

Síntesis de Información Geográfica del Estado de

SAN LUIS POTOSÍ



INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA
GEOGRAFÍA E INFORMÁTICA

Síntesis de Información Geográfica del Estado de

SAN LUIS POTOSÍ



INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA
GEOGRAFÍA E INFORMÁTICA

Síntesis de Información Geográfica del Estado de San Luis Potosí.

Publicación única. Primera edición. 124 p.p. Descripción de la geografía del estado de San Luis Potosí. Se incluye la descripción de los siguientes aspectos: división municipal, principales localidades, vías de comunicación, fisiografía, climas, rocas, agua, suelos, vegetación y agricultura. Además en función del análisis de los factores ambientales, se indican las posibilidades para el aprovechamiento de los recursos naturales en las actividades agropecuarias y forestales.

OBRAS AFINES O COMPLEMENTARIAS SOBRE EL TEMA: Anuario Estadístico del Estado de San Luis Potosí. Cartografía básica y temática, en diversas escalas, como 1:50 000, 1:250 000 y 1:1 000 000: topográfica, fisiográfica, geológica, climatológica, edafológica, uso del suelo y vegetación, posibilidades de uso agrícola, pecuario y forestal, hidrológica superficial, hidrológica subterránea y turística. Estudio Hidrológico del Estado de San Luis Potosí.

SI REQUIERE INFORMACIÓN MÁS DETALLADA DE ESTA OBRA, FAVOR DE COMUNICARSE A:

Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática

Dirección General de Difusión

Dirección de Atención a Usuarios y Comercialización

Av. Héroe de Nacozari Núm. 2301 Sur

Fracc. Jardines del Parque, CP 20270

Aguascalientes, Ags. México

TELÉFONOS: 01 800 674 63 44 Y 01 (449) 918 19 48

www.inegi.gob.mx

atencion.usuarios@inegi.gob.mx

DR © 2002, **Instituto Nacional de Estadística,
Geografía e Informática**
Edificio Sede
Av. Héroe de Nacozari Núm. 2301 Sur
Fracc. Jardines del Parque, CP 20270
Aguascalientes, Ags.

www.inegi.gob.mx
atencion.usuarios@inegi.gob.mx

**Síntesis de Información Geográfica del Estado de
San Luis Potosí**

Impreso en México
ISBN 970-13-3776-X

Presentación

El **Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI)** presenta la **Síntesis de Información Geográfica Estatal**, correspondiente al estado de San Luis Potosí.

El propósito de este trabajo es poner a disposición de los usuarios la información geográfica más relevante y útil del país a partir de su división por entidades federativas.

El **INEGI**, ha producido información geográfica, principalmente del medio físico. La información que integra este trabajo ha sido tomada en su mayor parte de la cartografía y de la verificación de campo que realiza este **Instituto**, aunque también se ha recurrido a otras fuentes para complementarla.

El presente trabajo cumplirá su objetivo, si favorece una mejor y más integrada visión de la geografía física del estado, y aporta elementos que hagan posible un mejor aprovechamiento de los recursos naturales, principalmente en las actividades agrícolas, ganaderas y forestales.

Símbolos, Abreviaturas y Siglas

%	por ciento
(c)	capital del estado
°	grados
°C	grados centígrados
Ags.	Aguascalientes
CGSNEGI	Coordinación General de los Servicios Nacionales de Estadística, Geografía e Informática
CICT	capacidad de intercambio catiónico total
cm	centímetros
CNA	Comisión Nacional del Agua
COTECOCA	Comisión Técnico Consultiva para la Determinación Regional de los Coeficientes de Agostadero
D.F.	Distrito Federal
ed.	edición
etc.	etcétera
E.U.A.	Estados Unidos de América
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación
Gw/h	gigawatt por hora
ha/u.a./año	hectáreas por unidad animal por año
HCl	ácido clorhídrico
INEGI	Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática
km	kilómetros
km ²	kilómetros cuadrados
m	metros
m ²	metros cuadrados
m ³	metros cúbicos
Ma	millones de años
meq/100 g	miliequivalentes por 100 gramos
mmhos/cm	milimhos por centímetro
mm	milímetros
Mm ³	millones de metros cúbicos
msnm	metros sobre el nivel del mar
NaF	fluoruro de sodio
ND	no disponible
Núm.	número
p.	página
P.	precipitación
PEMEX	Petróleos Mexicanos
pH	potencial hidrógeno
PIB	producto interno bruto
pp.	páginas
ppm	partes por millón
Rev.	revista
RH	región hidrológica
s/e	sin nombre del editor
s/f	sin fecha de edición
SAG	Secretaría de Agricultura y Ganadería
SAGARPA	Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación
SARH	Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos
SEDUE	Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología
SEP	Secretaría de Educación Pública
SRH	Secretaría de Recursos Hidráulicos
T.	temperatura
UNAM	Universidad Nacional Autónoma de México
UNESCO	Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura
vol.	volumen

