SAGARPA
SECRETARÍA DE AGRICULTURA, GANADERÍA, DESARROLLO RURAL, PESCA Y ALIMENTACIÓN

SIAP
SERVICIO DE INFORMACIÓN AGROALIMENTARIA Y PESQUERA

Frontera Agrícola de México

Utilidad de frontera agrícola en la Delegación de la SAGARPA en el estado de

San Luis Potosí

Síguenos en nuestras redes sociales:

gob mx

Concepto

Se conoce como frontera agrícola a la zona de división entre las tierras ocupadas con cultivos y aquéllas que nunca antes fueron cultivadas, donde se desarrollan actividades no agrícolas y sólo crece vegetación natural, que puede ser aprovechada para la caza, la recolección de frutos o alguna otra actividad.

Sin embargo, las tierras ocupadas por cultivos no son las mismas a través del tiempo, ya que nada asegura que una misma superficie se siembre año tras año; lo anterior hace que la frontera agrícola sea un concepto que en materia de superficie sea dinámico y no fijo.

La definición más apropiada que ha venido utilizando el SIAP es la siguiente: "**la frontera agrícola es el conjunto de terrenos sembrados más los terrenos que en los últimos cinco años fueron sembrados y hoy se encuentran en descanso por causas de migración o de fertilidad**". (Se consideran los últimos 5 años como el tiempo máximo en que los terrenos en descanso puedan permanecer dentro de la frontera agrícola). Aquí se hace referencia a que existe una vocación del suelo para fines agrícolas, que se conforma con la superficie que actualmente se encuentra en actividad agrícola y aquélla que es susceptible de utilizar con dicho fin, por condiciones de suelo, textura, retención de humedad, profundidad, condiciones climáticas, pendiente, etc.

La superficie que ocupa la frontera agrícola es dinámica, se reduce en los lugares donde las áreas urbanas continúan creciendo y ocupan espacios que eran rurales y agrícolas; y, van aumentando en aquellos territorios ocupados por coberturas forestales quitando terreno a bosques y selvas, ejerciendo presión sobre estas coberturas. No obstante, la tendencia va en el sentido de incrementar la producción de alimentos sin ocupar más espacios, lo cual conlleva a ser más eficientes en la producción.

Antecedentes.

Históricamente, el aumento en la producción agrícola se ha logrado por la expansión del área cultivada y por incrementos en los rendimientos por unidad de cultivo. La FAO señala que los sueldos aptos para uso agrícola son sólo un porcentaje relativamente reducido de las disponibilidades globales de suelos.

