500000000	6501
281316.302700000000	2469031.942700000000	6502
281448.293400000000	2468758.005400000000	6503
281560.301200000000	2468502.950700000000	6504
281603.461400000000	2468430.077200000000	6505
281687.400200000000	2468288.352000000000	6506
281749.207500000000	2468183.994400000000	6507

Coordenada X	Coordenada Y	Numero de vértice
281766.573500000000	2468164.870600000000	6508
281836.544900000000	2468087.816500000000	6509
281841.289700000000	2468082.591400000000	6510
281888.164700000000	2468030.971900000000	6511
281894.923800000000	2468032.377300000000	6512
282006.843200000000	2468055.648500000000	6513
282066.155500000000	2468067.981200000000	6514
282092.952100000000	2468088.818700000000	6515
282162.175400000000	2468142.648000000000	6516
282270.978500000000	2468227.255300000000	6517
282277.131700000000	2468232.040100000000	6518
282487.267400000000	2468205.044900000000	6519
282529.171200000000	2468088.270100000000	6520
282574.143500000000	2467962.944100000000	6521
282596.793300000000	2467824.026600000000	6522
282622.240600000000	2467667.951100000000	6523
282622.775100000000	2467666.642000000000	6524
282652.995600000000	2467592.626500000000	6525
282673.267500000000	2467542.976700000000	6526
282695.219000000000	2467549.474500000000	6527
282947.179100000000	2467624.056800000000	6528
282866.200500000000	2467822.041300000000	6529
282854.793800000000	2467906.638200000000	6530
282848.270000000000	2467955.021100000000	6531
282835.734500000000	2467994.819600000000	6532
282822.620700000000	2468036.453800000000	6533
282798.182200000000	2468114.042500000000	6534
282759.654500000000	2468153.495200000000	6535
282716.159200000000	2468198.034900000000	6536
282684.474300000000	2468287.522700000000	6537
282653.130300000000	2468376.047800000000	6538
282844.327700000000	2468457.037400000000	6539
282906.437700000000	2468399.822100000000	6540
282983.285900000000	2468329.030000000000	6541
282986.269900000000	2468326.365900000000	6542
283104.294300000000	2468220.995100000000	6543
283116.893300000000	2468151.871500000000	6544
283136.331700000000	2468045.224600000000	6545
283147.297700000000	2467985.060400000000	6546

Coordenada X	Coordenada Y	Numero de vértice
283146.65310000000	2467911.12280000000	6547
283146.57170000000	2467901.78600000000	6548
283145.19600000000	2467744.00290000000	6549
283145.47460000000	2467741.78940000000	6550
283161.43020000000	2467615.03250000000	6551
283169.24480000000	2467552.95050000000	6552
283173.60420000000	2467539.77150000000	6553
283194.36100000000	2467477.02120000000	6554
283231.90670000000	2467431.76110000000	6555
283327.14070000000	2467316.95960000000	6556
283448.30990000000	2467328.96920000000	6557
283510.63640000000	2467507.31030000000	6558
283519.28440000000	2467532.05570000000	6559
283418.17180000000	2467704.04840000000	6560
283407.45390000000	2467755.63700000000	6561
283394.77160000000	2467816.68140000000	6562
283378.75610000000	2467893.76890000000	6563
283369.36560000000	2467938.96840000000	6564
283394.59190000000	2467991.13620000000	6565
283439.88990000000	2468084.81190000000	6566
283446.23800000000	2468097.93970000000	6567
283455.68780000000	2468094.35010000000	6568
283605.75890000000	2468037.34320000000	6569
283617.14110000000	2468033.01950000000	6570
283728.17750000000	2468028.81720000000	6571
283802.28660000000	2468026.01230000000	6572
283837.13190000000	2468032.77170000000	6573
284024.14230000000	2468069.04790000000	6574
284215.32360000000	2468087.05930000000	6575
284160.25850000000	2468373.01510000000	6576
284182.77620000000	2468520.60480000000	6577
284186.33760000000	2468543.94780000000	6578
284186.82440000000	2468546.76410000000	6579
284219.35950000000	2468734.97860000000	6580
284214.45050000000	2468829.48400000000	6581
284211.56680000000	2468885.00020000000	6582
284208.13660000000	2468951.03830000000	6583
284215.14610000000	2469145.43030000000	6584
284189.21390000000	2469137.80370000000	6585