Índice

Introducción	VII
Aspectos Generales	1
1. División Municipal y Principales Localidades	3
DIVISIÓN MUNICIPAL	5
PRINCIPALES LOCALIDADES	6
BIBLIOGRAFÍA	7
2. Vías de Comunicación	9
CARRETERAS	11
FERROCARRILES	11
AEROPUERTOS	12
BIBLIOGRAFÍA	12
3. Fisiografía	15
PROVINCIA SIERRA MADRE ORIENTAL	17
PROVINCIA MESA DEL CENTRO	18
PROVINCIA LLANURA COSTERA DEL GOLFO NORTE	20
BIBLIOGRAFÍA	20
4. Climas	23
CLIMAS SECOS	25
CLIMAS SEMISECOS	27
CLIMAS SEMICÁLIDOS	28
CLIMAS CÁLIDOS	29
CLIMAS MUY SECOS	31
CLIMAS TEMPLADOS	31
CLIMAS SEMIFRÍOS	32
METEOROS	32
BIBLIOGRAFÍA	32
5. Geología	37
GEOLOGÍA HISTÓRICA	39
GEOLOGÍA ESTRUCTURAL	39
ESTRATIGRAFÍA	40
GEOLOGÍA ECONÓMICA	41
BIBLIOGRAFÍA	44
6. Hidrología	47
HIDROLOGÍA SUPERFICIAL	49
HIDROLOGÍA SUBTERRÁNEA	53
BIBLIOGRAFÍA	57
7. Suelos	59
UNIDADES DE SUELO	62
BIBLIOGRAFÍA	71
8. Vegetación	73
MATORRALES	75
PASTIZALES	77
BOSQUES	78
SELVAS	80
OTROS TIPOS DE VEGETACIÓN	81
ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS	82
BIBLIOGRAFÍA	82
9. Agricultura	85
MARCO ECONÓMICO	87
SUPERFICIE AGRÍCOLA	87
SUPERFICIE AGRÍCOLA DE RIEGO	88
SUPERFICIE AGRÍCOLA DE TEMPORAL	89
BIBLIOGRAFÍA	91

10. Posibilidades de Uso de la Tierra	93
POSIBILIDADES DE USO AGRÍCOLA	96
POSIBILIDADES DE USO PECUARIO	100
POSIBILIDADES DE USO FORESTAL	104
BIBLIOGRAFÍA	109

Introducción

Las modalidades que el hombre impone al uso de los recursos naturales están determinadas por el medio geográfico natural, en la medida en que de él se obtienen en principio todas las materias primas para la producción de bienes materiales; y por las condiciones políticas, económicas y sociales, ya que ellas establecen las relaciones y formas específicas de producción. El conocimiento de estos dos grandes marcos de acción es necesario para poder plantear qué recursos hay en la naturaleza susceptibles de ser aprovechados, cuáles requieren ser protegidos y, en su caso, cuáles son las condiciones políticas, económicas y sociales que el hombre tiene para poder obtener satisfactores de los recursos que la naturaleza le ofrece.

A través de la Síntesis de Información Geográfica Estatal, se ofrece una visión integrada de la geografía física de cada entidad, señalando además, en función del análisis de ella, cuáles son las posibilidades para el aprovechamiento de los recursos en las actividades agrícolas, ganaderas y forestales y cuál es la relación entre estas posibilidades y los aprovechamientos actuales.

En el trabajo se han usado para referir y cuantificar la información, dos grandes divisiones:

En la primera de ellas, la geoestadística, los límites de cada entidad han sido tomados del "Marco Geoestadístico del Sistema Nacional de Información"; tales límites han sido contruidos para todo el país y constituyen un instrumento para la captación, el procesamiento y la difusión de la información, tanto geográfica como estadística. Las áreas definidas por estos límites son: el Área Geoestadística Estatal, que es una agregación de las áreas geoestadísticas municipales de cada entidad federativa y el Área Geoestadística Municipal, que constituye la unidad principal del marco, se ha conformado trazando una línea sobre elementos geográficos identificables y permanentes en el terreno, cercanos o coincidentes con los límites legales, alrededor de todas las localidades que según los Registros de Integración Territorial de la Dirección General de Geografía, pertenecen a cada municipio.