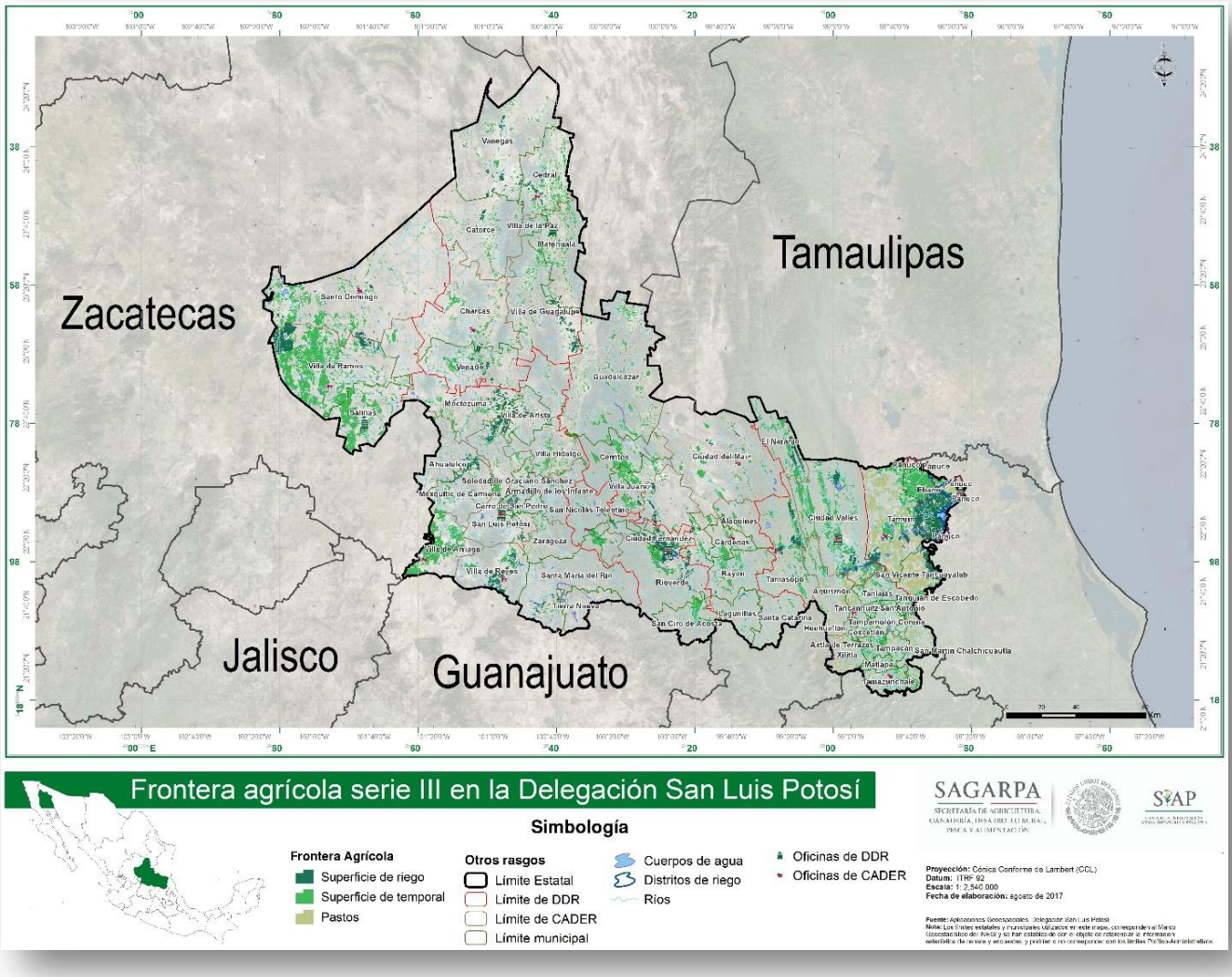
Lo anterior implica que las posibilidades de incorporar tierras nuevas al cultivo son cada vez menores, o que las inversiones que ello significa son bastante elevadas. De las tierras actualmente en uso, la gran mayoría están aumentando su productividad derivado de los avances tecnológicos.

Para el Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP), órgano desconcentrado de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA), la situación descrita anteriormente despierta el interés por conocer, delimitar y actualizar de manera permanente el espacio geográfico que ocupa la actividad agrícola y pecuaria de la República Mexicana.

La generación de información básica por parte de las Delegaciones de SAGARPA, se realiza con una plantilla de técnicos geoespaciales que operan una plataforma tecnológica supervisada por el SIAP; éste grupo en el estado de San Luis Potosí actualiza la frontera agrícola tomando como base las coberturas estatales de imágenes satelitales de la constelación SPOT proporcionadas por ERMEX- NG y montadas en un sistema de consulta WMS, que para este periodo se denominó Décimo cubrimiento.

Se cuenta ya con tres versiones de este producto:

Periodo	Nombre	Escala	Desagregación	Estatus
2011 – 2013	Frontera Agrícola de México serie I	1:20,000	CADER, DDR y Delegación	Actualizada
2013 – 2014	Frontera Agrícola de México serie II	1:10,000	CADER, DDR y Delegación	Actualizada
2015 – 2016	Frontera Agrícola de México serie III	1:10,000	Municipio y Delegación	Actualizada
2017 – 2018	Frontera Agrícola de México serie IV	1:10,000	Municipio y Delegación	En Proceso



Mapa 1. Frontera Agrícola de la Delegación de la SAGARPA en el estado de San Luis Potosí.

