



AGRICULTURA

SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL



Programa de Apoyos a **Pequeños Productores**

Infraestructura Productiva para el Aprovechamiento Sustentable de Suelo y Agua

Informe de Evaluación

2016 - 2018

Baja California

Noviembre
2019



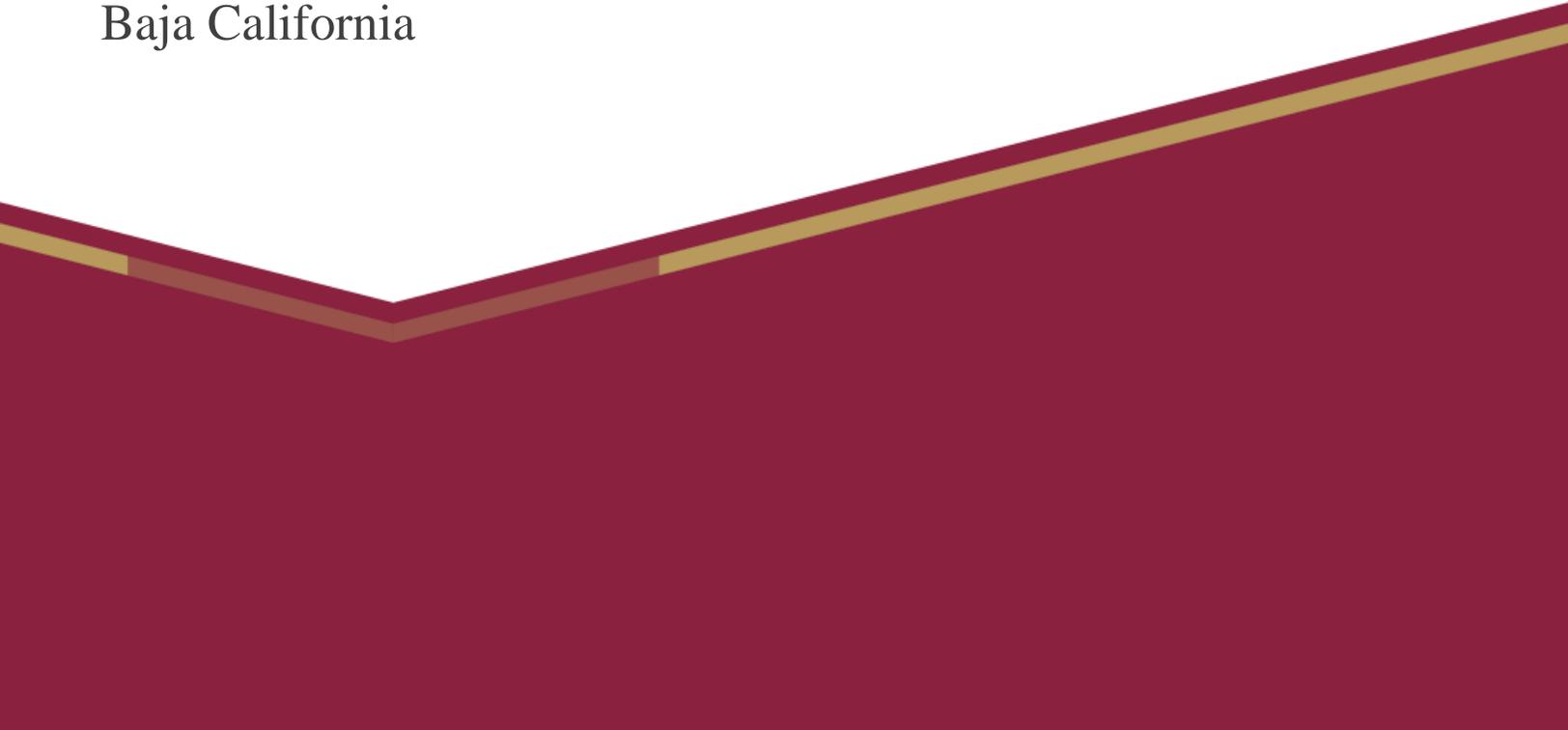


Programa de Apoyos a **Pequeños Productores**

Infraestructura Productiva para el Aprovechamiento Sustentable de Suelo y Agua

Informe de Evaluación
2016 - 2018

Baja California



Directorio

SADER

Dr. Víctor M. Villalobos Arámbula

Secretario de Agricultura y Desarrollo Rural
del Gobierno de México

Dr. Salvador Fernández Rivera

Coordinador General de Desarrollo Rural

Mtra. Elizabeth Landa Franco

Directora General de Producción Rural
Sustentable en Zonas Prioritarias

Lic. Verónica Gutiérrez Macías

Directora General Adjunta

Ing. Jaime Clemente Hernández

Director de Diagnóstico y Planeación de
Proyectos

Lic. Flor de María Serrano Arellano

Subdirectora de Evaluación

Ing. Juan Manuel Martínez Núñez

Encargado del Despacho, Representación de
SADER en BC

GOBIERNO DEL ESTADO

Ing. Jaime Bonilla Valdez

Gobernador de Baja California

Lic. Enrique Haros Encinas

Secretario del Campo y la Seguridad
Alimentaria en BC

Contenido

Resumen Ejecutivo	4
Introducción	7
Capítulo 1.....	9
<i>Análisis del Contexto</i>	9
1.1 Caracterización general del sector agropecuario, acuícola y pesquero.	10
1.2 Estructura general de la producción agropecuaria.....	23
1.3 Estado de los recursos naturales en el Estado.	24
1.4 Principales políticas y acciones públicas relacionadas a la conservación y restauración del suelo, agua y vegetación en el Estado.....	27
Capítulo 2.....	29
<i>Análisis de los procesos de gestión</i>	29
2.1 Arreglo institucional.....	30
2.2 Planeación.	31
2.3 Atención a la población objetivo/área de enfoque.	32
2.4 Asignación de recursos del Componente.	33
2.5 Articulación con otros programas o componentes.	34
2.6 Calidad de los servicios de las empresas constructoras y de la asistencia técnica.	35
2.7 Supervisión de la gestión y seguimiento de resultados.	35
2.8 Valoración global de la gestión del Componente.....	35
Capítulo 3.....	36
<i>Análisis de resultados</i>	36
3.1 Perfil de los beneficiarios del Componente.....	37
3.2 Características productivas y económicas de las unidades de producción.....	38
3.3 Características de los apoyos entregados.	39
3.4 Análisis de los resultados.....	40
3.4.1 Indicadores de corto plazo.....	40
3.4.2 Indicadores intermedios.	42
3.4.3 Indicadores de largo plazo.....	48
Capítulo 4.....	52
<i>Conclusiones y recomendaciones</i>	52
4.1 Conclusiones.....	53

4.2 Recomendaciones.....	53
Bibliografía	55
Anexos	56
I Diseño muestral.	57
II Indicadores de gestión.....	59
III Indicadores de resultados.....	¡Error! Marcador no definido.

Resumen Ejecutivo

El presente informe de evaluación tiene como objetivo principal presentar y discutir brevemente los resultados de la evaluación del Programa de Apoyo a pequeños productores en su componente Infraestructura Productiva Para el Aprovechamiento Sustentable de Suelo y Agua (IPASSA) 2016-2018, el cual tiene una gran importancia para atender a la población de la zona costa de Ensenada, Baja California.

Se analizan los apoyos otorgados por el componente IPASSA del año 2016 y su evolución hacia el año 2018, considerando indicadores e índices que permiten calificar objetivamente el impacto causado, tanto en el medio ambiente como en el productivo.

El comportamiento y el grado de operación de las obras construidas con el apoyo del componente demuestran la pertinencia del programa, haciendo énfasis en que existe mucha demanda de este tipo de apoyos y poca oferta de recursos presupuestales asignados al programa.

En 2016 el componente IPASSA apoyo a cinco Grupos de trabajo con un total de 42 beneficiarios y un promedio de 8.4 productores por grupo; los cinco grupos ubicados en localidades del municipio de Ensenada, BC y Bordos de tierra compactada en todos los casos.

La capacidad de captación de agua de lluvia proyectada en 2016 para las cinco obras fue de 260,897.38 M³, teniendo un promedio por bordo de 52,179.48 M³, sin embargo hay tres bordos con capacidades de entre 9 y 11 mil M³, uno de mas de 70 mil y otro de mas de 160 mil M³ de capacidad de captación de agua de lluvia.

Las inversiones y apoyos aplicados para las cinco obras ascendió en 2016 a \$8'856,410.92 aportando la federación por conducto de la SAGARPA el 76%, el Gobierno del Estado de Baja California el 19% y los beneficiarios el 5%.

La participación económica de los beneficiarios hace que las inversiones tengan una valoración muy importante para los productores y permite que estos se comprometan con sus actividades productivas y sobre todo en la conservación y manejo del apoyo recibido.

El proceso de dictamen al ser una consecuencia de un procedimiento muy depurado técnicamente, así como el cumplimiento de los aspectos técnicos de las obras, redundan en una mayor agilidad y precisión en ambas tareas.

En cuanto al proceso de la gestión de los apoyos del componente todos los entrevistados beneficiarios de las obras, informaron con tendencia muy clara a estar muy satisfechos con los tiempos de la solicitud, el dictamen y autorización de los apoyos considerando también una gestión rápida y una ejecución y entrega a tiempo.

Para el año 2018 y durante 2019 de las cinco obras apoyadas por el componente en 2016, tres bordos se encuentran en operación captando agua de lluvia en sus embalses y dos obras presentaron problemas para retener el agua que captan debido a una fisura en el talud y un socavón en el otro bordo. Los beneficiarios informaron que la instancia ejecutora tiene conocimiento así como la constructora de la obra.

La población objetivo del IPASSA en Baja California se considera que abarca entre un 35 y 40% de los municipios que de acuerdo con los indicadores del gobierno federal fueron parte de la denominada cruzada nacional contra el hambre del sexenio anterior.

El componente con recursos en concurrencia con el Gobierno del Estado, no considera a los proyectos de una manera integral debido primero a la escasez de recursos presupuestales y a que aún falta establecer la visión de la integralidad mediante mezcla de recursos, que permitan expandir las prácticas de conservación, uso de suelo, agua, vegetación y proyectos productivos de inversión; así como también algunos aspectos de organización y administración. Se reconoce que son acciones con alto impacto en aspectos productivos, existe en la mayoría de los casos una correcta planeación técnica y solidez del proyecto que permite orientar adecuadamente las acciones y que se debe esperar de las mismas, los solicitantes están muy contentos con las obras realizadas ya que han incrementado su productividad y al mismo tiempo han aprendido a administrar el agua de una forma más consciente.

En los casos de los proyectos realizados con grupos un poco más consolidados, que cuentan con recursos económicos que les permite invertir en forma particular, han venido trabajando con aspectos de planeación territorial, como las inversiones realizadas en la región del Valle de Guadalupe, se observa que han incrementado su productividad con las obras realizadas, el acuífero se beneficia mucho, esto se debe a las infiltraciones naturales al retener el agua con las represas construidas con los apoyos recibidos, los productores comentan que las obras realizadas se complementan unas con otras, tanto las realizadas el año pasado como las realizadas en años

anteriores; todo esto ha permitido potenciar el impacto, los beneficios se observan si es un bordo de tierra como si es una obra de concreto, y los usuarios se sienten satisfechos ya que observan como la zona muestra un incremento en fauna silvestre, reforestación al contar con agua en el bordo, la cual se administra, hay infiltración que ayuda al acuífero, etc.

El Componente promueve de manera particular, cambios significativos en la cultura de los beneficiarios, reflejado en los resultados obtenidos en la apropiación del proyecto por parte de los beneficiarios, así como en las oportunidades para potencializar los apoyos en sus actividades productivas.

Cabe destacar que el componente IPASSA apoyo para el ejercicio 2017 con cinco proyectos mas de este tipo y el año de 2018 fueron cuatro los apoyos que se recibieron del componente.

Introducción

El presente informe de evaluación contiene los resultados del proceso de Monitoreo y Evaluación del Programa de Apoyo a Pequeños Productores en su Componente de Infraestructura Productiva para el aprovechamiento Sustentable del Suelo y Agua (IPASSA) que la SADER y el Gobierno del Estado de Baja California por conducto de la Secretaría de Desarrollo Agropecuario han operado en los últimos tres años (2016 – 2018).

El objetivo de la evaluación del IPASSA es el generar y analizar información relevante y periódica sobre un conjunto de indicadores propuestos, que permitan sentar las bases para establecer el seguimiento y evaluación de los procesos de gestión y los resultados del Componente IPASSA del Programa de apoyo a Pequeños Productores en su Componente de Infraestructura Productiva para el aprovechamiento Sustentable de Suelo y Agua. El programa fue operado en los años 2016, 2017 y 2018 y es necesario evaluar y comentar el antes, ahora y después de una forma Integral de tal forma que se observe el impacto en cuanto a: desarrollo productivo, ambiental, fauna y recargas hídricas en los acuíferos; redundando todo esto en los beneficios que pudieron causar las obras realizadas con los apoyos otorgados a los beneficiarios.

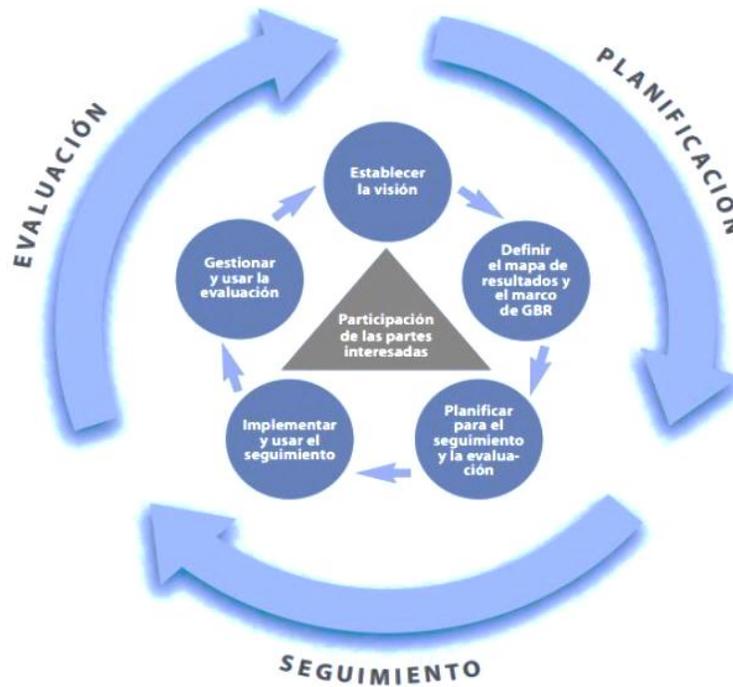
Los análisis de los Procesos IPASSA se enfocan principalmente en la modalidad concurrente y prioriza los conceptos de conservación de agua, como son: obras de captación, obras y prácticas de conservación y elaboración de proyectos, levantamiento de información de campo directamente con los beneficiarios tomando como base la gestión de los ejercicios que se están evaluando, añadiendo explicaciones de las operaciones de los ejercicios anteriores que se han monitoreado y también verificar los impactos causados a la región en cuanto a flora y fauna, recargas de acuíferos, aperturas de tierras al cultivo, ganadería, pesca, etc., adicionalmente retoma los insumos que representan los indicadores de gestión y resultados, para determinar cómo el diseño, los procedimientos y la dinámica seguidos en la operación en Baja California de IPASSA están contribuyendo u obstaculizando el logro de resultados.

El contenido de este documento se presenta en cuatro capítulos. El primero es una exposición de los elementos clave de diseño del programa, entendido como los objetivos que éste marca y los que se dan en el Estado, así como los actores que participan; el segundo es análisis de los procesos de gestión del componente; el tercero son los resultados de componente y el cuarto son las conclusiones y recomendaciones derivadas del análisis a través de la evaluación.

En la elaboración de este análisis, se consultaron las Reglas de Operación del Componente, los Manuales de Procedimientos, Guion Único para elaboración de proyectos, las actas de los Grupos de Trabajo o Comité de Desarrollo Rural Disponible, así como los documentos de cierre del

ejercicio. De igual forma, se consultan los Compendios 2016 – 2018. En la figura 1 se presentan los procesos de evaluación.