Coordenada X	Coordenada Y	Numero de vértice
284168.21460000000	2469125.80230000000	6586
284144.21410000000	2469087.80260000000	6587
284135.21360000000	2469060.80220000000	6588
284120.21430000000	2469051.80350000000	6589
284096.21400000000	2469046.80320000000	6590
284080.21490000000	2469048.80290000000	6591
284037.21490000000	2469064.80360000000	6592
283969.21420000000	2469083.80360000000	6593
283857.21430000000	2469129.80350000000	6594
283836.21440000000	2469149.80330000000	6595
283822.21460000000	2469169.80280000000	6596
283809.21430000000	2469224.80380000000	6597
283779.21430000000	2469264.80360000000	6598
283779.21430000000	2469282.80370000000	6599
283790.21380000000	2469316.80370000000	6600
283754.21450000000	2469383.80300000000	6601
283742.21440000000	2469435.80280000000	6602
283740.21470000000	2469486.80310000000	6603
283727.21450000000	2469524.80270000000	6604
283705.21420000000	2469578.80280000000	6605
283655.21350000000	2469624.80370000000	6606
283642.21440000000	2469646.80360000000	6607
283638.22110000000	2469656.12120000000	6608
283588.21390000000	2469772.80240000000	6609
283573.21390000000	2469856.80270000000	6610
283574.21430000000	2469908.80230000000	6611
283588.21460000000	2469949.80340000000	6612
283618.21470000000	2469992.80360000000	6613
283642.21500000000	2470008.80290000000	6614
283676.21480000000	2470005.80380000000	6615
283715.21460000000	2469990.80330000000	6616
283723.76140000000	2469990.44700000000	6617
283731.13630000000	2469990.13950000000	6618
283739.21420000000	2469989.80280000000	6619
283755.21450000000	2469999.80280000000	6620
283767.21420000000	2470024.80320000000	6621
283764.21440000000	2470047.80230000000	6622
283756.66910000000	2470070.43720000000	6623
283755.21390000000	2470074.80270000000	6624

Coordenada X	Coordenada Y	Numero de vértice
283751.21460000000	2470104.80240000000	6625
283754.21440000000	2470168.80330000000	6626
283749.21500000000	2470197.80310000000	6627
283746.21450000000	2470250.80250000000	6628
283748.21470000000	2470298.80240000000	6629
283756.21380000000	2470324.80260000000	6630
283768.21470000000	2470345.80360000000	6631
283798.21460000000	2470376.80220000000	6632
283870.21350000000	2470413.80260000000	6633
283887.21460000000	2470434.80220000000	6634
283903.21350000000	2470478.80380000000	6635
283925.21430000000	2470523.80220000000	6636
283946.21410000000	2470556.80250000000	6637
283973.21390000000	2470582.80260000000	6638
284006.21440000000	2470599.80340000000	6639
284047.21450000000	2470608.80320000000	6640
284096.21400000000	2470614.80350000000	6641
284143.21500000000	2470618.80380000000	6642
284222.21490000000	2470607.80340000000	6643
284266.21350000000	2470631.80220000000	6644
284265.21390000000	2470646.80350000000	6645
284249.21450000000	2470683.80310000000	6646
284245.21500000000	2470750.80320000000	6647
284246.21500000000	2470768.80310000000	6648
284267.21500000000	2470802.80240000000	6649
284331.21430000000	2470855.80280000000	6650
284368.21390000000	2470926.80370000000	6651
284370.39420500000	2470930.14362000000	6652
284371.25544100000	2470931.46292000000	6653
284373.21684800000	2470933.93547000000	6654
284366.30474500000	2470939.24227000000	6655
284363.58932200000	2470941.32705000000	6656
284312.02824700000	2470980.91331000000	6657
284273.56656600000	2471010.44247000000	6658
284273.62111700000	2471010.48299000000	6659
284274.08420600000	2471010.94608000000	6660
284275.15570300000	2471012.01758000000	6661
284275.18467100000	2471012.15083000000	6662
284348.84288600000	2471081.61009000000	6663