Características

Contiene información temática de los 58 municipios del estado, a escala 1:10,000 en las modalidades de: riego, temporal y pastos, presenta dos niveles de desagregación: estatal y municipal con base en los límites establecidos por INEGI en el Marco Geoestadístico del año 2013, se presenta en proyección Cónica Conforme de Lambert y Datum ITRF92.

Tecnología y especialistas.

Su actualización fue realizada por tres técnicos especialistas en materia geoespacial, utilizando un SIG, imágenes de satélite SPOT con resolución espacial de 1.5 metros, a través de técnicas de interpretación visual y apoyo de puntos verificados en campo con GPS. La cobertura de frontera agrícola fue validada por personal técnico de monitoreo en la Delegación y validada y liberada en el SIAP por personal técnico de coordinación y supervisión de la Dirección de soluciones geoespaciales.

Trabajo de verificación en campo.

El muestreo de parcelas del proyecto Estimación de superficies agrícolas de cultivos básicos por teledetección para el ciclo P-V 2017 y O-I 2017-2018 apoya la actualización de la Frontera Agrícola, ya que en aquellos municipios en donde existe incertidumbre para su adecuada clasificación se puede definir la presencia o ausencia de agricultura, así como su modalidad de uso y agrícola, a partir de los puntos registrados y las fotografías georreferenciadas que la aplicación regionalizada brinda, facilita la actualización de la superficie agrícola .

Para el ciclo P-V se tomaron muestras de tres cultivos: frijol, maíz grano y sorgo en 33 municipios de la Delegación, de los cuales sólo en 12 de ellos existen superficies con incertidumbre o duda para clasificar en la Frontera Agrícola.

Verificación en campo de puntos de maíz.

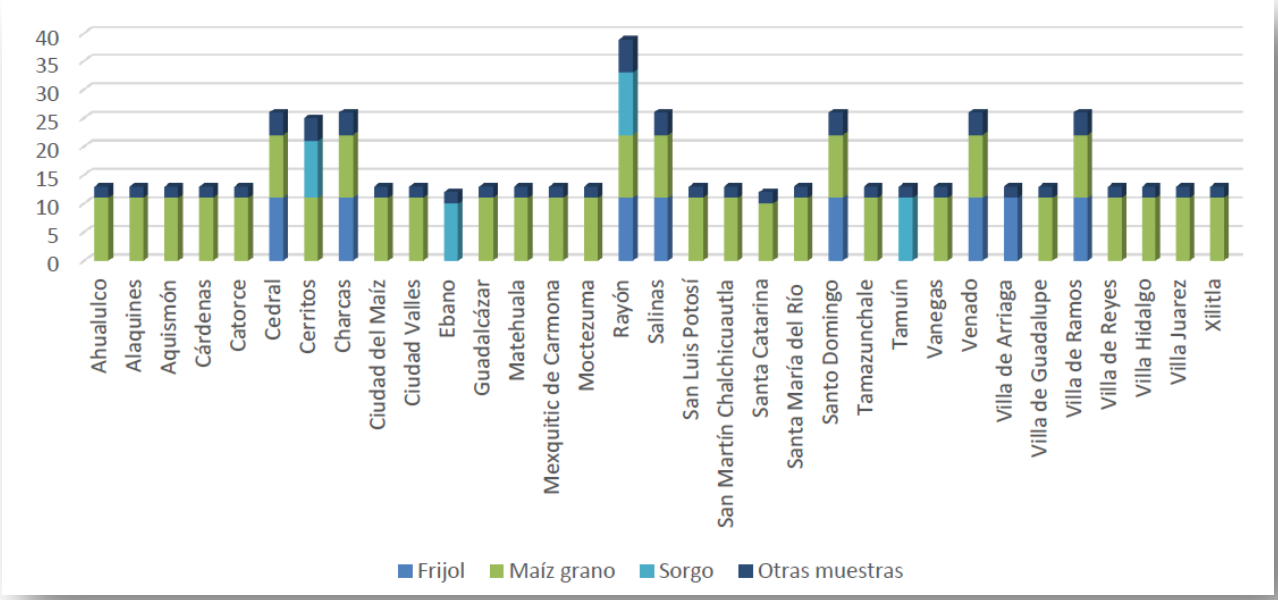
Verificación en campo de puntos de sorgo.