Figura 1 Esquema del proceso de Evaluación:



Capítulo 1.

Análisis del Contexto



Baja California es un estado cuya extensión territorial representa el 3.6% de la superficie total del país; está ubicado en el extremo noroeste de México en la península de Baja California, la cual comparte con el estado de Baja California Sur. Su capital es la Ciudad de Mexicali, ubicada en el municipio del mismo nombre.

Las coordenadas geográficas extremas: Al norte 32° 43', al sur 28° de latitud norte, al este 112° 45' y al oeste 117° 19' de longitud oeste, en cuanto a superficie el Estado de Baja California tiene una extensión territorial de 71,446 kilómetros cuadrados (Km²), ocupando el lugar 12 a nivel nacional. También cuenta con 1,493 km de litorales, lo que representa el 13.4% del total nacional; cuenta con una población de 3.6 millones de habitantes, representando el 2.9% a nivel nacional y la densidad de población es de 51 habitantes por kilómetro cuadrado.

El estado cuenta con 5 municipios, Mexicali, Tijuana, Ensenada, Tecate y Playas de Rosarito.

En cuanto a colindancias, el estado de Baja California limita al norte con el estado de California en los Estados Unidos de América, al este con el estado de Arizona en los Estados Unidos, el mar de Cortés o golfo de California y el estado de Sonora, al sur por el estado de Baja California sur y al oeste con el océano Pacífico.

La frontera con Estados Unidos tiene un total de 251.9 km, de los cuales 233.4 km con el estado de California y 28.5 km con el estado de Arizona, por el cauce del río Colorado.

En cuanto a tradiciones, Baja California es un lugar seguro y tranquilo para viajar y es reconocido por la gran hospitalidad de su gente; razón por la cual, miles de ciudadanos estadounidenses mantienen viviendas a lo largo de la Costa Dorada con vistas al Pacífico. Es un estado que tiene grandes Ciudades y a la vez una multitud de pequeños poblados, lo que le permite contar con una interesante mezcla de lo moderno y lo nativo. Existen en el estado cinco pueblos indígenas: los kiliwas, los cucapás, los cochimíes, los paipai y los kumiais, los cuales prodigiosamente han mantenido su lengua, costumbres y tradiciones ancestrales.

El **estado de Baja California** presenta **clima** muy seco en el 69% del territorio, clima seco en el 24% y clima templado subhúmedo en el 7% restante. La temperatura media anual es de 18 a 19 °C. Las temperaturas más altas se presentan en los meses de mayo a septiembre, excediendo los 30°C. Las temperaturas más bajas, cercanas a 5°C, se presentan en el mes de enero. Las lluvias son muy escasas con una precipitación total anual por el orden de 200 mm.

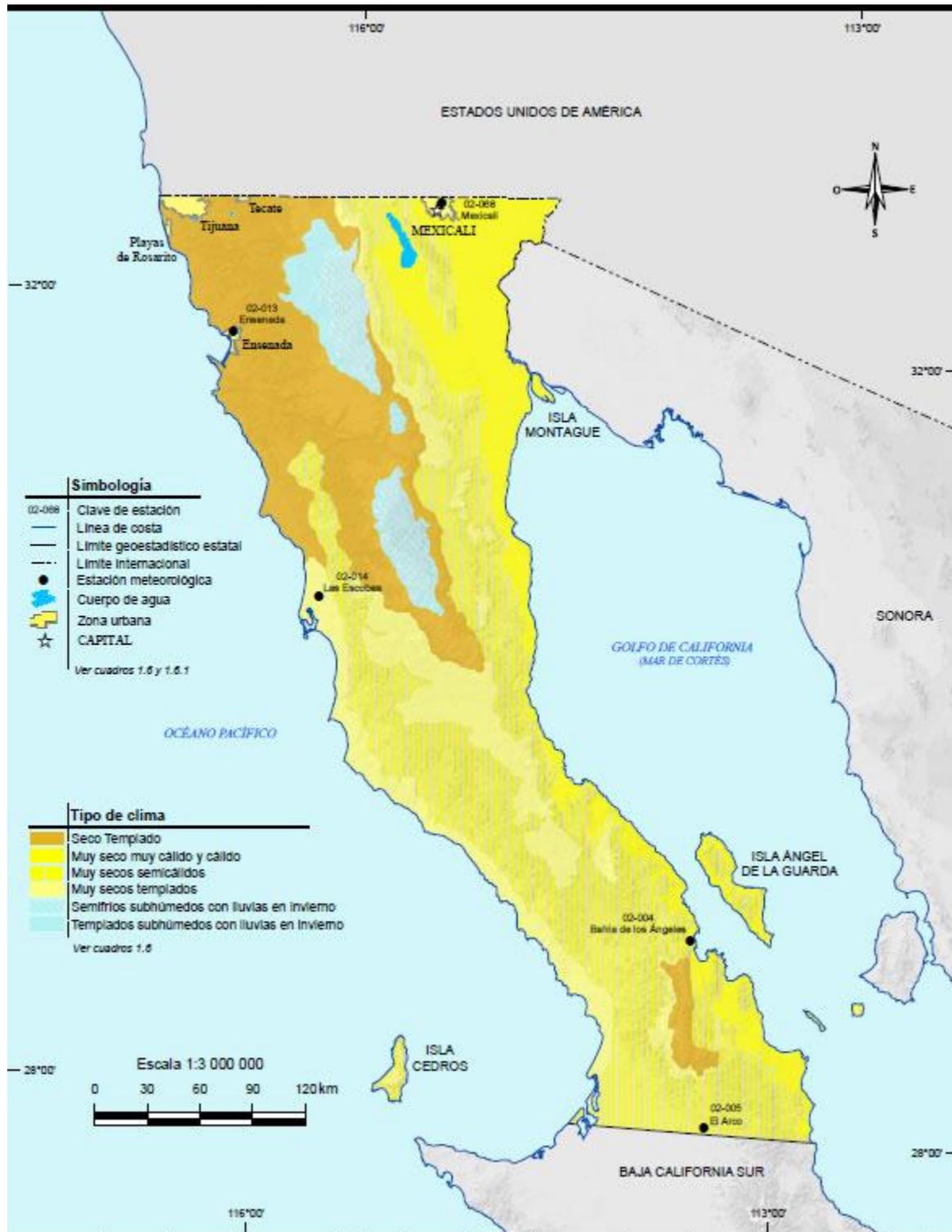
Existen dos grandes regiones climáticas: la primera al Noroeste, con un clima mediterráneo y la segunda al sur y este, con un clima árido. Las dos regiones están divididas por las sierras de Juárez y San Pedro Mártir.

El clima mediterráneo en la parte noroeste del estado es fresco y con una fuerte influencia marítima. Los veranos son cálidos y secos y los inviernos son templados y lluviosos, condición muy particular, ya que en el resto del país las lluvias son en verano. La máxima precipitación se presenta en el mes de diciembre.

La presencia de altitudes importantes a lo largo de las Sierras de Juárez y San Pedro Mártir, originan climas templados y semifríos, ambos subhúmedos en las cimas y mesetas altas. Los veranos son frescos y los inviernos pueden ser muy fríos con nevadas en las cimas. Las precipitaciones más abundantes ocurren en diciembre y enero, prolongándose hasta febrero y marzo, los meses más secos son de junio a septiembre.

El clima árido presente en el sur y el este del estado se caracteriza por tener veranos muy cálidos e inviernos templados. La temperatura media anual es de 23°C. En las costas del Golfo de California se presenta el menor nivel de precipitación pluvial del país, con registros medios anuales cercanos a los 40 mm, siendo la zona más seca del país. El Valle de Mexicali, ubicado sobre el nivel del mar, soporta las temperaturas más altas del país; entre los meses de julio y agosto se han llegado a registrar temperaturas de hasta 50°C.

Figura 2 Climas en el Estado de Baja California.



Fuente: INEGI. Continuo Nacional del Conjunto de Datos Geográficos de la Carta de Climas, Escala 1: 1 000 000, serie I.

La superficie del **Estado de Baja California** forma parte en su mayor proporción de la provincia fisiográfica “**Península de Baja California**” y en una proporción menor de la “**Llanura Sonorense**”.

La península de Baja California es una faja angosta de tierra conformada por cadenas montañosas que se desprenden de la Sierra Nevada de los Estados Unidos y recorren el territorio peninsular en dirección noroeste-sureste, separadas por valles de escasa altitud.

La principal cadena montañosa inicia al norte en la Sierra de Juárez y continúa al sur con la Sierra de San Pedro Mártir, formando entre ellas el Valle de la Trinidad.

Al sur de estas esta la sierra de San Juan de Dios que se divide en tres pequeñas sierras: Matomí, Soledad y San Miguel. Hacia el sur se divide en sierras más pequeñas, hasta el límite con Baja California Sur, como las sierras de Calamajué, San Luis y la de San Borja.

Al este, paralelo a la Sierra de Juárez, se encuentran las sierras Cucapá, El Mayor y Las Tinajas. Entre estas se encuentra una depresión arenosa de baja permeabilidad llamada Laguna Salada.

También al este y paralelo a la Sierra de San Pedro Mártir, están las sierras San Felipe y Santa Rosa, entre las cuales se encuentra el Valle Chico en la falda de la sierra de San Pedro Mártir.

Entre las llanuras más importantes podemos mencionar la de Mexicali, Laguna Salada, Maneadero, Camalú, San Quintín, Calamajué y El Berrendo.

Otros Valles son el de Guadalupe, Santo Tomás, San Telmo, El Rosario y La Trinidad. A continuación se enumeran las principales zonas y su elevación en metros sobre el nivel del mar.

Nombre	Altitud Metros sobre el nivel del mar
Sierra San Pedro Mártir	3,100 msnm
Sierra San Miguel	2,100 msnm
Sierra de Juárez	1,980 msnm
Cerro la Sandía	1,810 msnm
Pico Matomí	1,700 msnm
Sierra Peralta	1,680 msnm
Sierra San Luis	1,660 msnm
Cerro La Peña Blanca	2,440 msnm
Cerro del Muerto	2,400 msnm
Cerro de los Gallos	2,340 msnm

Mayor y menor altitud en Baja California en MSNM

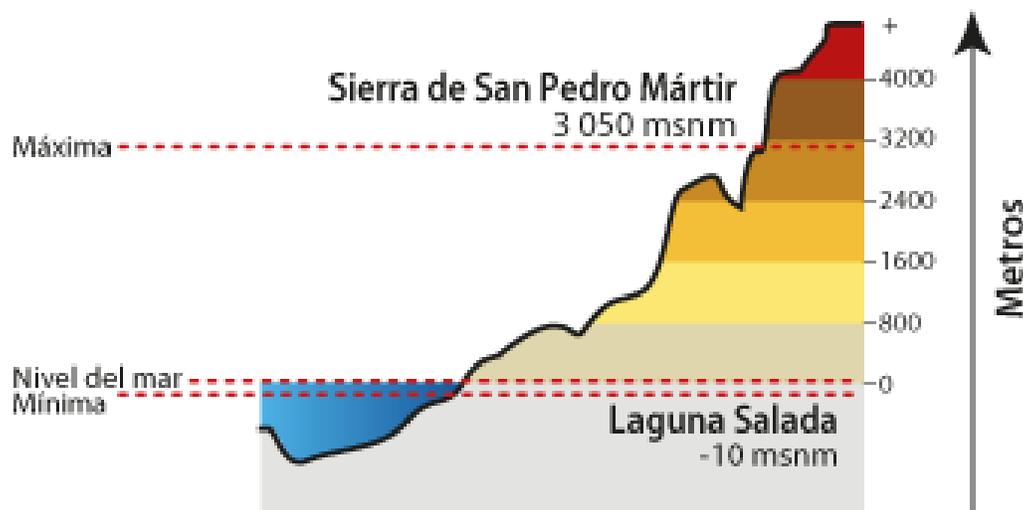
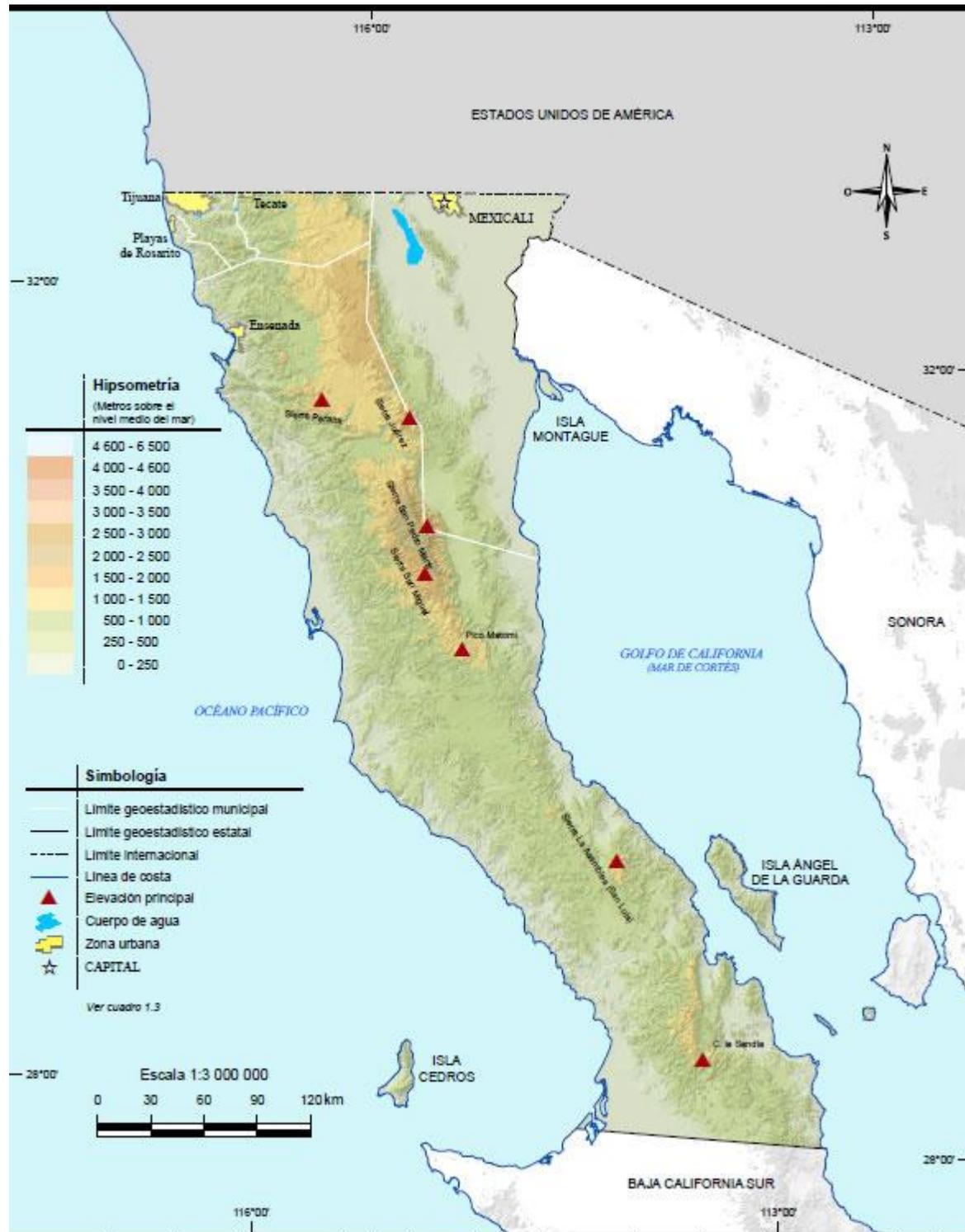


Figura 3.- Elevaciones en msnm en Baja California.



Fuente: INEGI. Información Topográfica Digital, Escala 1: 250 000, serie III.

INEGI. Sombreado del terreno elaborado a partir del Continuo de Elevaciones Mexicano (CEM), versión 2.0.

1.1 Caracterización general del sector agropecuario, acuícola y pesquero.

El sector agropecuario de Baja California ha presentado desde hace aproximadamente 10 años un proceso de pérdida de competitividad, la cual se ha manifestado en su cada vez menor aportación al valor de la producción nacional. Se detectó que el subsector agrícola ha presentado una pérdida de crecimiento significativa, en parte debida a reducciones en las superficies cultivadas, así como efectos adversos de mercado y reestructuración del sector agropecuario, con una creciente participación del sector pecuario.