Coordenada X	Coordenada Y	Numero de vértice
284406.56039900000	2471170.92049000000	6664
284425.06940800000	2471188.74632000000	6665
284516.13267300000	2471143.27113000000	6666
284530.65976700000	2471285.39252000000	6667
284504.71378300000	2471303.22399000000	6668
284474.79846700000	2471331.44749000000	6669
284593.25739500000	2471365.68113000000	6670
284680.65396700000	2471427.70690000000	6671
284714.47586500000	2471382.20809000000	6672
284793.79006300000	2471438.42386000000	6673
284798.42969900000	2471436.84686000000	6674
284802.21420000000	2471439.80360000000	6675
284813.95180300000	2471446.93806000000	6676
284853.21370000000	2471470.80260000000	6677
284889.58210000000	2471510.04150000000	6678
284889.88820000000	2471510.37180000000	6679
284891.21420000000	2471511.80240000000	6680
284934.21440000000	2471533.80240000000	6681
284967.21430000000	2471544.80340000000	6682
285056.21460000000	2471559.80350000000	6683
285146.21410000000	2471602.80340000000	6684
285189.21490000000	2471625.80270000000	6685
285279.21450000000	2471644.80320000000	6686
285292.21360000000	2471641.80320000000	6687
285304.21490000000	2471643.80300000000	6688
285309.40270000000	2471641.85760000000	6689
285309.72580000000	2471641.73640000000	6690
285320.21460000000	2471637.80320000000	6691
285332.21390000000	2471640.80340000000	6692
285344.21400000000	2471652.80270000000	6693
285346.93740000000	2471653.71080000000	6694
285367.12550000000	2471660.43990000000	6695
285368.89090000000	2471684.67070000000	6696
285368.89420000000	2471684.71630000000	6697
285377.14690000000	2471797.98530000000	6698
285405.97100000000	2471902.75500000000	6699
285426.81570000000	2471864.50160000000	6700
285426.82020000000	2471864.49340000000	6701
285433.97930000000	2471851.35540000000	6702

Coordenada X	Coordenada Y	Numero de vértice
285496.700100000000	2471824.784000000000	6703
285565.426500000000	2471886.652400000000	6704
285559.369100000000	2471931.323300000000	6705
285559.362300000000	2471931.373500000000	6706
285550.882500000000	2471993.908300000000	6707
285547.076800000000	2472021.973900000000	6708
285544.186900000000	2472045.606600000000	6709
285544.185000000000	2472045.622400000000	6710
285536.220500000000	2472110.754800000000	6711
285478.567500000000	2472179.395900000000	6712
285466.287600000000	2472191.270100000000	6713
285488.199800000000	2472267.004400000000	6714
285510.538700000000	2472286.093300000000	6715
285473.929700000000	2472367.155300000000	6716
285427.815100000000	2472380.739500000000	6717
285333.966000000000	2472327.813500000000	6718
285271.927000000000	2472388.109100000000	6719
285184.765600000000	2472457.347300000000	6720
285081.253600000000	2472552.219300000000	6721
285144.912300000000	2472572.018300000000	6722
285294.965200000000	2472484.639300000000	6723
285413.510400000000	2472507.545100000000	6724
285468.141400000000	2472498.006000000000	6725
285517.704200000000	2472446.397000000000	6726
285575.612800000000	2472390.402300000000	6727
285621.330200000000	2472377.557700000000	6728
285726.477500000000	2472458.333700000000	6729
285723.535900000000	2472479.768700000000	6730
285779.016400000000	2472455.323900000000	6731
285851.826400000000	2472423.243600000000	6732
286039.352600000000	2472372.311700000000	6733
286203.318400000000	2472321.856700000000	6734
286414.880000000000	2472294.008500000000	6735
286432.294000000000	2472314.895800000000	6736
286473.298500000000	2472364.078700000000	6737
286480.745400000000	2472313.054500000000	6738
286538.483000000000	2472248.628700000000	6739
286592.608900000000	2472265.462500000000	6740
286602.141200000000	2472268.427200000000	6741