En una segunda división, la información hidrológica se ha referido a la División Nacional de Regiones, Cuencas y Subcuencas Hidrológicas establecidas por la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos; ello con el objeto de mantener congruencia entre la información que proporciona aquella secretaría y la que aquí se plasma, ya que en su mayoría, los datos de este capítulo provienen de la misma fuente.

El estudio cubre los aspectos de División Municipal y Principales Localidades, Vías de Comunicación, Fisiografía, Climas, Geología, Hidrología, Suelos, Vegetación, Agricultura y Posibilidades de Uso de la Tierra.

En el capítulo de División Municipal y Principales Localidades, se presenta información de la División Geoestadística Municipal de la entidad, con nombres oficiales y número de habitantes referidos al último Censo General de Población o Censo de Población, así como una descripción de las localidades más importantes.

El capítulo de Vías de Comunicación describe las principales carreteras, vías férreas y aeropuertos.

En el capítulo de Fisiografía se describe la división del país en provincias, subprovincias y discontinuidades fisiográficas, y se introduce el concepto de sistema de topoformas.

En el capítulo de Climas, además de los tipos de climas, se incluyen datos de temperatura y precipitación, así como la frecuencia de heladas y granizadas, fenómenos de gran importancia, por su impacto en las actividades agropecuarias.

En el capítulo de Geología, se ha establecido una generalización de unidades litológicas, con el objeto de ofrecer una visión general de la geología de cada entidad.

En el capítulo de Hidrología se tratan aspectos relacionados con Hidrología Superficial e Hidrología Subterránea.

La clasificación de Suelos que se emplea en este capítulo es la elaborada por la FAO-UNESCO (1970), modificada por la Dirección General de Geografía. Asimismo se

incluyen en cuadros los datos morfológicos y analíticos de los perfiles que caracterizan a cada unidad que se reporta.

En el capítulo de Vegetación, se hace una descripción de los principales tipos de vegetación de acuerdo con la clasificación fisonómica empleada en el INEGI, para la elaboración de la Carta de Uso del Suelo y Vegetación.

El capítulo de Agricultura ofrece un panorama agrícola desde el punto de vista geográfico, esto es, de acuerdo con el espacio que ocupan los cultivos, su ciclo productivo (cultivos anuales y perennes) y su disponibilidad de agua (riego y temporal).

Al hablar de las posibilidades de aprovechamiento de los recursos en las actividades agrícolas, ganaderas y forestales, se está haciendo mención a lo que ha sido hasta ahora conocido -dentro de los trabajos de la Dirección General de Geografía- como definición del Uso Potencial de la Tierra; aclarando que, tanto los conceptos que esta definición incluye, como los métodos de trabajo, han sido reorientados y ampliados con el propósito de ofrecer mejor información.

El uso potencial de la tierra se expresa en términos de capacidad de uso y aptitud de la tierra. Esta se define como la cualidad que presenta un área del terreno para permitir el establecimiento de un cierto número de tipos alternativos de utilización. Ella será mayor cuanto más amplia sea la gama de actividades posibles de realizar en cada terreno. Para efectos de estos trabajos se han considerado para su análisis, solamente tres tipos de utilización de la tierra: agrícola, ganadero y forestal.

La aptitud de la tierra define la intensidad de acuerdo con los tipos de utilización que pueden ser llevados a la práctica; en este sentido se considera que la aptitud sólo puede determinarse una vez conocido el propósito del uso del terreno.

El uso potencial, así entendido, lo es únicamente en función de las condiciones ambientales de cada área de terreno, por lo que no debe confundirse con el uso conveniente, ya que éste estará determinado, en última instancia, por la alternativa de uso más adecuada en función de las disposiciones técnicas, económicas y sociales, así como por las políticas generales de aprovechamiento de los recursos en las actividades señaladas. Se considera no obstante que la información del medio físico que aquí se ofrece, es suficiente para decidir donde puede establecerse el uso que más convenga en un momento dado, adicionando esta información a aquella que se refiere a las condiciones económicas y sociales, y a las políticas de acción susceptibles de aplicarse.