Se detectó también que debido a la escasa cultura empresarial entre los agentes que conforman las cadenas de valor agropecuarias de Baja California, su capacidad de adaptación se ha visto disminuida, lo cual ha incrementado su vulnerabilidad por efectos de volatilidad en los precios de mercado de los productos agropecuarios más importantes para Baja California. Esta condición se encuentra fuertemente correlacionada con la alta rigidez de la estructura productiva del sector. A su vez se identificó la necesidad de incrementar los recursos públicos de apoyo al campo, así como mejorar la eficiencia en la aplicación de estos (evitando la sobre dispersión) para lograr mayores impactos socioeconómicos y territoriales. Una de las causas que se identificaron como generadoras de pérdida de competitividad del sector agropecuario bajacaliforniano son los bajos niveles de encadenamiento reflejados en la desorganización productiva, comercial y territorial de los agentes que conforman las cadenas de valor.

Finalmente se sabe que el deterioro de los recursos naturales como el agua y la capacidad productiva del suelo, afecta al sector de manera transversal y serán factores restrictivos de la actividad en los años venideros. De manera que es necesario establecer patrones productivos y tecnológicos que aseguren la sustentabilidad del sector en el largo plazo.

Baja California se encuentra ubicado geográficamente en una zona con vocación productiva de exportación, tanto de productos agropecuarios como acuícola y pesquera.

El Programa Estatal Pesquero y Acuícola, para el periodo 2015-2019, propuesto por la Secretaría de Pesca y Acuicultura del Estado (SEPESCABC), tiene su punto de partida en el reconocimiento del papel prioritario que juegan ambas actividades en la entidad y en la agenda nacional para la producción de alimentos, así como para la generación de empleos y el desarrollo económico. Por la privilegiada situación climática y la ubicación geográfica de Baja California, la pesca y la acuicultura disponen de importantes ventajas en cuanto a producción, industrialización y agregación de valor, así como en la comercialización en los diferentes mercados nacionales y extranjeros.

Por sus características y particularidades, la pesca es una actividad estratégica en la tarea de salvaguardar la soberanía sobre los recursos marinos disponibles en los litorales de nuestro Estado y el ejercicio pleno de esa soberanía, debe comprender la protección de nuestros ecosistemas y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, con un reparto equitativo de la riqueza que de ellos se obtiene.

En la actualidad México se enfrenta a múltiples retos relacionados entre sí, que van desde los efectos de la situación financiera y el crecimiento económico, a la vulnerabilidad al cambio climático y a los fenómenos meteorológicos extremos. Al mismo tiempo, debe atender las necesidades relacionadas con la alimentación y la nutrición de la población. Según la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), la pesca y la acuicultura realizan contribuciones importantes al bienestar y la prosperidad mundial.

“En los últimos 50 años, el suministro mundial de productos pesqueros destinados al consumo humano ha superado el crecimiento de la población mundial; actualmente, el pescado constituye una fuente esencial de alimentos nutritivos y proteínas animales para gran parte de la población mundial. Además, el sector proporciona medios de vida e ingresos, tanto directa como indirectamente, a una parte considerable de la población mundial”. En Baja California la pesca y la acuicultura, son parte importante de la economía y la cultura de la región. El Estado dispone de mil 555 kilómetros de litorales (880 kilómetros en el Océano Pacífico y 675 kilómetros en el Golfo de California), mismos que representan el 13.4% de las costas totales del país, con una plataforma continental de 33,239 km² y 748 km² de lagunas costeras, esteros y bahías.

La difusión y conocimiento de la información del acontecer agroalimentario es de gran importancia para los productores, empresas y los tres niveles de gobierno para la toma de decisiones, así como para instituciones educativas y de investigación, organismos internacionales y el público en general. En ese sentido, el Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP), órgano desconcentrado de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA), pone a disposición, como lo hace cada año, la colección de Infografías Agroalimentarias, las cuales presentan datos de cada entidad federativa en el ámbito de sus características geográficas, datos demográficos y la actividad económica, así como indicadores específicos sobre la evolución de la producción agrícola, pecuaria y pesquera.

Esta información pone de relieve la riqueza y diversidad de la producción agroalimentaria de las entidades federativas, y refleja el gran esfuerzo y la aportación de los miles de mexicanos que trabajan en el medio rural.

A continuación, se presenta un cuadro de información del Ranking agrícola, pecuario y pesquero en Baja California:

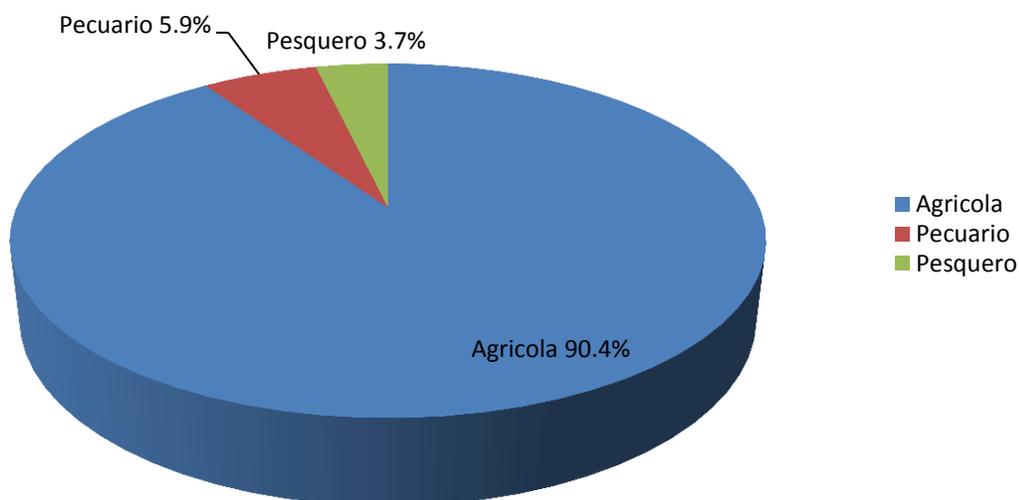
Ranking
Aportación de la Entidad al volumen Nacional
Agrícola
Aportación de la Entidad al Volumen Nacional (1.7%)
21° Nacional
Pecuario
Aportación de la Entidad al Volumen Nacional (1.4%)
18° Nacional
Pesquero
Aportación de la Entidad al Volumen Nacional (10.2%)
3° Nacional
Productos destacados: Fresa, Tomate, Cebolla, Trigo, Algodón, Carne de Bovino, Atún, Langosta y Erizo
1er. Lugar nacional en producción de Atún aleta azul y Erizo de Mar
2do. Lugar nacional en la producción de Trigo, Mexicali
2do. Lugar nacional en la producción de Fresa, San Quintín
2do. Lugar nacional en producción de Langosta, Ensenada
3er. Lugar nacional en la producción de Algodón, Mexicali
3er. Lugar nacional en la producción de Berries, San Quintín
4to. Lugar nacional en la producción de Tomate rojo, Ensenada
5to. Lugar nacional en la producción de Alfalfa, Mexicali

Sector Agroalimentario

Volumen Agropecuario y Pesquero 2018

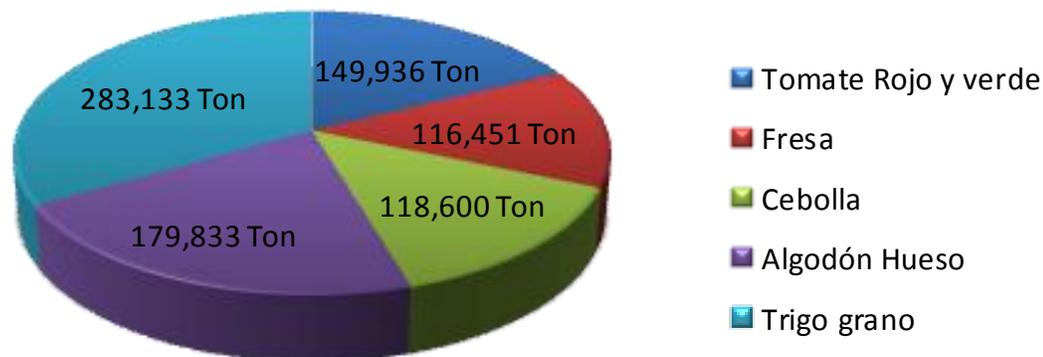
Sector	Toneladas	Porcentaje	Valor de la Produccion en miles de pesos
Agricola	4,387,394	90.4	\$ 19,010,350.00
Pecuario	284,992	5.9	\$ 7,126,354.14
Pesquero	178,395	3.7	\$ 2,264,158.60
Total	4,850,781	100%	\$ 28,400,862.74

Volumen Agropecuario y Pesquero



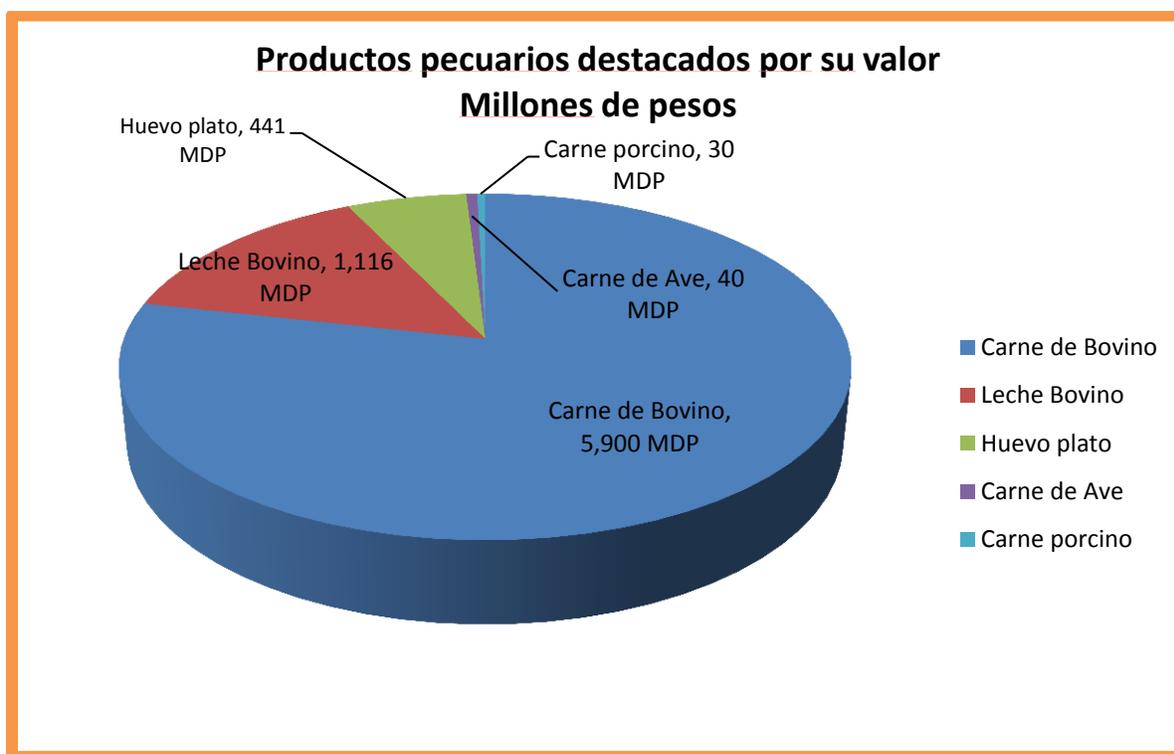
Productos agrícolas destacados por valor de la producción estatal 2018

Producto	Porcentaje	Producción (tons)	Valor de la producción en MDP	
Tomate Rojo y verde	13.3	149,936	\$	1,984.25
Fresa	11.2	116,451	\$	3,171.80
Cebolla	10.1	118,600	\$	1,706.60
Algodón Hueso	8.3	179,833	\$	1,905.36
Trigo grano	8.1	283,133	\$	1,177.70
Suma	51	847,953	\$	9,945.71

Productos destacados

Productos Pecuarios Destacados por Valor de Produccion 2018

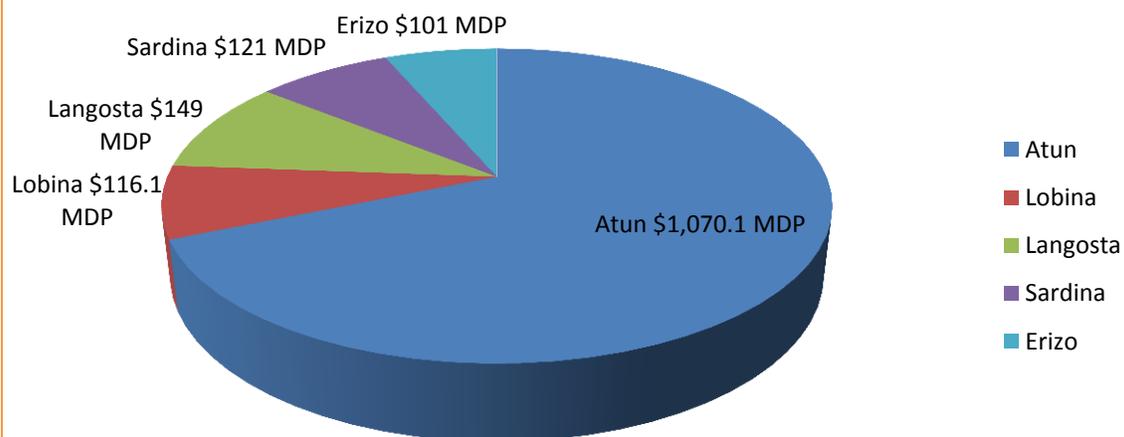
Producto Pecuario	%	Produccion	UM	Valor MDP
Carne de Bovino en canal	78	95,840	Tons	5,900
Leche de Bovino	14.3	186,139	ML	1,116
Huevo para plato	6.2	24,427	Tons	441
Carne de Ave en canal	0.6	1,215	Tons	40
Carne de Porcino en canal	0.4	1,010	Tons	30
Suma	99.50%			7,527



Productos Pesqueros y Acuicolas Destacados por Valor de Produccion 2018

Producto Pesquero y Acuicola	Porcentaje	Produccion Estatal (tons)	Valor de la produccion MDP
Atun	34	9,352	\$ 1,070.10
Lobina	10.2	548	\$ 116.10
Langosta	9	755	\$ 149.00
Sardina	7.3	146,236	\$ 121.00
Erizo	6	2,602	\$ 101.00
Suma	66.50%	159,493	\$ 1,557.20

Productos pesqueros y acuicolas destacados por el valor de su produccion



1.2 Estructura general de la producción agropecuaria.

Sector Agropecuario

En Baja California, la estructura de la producción agropecuaria durante el año agrícola 2018 en el Valle de Mexicali de los ciclos otoño-invierno, primavera-verano y perennes, se sembraron y cosecharon 144,287 has, mientras que en la zona costa, se cultivaron 28,864 hectáreas con cultivos de los ciclos otoño invierno, primavera-verano y perennes en las modalidades de riego y temporal.

Superficies en producción en 2018		
Distritos de Desarrollo Rural	Superficie (has)	Porcentaje
DDR002 Rio Colorado	144,287	83.3
DDR001 Ensenada	28,864	16.7
Total	173,151	100

Los principales cultivos por su valor económico son la Fresa, Cebolla, tomate, Algodón, Trigo, Alfalfa, Berries. Un cultivo que ha destacado en los últimos años por su crecimiento en superficie superando el 20 por ciento medio anual es el cultivo del dátil, teniendo en 2016 alrededor de mil hectáreas de superficie plantada y actualmente el Valle de Mexicali tiene ya mas de 1,500 has de palma datilera.

Del total de superficie sembrada en el estado de Baja California, se cuenta con una superficie que corresponde a agricultura protegida del orden de las 3 mil 935 hectáreas, la mayoría en el municipio de Ensenada.

Sector Acuícola y pesquero

La estructura de la producción acuícola y pesquera en el estado de Baja California se lleva a cabo a lo largo de 1,556 kilómetros de litoral, 760 km en el océano pacifico y 560 km en el Golfo de California y 176 km de litoral insular de ambas vertientes representando el 13.4% del total nacional.