Coordenada X	Coordenada Y	Numero de vértice
287464.154200000000	2472272.419600000000	6742
287632.149100000000	2472361.469500000000	6743
287905.281300000000	2472506.250000000000	6744
287970.084700000000	2472532.188800000000	6745
287958.418700000000	2472555.233400000000	6746
287916.929000000000	2472637.191000000000	6747
287855.914800000000	2472748.071800000000	6748
287723.579300000000	2472877.264500000000	6749
287709.958700000000	2473037.792400000000	6750
287665.124000000000	2473114.608800000000	6751
287629.573200000000	2473233.409100000000	6752
287556.680400000000	2473382.485300000000	6753
287525.174700000000	2473492.769400000000	6754
287543.060100000000	2473543.013700000000	6755
287591.527300000000	2473543.134400000000	6756
288154.126100000000	2473870.222000000000	6757
288288.330400000000	2473818.230100000000	6758
288333.134800000000	2473920.274100000000	6759
288295.239000000000	2474060.194400000000	6760
288296.187500000000	2474231.257200000000	6761
288436.188400000000	2474217.235800000000	6762
288493.357900000000	2474135.251500000000	6763
288607.304100000000	2474051.238100000000	6764
288791.271900000000	2473961.282000000000	6765
288924.244100000000	2473960.224600000000	6766
289065.213500000000	2474118.270300000000	6767
289123.370900000000	2474296.219300000000	6768
288984.278700000000	2474417.195800000000	6769
288832.280000000000	2474571.242200000000	6770
288744.184200000000	2474628.209400000000	6771
288732.318900000000	2474787.212600000000	6772
288828.190300000000	2474965.278500000000	6773
289006.171200000000	2475014.218700000000	6774
289019.063300000000	2475023.193500000000	6775
289088.857800000000	2475011.644600000000	6776
289253.688800000000	2475008.307000000000	6777
289305.561400000000	2475064.336800000000	6778
289339.167834000000	2475122.613390000000	6779
289341.349100000000	2475126.395900000000	6780

