



SADER

SECRETARÍA DE AGRICULTURA
Y DESARROLLO RURAL



Programa de Apoyos a *Pequeños Productores*

*Infraestructura Productiva para el
Aprovechamiento Sustentable de
Suelo y Agua*

Compendio de indicadores 2016

Puebla



Septiembre 2019

Compendio de Indicadores 2016

Programa de Apoyo a ***Pequeños Productores***

*Infraestructura Productiva para el Aprovechamiento
Sustentable de Suelo y Agua*

Puebla

Directorio

Gobierno del Estado de Puebla

Lic. Luis Miguel Barbosa Huerta
Gobernador Constitucional del Estado

Mtra. Ana Laura Altamirano Pérez
Secretaria de Desarrollo Rural del Gobierno del Estado de Puebla

Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural

Dr. Víctor M. Villalobos Arámbula
Secretario de Agricultura y Desarrollo Rural del Gobierno de México

C. Salvador Fernández Rivera
Coordinador General de Desarrollo Rural

Ing. Ramón Osuna Quevedo
Coordinador General de Delegaciones

C. José Pablo Cortés Torres
Director de Control Operativo de la CGD

Dra. Débora Schlam Epelstein
Titular de la Unidad de Administración y Finanzas

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

Lic. Miguel Sergio Alcántara Silva
Encargado del despacho de la representación de la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural en el Estado de Puebla

COMITÉ TÉCNICO ESTATAL DE EVALUACIÓN EN PUEBLA

Lic. Miguel Sergio Alcántara Silva
Presidente

Mtra. Ana Laura Altamirano Pérez
Secretario Técnico

C. Carlos Espinosa Limón
Representante de los Productores en el Sector Agrícola

C. José Ángel Minutti Lavazzi
Representante de los Productores en el Sector Pecuario

C. Gilberto Hernández Vázquez
Representante de los Productores en el Sector Acuícola

Dr. Raúl Ríos Sánchez y Mtro. Mauricio Mora Pérez
Representantes por las Instituciones Académicas y de
Investigación afines al Sector Agropecuario

Mtro. Salvador Luis Schiavon Nuñez
Coordinador del Comité Técnico Estatal de Evaluación del Estado de Puebla

M.C. José Guadalupe Ramos Castro
Enlace Técnico del Comité Técnico Estatal de Evaluación del Estado de Puebla

ENTIDAD CONSULTORA ESTATAL



MGZ CONSULTORES S.C

Responsable del Monitoreo

M.C. Gabriela Torres Casales

Contenido

Introducción	1
Capítulo 1. <i>Contexto del Componente</i>	3
1.1 Estado actual de los recursos naturales asociados a la producción primaria en el Estado.	4
1.2 Factores que condicionan la inversión de proyectos de conservación de los recursos naturales.	7
1.3 Política pública orientada a la sustentabilidad de los recursos naturales.	9
Capítulo 2. <i>Características generales de los beneficiarios y proyectos</i>	11
2.1 Distribución geográfica de los municipios apoyados.	12
2.2 Características socioeconómicas de los beneficiarios.	13
2.3 Características productivas y económicas de los municipios apoyados.	16
2.4 Características de los apoyos.	18
Capítulo 3. <i>Indicadores de gestión 2016</i>	21
3.1 Avance físico y financiero de proyectos.	22
3.2 Días promedio para la entrega del anticipo de recursos a proyectos	23
3.3 Avance del presupuesto ejercido del Componente	23
3.5 Satisfacción promedio de los beneficiarios con el desempeño de la Instancia ejecutora.	25
3.6 Promedio de visitas de verificación de la Instancia ejecutora.	26
3.7 Oportunidad de la gestión	27
3.8 Avances en la gestión de proyectos 2017.	30
Capítulo 4. <i>Indicadores de resultados</i>	31
4.1 Indicadores de corto plazo.	31
4.1.1 Costo promedio de captación potencial de agua.	32
4.1.2 Superficie promedio atendida por beneficiario.	33
4.1.3 Establecimiento de las obras y prácticas de conservación de suelo y vegetación.	34
4.2 Indicadores de mediano plazo.	37

4.2.1	Porcentaje de agua captada.	37
4.2.2	Porcentaje de utilización del agua captada.	37
4.2.3	Proyectos que contribuyeron a resolver una problemática de interés colectivo.....	38
4.2.4	Índice de pertinencia de las obras.	39
4.2.5	Proyectos con uso de un reglamento para el aprovechamiento de los apoyos.....	40
4.2.6	Proyectos con realización de obras y acciones complementarias.....	40
4.2.7	Participación del comité pro-proyecto a partir de la puesta en marcha del proyecto.....	40
4.2.8	Proyectos en los que se realizaron acciones de mantenimiento en las obras apoyadas.....	41
4.2.9	Índice de corresponsabilidad de los beneficiarios.....	42
4.3	Indicadores de largo plazo.	43
4.3.1	Proyectos con implementación de labores sustentables en la actividad agrícola.....	44
4.3.2	Proyectos con implementación de prácticas de manejo pecuario sustentable.....	45
4.3.3	Proyectos con eliminación de prácticas adversas a la sustentabilidad de los recursos naturales.....	46
4.3.4	Rendimiento pecuario de cría.....	47
4.3.5	Rendimiento agrícola.....	48
Capítulo 5. <i>Consideraciones finales</i>		49
Anexo metodológico.....		53
I	Memoria fotográfica de las obras IPASSA.....	54
II	Indicadores de gestión del Sistema de M&E.....	62
III	Indicadores de resultados del Sistema de M&E.....	63
IV	Método de muestreo.....	71