El universo de embarcaciones para la pesca ribereña asciende a 1,321 distribuidas en 21 sitios de desembarque.

De acuerdo a la SCT en Baja California se cuenta con 8 puertos; Ensenada, El Sauzal. Rosarito, Costa azul, Bahía Colonet, Venustiano Carranza, Isla de Cedros y San Felipe.

Las costas del estado de Baja California le permiten contar con una riqueza biológica de productos de alto valor comercial para los mercados internacionales, por lo que esta actividad es de suma importancia para el estado y el país.

1.3 Estado de los recursos naturales en el Estado.

Esta sección se enfocará en tres aspectos de los recursos naturales en Baja California 1) caracterización de los suelos; 2) el estado de los acuíferos, y 3) la evolución de la sequía en la región, como factor influye en la captación y recarga de los acuíferos.

Suelos

El estado de Baja California tiene una superficie continental: 71,446 km², de las cuales las superficies susceptibles a actividades agrícolas son el 6.5%, superficie con agostadero susceptible a actividades ganaderas 56%.

La degradación que presentan los suelos en Baja California es principalmente química, con un total de 260 mil hectáreas. La degradación química es primordialmente de tipo moderado y se ubica en las zonas productoras agrícolas del Valle de Mexicali y de los Valles de Ensenada.

Las causas de la degradación química son distintas en cada zona productiva: mientras que en el Valle de Mexicali la degradación química moderada se debe a la salinización, en los valles agrícolas del municipio de Ensenada la causa es la pérdida de fertilidad:

Baja California: Nivel de degradación de suelos

Superficies y niveles de degradacion en suelos en Baja California							
Baja California	Ligera	Moderada	Severa	Extrema	Total	Total Nacional	% BC del Total Nacional
Degradación física	26,217	16,860	24,111	68,789	135,977	10,837,814	1.25%
Degradación química	811	259,446	0		260,257	34,042,554	0.76%
Erosión eólica	1,824	17,792	0		19,616	18,124,861	0.11%
Erosión hídrica	974	4,343	1,263		6,580	22,725,706	0.03%
Total:					422,430	85,730,935	0.49%

Un punto importante para comentar, de acuerdo con el sistema Nacional de Información Ambiental y Recursos Natural (SEMARNAT), y de acuerdo con el tipo de suelos y clima de cada región se cuenta con la siguiente superficie en km².

Uso de suelo y vegetación (Kms. Cuadrados)	
Concepto	Total
Terrenos agrícolas	4,653
Pastizales	825
Bosques	1,609
Selva	0
Matorrales	56,495
Otro tipo	1,089
Vegetación secundaria	2,937
Áreas sin vegetación	2,774
Cuerpos de aguas	258
Áreas urbanas	806
Total del Estado:	71,446

Agua:

La precipitación pluvial de Baja California es 3.8 veces menor que la media nacional (773.5 mm) y 11.8 veces menor que Tabasco, el cual registra la mayor precipitación en el país en el mismo período. Los bajos niveles de precipitación pluvial del Estado son especialmente graves a la luz de la recarga de los acuíferos, cuyo caudal depende de las filtraciones de las lluvias. La gravedad de estos bajos niveles de disponibilidad se hace más apremiante si consideramos que la población crece día a día y la disponibilidad de agua, en el mejor de los casos, permanece invariable.

La recarga de los acuíferos ya está siendo superadas por las extracciones, en la actualización correspondiente a 2015, en Baja California se ubican 48 acuíferos de los cuales 18 presentan un déficit acumulado de 622 millones de metros cúbicos anuales. El acuífero con mayor déficit a nivel estatal es Valle de Mexicali, con 456 millones de metros cúbicos anuales.

En Ensenada se ubican 34 acuíferos (excluyendo los acuíferos que comparte con otros municipios), es decir, 7 de cada 10 en el estado están específicamente en este municipio. De estos 34, 13 acuíferos presentan un déficit conjunto de 158.9 millones de metros cúbicos, que constituye el 26% estatal. Entre los acuíferos de Ensenada y el del Valle de Mexicali se encuentra el 99% del déficit del estado.

Las características de los acuíferos en donde se construyeron en 2016 las cinco obras del componente Infraestructura productiva para el aprovechamiento sustentable de suelo y agua se presentan a continuación con cifras de la Comisión Nacional del Agua publicadas en el DOF el 4 de enero de 2018.

El acuífero **Real del Castillo (0248)** en donde se ubica la obra La Lagunita en la falda de la Sierra de Juárez tiene una Disponibilidad Media Anual (DMA)hídrica positiva de 0.828488 MM³

El acuífero **San Vicente (0214)** en donde están ubicadas dos de las obras construidas; una del Grupo La Biznaga en el Ejido 18 de marzo y la otra del Grupo Armenta en el Ejido San Jacinto tiene una Demanda Media Anual (DMA) hídrica positiva de 2.1561351 MM³ .

El acuífero **Cañón La Calentura (0215)** en donde se ubica la obra del Grupo Las Brisas en la localidad La Joya tiene una Disponibilidad Media Anual (DMA)hídrica negativa de -4.602255 MM³ .

El acuífero **San Rafael (0217)** en donde se ubica la obra del Grupo Tres Olivos ubicada al sur de Punta Colonet en el Ejido Gustavo Díaz Ordaz tiene una Disponibilidad Media Anual (DMA) hídrica negativa de -29.749415 MM³ .

Los acuíferos que se encuentran mas al centro del municipio de Ensenada, cerca de la zona de San Quintín son acuíferos que tienen mayor sobre explotación hídrica debido a la agricultura comercial de la región.

Durante las últimas décadas, se ha notado una marcada variabilidad del clima y un incremento en el impacto de los desastres hidrometeorológicos en todo el mundo. México no es la excepción y prácticamente toda la república ha estado sufriendo distintos fenómenos asociados a intensas lluvias o severas sequías, las cuales provocan destrucción y muerte, agravando los problemas sociales y de pobreza en nuestro país. En la actualidad, la comunidad científica acepta que el incremento de los desastres hidrometeorológicos puede deberse a una combinación entre las causas naturales y las antropogénicas.

Evolución de la sequía en Baja California:

De acuerdo con el monitor de sequía de CONAGUA, en 2016 Baja California presentaba condiciones de sequía extrema que sobresalían del país. Era parte de una condición que había iniciado desde 2013, bajaron los niveles de los acuíferos ante la falta de recarga y las obras de captación tenían niveles mínimos o nulos.

Para junio de 2017 la sequía había desaparecido en gran parte de la región, sin embargo, las precipitaciones que se han presentado y las esperadas a futuro se estiman que están aún por debajo del rango normal en el estado, pero ya no es tan crítico.

En 2018 la sequia en la zona costa del estado provoca la muerte de ganado en los agostaderos y fuertes perdidas económicas, debido a que también se perdió el forraje sembrado que no evoluciono por la falta de lluvias. De ahí la importancia de las obras que se construyen con el componente IPASSA, ya que la recarga de los acuíferos permite a algunas zonas aguas debajo de

los bordos y repesos contar con el vital liquido para abreviar al ganado en producción extensiva de las zonas serranas de Baja California.

1.4 Principales políticas y acciones públicas relacionadas a la conservación y restauración del suelo, agua y vegetación en el Estado.

El acotamiento legal implícito debido al orden de gobierno del estado, enmarca el margen de acción en las políticas públicas en relación con la conservación y restauración medio ambiental de suelos, agua y vegetación, mismo que puede alinearse en un grado alto con los planes de desarrollo en la materia, sin embargo, esto no siempre es asequible en un cien por ciento por lo que se precisa fortalecer la legislación local que redunde en un fortalecimiento del marco legal adecuado y eficaz en el área de conservación y uso sustentable de los recursos naturales.

Los siguientes factores se consideran para la decisión de las obras de captación y recarga:

a) Las zonas de mayor precipitación, de temperatura y evaporación:

Baja California presenta bajos niveles de precipitación en general, pero la mayor precipitación se concentra en la parte central-costera-norte del estado. A partir de ciertas zonas, la precipitación media comienza a disminuir, así como aumentar la temperatura.

b) Las cuencas de mayor captación y sus características (accesos):

La península está dividida por una sierra que escurre hacia la costa del Pacífico en una distancia corta, que es donde la ubicación de las mejores cuencas para captar agua es más relevante. Adicionalmente, el acceso a zonas de la sierra dificulta la construcción y eleva el costo de las obras.

c) Las mejores zonas de infiltración para los acuíferos:

Mientras que las zonas propicias para la captación están en zonas altas, éstas tienen suelos que no son propicios para la infiltración y recarga de los acuíferos. Las zonas ideales de recarga se encuentran en los valles y zonas más bajas.

d) La organización de beneficiarios de acuíferos:

Son pocos los acuíferos del Estado que cuentan con una organización formal (COTAS) y que monitorea las condiciones actuales de los acuíferos. Existen acuíferos con déficit cuyos Comités no operan con formalidad, por lo que el interés de contar con una obra de captación superficial para recarga recaería en los productores y habitantes de las localidades particulares, los cuales carecen de mecanismos de medición y sus recursos económicos son limitados respecto al beneficio potencial que podrían obtener para sus actividades productivas. De manera privada existe un incentivo a buscar el beneficio a corto plazo de una obra (ya sea a través de la

construcción o del aprovechamiento superficial) y no de mediano-largo plazo que marca un objetivo de recarga.

e) Condiciones político-sociales:

A raíz de un cambio en la Ley de Aguas estatal a finales de 2016 y la instalación de una cervecería en Mexicali que consumiría agua del acuífero local, ha surgido una preocupación sobre las medidas de conservación del acuífero de Valle de Mexicali y en general de la administración del recurso hidráulico en el Estado. Si bien el acuífero de Mexicali presenta una dinámica de recarga distinta a la zona costa que no lo hace susceptible a obras de captación superficial, la discusión por la conservación del acuífero del Valle de Mexicali (que es el que presenta el mayor déficit en el Estado) y en general de los acuíferos del Estado pone en el centro las medidas que se toman para la recarga de acuíferos a nivel estatal y federal y su eficacia, así como un mayor escrutinio a sus resultados.

El componente Infraestructura productiva para el desarrollo sustentable de suelo y agua (IPASSA) del programa de apoyo a pequeños productores en Baja California ha atendido la demanda de obras para la recarga de los acuíferos de una manera muy disminuida debido a la falta de presupuesto que se le asigna año con año. A pesar de que existe una gran demanda de este tipo de obras los recursos disponibles son escasos; este comportamiento es muy parecido a nivel nacional por lo que podemos determinar que la política del Gobierno hacia este tipo de obras consideradas de gran beneficio para las zonas serranas y valles altos del estado no ha tenido una aplicación certera que permita mantener los equilibrios hidrológicos de los principales acuíferos de Baja California.

Capítulo 2.

Análisis de los procesos de gestión



2.1 Arreglo institucional.

En el año 2016 el componente de IPASSA formó parte del Programa de Productividad Rural cuyo objetivo general es “que los pequeños productores agropecuarios incrementen su productividad total”. La población objetivo del programa está compuesta por “los pequeños productores agropecuarios del país en zonas rurales y periurbanas”. El objetivo específico del componente Infraestructura Productiva para el Aprovechamiento Sustentable de Suelo y Agua fue “apoyar a los productores agropecuarios de las regiones con poca disponibilidad de agua y procesos de erosión para aprovechar sustentablemente los recursos naturales asociados con sus actividades productivas”.

En la focalización “se dará preferencia a los pequeños productores que habitan localidades de alta y muy alta marginación, que se encuentran fuera de los padrones de apoyo de la Secretaría o bien, que no han accedido a los apoyos de Componentes que operan a través de convocatoria; así como a los ubicados en municipios con actividad agropecuaria, de alta y muy alta marginación y que participan en la Cruzada Nacional contra el Hambre “.

Para 2017 se modificó la estructura de programas y el componente IPASSA fue clasificado dentro del Programa de Apoyos a Pequeños Productores, cuyo objetivo general es “que las Unidades Económicas Rurales conformadas por pequeños(as) productores(as) incrementen la disponibilidad de alimentos”. La población objetivo del programa está “compuesta por hombres y mujeres pequeños(as) productores(as) de las zonas rurales y periurbanas”. Dentro de los objetivos específicos del programa y que representa el objetivo específico del componente Infraestructura Productiva para el Aprovechamiento Sustentable del Suelo y Agua (IPASSA) es el de “Apoyar a grupos de productores(as) agropecuarios de las regiones con poca disponibilidad de agua y procesos de erosión del suelo para aprovechar sustentablemente los recursos naturales asociados con sus actividades productivas, mediante la ejecución de proyectos de conservación de suelo y agua y de construcción de obras de almacenamiento y manejo de agua”. De 2016 a 2017, IPASSA pasó ubicarse en un programa que perseguía el incremento a la productividad total a buscar la disponibilidad de alimentos, lo que denota que el problema de la disponibilidad de agua se asoció en 2017 a necesidades básicas antes que necesidades de segundo o tercer orden, como la productividad.

Los requisitos específicos que señalaron las ROP en 2016 estuvieron integrados por:

- I. Pertenecer al municipio determinado como prioritario.
- II. Integrar un grupo de productores (Comité Pro-proyecto), y registrarlos con el detalle de los integrantes.
- III. Presentar solicitud, acompañada del Proyecto elaborado de acuerdo con el guion establecido, en el que se destaque el impacto productivo estimado y la generación de empleo.

- IV. Presentar comprobante de propiedad o usufructo del predio o bien constancia de posesión pacífica avalada por la autoridad municipal, comunal o ejidal, o la que corresponda.

Mientras que los criterios técnicos fueron:

- a) La autorización de apoyos será determinada por la viabilidad técnica, económica y legal de los proyectos y solicitudes, así como por las prioridades que a nivel estatal fije el Comité Estatal de Desarrollo Rural. Se deberá observar que el proyecto además de priorizar la conservación y protección del suelo y el almacenamiento de agua tenga un fin productivo y establezca el impacto productivo y la creación de empleo, como soporte de la pertinencia económica del mismo.
- b) En el caso de la infraestructura de almacenamiento de agua se deberá observar que el proyecto privilegie la inclusión de la obra (factible de realizar en el territorio) con el mayor impacto productivo y al menor costo.

En 2017 tanto los requisitos específicos y los criterios técnicos permanecieron prácticamente sin cambio, sólo se enfatizó que el fin productivo y la creación de empleo del proyecto es adicional a la priorización de la conservación y protección del suelo y el almacenamiento de agua.

Para el año 2018 continuo el programa y el componente con las mismas políticas de focalización y criterios de priorización estatal, con los pocos recursos que se asignaron, apoyando a solo 4 obras durante este ejercicio.

2.2 Planeación.

El Manual de Procedimientos del Comité Estatal de Desarrollo Rural estableció que en la planeación “se deberán definir las acciones prioritaria de acuerdo a las características de la entidad federativa tales como: condiciones agroecológicas; potencial productivo; tipología de productores; disponibilidad o carencia de infraestructura productiva; necesidades de extensión, innovación y capacitación; necesidades de atención a localidades de alta y muy alta marginación; atención a los pequeños productores y productoras de acuerdo a las definiciones de cada Comité Estatal de Desarrollo Rural; privilegiar la creación de bienes públicos” y en aspectos de priorización: “definir Distritos de Desarrollo Rural, municipios y localidades a atender durante el año, considerando para ello: Los criterios para cada Componentes, en los cuales se fundamenta la priorización realizada; la orientación de las acciones en torno al apoyo de los productores que enfrentan mayores desventajas en su actividad productiva; la atención en torno a la Cruzada Nacional contra el Hambre; el nivel de marginación de las localidades”.

La planeación del componente IPASSA 2016-2018 en Baja California establece que acorde al Plan de Estatal de Desarrollo 2013-2019 es de su “interés el continuar promoviendo y apoyando la construcción de obras de recarga”, bajo las siguientes consideraciones:

- 1- La mayoría de las obras del Programa de Productividad Rural, en su Componente de Infraestructura Productiva para el Aprovechamiento Sustentable del Suelo y Agua son apoyadas por otros de concurrencia y de otras Dependencias.
- 2- Obras de retención y captación para recarga de acuíferos, no son apoyadas por cualquier Programa.
- 3- La planeación considera prioritario el enfoque en obras y regiones de mayor impacto.
- 4- Se toma en cuenta la precipitación media anual como factor importante.
- 5- El factor de mayor prioridad se considera el grado de sobreexplotación de los acuíferos, tomando como base la información oficial de CONAGUA.