Coordenada X	Coordenada Y	Numero de vértice
289341.44877700000	2475126.33232000000	6781
289360.49508000000	2475157.38607000000	6782
289355.58238400000	2475162.76382000000	6783
289255.47689400000	2475238.76219000000	6784
289163.52431900000	2475308.57025000000	6785
289156.80547300000	2475313.67208000000	6786
289137.62937600000	2475328.23066000000	6787
289080.83099700000	2475349.45210000000	6788
288944.21165800000	2475400.50074000000	6789
288812.71930100000	2475449.63344000000	6790
288736.50824200000	2475478.10939000000	6791
288694.54862600000	2475493.41496000000	6792
288660.87647100000	2475505.69571000000	6793
288644.95827500000	2475511.50073000000	6794
288625.62307900000	2475518.55354000000	6795
288603.82318100000	2475526.50501000000	6796
288549.99720000000	2475546.13572000000	6797
288546.32861600000	2475547.47409000000	6798
288519.35525800000	2475553.51403000000	6799
288498.35539500000	2475558.21620000000	6800
288476.31839900000	2475563.15056000000	6801
288457.77417100000	2475567.30119000000	6802
288437.42102500000	2475571.85954000000	6803
288374.63159500000	2475585.91754000000	6804
288355.63191400000	2475590.17294000000	6805
288329.84379700000	2475595.94652000000	6806
288299.52328200000	2475603.40781000000	6807
288163.71970100000	2475636.82133000000	6808
288156.60410800000	2475638.57242000000	6809
288121.71078900000	2475643.34272000000	6810
288099.86827900000	2475648.34854000000	6811
288088.04459900000	2475651.05776000000	6812
288075.89359700000	2475653.84103000000	6813
288063.03796400000	2475656.78736000000	6814
288045.69080500000	2475660.76193000000	6815
288012.59018000000	2475668.34685000000	6816
287967.26641100000	2475678.73163000000	6817
287949.77719100000	2475682.74022000000	6818
287904.22619800000	2475693.17683000000	6819

Coordenada X	Coordenada Y	Numero de vértice
287824.81507800000	2475717.34712000000	6820
287824.81119900000	2475717.65082000000	6821
287842.42649900000	2475715.89532000000	6822
287880.48699900000	2475785.54212000000	6823
287812.52219900000	2475839.22432000000	6824
287754.50479900000	2475900.39212000000	6825
287751.01199900000	2475907.18452000000	6826
287742.31289900000	2475932.84452000000	6827
287685.28709900000	2476066.91792000000	6828
287669.21349900000	2476148.93412000000	6829
287634.97489900000	2476135.39072000000	6830
287617.97639900000	2476192.43872000000	6831
287521.67689900000	2476159.12502000000	6832
287496.88839900000	2476163.21912000000	6833
287405.88589900000	2476397.45352000000	6834
287430.16299900000	2476399.09582000000	6835
287416.45579900000	2476544.62672000000	6836
287417.57449900000	2476580.20362000000	6837
287424.28939900000	2476651.72542000000	6838
287442.70259900000	2476758.88342000000	6839
287446.40609900000	2476771.03592000000	6840
287471.73909900000	2476892.04422000000	6841
287487.57949900000	2476943.86182000000	6842
287502.28319900000	2476967.85722000000	6843
287593.72049900000	2476961.92642000000	6844
287689.82339900000	2476950.70902000000	6845
287667.75199900000	2477027.83692000000	6846
287734.27229900000	2477026.71382000000	6847
287740.75999900000	2477072.80162000000	6848
287749.67389900000	2477117.03602000000	6849
287647.89819900000	2477119.56812000000	6850
287638.61229900000	2477095.59272000000	6851
287615.12449900000	2477097.42702000000	6852
287550.96219900000	2477120.98142000000	6853
287543.77849900000	2477123.19652000000	6854
287537.64629900000	2477189.54002000000	6855
287523.43969900000	2477240.63272000000	6856
287673.10839900000	2477228.28892000000	6857
287691.29299900000	2477220.42562000000	6858