También se ha establecido qué cultivos y qué especies ganaderas son susceptibles de desarrollarse en determinadas situaciones del estado, seleccionándolos con base en los criterios de contribución a la producción de alimentos, generación de divisas y en el caso de cultivos, a la magnitud de la superficie actualmente cosechada.

Aspectos Generales

El estado de San Luis Potosí se localiza en la parte centro-oriente de la República Mexicana. Sus coordenadas geográficas extremas son: al norte 24° 29', al sur 21° 10' de latitud norte; al este 98° 20' y al oeste 102° 18' de longitud oeste. Colinda al norte con Zacatecas, Nuevo León y Tamaulipas; al este con Tamaulipas y Veracruz-Llave; al sur con Hidalgo, Querétaro de Arteaga y Guanajuato; al oeste con Zacatecas.

Por su extensión territorial, ocupa el 15o. lugar con 61 165 km² que representan 3.12% de la superficie total nacional.

Las localidades más importantes en la entidad son: San Luis Potosí, Soledad de Graciano Sánchez, Ciudad Valles, Rioverde, Tamazunchale, Matehuala, Mexquitic de Carmona, Xilitla, Ébano y Villa de Reyes.

Según el XII Censo General de Población y Vivienda 2000, la población estatal es de 2 299 360 habitantes, el municipio más poblado es San Luis Potosí con 670 532 habitantes y el municipio menos poblado es Cerro de San Pedro con 3 404 habitantes. La densidad de población es de 37.59 habitantes por km².

La ubicación geográfica del territorio potosino, es factor determinante para comunicar la parte norte del país por medio del eje central carretero, además cuenta con una importante red de carreteras federales y estatales con una extensión de 8 871.27 km, que cruzan el estado en direcciones norte-sur y este-oeste principalmente, comunicándolo de manera eficiente con el resto del país y enlazan los principales centros de distribución y consumo de productos agropecuarios e industriales.

En el aspecto ferroviario, su infraestructura es relevante a nivel nacional, dada la magnitud de sus talleres y los 1 370 km de vías férreas, que la ubican entre las principales redes del país.

Dos aeropuertos satisfacen las necesidades en este rubro, uno de servicio internacional, ubicado al norte de la capital y el otro de corto alcance ubicado en Tamuín, en la huasteca potosina.

De acuerdo con la clasificación en regiones o provincias fisiográficas en que está dividido el país, la Sierra Madre Oriental ocupa más de la mitad del territorio potosino, cuyas sierras alargadas, alternadas con amplios cañones, valles o llanuras, ofrecen al estado grandes contrastes y diversidad de climas, presentando su máxima elevación en la sierra De Catorce, con 3 110 metros sobre el nivel del mar (msnm).

La Llanura Costera del Golfo Norte, se extiende al este del estado, los materiales dominantes son sedimentos mesozoicos y terciarios, con algunos afloramientos de rocas volcánicas; presenta una morfología de

extensas llanuras interrumpidas por pequeños lomeríos.

La Mesa del Centro, situada en la porción occidental de la entidad, está formada principalmente por sedimentos marinos del Jurásico Superior y del Cretácico, fue afectada por vulcanismo del Terciario, y dio como resultado una morfología de amplias llanuras interrumpidas por sierras, donde la máxima elevación se presenta en la sierra San Miguelito, con una altitud de 2 630 m.

La entidad presenta una gran diversidad de climas, ya que se encuentran zonas con climas seco, semiseco, semicálido, cálido, y en mínima proporción, muy seco, templado y semifrío, este último en la sierra De Catorce.

El tipo seco semicálido abarca una porción desde Rioverde, se extiende hacia Cerritos y llega hasta Matehuala; finalmente, el seco templado, con mayor cobertura dentro del territorio potosino, se presenta en Villa de Zaragoza, la ciudad de San Luis Potosí, Cedral, Real de Catorce y Santo Domingo. Las precipitaciones en estos tipos de climas son escasas e irregulares, por lo que la mayoría de las corrientes son de régimen intermitente. En la ladera oeste de la Sierra Madre Oriental inicia el clima semiseco semicálido, el cual predomina en las zonas aledañas a Rioverde, San Cirilo de Acosta, San Nicolás Tolentino y Villa Hidalgo.