Las entidades participantes dentro de la operación del componente son:

- a) **Unidad Responsable:** Dirección General de Producción Rural Sustentable en Zonas Prioritarias.
- b) **Instancia Ejecutora:** Modalidad concurrencia el gobierno de la entidad federativa.
- c) **Grupo de Trabajo.**
- d) **Comité Estatal de Desarrollo Rural**

2.3 Atención a la población objetivo/área de enfoque.

Población objetivo: El Plan Estatal IPASSA no señala una población objetivo. El componente presenta una paradoja, al partir de la suposición que la población objetivo (con mayor marginación) se ubica en las zonas de captación de agua. El problema para Baja California es que las zonas de mayor precipitación se encuentran en las partes altas centrales de la península, donde está en general despoblado o existen solamente localidades aisladas pequeñas. La mayor parte de la población se concentra en los Valles, cercano a la carretera transpeninsular, o en las costas.

Al prospectar sitios de captación, es posible que estos se encuentren en zonas con accesos difíciles para maquinaria, en terrenos donde la propiedad ejidal o privada es extensa, o que la localidad o unidad de producción sea privada. Adicionalmente, dado que el objetivo que se busca es la recarga de un acuífero, determinar la población beneficiada puede ser complicado. Mientras que una obra de captación puede construirse en una determinada propiedad privada o comunal, si existiera una recarga en el acuífero los beneficiarios potenciales podrían ser distintos a los beneficiarios de la obra.

La focalización en 13 acuíferos en Ensenada, y en particular a los de mayor importancia, puede permitir que la Instancia Ejecutora realice un ejercicio de focalización más selectivo en las zonas de mayor déficit, a la vez que pueda identificar en cada microrregión del acuífero las localidades y su estratificación. Hasta 2016 se han reducido las zonas donde se han construido obras, pero no ha existido una mayor clarificación de la población objetivo. En años anteriores se ha apoyado a beneficiarios que evidentemente no se encuentran dentro de los estratos con mayor marginación,

además durante 2017 y 2018 también se incluyeron algunos ranchos con beneficiarios con poca o nula marginación, pero cuya ubicación de las obras demuestra que son necesarias y que benefician a diferentes ranchos aguas debajo de la obra con la recarga del acuífero y en donde los niveles de los pozos se incrementan debido a la construcción de las obras.

2.4 Asignación de recursos del Componente.

El componente IPASSA asignó recursos en el periodo de la siguiente manera:

Se ofrecieron los siguientes conceptos de apoyo de acuerdo a las Reglas de Operación de SAGARPA:

- I. Infraestructura para captación, manejo y almacenamiento de agua: Presas (Mampostería y Concreto), Bordos de cortina de tierra, Aljibes, Ollas de agua, Tanques de almacenamiento y las obras auxiliares de estos.
- II. Prácticas de conservación de suelo y agua: Terrazas, Tinas ciegas, barreras vivas, prácticas productivo conservacionistas.
- III. Proyectos (elaboración y ejecución, incluye pago de estudios requeridos). Hasta el 6% del presupuesto de inversión autorizado.
- IV. Soporte Técnico, la Unidad Responsable podrá reservar hasta el 2% del presupuesto de inversión autorizado para el apoyo técnico, para convenirlo a través de Instituciones de enseñanza e investigación y para enlace técnico y un enlace administrativo del componente como apoyo a las labores de seguimiento de la UR.

En Baja California en el año de 2016 se dictaminaron positivos y autorizaron 5 proyectos de Bordos de tierra compactada. De acuerdo a los funcionarios del Gobierno del Estado la intención era aplicar la mayor parte de los recursos del componente a las obras de cabecera o principales que determinan la recarga de los acuíferos en las zonas de influencia del componente. Se consideró que las obras auxiliares y otro tipo de conceptos de apoyo los beneficiarios deberían de proporcionarlos, ya que los recursos del componente son muy escasos.

Infraestructura Productiva para el Aprovechamiento de Sustentable de Suelo y Agua.- IPASSA 2016							
Cierre del ejercicio 2016 en Baja California							
Nombre de la Obra	Ubicacion	Inversion Federal	Inversion Estatal	Aportacion Productores	Total	Cantidad de Beneficiarios	Capacidad del Embalse en M³
Bordo Cortina de tierra compactada; Las Brisas	Ejido 27 de Enero	2,038,307	509,577	129,625	\$2,677,509.18	6	71,313.73
Bordo Cortina de tierra compactada; La Lagunita	Puerta Trampa	892,298	223,075	55,381	\$1,170,753.60	6	10,515.69
Bordo Cortina de tierra compactada; Grupo Armenta	Ejido San Jacinto, Bordo Armenta	638,638	159,660	39,637	\$ 837,935.47	6	7,510.69
Bordo Cortina de tierra compactada, Tres Olivos	Rancho Ayala Hermanos	775,510	193,877	48,132	\$1,017,519.59	6	9,044.78
Bordo Cortina de tierra compactada; La Biznaga	Ejido 18 de marzo	2,400,247	600,062	152,385	\$3,152,693.08	18	162,512.69
		\$6,745,000.00	\$ 1,686,250.00	\$ 425,160.92	\$8,856,410.92	42	251,852.80

2.5 Articulación con otros programas o componentes.

La articulación que el componente de Infraestructura productiva para el aprovechamiento sustentable de suelo y agua con otros programas se da en la practica con el programa de sanidad e inocuidad agroalimentaria, ya que todos los productores beneficiarios del IPASSA cuentan con ganado bovino y a su vez todos participan de alguna u otra forma en el cumplimiento de la Normatividad de las campañas zoonosanitarias, lo que permite mantener el estatus sanitario de la zona de influencia de los proyectos. Un ejemplo muy claro de esta articulación es la campaña contra la garrapata boophilus, en donde el estado de Baja California tiene algunos años trabajando para que el USDA (Departamento de Agricultura) de los Estados Unidos declare libre de esta plaga al estado y todos los productores tratan a sus animales contra tan importante plaga.

Otros componentes como el PRODEZA u otros programas como el de Fomento a la Agricultura o el de Fomento a la Ganadería tienen algún nivel de sinergia en los diferentes ranchos de la zona de influencia del componente IPASSA, ya que se han visto beneficiados por conceptos de apoyo de esos programas y se vienen a complementar con los bienes públicos que significa un Bordo de esta magnitud dado que los beneficiarios no solamente son los solicitantes de la obra, sino los productores vecinos que se encuentran aguas abajo de las obras de captación.

2.6 Calidad de los servicios de las empresas constructoras y de la asistencia técnica.

En Baja California se encontró que casi todos los productores y beneficiarios de los proyectos ejecutados están satisfechos con las empresas constructoras que hicieron las obras debido a que se encuentran operando y han estado captando agua durante los últimos 3 años.

Existe un grupo Armenta ubicado en el ejido San Jacinto en donde los beneficiarios consideran que la empresa no hizo un trabajo de calidad, ya que desde el año 2016, 2017 y 2018 la obra no capto agua debido a una fisura que tiene la cortina en el talud p0egado al cerro. Los productores informan que están en contacto con le empresa contratista y que les han dicho que la repararan, sin embargo n a la fecha la obra no opera.

En cuanto a la asistencia técnica, se les proporciono por parte del proyectista de la obra y el proyecto, considerando estar de acuerdo y satisfechos con ello.

2.7 Supervisión de la gestión y seguimiento de resultados.

En cuanto a la supervisión de parte de la Instancia ejecutora se encuentran satisfechos debido a que tuvieron el acompañamiento técnico en la construcción y termino de los trabajos de los Bordos.

Por parte de la Instancia Normativa también se tuvo una supervisión de los trabajos por parte de los responsables del funcionamiento del programa para mejorar la eficiencia y eficacia de los procesos.

Los procesos de supervisión que realiza la SAGARPA cuentan con una excelente coordinación institucional entre instancias ejecutoras, normativas y beneficiarios.

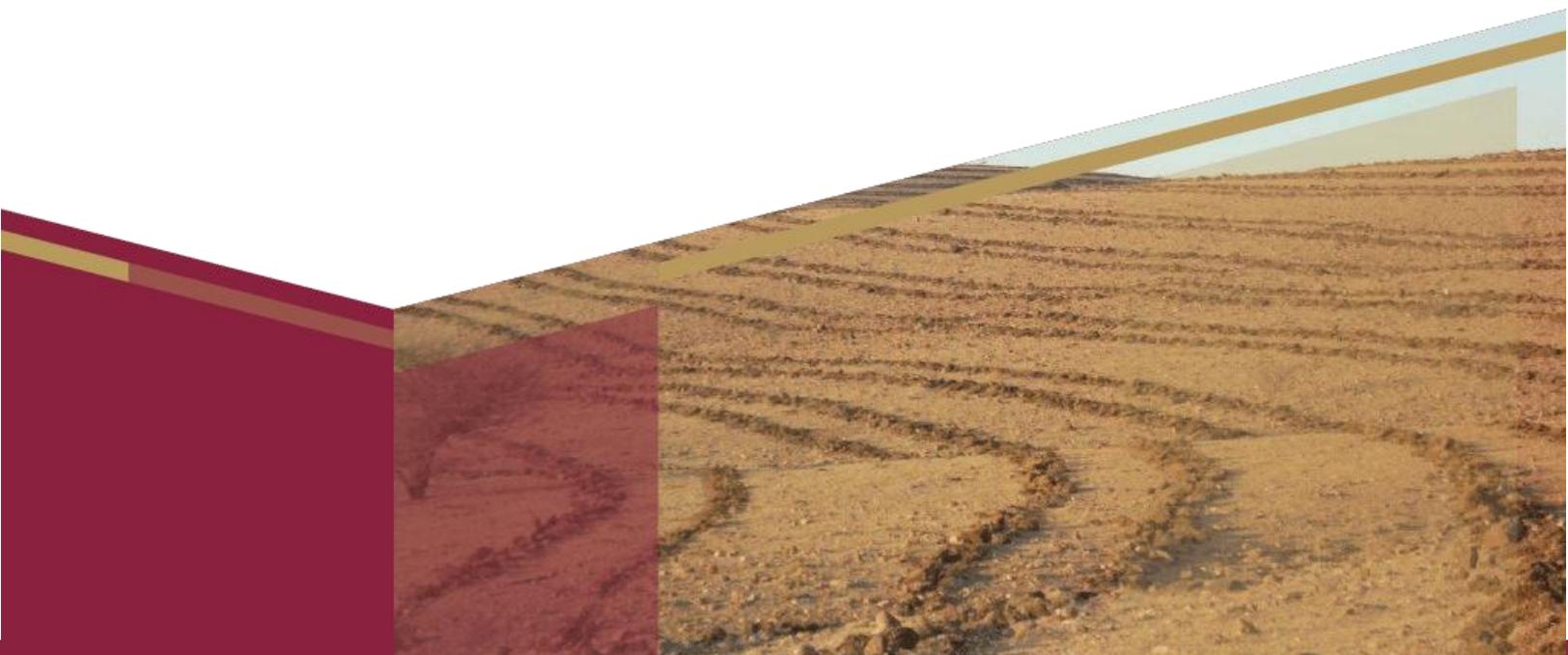
2.8 Valoración global de la gestión del Componente.

El componente IPASSA cuenta con la normatividad de las Reglas de operación que se deben de cumplir en tiempo y forma, por lo que la valoración de la gestión se considera muy adecuada ya que desde que inicia el año se constituye el comité que define la priorización de municipios a atender, se conforma de manera formal en un acta debidamente firmada y registrada, se ubica la marginalidad de las localidades a atender, ubicación de las obras, análisis de los Grupos interesados a participar en el componente etc.

Los indicadores de gestión del año 2016 indican que se tuvo una buena planeación del componente, buena coordinación entre las áreas normativas y ejecutoras, lo que determina en que las 5 obras ejecutadas durante el ejercicio 2016 se concluyen dentro del rango de los tiempos establecidos en el programa.

Capítulo 3.

Análisis de resultados



3.1 Perfil de los beneficiarios del Componente.

En el año 2016 los cinco municipios del estado de Baja California fueron determinados como prioritarios para el otorgamiento de apoyos del componente IPASSA, trabajando solo en el municipio de Ensenada con cinco Bordos de tierra compactada para la recarga del acuífero. El criterio que se utilizó para focalizar la localización de las obras y determinar su dictamen positivo fue la superficie a beneficiar pero sobre todo la capacidad del embalse para la captación de agua de lluvia.

Para el año 2018 cuatro de las cinco obras realizadas en 2016 han captado agua y han operado de acuerdo al proyecto, teniendo solamente una obra con problemas para retener el agua debido a una fisura en la estructura del bordo, por lo que requiere de reparación.

Los beneficiarios de las obras de captación de acuerdo al proyecto en 2016 fueron 42 productores organizados en cinco grupos de trabajo, mismos que para el 2018 continúan trabajando juntos en torno a sus ranchos.



Cabe mencionar que la mayoría de los integrantes de los grupos de trabajo son familiares que viven y trabajan en los ranchos en donde se ubican las obras de captación construidas.

El 91.3% de la población en Baja California, cuenta con un grado de marginación bajo o muy bajo.

Para 2010 Baja California es considerada como una entidad con un grado de marginación muy bajo, solo por detrás de Nuevo León y la CDMX de acuerdo a estimaciones de la CONAPO en 2010.

Municipio	Población	Índice de marginalidad	Grado de marginación	Lugar que ocupa en BC
Ensenada	466,814	-1.36050	Muy bajo	1
Mexicali	936,826	-1.75437	Muy Bajo	4
Tecate	101,079	-1.49506	Muy bajo	3
Tijuana	1,559,683	-1.81659	Muy bajo	5
Playas de Rosarito	90,668	-1.48806	Muy bajo	2

Los beneficiarios del componente IPASSA se ubican en el municipio de Ensenada y su localización es la siguiente: Localidad/proyecto

1. La Joya/Las Brisas
2. Rancho de los Thing/La Lagunita
3. Ejido San Jacinto/Armenta
4. Tres Olivos/Tres Olivos
5. Ejido 18 de marzo/La Biznaga

Localidad SURI	Localidad registrada en Encuestas 2016 y 2018	Grupo	Representante
Ejido 27 de enero	La Joya	Las Brisas	Isaías Rudametkin Soto
Poblado Puerta Trampa	Rancho de los Thing	La Lagunita	Iván de Jesús Thing Zamora
Ejido San Jacinto	El Centro San Jacinto	Armenta	María Elena Patrón Moreno
Rancho Ayala Hermanos	Tres Olivos	Tres Olivos	María del Carmen Urías Cabrera
Ejido 18 de marzo	Ejido 18 de marzo	La Biznaga	Filiberta Rodríguez Vaca

3.2 Características productivas y económicas de las unidades de producción.

Las unidades de producción que fueron apoyadas por el componente IPASSA se encuentran en el municipio de Ensenada, cuya superficie abarca mas del 60% del territorio del estado de Baja California, en donde se cuenta con una gran diversidad de zonas productivas y otras con baja productividad en donde precisamente se han focalizado la construcción de las obras de captación de agua de lluvia cuyo objetivo principal es la recarga del acuífero y por ende el incremento de los niveles de los pozos ubicados aguas debajo de las obras.

Las unidades de producción beneficiadas cuentan con una superficie de agostadero en donde se tiene actividad ganadera extensiva y en algunos casos se cuenta con agricultura de temporal produciendo avena y cebada forrajera para el complemento de la alimentación del ganado bovino.

De las cinco unidades de producción beneficiadas, cuatro de ellas cuentan con ganado bovino, tres UP tienen agricultura tanto de temporal como de riego.

En conjunto la superficie de los cinco ranchos es de 2,897 hectáreas, teniendo un promedio por grupo de 689 has. Esta superficie no es beneficiada en su totalidad por las obras de captación de agua de lluvia, sin embargo la recarga del acuífero que provoca el embalse del bordo permite contar con agua en los arroyos subterráneos incrementando los niveles freáticos de los pozos de la zona de influencia de cada obra.