CVE_EDO	NOM_EDO	Municipio	Frijol	Maíz grano	Sorgo	Otras muestras	TOTAL
24	San Luis Potosí	Ahualulco		11		2	13
24	San Luis Potosí	Alaquines		11		2	13
24	San Luis Potosí	Aquismón		11		2	13
24	San Luis Potosí	Cárdenas		11		2	13
24	San Luis Potosí	Catorce		11		2	13
24	San Luis Potosí	Cedral	11	11		4	26
24	San Luis Potosí	Cerritos		11	10	4	25
24	San Luis Potosí	Charcas	11	11		4	26
24	San Luis Potosí	Ciudad del Maíz		11		2	13
24	San Luis Potosí	Ciudad Valles		11		2	13
24	San Luis Potosí	Ebano			10	2	12
24	San Luis Potosí	Guadalcázar		11		2	13
24	San Luis Potosí	Matehuala		11		2	13
24	San Luis Potosí	Mexquitic de Carmona		11		2	13
24	San Luis Potosí	Moctezuma		11		2	13
24	San Luis Potosí	Rayón	11	11	11	6	39
24	San Luis Potosí	Salinas	11	11		4	26
24	San Luis Potosí	San Luis Potosí		11		2	13
24	San Luis Potosí	San Martín Chalchicuautla		11		2	13
24	San Luis Potosí	Santa Catarina		10		2	12
24	San Luis Potosí	Santa María del Río		11		2	13
24	San Luis Potosí	Santo Domingo	11	11		4	26
24	San Luis Potosí	Tamazunchale		11		2	13
24	San Luis Potosí	Tamuín			11	2	13
24	San Luis Potosí	Vanegas		11		2	13
24	San Luis Potosí	Venado	11	11		4	26
24	San Luis Potosí	Villa de Arriaga	11			2	13
24	San Luis Potosí	Villa de Guadalupe		11		2	13
24	San Luis Potosí	Villa de Ramos	11	11		4	26
24	San Luis Potosí	Villa de Reyes		11		2	13
24	San Luis Potosí	Villa Hidalgo		11		2	13
24	San Luis Potosí	Villa Juarez		11		2	13
24	San Luis Potosí	Xilitla		11		2	13

Tabla 1. Puntos para verificar del ciclo P-V 2017 de la Delegación de San Luis Potosí