En la vertiente este de la Sierra Madre Oriental, el semicálido húmedo se extiende desde El Salto del Agua hacia Tamazunchale y San Martín Chalchicuautla. La precipitación se distribuye a lo largo del año de manera abundante, en donde los meses de noviembre, diciembre, enero y febrero, son los que cuentan con una menor cantidad de agua de lluvia. Sin embargo, las considerables aportaciones de agua captadas en esta vertiente dan como resultado la existencia de escurrimientos importantes como el río Tampoacán.

Dentro de los cálidos, los subhúmedos se presentan en la parte este del estado, en el área comprendida entre Ébano, Tanquián de Escobedo, Ciudad Valles y Tamuín.

La estratigrafía en la región es muy amplia y define diversas formaciones o unidades litológicas del Triásico, Jurásico, Cretácico, Terciario y Cuaternario. En el occidente del estado afloran rocas sedimentarias arenos-arcillosas y calcáreas del Triásico y Cretácico, así como rocas ígneas del Terciario. En la zona media predominan las rocas calizas del Cretácico, plegadas intensamente y con alto grado de carsticidad, mientras que en el oriente las rocas son arcillosas y arenos-arcillosas, del Cretácico Superior y Terciario, con material lacustre, residual y aluvial en las partes bajas y valles intermontanos.

El estado es importante en la producción nacional de fluorita, zinc, plata, plomo, oro,

cobre y hierro, entre otros minerales, además de rocas de ornamento; su tradición minera data desde el siglo XVII.

La hidrología superficial de la entidad está determinada fundamentalmente por la orografía y el clima; en el noroeste el clima es seco y las corrientes son de carácter intermitente, de curso reducido, para desaparecer en las llanuras por infiltración y evaporación. En la porción suroriental el clima es cálido y semicálido con abundantes precipitaciones y una intensa red fluvial, destacando por su importancia los ríos Valles, Verde, Santa María-Tampoacán y Moctezuma.

El agua subterránea se almacena principalmente en dos sistemas hidrogeológicos: el material aluvial y las rocas calcáreas fracturadas. Los acuíferos en material aluvial son de tipo libre, mientras que en las rocas sedimentarias pueden ser de tipo confinado y semiconfinado. La calidad del agua es de las mejores del país; las zonas de termalismo son explotadas con fines turísticos y geotermia.

La distribución de la vegetación está en función principalmente del clima, además del suelo y del tipo de roca que la sustentan. Las condiciones de aridez que se presentan en gran parte de la región son consecuencia de la baja precipitación pluvial, entre los 300 y 450 mm anuales, con temperaturas de 18° a 24°C; esto ha propiciado el establecimiento de diferentes tipos de vegetación que soportan los grandes periodos de sequía que prevalecen en cada zona, como los matorrales desértico micrófilo, rosetófilo, crasicale, submontano y mezquital, correspondiendo al primero de ellos, la mayor distribución.

La parte este de la entidad, en la zona de barlovento de la Sierra Madre Oriental, es la región donde se presentan las condiciones de mayor humedad y temperaturas; aquí la vegetación está en equilibrio con respecto a la cantidad de agua que recibe y la que pierde por transpiración, las cuales son condiciones óptimas para el desarrollo de comunidades exuberantes con gran porte, como son la selva alta perennifolia, mediana subperennifolia y baja caducifolia.

Los suelos de mayor cobertura son los xerosoles, éstos son los más fértiles en las zonas áridas y semiáridas, sostienen la agricultura de temporal y los matorrales xerófilos de las provincias fisiográficas Mesa del Centro y Sierra Madre Oriental. El Litosol también ocupa una extensión considerable, es un suelo poco profundo, soporta vegetación de bosques templados y selvas, pastizal y algunas veces matorrales en las partes altas de las sierras y lomeríos.

Los vertisoles son los más fértiles de la provincia Llanura Costera del Golfo Norte, representan el potencial agrícola y pecuario de la zona huasteca. En menor escala se

distribuyen las rendzinas, los feozems y los regosoles. Los dos primeros se encuentran en áreas del estado que se ven favorecidas climáticamente, ambos son fértiles; el Feozem es de gran importancia agrícola, sobre todo en la zona media del estado; sobre la Rendzina se

distribuye vegetación forestal, pastizal, algunas veces matorrales y agricultura. Los regosoles son menos fértiles, se localizan en las partes altas y laderas de las sierras; estos suelos sustentan vegetación forestal, matorral y pastizal, dependiendo de su distribución climática.

Se encuentran otros tipos de suelos muy localizados como los castañozems y los chernozems entre otros, los cuales son muy fértiles y productivos, por lo que son localmente de importancia agrícola.