El 80% de las unidades de producción se dedican a la cría de bovinos, y venden alrededor del 40% de su producción.

3.3 Características de los apoyos entregados.

Los apoyos entregados a los beneficiarios del componente IPASSA en 2016 consistieron en cinco Bordos de tierra compactada para la recarga de los acuíferos de la zona de influencia de cada proyecto.

La capacidad promedio de los cinco embalses de los bordos resulto en 52,179.47 metros cúbicos de captación de agua de lluvia. Las cinco obras cuentan con vertederos para demasías construidos de concreto hidráulico.



El promedio de beneficiarios por proyecto es de 8.4 personas por Bordo construido y organizados en grupos de trabajo.

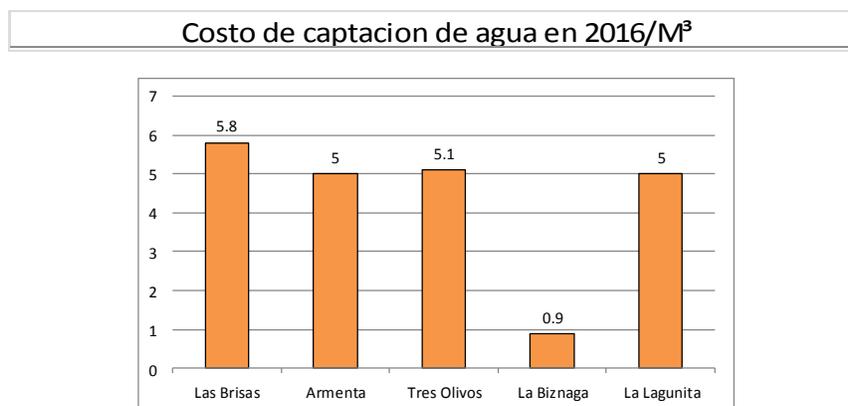
3.4 Análisis de los resultados.

Se analizan los resultados obtenidos en las encuestas del año 2016 aplicadas a los beneficiarios y los resultados de las encuestas del 2018 aplicadas a los mismos beneficiarios, con el objeto de medir los impactos que a través de tres años se han tenido en las obras construidas por el componente IPASSA en Baja California.

3.4.1 Indicadores de corto plazo.

Los indicadores de corto plazo nos indican el resultado de inicio de la construcción de los bordos de tierra compactada, teniendo un costo promedio potencial de captación de agua de lluvia en 2016 de \$3.5 por M³, considerando una vida útil de cada obra de 20 años.

La biznaga presento el menor costo con \$0.9 por metro cubico, mientras que los mas altos son La Lagunita, Armenta y Tres Olivos con 5, 5 y 5.1 pesos por metro cubico respectivamente.



Fuente: elaboración propia encuestas IPASSA 2016 y 2018

En comparación con el año 2016, para 2018 el costo potencial promedio a precios corrientes aumento de 71 pesos por M³ sin considerar vida útil en las obras a 90 pesos por M³, teniendo un promedio de 4.1 pesos por M³ de agua de lluvia captada con una vida útil de 20 años.

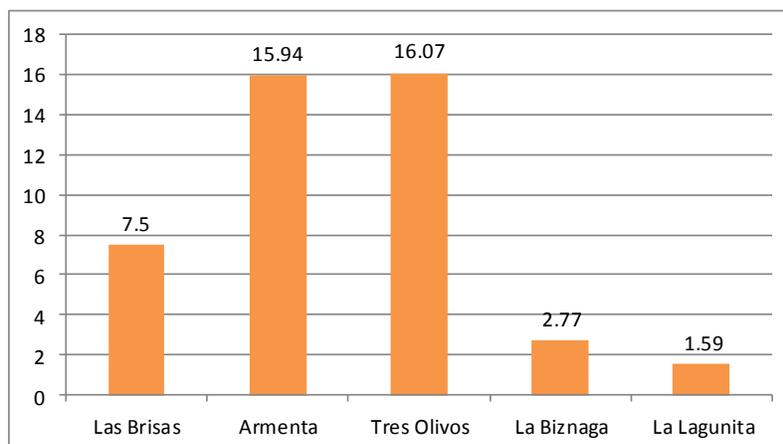
Costo potencial promedio anual sin vida útil 2016-2018



Los costos potenciales han ido aumentando a precios corrientes, debido fundamentalmente al tamaño de las obras y la capacidad de los embalses proyectados. Este costo no considera vida útil de las obras, dado que en el proyecto no se considero, sin embargo podemos establecer una vida útil de 20 años para efecto de análisis.

Para el año 2018 la situación es diferente teniendo un costo potencial promedio considerando una vida útil de 7 años, teniendo en cuenta el comportamiento de las obras visitadas y reportadas por los beneficiarios del componente.

Costo de captacion 2018/M³

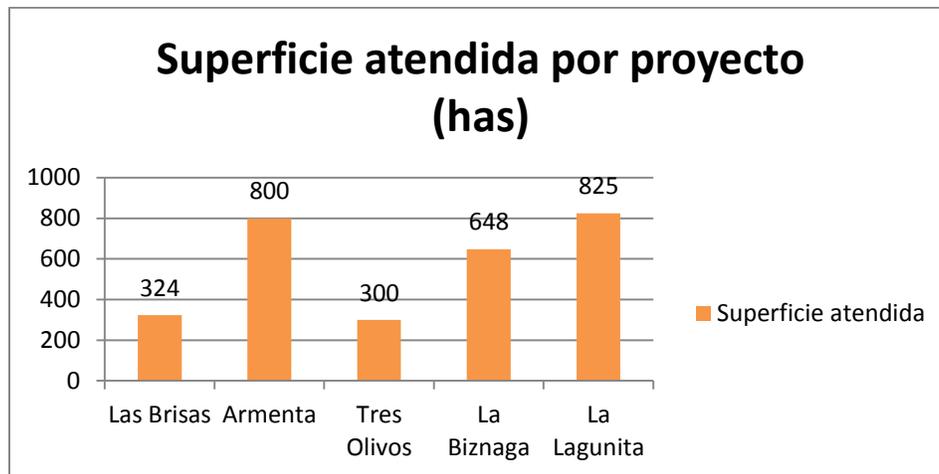


Fuente: elaboración propia encuesta IPASSA 2018

Estos resultados demuestran incrementos en el costo de captación por metro cubico, teniendo la diferencia en el calculo de la vida útil de las obras por 7 años. También es importante mencionar que los costos se elevan cuando la obra no capta agua debido a la falta de lluvias o a problemas en la estructura del bordo como es el caso del Bordo Armenta y del Bordo Tres Olivos.

El caso del bordo La Biznaga a pesar de no captar agua en 2018 por la falta de lluvias en la región por la capacidad del embalse resulta el costo a solo 2.77 pesos por M³.

Superficie atendida por beneficiario promedio. La superficie de los cinco ranchos en donde se construyeron los cinco bordos de tierra compactada es de 2,897 hectáreas teniendo un promedio por rancho de 569 has y un promedio por beneficiario de 69 has; la superficie reportada en el año de 2016 fue de 72 has promedio por proyecto con 42 beneficiarios para las cinco obras.



Fuente: elaboración propia encuesta IPASSA 2018

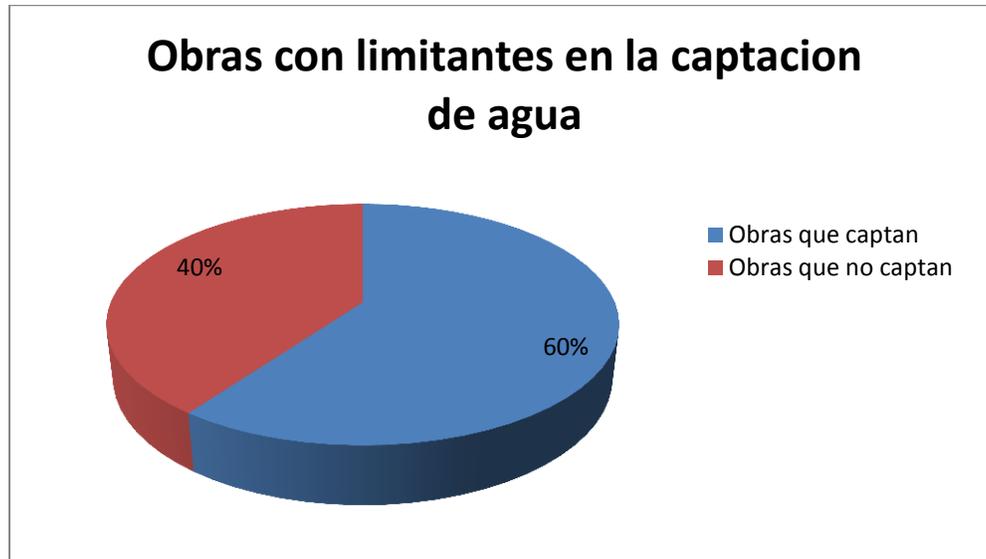
3.4.2 Indicadores intermedios.

Porcentaje de agua captada y/o almacenada por las obras IPASSA en 2018 y destino.



Fuente: elaboración directa encuestas IPASSA 2018

Porcentaje de proyectos con limitantes de funcionalidad o utilidad de las obras de captación/almacenamiento de agua de lluvia.



El 40% de las obras (2 de 5) construidas en 2016, presentan problemas de captación para el 2018, debido a fallas estructurales; es el caso del bordo Armenta ubicado en el ejido San Jacinto en Ensenada que no retiene el agua por una fisura en el talud; este problema ha sido informado por los beneficiarios a la instancia ejecutora sin obtener ninguna respuesta a la fecha.

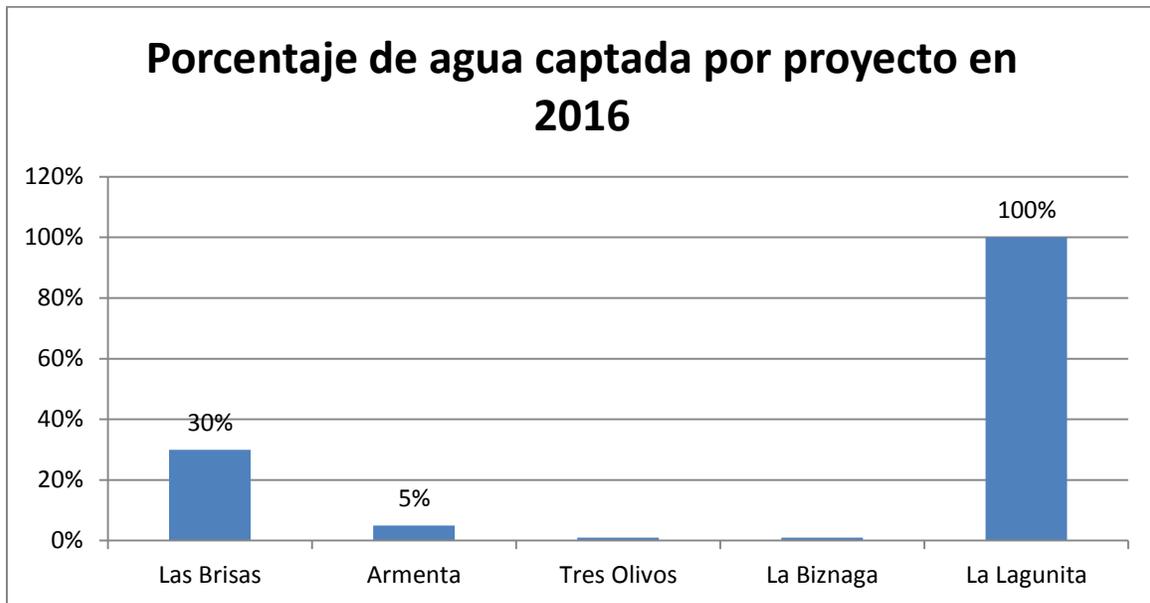
El otro bordo es el del grupo tres olivos ubicado en el ejido Gustavo Díaz Ordaz también en Ensenada, con problemas para retener el agua debido a que tiene un socavón que no le permite la retención del líquido.

A pesar de tener 2 de las cinco obras apoyadas con el componente con problemas de retención de agua debido a fisuras en su estructura, los beneficiarios indicaron en la encuesta de 2018 que no presentaron inconformidades sobre la calidad de los materiales, ni señalamientos respecto a retrasos en la entrega de las obras por parte de las empresas constructoras que construyeron los bordos.



Bordo Armenta en el ejido San Jacinto, con problemas de retención de agua por fisura en el extremo del talud.

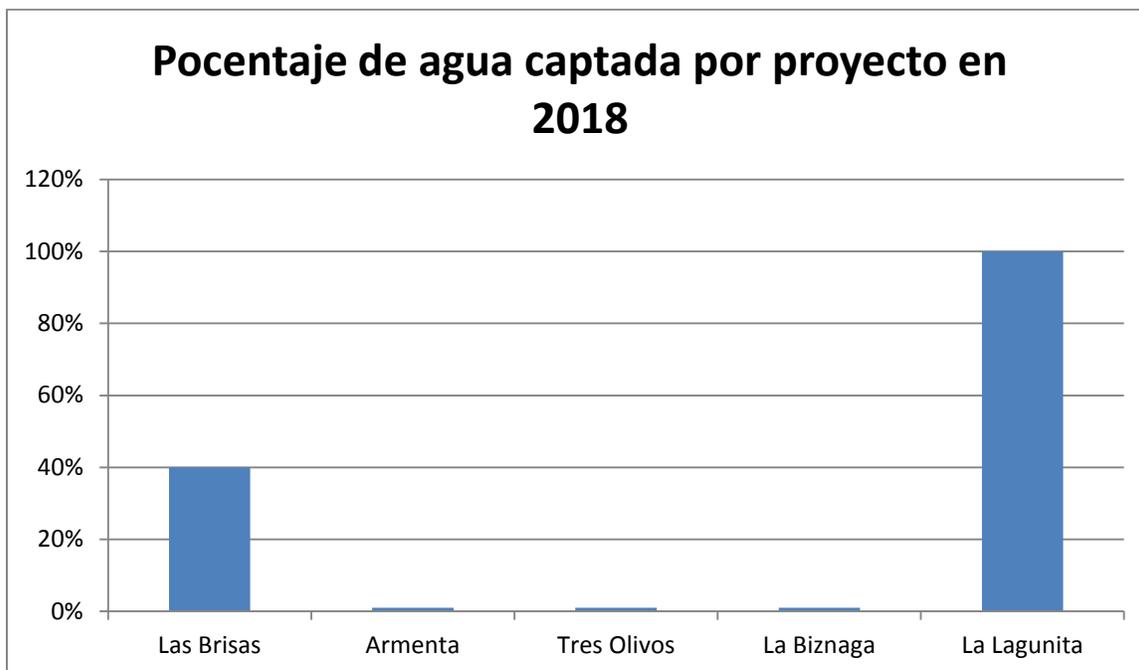
Porcentaje de agua captada por proyecto.



Fuente: elaboración propia encuestas IPASSA 2016



Bordo La Lagunita en Sierra de Juárez. Foto de octubre de 2019, previo al periodo de lluvias



Fuente: elaboración propia encuestas IPASSA 2018



Bordo Las Brisas, ejido 27 de enero, con alrededor del 30% de su capacidad. En este bordo los beneficiarios tienen tilapia y truchas sembradas para autoconsumo.

Todos los beneficiarios encuestados en 2018 informaron que las obras contribuían a resolver la problemática de desabasto de agua en la zona. Sin embargo solo el 60% indicaron que resolvería la problemática de interés colectivo de la zona. Además se indica que una vez captando el agua de lluvia se recargaría el acuífero y por consiguiente subirían los niveles freáticos de los pozos para uso ganadero aguas abajo de la obra.

Los beneficiarios manifestaron que los bordos están vinculados directamente a su principal actividad productiva que es la ganadería extensiva de ganado bovino; informado el 60% de los entrevistados que las obras han sido utilizadas para sus actividades productivas, ya que al no captar agua no es posible su aprovechamiento.



Bordo Ayala ejido Gustavo Díaz Ordaz, en 2018 ya no retuvo agua por problemas de socavón en talud.

Bordo La Biznaga ejido 18 de marzo; aquí se muestra el vertedor de concreto para demasías. Este bordo no captó agua por falta de lluvias en 2018.