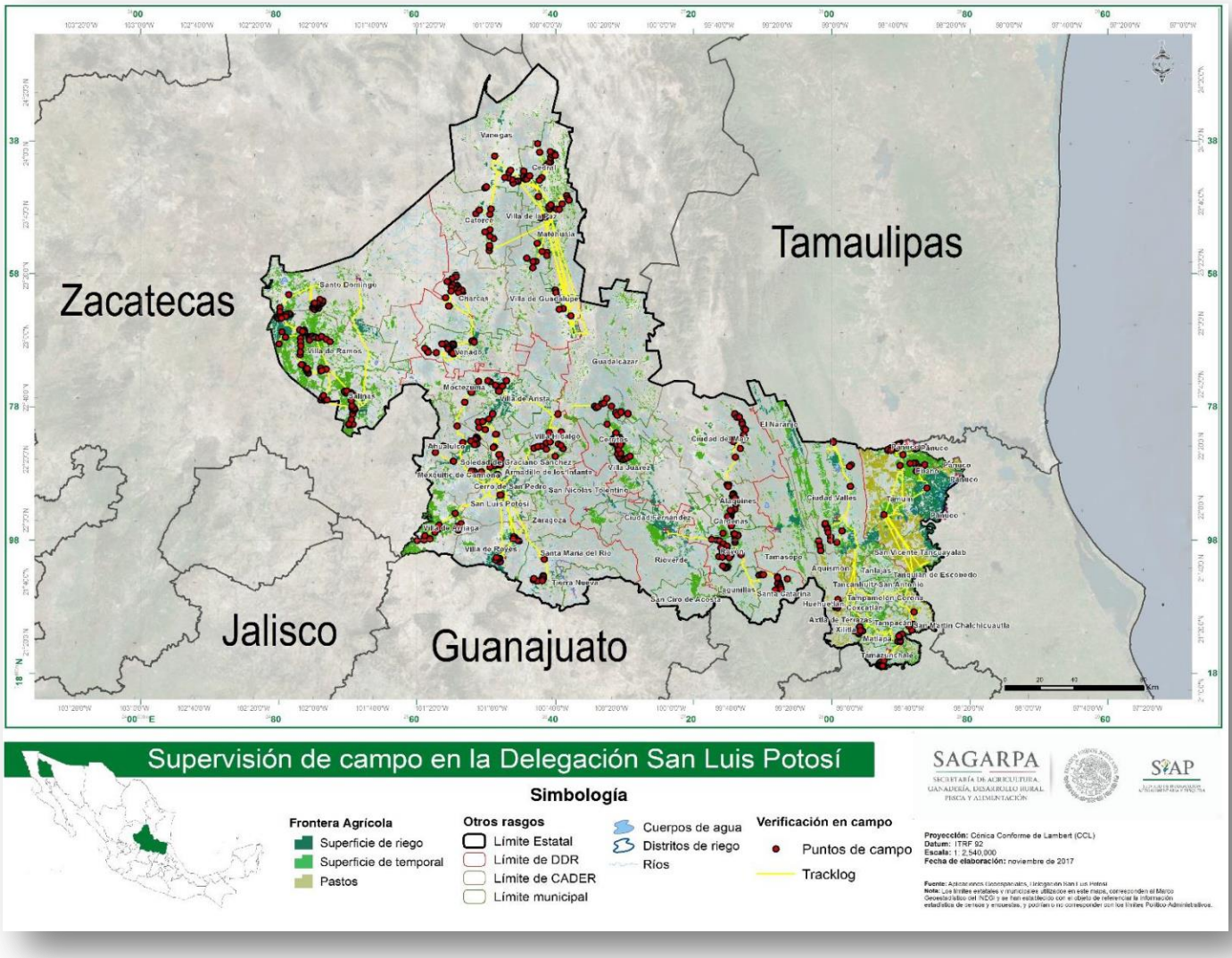
Características de la base de datos de campo.

Contiene información temática de los productos localizados en los municipios muestreados, con características tales como: tipo de cultivo, modalidad, estado fenológico, cobertura del suelo, altura, superficie, variedad, maleza, cultivos asociados, cultivos colindantes, etc. Por cada municipio y parcela muestreada, además de conservar evidencia fotográfica de las parcelas, lo cual proporciona mayor nivel de confianza.



Gráfica 1. Muestras obtenidas en la verificación de campo ciclo P-V 2017.

Se tomaron 543 puntos en los cuales se encuentran cultivos de: temporal y riego y adicionalmente 59 puntos de chile y otros productos, haciendo un total de 602 puntos.