Coordenada X	Coordenada Y	Numero de vértice
287803.32459900000	2477223.82412000000	6859
287795.88539900000	2477286.20672000000	6860
287829.16659900000	2477295.72072000000	6861
287808.92549900000	2477395.02822000000	6862
287686.85169900000	2477377.59232000000	6863
287650.87979900000	2477479.00562000000	6864
287613.44489900000	2477583.56202000000	6865
287599.76049900000	2477622.89632000000	6866
287699.08739900000	2477610.67492000000	6867
287800.54889900000	2477612.38772000000	6868
287791.76629900000	2477625.82402000000	6869
287785.21229900000	2477667.96032000000	6870
287771.41339900000	2477713.40412000000	6871
287764.65579900000	2477758.34532000000	6872
287736.36459900000	2477838.93322000000	6873
287713.67479900000	2477954.22102000000	6874
287701.61139900000	2477948.77242000000	6875
287696.74049900000	2478026.33062000000	6876
287704.22079900000	2478093.40822000000	6877
287675.10029900000	2478137.47612000000	6878
287659.64599900000	2478200.78462000000	6879
287660.15239900000	2478255.75782000000	6880
287657.79769900000	2478308.34432000000	6881
287637.41249900000	2478363.69762000000	6882
287544.18209900000	2478334.10292000000	6883
287537.07379900000	2478378.95072000000	6884
287530.86259900000	2478374.36822000000	6885
287419.93939900000	2478339.83712000000	6886
287418.75709900000	2478346.55262000000	6887
287394.43869900000	2478463.89622000000	6888
287362.79199900000	2478572.19562000000	6889
287351.02989900000	2478616.31422000000	6890
287416.80439900000	2478634.19642000000	6891
287377.86289900000	2478747.80672000000	6892
287376.19449900000	2478752.52082000000	6893
287347.20279900000	2478830.59222000000	6894
287293.70409900000	2478809.58522000000	6895
287298.52199900000	2478785.60152000000	6896
287290.11080700000	2478823.88346000000	6897

Coordenada X	Coordenada Y	Numero de vértice
287271.08219900000	2478910.48852000000	6898
287325.62519900000	2478940.25172000000	6899
287301.37319900000	2478970.63292000000	6900
287326.82309900000	2479001.70252000000	6901
287330.91969900000	2479004.21512000000	6902
287353.46729900000	2479026.35002000000	6903
287356.85509900000	2479028.91922000000	6904
287380.65529900000	2479047.75542000000	6905
287489.78869900000	2479136.37082000000	6906
287509.80309900000	2479160.83892000000	6907
287512.34939900000	2479162.57832000000	6908
287562.00211100000	2479200.91546000000	6909
287850.06499900000	2479423.33042000000	6910
287858.76409900000	2479430.93582000000	6911
287939.05809900000	2479495.40342000000	6912
288055.31419900000	2479589.35562000000	6913
288100.02059900000	2479625.74682000000	6914
288103.22929900000	2479627.81582000000	6915
288046.52959900000	2479838.94972000000	6916
288039.46849900000	2479837.78252000000	6917
288027.85309900000	2479888.42792000000	6918
288001.15969900000	2479925.61172000000	6919
287998.83449900000	2479935.32812000000	6920
287979.59949900000	2479986.82302000000	6921
287911.45809900000	2479955.57502000000	6922
287790.82119900000	2479962.84542000000	6923
287737.12059900000	2479946.76552000000	6924
287717.33159900000	2480004.92102000000	6925
287709.01740200000	2480032.76712000000	6926
287703.80349600000	2480050.22966000000	6927
287688.42569900000	2480101.73332000000	6928
287691.96099900000	2480112.27532000000	6929
287681.19079900000	2480163.63482000000	6930
287664.59909900000	2480214.41552000000	6931
287649.95529900000	2480265.88072000000	6932
287628.92659900000	2480315.31532000000	6933
287626.69569900000	2480320.75482000000	6934
287603.69169900000	2480367.84302000000	6935
287604.67539900000	2480422.57062000000	6936

Coordenada X	Coordenada Y	Numero de vértice
287555.71999900000	2480394.27252000000	6937
287549.10189900000	2480391.20262000000	6938
287506.80819900000	2480364.01142000000	6939
287479.63059900000	2480457.87762000000	6940
287477.04329900000	2480465.87772000000	6941
287444.44969900000	2480557.72782000000	6942
287437.18219900000	2480568.75932000000	6943
287514.12666800000	2480598.79390000000	6944
287514.22434800000	2480598.83203000000	6945
287514.94501700000	2480599.11335000000	6946
287514.94795200000	2480599.11120000000	6947
287514.95677200000	2480599.10473000000	6948