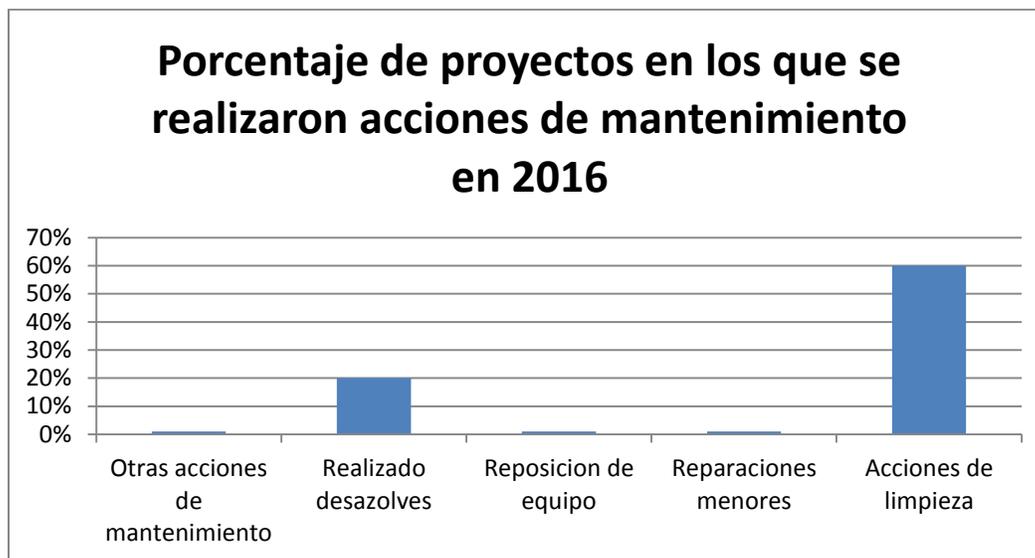


También los beneficiarios indicaron en un 80% que la ubicación de las obras es la mas adecuada, solo en el Bordo Armenta del ejido San Jacinto, el entrevistado indico que no consideraba buena la ubicación de la obra, ya que el embalse quedo muy pequeño, de solo 7,510 M³ de capacidad proyectada.

El índice de pertinencia de las obras es de 0.8333, lo que indica que estas obras son muy necesarias sobre todo en zonas con sequias y en acuíferos que no estén sobre explotados o que tengan una disponibilidad de agua anual positiva.

En cuanto a la organización solamente el Grupo La Lagunita en sierra de Juárez manifestó contar con un reglamento para el aprovechamiento del apoyo otorgado por el componente.

En la participación de los beneficiarios en los comités pro proyecto una vez que se concluyeron las obras se indico por los beneficiarios que el 80% de ellos ha tenido reuniones de seguimiento, comunicación y planes para futuras actividades en la zona de influencia de las obras apoyadas por el componente.

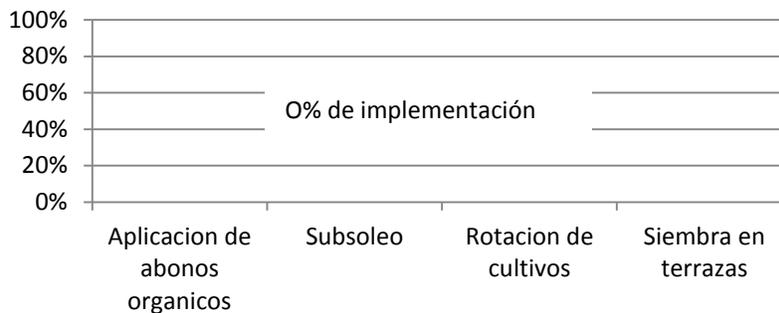


El mantenimiento a las obras apoyadas por el componente, solamente el 40% de los entrevistados indicaron que habían realizado labores de limpieza en el bordo, el 20% labores de mantenimiento, no tenido labores de desazolves, ni reparaciones, ni reposiciones de equipo en las obras, obteniéndose un índice de corresponsabilidad bajo de los beneficiarios de 0.215.

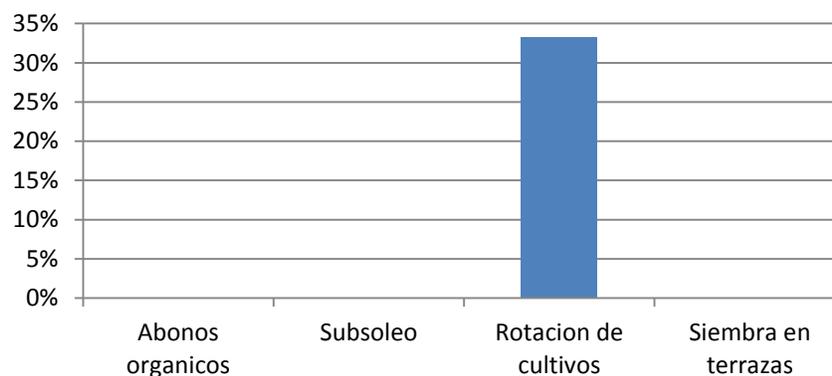
3.4.3 Indicadores de largo plazo.

Los indicadores de largo plazo en este caso demuestran si las obras han contribuido al cambio de prácticas y técnicas agronómicas para el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales.

Porcentaje de proyectos que han implementado labores culturales sustentables en la actividad agrícola en 2016

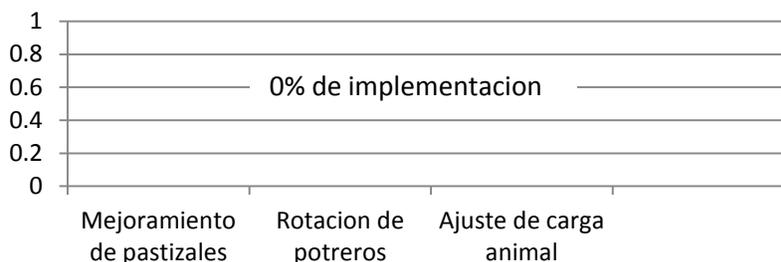


Porcentaje de proyectos que han implementado labores culturales sustentables en la actividad agrícola en 2018

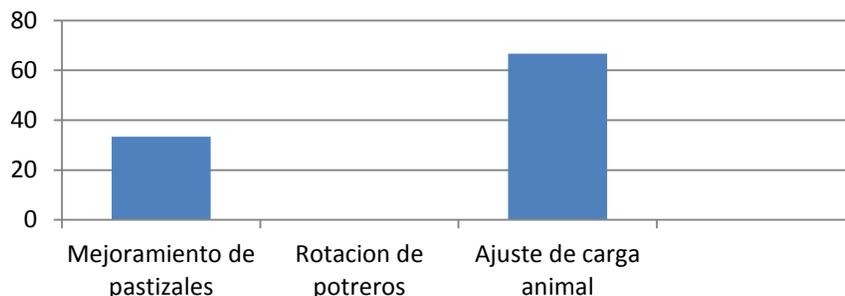


En el subsector agrícola solamente un grupo de beneficiarios del componente IPASSA en 2018 llevo a cabo prácticas de rotación de cultivos como labor sustentable en sus actividades productivas.

Porcentaje de proyectos con implementacion de practicas de manejo pecuario sustentable en 2016

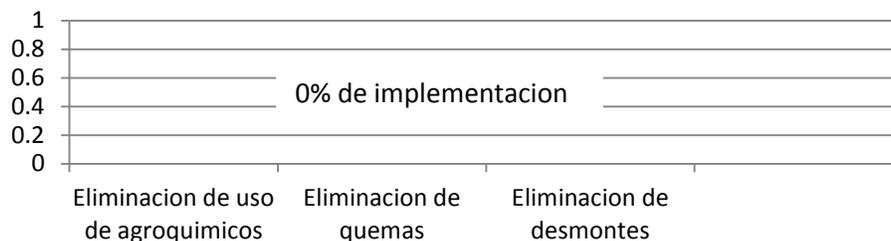


Porcentaje de proyectos con implementacion de practicas de manejo pecuario sustentable en 2018

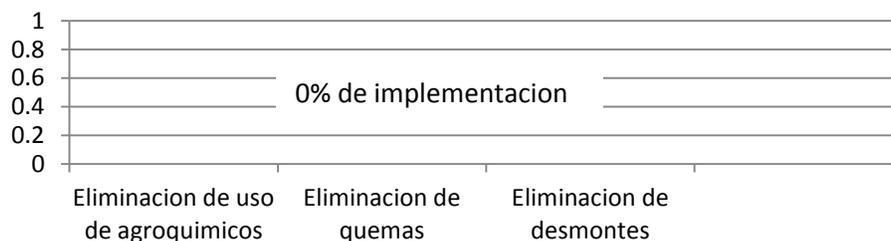


La actividad pecuaria que es la mas importante en la zonas de influencia de los apoyos entregados por el componente ha tenido cambios durante el periodo de 2016 al 2018, ya que algunos productores ya han implementado algunas practicas de manejo pecuario sustentable en sus ranchos, significando cierto grado de avance que les permitirá elevar su productividad y por ende su calidad de vida.

**Porcentaje de proyectos con eliminacion de practicas
adversas a la sustentabilidad de los recursos
naturales 2016**



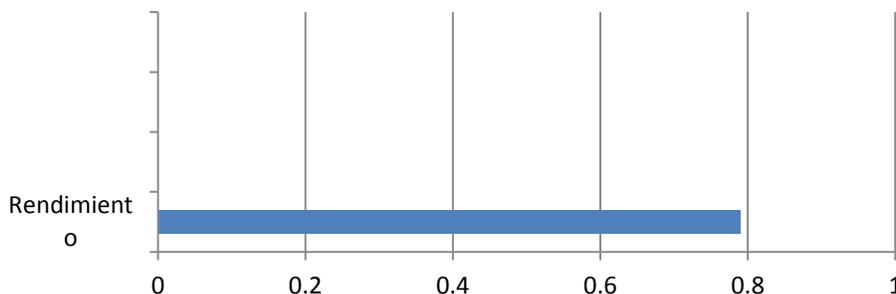
**Porcentaje de proyectos con eliminacion de practicas
adversas a la sustentabilidad de los recursos
naturales 2016**



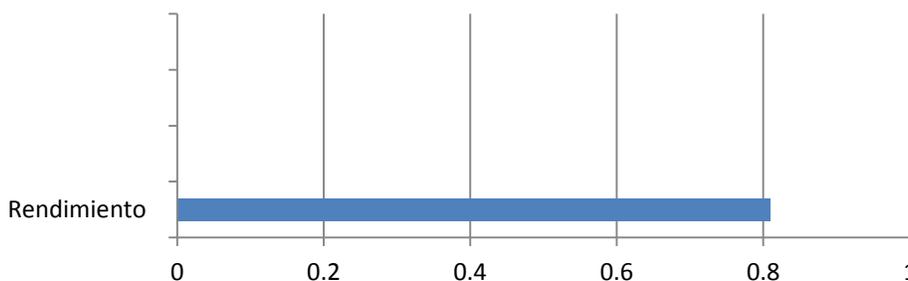
En cuanto a la eliminación de las prácticas adversas a la sustentabilidad de los recursos naturales no se tiene ninguna implementación en el periodo 2016 al 2018, por lo que el índice de implementación de prácticas productivas sustentables en el área de los proyectos resulta en 0.121 (índice con escala 0-1), significando una implementación muy baja a pesar de que algunos productores ya inician con algunas prácticas tanto en la actividad agrícola como en la ganadera.

Dentro de las actividades pecuarias en los ranchos beneficiados por el componente tenemos que en 2016 el rendimiento pecuario fue de casi 8 crías por cada 10 animales en edad productiva, obteniendo para 2018 prácticamente el mismo rendimiento, siendo este rendimiento diferenciado en los proyectos, ya que hay casos de 6/10 y otros casos que llega a casi una cría por animal.

Rendimiento pecuario 2016

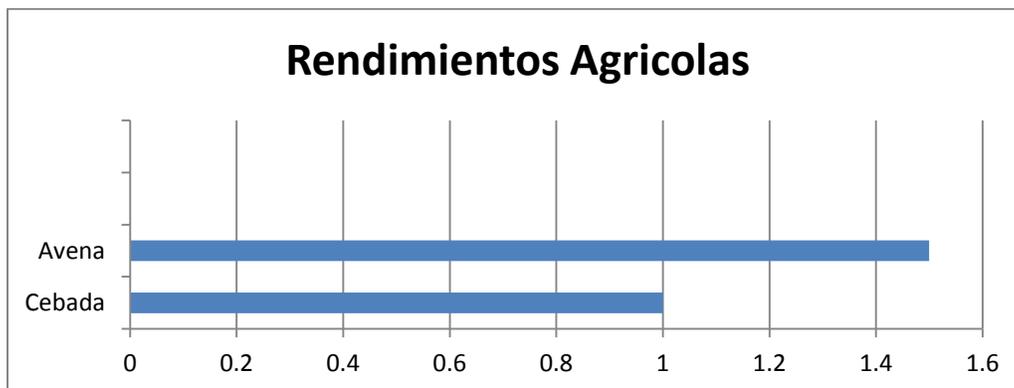


Rendimiento pecuario 2018



Los rendimientos agrícolas en la agricultura de temporal de la zona costa de Ensenada, que es la zona de influencia de los ranchos beneficiados con las obras del IPASSA 2016, tienen alrededor de 1.5 toneladas por hectárea de avena y 1 ton/ha de cebada forrajera. Estos productos se utilizan como complemento alimenticio para el ganado que se explota de manera extensiva en los agostaderos de los ranchos beneficiados.

Rendimientos Agrícolas



Capítulo 4.

Conclusiones y recomendaciones



4.1 Conclusiones.

El estado de Baja California presenta degradación química de suelos, presenta sequías recurrentes y cuenta con acuíferos con disponibilidad de agua anual con índices negativos.

Cuenta también con acuíferos cuyo índice de disponibilidad de agua anual es positivo, sobre todo en la parte de la sierra de Juárez y algunas zonas de San Pedro Mártir.

El componente IPASSA es muy pertinente dado que sus beneficios se demuestran de manera inmediata en la época de lluvias.

Las obras del componente en algunos casos se utilizan también con actividades acuícolas que les permite a los beneficiarios tener pescado fresco para autoconsumo.

Todos los beneficiarios de las obras se sienten satisfechos, contentos y comprometidos con el apoyo, teniendo planes para crecer en cada uno de sus ranchos.

El 40% de las obras apoyadas por el componente en 2016 no están operando debido a problemas estructurales en el talud y no han sido atendidas las solicitudes para su reparación ante la constructora y la instancia ejecutora.

Los beneficiarios informan que este tipo de obras son muy necesarias para todo el estado de Baja California, principalmente en los municipios de Tecate y Ensenada en donde la falta de agua no les permite desarrollar la ganadería extensiva que se practica en los agostaderos.

Existen muchas necesidades de este tipo de apoyos en gran cantidad de ranchos y comunidades que se encuentran muy apartadas de las ciudades, por lo que el componente IPASSA cuenta con gran demanda de parte de los productores, sin embargo la estadística y la información actual indica que este tipo de inversiones gubernamentales para bienes públicos tienen una tendencia a la baja o a desaparecer.

4.2 Recomendaciones.

Considerando al componente de Infraestructura productiva para el aprovechamiento sustentable de suelo y agua (IPASSA) como un apoyo muy importante se recomienda su continuidad para los próximos años, así como incrementar de manera significativa las asignaciones presupuestales que permitan construir obras de captación de agua para la recarga del acuífero y para beneficio de las actividades productivas agropecuarias de la zonas serranas del municipio de Ensenada y Tecate principalmente, ya que son zonas con sequías recurrentes, con carencia de agua pero con mucho potencial productivo y estas obras constituyen bienes públicos que benefician no solo al grupo que las promueve sino a todo el entorno de las regiones o micro regiones.

Muy importante la integralidad de los apoyos, la sinergia entre los conceptos que se apoyan con los programas gubernamentales de tal manera que una obra de captación deberá de contar con su conducción de agua, con abrevaderos para el ganado, con pozos ganaderos, con tanques de almacenamiento de agua, equipo, corrales, cercos, etc.