Mapa 2. Localización de puntos y tracklog del trabajo de verificación en campo ciclo P-V 2017

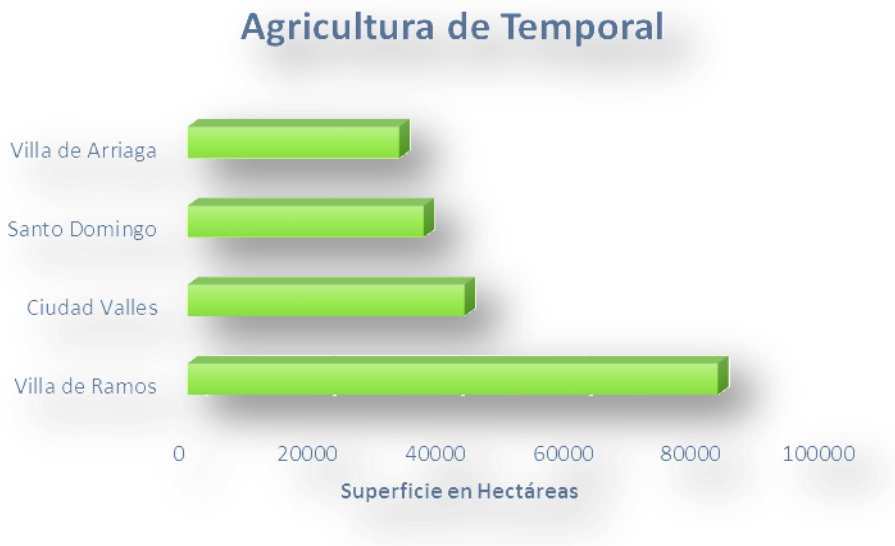
Relevancia de la Frontera Agrícola a nivel estatal

El estado de San Luis Potosí cuenta con una superficie agrícola de 902,885.30 hectáreas, lo cual representa el 14.9% de la superficie total del estado. En base a las cifras de la Frontera Agrícola del año 2016, representa 24.6 millones de hectáreas de superficie agrícola con la que cuenta el país, San Luis Potosí contribuye con el 3.67% de la misma teniendo en cuenta la agricultura de temporal, riego y pastos.

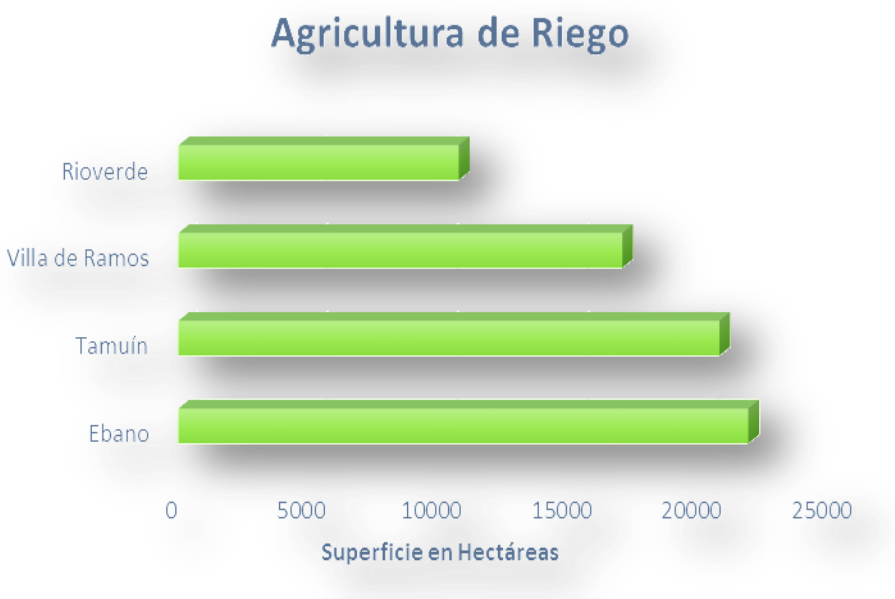
Del total de hectáreas de superficie agrícola del estado, el 68.9% corresponde a agricultura de temporal, el 18.4% a agricultura de riego y el restante 12.5% se dedica a la producción de pastos.