La continuidad del trabajo de los grupos de productores que se conforman para la solicitud de los apoyos del componente es de suma importancia, así como la asesoría técnica por parte de profesionales de la agronomía y zootécnica que les permita obtener nuevas técnicas para la producción.

Contar con un acompañamiento técnico por medio de programas de extensionismo con apoyos gubernamentales generara mayores posibilidades de integración de grupos de productores con una planeación participativa pero con visión de futuro y no solo integrarse para la solicitud del apoyo.

En materia de acciones sustentables para la mejora al medio ambiente es necesario establecer compromisos para forestar y reforestar las zonas de influencia de las obras y de los ranchos beneficiados con el componente IPASSA y otros programas de gobierno.

Se recomienda que la instancia ejecutora así como la Unidad Responsable del componente IPASSA en coordinación con la Representación de la SADER en el estado, establezcan un compromiso para darle seguimiento y supervisión a las obras que se construyen durante su vida útil o los primeros 5 años a efecto de coadyuvar en la solución de los problemas que surjan en cuanto a posibles fallas estructurales de las obras con el objeto de aprovechar al máximo los pocos recursos presupuestales que se han aplicado en el componente.

Bibliografía

CONAGUA (2011). Estadísticas del Agua en México 2011. México, D.F., 2011b. <http://www.conagua.gob.mx/CONAGUA07/Publicaciones/Publicaciones/SGP-1-11-EAM2011.PDF>.

CONAGUA.- Acuíferos en Baja California

<https://sigagis.conagua.gob.mx/gas1/sections/Edos/BajaCalifornia/bc.html>

INEGI.- Catalogo De localidades. <https://www.inegi.org.mx/app/ageem/>

Reglas de operación de los programas de la SAGARPA ejercicio 2016.- <https://www.gob.mx/agricultura>

SAGARPA (2001). Ley de Desarrollo Rural Sustentable. Diario Oficial de la Federación (DOF). Última reforma publicada el 26 de mayo de 2011. USSA, del Programa de Sustentabilidad de los Recursos Naturales. México, D.F

SAGARPA 2017. Compendio de Indicadores 2016. Componente Infraestructura productiva para el desarrollo rural sustentable de suelo y agua (IPASSA) Baja California.

SAGARPA-FAO 2017. Compendio Nacional de indicadores de Gestión y Resultados 2016. Componente Infraestructura productiva para el aprovechamiento Sustentable de Suelo y Agua del Programa de productividad Rural.

SAGARPA 2017. Análisis De procesos 2016-2017. Programa de Productividad Rural, componente infraestructura productiva para el aprovechamiento sustentable de suelo y agua en Baja California.

Anexos



I Diseño muestral.

Formato de variables para marco muestral, muestra y reemplazos M&E 2018

Componente Infraestructura Productiva para el Aprovechamiento Sustentable de Suelo y Agua (IPASSA)

Total de variables: 30

Núm. (consecutivo en marco muestral)	Clave INEGI del Estado	Estado	Folio Solicitud	Tipo Solicitante	Nombre(s) Representante	A. paterno Representante	A. materno Representante
1	2	Baja California	BC16000001568	Grupo	Isaias	Rudametkin	Soto
2	2	Baja California	BC-16000001583	Grupo	Filiberta	Rodriguez	Vaca
3	2	Baja California	BC-16000001569	Grupo	Ivan de Jesus	Thing	Zamora
4	2	Baja California	BC-16000001570	Grupo	Maria Elena	Patron	Moreno
5	2	Baja California	BC-16000001572	Grupo	Maria del Carmen	Urias	Cabrera

CURP Representante	RFC Representante	Estratificación CONAPO 2010 de la Localidad del Productor	Clave INEGI del Estado de Aplicación de Proyecto	Estado de Aplicación de Proyecto	Clave INEGI del Municipio de Aplicación de Proyecto	Municipio de Aplicación de Proyecto	Clave INEGI de la Localidad de Aplicación de Proyecto
RUSI580103HBCDTS06	RUSI580103K24	Medio	2	BC	1	Ensenada	352
ROVF500112MBCDCL04	ROVF500112JS8	Alto	2	BC	1	Ensenada	35
TIZI830118HBCCHM00	TIZI8301182X2	Medio	2	BC	1	Ensenada	803
PAME460123MBCTRL08	PAME4601235J7	Bajo	2	BC	1	Ensenada	147
UICC260329MBCRSR01	UICC2603295G8	Medio	2	BC	1	Ensenada	118

Localidad de Aplicación de Proyecto	Estratificación CONAPO 2010 de la Localidad de la Ubicación del Proyecto	Beneficio	Desagregación de Concepto	Nombre del proyecto	Apoyo Total (Pagado)	Avance de pago	Fecha de Recepción de Solicitud en Ventanilla
Ejido 27 de enero	Medio	Infraestructura	Bordo de tierra compactada	Bordo Las Brisas	\$ 2,677,509.00	100%	11/05/2016
Ejido 18 de marzo	Alto	Infraestructura	Bordo de tierra compactada	Bordo La Biznaga	\$ 3,152,693.00	100%	30/06/2016
La Lagunita	Medio	Infraestructura	Bordo de tierra compactada	Bordo La Lagunita	\$ 1,170,753.60	100%	11/05/2016
Ej San Jacinto	Bajo	Infraestructura	Bordo de tierra compactada	Bordo Armenta	\$ 837,935.47	100%	09/05/2016
Ej Gustavo Diaz Ordaz	Medio	Infraestructura	Bordo de tierra compactada	Bordo Tres Olivos	\$ 1,017,519.59	100%	10/06/2016

Cantidad Hombres	Cantidad Mujeres	Dictamen Solicitud	Fecha de Dictamen de Solicitud	Fecha de Dictamen de Concepto	Fecha de Autorización de Concepto
4	1	Positiva	22/08/2016	22/08/2016	28/07/2016
8	9	Positiva	22/08/2016	22/08/2016	19/08/2016
3	3	Positiva	22/08/2016	22/08/2016	28/07/2016
5	1	Positiva	22/08/2016	22/08/2016	28/07/2016
5	1	Positiva	02/12/2016	02/12/2016	30/11/2016

II Indicadores de Resultados

INDICADORES DE RESULTADOS DE CUESTIONARIOS IPASSA 2016-2018						
Cuestionario	Estado	Indicador	Versión		Unidad de medida	Aprobado
			N	Valor		
IPASSA 2016-2018	BAJA CALIFORNIA	I. Indicadores y variables de corto plazo				
IPASSA 2016-2018	BAJA CALIFORNIA	- 1.Costo de captacion de agua				
IPASSA 2016-2018	BAJA CALIFORNIA	-- El costo unitario promedio de captación y/o almacenamiento CUC (potencial)	5	4.092	Pesos corrientes/metros cúbicos/año	Aprobado por el CTEE
IPASSA 2016-2018	BAJA CALIFORNIA	-- El costo unitario promedio de captación y/o almacenamiento CUC (realmente captada)	2	5.303	Pesos corrientes/metros cúbicos/año	Aprobado por el CTEE
IPASSA 2016-2018	BAJA CALIFORNIA	- 2.Superficie Atendida	5	82.59	Hectáreas/beneficiario	Aprobado por el CTEE
IPASSA 2016-2018	BAJA CALIFORNIA	- 3.Establecimiento inicial de obras y prácticas de conservación de suelo, agua y vegetación				
IPASSA 2016-2018	BAJA CALIFORNIA	-- La cantidad de conceptos de apoyo que se cuantifican en cantidad de obras	5	5	Obras	Aprobado por el CTEE
IPASSA 2016-2018	BAJA CALIFORNIA	-- La cantidad de conceptos de apoyo que se cuantifican en metros lineales		-	Metros lineales	
IPASSA 2016-2018	BAJA CALIFORNIA	-- La cantidad de conceptos de apoyo que se cuantifican en metros cúbicos		-	Metros cubicos	
IPASSA 2016-2018	BAJA CALIFORNIA	-- La cantidad de conceptos de apoyo que se cuantifican en kilómetros		-	Kilometros	
IPASSA 2016-2018	BAJA CALIFORNIA	-- La cantidad de conceptos de apoyo que se cuantifican en kilogramos		-	Kilogramos	
IPASSA 2016-2018	BAJA CALIFORNIA	-- La cantidad de conceptos de apoyo que se cuantifican en hectáreas		-	Hectareas	
IPASSA 2016-2018	BAJA CALIFORNIA	-- La cantidad de conceptos de apoyo que se cuantifican en número de plantas		-	Plantas	
IPASSA 2016-2018	BAJA CALIFORNIA	Establecimiento inicial de obras y prácticas de conservación de suelo, agua y vegetación		1		
IPASSA 2016-2018	BAJA CALIFORNIA	II. Indicadores y variables intermedios				
IPASSA 2016-2018	BAJA CALIFORNIA	- 4. Porcentaje de utilización del agua almacenada				
IPASSA 2016-2018	BAJA CALIFORNIA	-- Porcentaje de agua captada/almacenada por las obras IPASSA que se destina para fines pecuarios	2	60	Porcentaje	Aprobado por el CTEE
IPASSA 2016-2018	BAJA CALIFORNIA	-- Porcentaje de agua captada/almacenada por las obras IPASSA que se destina para fines agrícolas	2	10	Porcentaje	Aprobado por el CTEE
IPASSA 2016-2018	BAJA CALIFORNIA	-- Porcentaje de agua captada/almacenada por las obras IPASSA que se destina para consumo humano (uso doméstico)	2	5	Porcentaje	Aprobado por el CTEE
IPASSA 2016-2018	BAJA CALIFORNIA	-- Porcentaje de agua captada por las obras IPASSA que se destina para otros usos	2	25	Porcentaje	Aprobado por el CTEE
IPASSA 2016-2018	BAJA CALIFORNIA	-- Porcentaje de agua captada por las obras IPASSA que no tienen uso	2	-	Porcentaje	Aprobado por el CTEE
IPASSA 2016-2018	BAJA CALIFORNIA	- 5.Porcentaje de proyectos con inconformidades o señalamientos por la calidad de los materiales utilizados en la construcción de las obras de captación/almacenamiento de agua	5	0	Porcentaje	Aprobado por el CTEE
IPASSA 2016-2018	BAJA CALIFORNIA	- 6.Porcentaje de proyectos con retraso en la entrega de las obras de captación/almacenamiento de agua	5	0	Porcentaje.	Aprobado por el CTEE

INDICADORES DE RESULTADOS DE CUESTIONARIOS IPASSA 2016-2018						
Cuestionario	Estado	Indicador	Versión		Unidad de medida	Aprobado
			N	Valor		
IPASSA 2016-2018	BAJA CALIFORNIA	- 8. Porcentaje de proyectos con limitantes en la funcionalidad o utilidad de las obras de captación/almacenamiento de agua	5	40	Porcentaje.	Aprobado por el CTEE
IPASSA 2016-2018	BAJA CALIFORNIA	- 9. Índice de calidad de los servicios de las empresas constructoras	5	0.1	Índice.	Aprobado por el CTEE
IPASSA 2016-2018	BAJA CALIFORNIA	- 10. Porcentaje de proyectos que contribuyeron a resolver una problemática de interés colectivo	5	60	Porcentaje.	Aprobado por el CTEE
IPASSA 2016-2018	BAJA CALIFORNIA	- 11. Porcentaje de proyectos con uso de las obras en actividades productivas	5	60	Porcentaje.	Aprobado por el CTEE
IPASSA 2016-2018	BAJA CALIFORNIA	- 12. Porcentaje de proyectos con ubicación adecuada de las obras de almacenamiento de agua	5	80	Porcentaje.	Aprobado por el CTEE
IPASSA 2016-2018	BAJA CALIFORNIA	- 13. Índice de pertinencia de las obras	4	0.833	Índice.	Aprobado por el CTEE
IPASSA 2016-2018	BAJA CALIFORNIA	- 14. Porcentaje de proyectos con uso de un reglamento para el aprovechamiento de los apoyos	1	20	Porcentaje.	Aprobado por el CTEE
IPASSA 2016-2018	BAJA CALIFORNIA	- 15. Porcentaje de proyectos con realización de obras y acciones complementarias	5	0	Porcentaje.	Aprobado por el CTEE
IPASSA 2016-2018	BAJA CALIFORNIA	- 16. Participación del Comité Pro-proyecto a partir de la puesta en marcha del proyecto	5	80	Porcentaje.	Aprobado por el CTEE
IPASSA 2016-2018	BAJA CALIFORNIA	- 17. Porcentaje de proyectos en los que se realizaron acciones de mantenimiento en las obras apoyadas				
IPASSA 2016-2018	BAJA CALIFORNIA	- - Porcentaje de proyectos que han realizado acciones de limpieza	5	40	Porcentaje.	Aprobado por el CTEE
IPASSA 2016-2018	BAJA CALIFORNIA	- - Porcentaje de proyectos que han realizado reparaciones menores	5	0	Porcentaje.	Aprobado por el CTEE
IPASSA 2016-2018	BAJA CALIFORNIA	- - Porcentaje de proyectos que han realizado reposición de equipo	5	0	Porcentaje.	Aprobado por el CTEE
IPASSA 2016-2018	BAJA CALIFORNIA	- - Porcentaje de proyectos que han realizado desazolves	5	0	Porcentaje.	Aprobado por el CTEE
IPASSA 2016-2018	BAJA CALIFORNIA	- - Porcentaje de proyectos que han otras acciones de mantenimiento	5	20	Porcentaje.	Aprobado por el CTEE
IPASSA 2016-2018	BAJA CALIFORNIA	- 18. Índice de corresponsabilidad de los beneficiarios	5	0.215	Índice.	Aprobado por el CTEE
IPASSA 2016-2018	BAJA CALIFORNIA	III. Indicadores y variables de largo plazo				
IPASSA 2016-2018	BAJA CALIFORNIA	- 19. Porcentaje de proyectos que han implementado labores culturales sustentables en la actividad agrícola				
IPASSA 2016-2018	BAJA CALIFORNIA	- - Porcentaje de proyectos en los que se ha implementado la actividad de siembra en terrazas	0	0	Porcentaje.	
IPASSA 2016-2018	BAJA CALIFORNIA	- - Porcentaje de proyectos en los que se ha implementado la actividad de rotación de cultivos	1	33.333	Porcentaje.	Aprobado por el CTEE

INDICADORES DE RESULTADOS DE CUESTIONARIOS IPASSA 2016-2018						
Cuestionario	Estado	Indicador	Versión		Unidad de medida	Aprobado
			N	Valor		
IPASSA 2016-2018	BAJA CALIFORNIA	- 20. Porcentaje de proyectos con implementación de prácticas de manejo pecuario sustentable				
IPASSA 2016-2018	BAJA CALIFORNIA	- - Ajuste de carga animal	2	66.667	Porcentaje.	Aprobado por el CTEE
IPASSA 2016-2018	BAJA CALIFORNIA	- - Rotación de potreros	0	0	Porcentaje.	
IPASSA 2016-2018	BAJA CALIFORNIA	- - Mejoramiento de pastizales	1	33.333	Porcentaje.	Aprobado por el CTEE
IPASSA 2016-2018	BAJA CALIFORNIA	- 21. Porcentaje de proyectos con eliminación de prácticas adversas a la sustentabilidad de los recursos naturales				
IPASSA 2016-2018	BAJA CALIFORNIA	- - Eliminación de klareos o desmontes	0	0	Porcentaje.	
IPASSA 2016-2018	BAJA CALIFORNIA	- - Eliminación de quemas	0	0	Porcentaje.	
IPASSA 2016-2018	BAJA CALIFORNIA	- - Eliminación de uso de agroquímicos	0	0	Porcentaje.	
IPASSA 2016-2018	BAJA CALIFORNIA	- - Otro	0	0	Porcentaje.	
IPASSA 2016-2018	BAJA CALIFORNIA	22. Índice de implementación de prácticas productivas sustentables en el área del proyecto	3	0.121	Índice (escala 0-1).	Aprobado por el CTEE
IPASSA 2016-2018	BAJA CALIFORNIA	23. Rendimiento pecuario de cría	2	0.85		Aprobado por el CTEE
IPASSA 2016-2018	BAJA CALIFORNIA	24. Rendimiento productivo agrícola	2	1.5	ton/ha de cebada	Aprobado por el CTEE