Municipios más relevantes por modalidad

Los 4 municipios con mayor superficie de frontera agrícola y pastos dentro del estado de San Luis Potosí se muestran en los gráficos dos, tres y cuatro



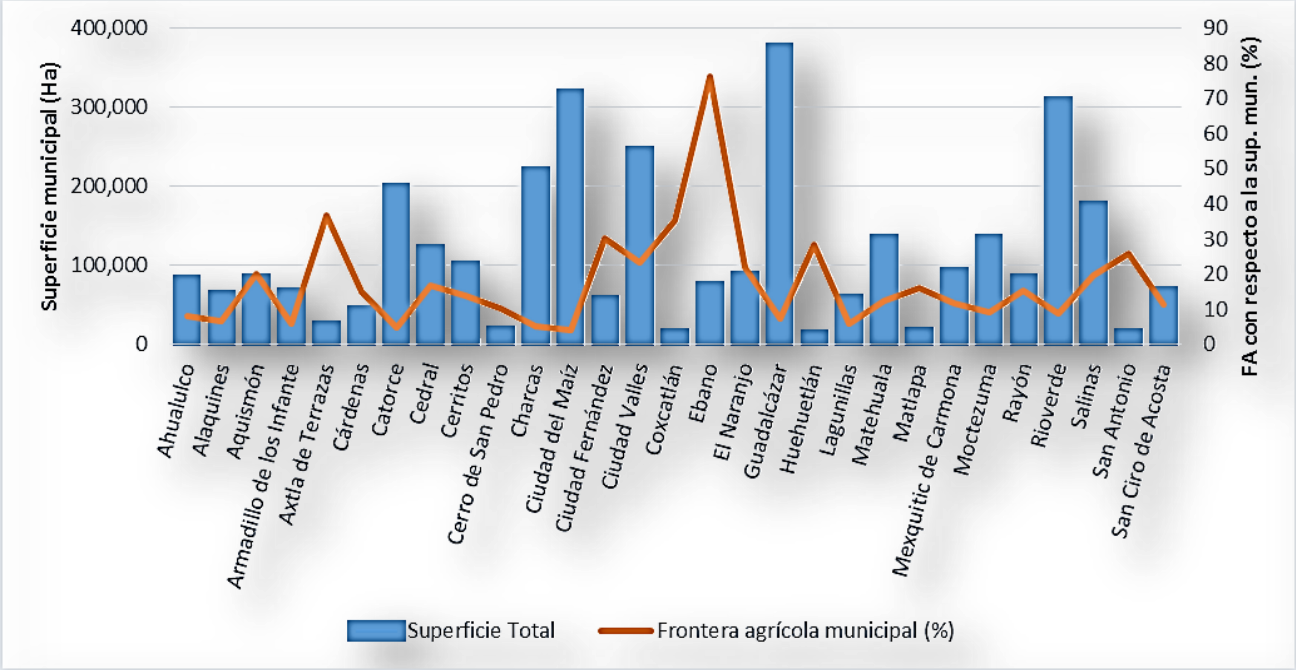
Gráfica 2



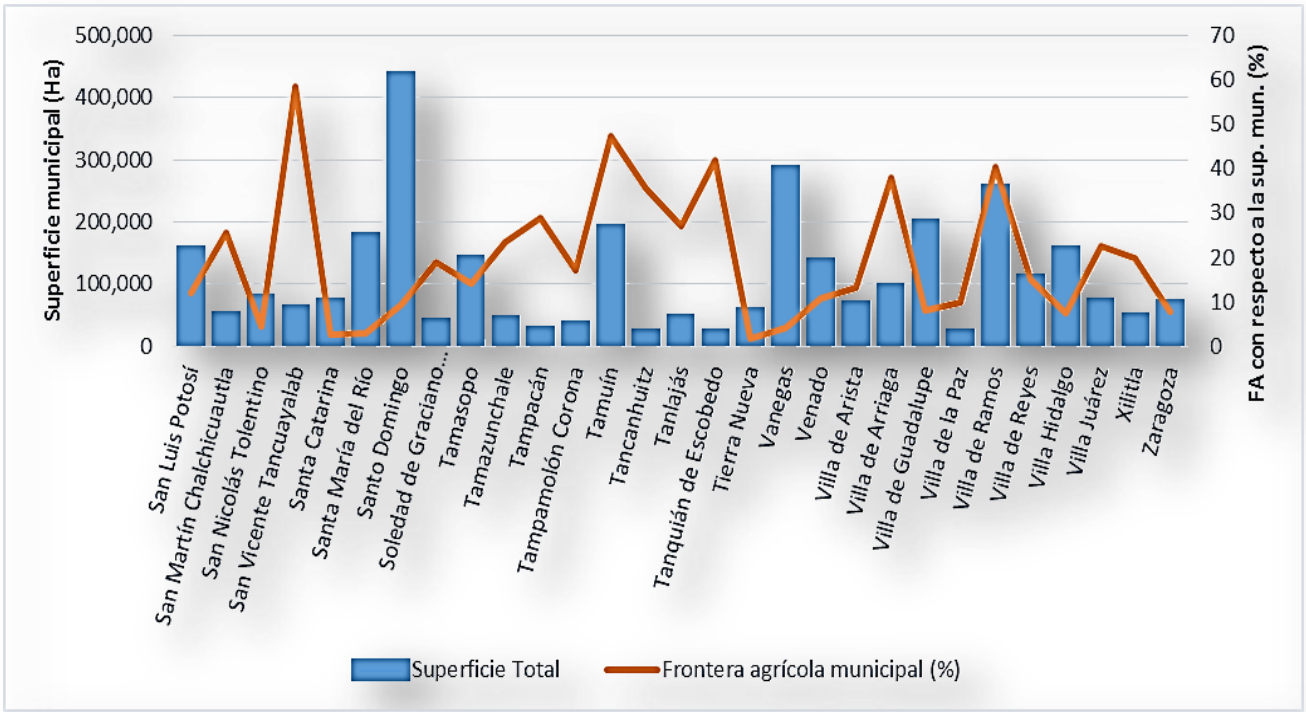
Gráfica 3

Pastos
San Martín Chalchicuautla
Aquismón
San Vicente Tancuayalab
Tamuín
0
10000
20000
30000
40000
50000
Superficie en Hectáreas

Gráfica 4



Distribución de la frontera agrícola de cada uno de los 58 municipios del estado con respecto de la superficie total.



Beneficios

- Es el único producto que se presenta a escala 1:10,000 la actividad agrícola del estado.
- Es la base para cualquier estudio territorial del sector agropecuario.
- Brinda precisión en la cobertura de la dinámica agrícola.
- Veracidad y confiabilidad en las cifras de superficie agrícola.
- Reduce el costo y tiempo de traslado para programación de trabajos de campo.
- Sirve de apoyo para la toma de decisiones gubernamentales.
- Para la Delegación SAGARPA en San Luis Potosí representa:
  - ✓ Tener mayor conocimiento de las áreas agrícolas que existen y la modalidad de uso.
  - ✓ Estimar de manera más sencilla la superficie máxima que se puede sembrar por ciclo agrícola y planear la gestión de la producción
  - ✓ Tener mayor control sobre la superficie agrícola y las decisiones que se tomen en los aspectos agrícola y pecuario.
  - ✓ Utilizar la Frontera Agrícola para tener control sobre los apoyos económicos que los productores del campo reciben por sus productos.
  - ✓ Ubicar parcelas de cualquier municipio y obtener información de interés para la Delegación, la Frontera Agrícola apoya su localización y consulta de modalidad.