Índice de Figuras

Figura 1. Gráficos del PIB y PEA estatal	6
Figura 2. Edad	13
Figura 3. Género	14
Figura 4. Escolaridad.....	14
Figura 5 Superficie de las Unidades de Producción.....	15
Figura 6. Tipo de actividades productivas	15
Figura 7. Avance físico y financiero de los proyectos	22
Figura 8. Avance de recursos ejercidos mensualmente	23
Figura 9. Resultados de variables para porcentaje de proyectos satisfechos	24
Figura 10. Resultados de variables para satisfacción promedio de los beneficiarios.....	25
Figura 11. Visitas de verificación de la Instancia ejecutora	26
Figura 12. COUSSA 2015	29
Figura 13. Avance físico de los proyectos IPASSA 2017.....	30
Figura 14. Avance financiero de los proyectos 2017	30
Figura 15. Costo promedio anual de captación potencial de agua por obra apoyada por el componente IPASSA	32
Figura 16. Resultados por obra apoyada del indicador superficie promedio atendida por beneficiario	33
Figura 17. Obras que los beneficiarios consideran como solución a problemáticas de interés colectivo	38
Figura 18. Acciones de mantenimiento en las obras IPASSA 2016.....	41
Figura 19. Labores sustentables en la actividad agrícola en las obras IPASSA 2016	44
Figura 20. Prácticas de manejo pecuario sustentable en las obras IPASSA 2016.....	45
Figura 21. Prácticas adversas eliminadas en las localidades con obras IPASSA 2016	46

Indice de tablas

Tabla 1. Presas del Estado de Puebla	4
Tabla 2. Características productivas y económicas de los municipios apoyados	16
Tabla 3. Características de los apoyos	18
Tabla 4. Procesos que conforman el Índice de Oportunidad de la Gestión	27
Tabla 5. Desglose de Indicadores para el establecimiento de las obras y prácticas de conservación de suelo y vegetación	34

Introducción

El Monitoreo Estatal del Componente de Infraestructura Productiva para el Aprovechamiento Sustentable del Suelo y Agua (IPASSA), tiene como objetivo generar y analizar información relevante sobre un conjunto de indicadores clave que permitan observar los resultados y valorar los procesos de gestión. Contribuyendo así a fortalecer y mejorar la implementación de la política pública basada en resultados en la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación, ahora Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural del Gobierno de México.

El Componente IPASSA tiene como objetivo contribuir a la conservación, uso y manejo sustentable de los recursos suelo, agua y vegetación en las zonas de producción que se encuentran en el área de influencia de los proyectos de captación de agua. En este sentido, la Secretaría de Desarrollo Rural del Gobierno del Estado de Puebla (SDR) y la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural del Gobierno de México (SADER) planearon destinar recursos a los municipios de Zacatlán, Xicotepec de Juárez, Caxhuacan, Tepetzintla, Ahuatlán y Tehuiztzingo para crear obras de infraestructura (dos presas y cuatro ollas de agua) para impulsar la producción agrícola y pecuaria en una dinámica de aprovechamiento sustentable del agua, e incidir en el mejor manejo del suelo mediante prácticas de recuperación, reforestación con especies nativas, entre otras.

El presente documento contiene indicadores relacionados con la organización de los Comités Pro-Proyecto, las obras principales y secundarias de los proyectos, así como de los beneficiarios apoyados por el IPASSA, a fin de continuar con el seguimiento y valorar el grado de avance y de los recursos asignados (en cuanto a oportunidad, suficiencia y pertinencia) para el logro de los objetivos del Componente, se realizó el monitoreo de IPASSA 2016 aplicando un método de muestreo bi-etapico para la obtención de información en campo. La primera etapa del marco muestral consistió en seleccionar el total de proyectos para realizar entrevistas grupales (en el mes de abril de 2019) con los integrantes de los Comités Pro-proyecto y en la segunda etapa se seleccionaron y entrevistaron 24 productores dedicados a la agricultura y ganadería, que ya estaban aprovechando el agua captada de las obras. Al respecto, se utilizó un cuestionario estructurado como instrumento para colecta de información. En relación con el levantamiento de información se externa un agradecimiento a la instancia ejecutora por las facilidades prestadas para la revisión de expedientes de las obras, previo a las visitas en campo, así como en la localización de los comités pro-proyecto y ubicación de beneficiarios.

Cabe mencionar que hasta el año 2015 se le dio seguimiento a éste componete y no se contaba con una base de referencia de información e indicadores en 2016 para estar en las condiciones de realizar la evaluación del componete en un periodo de tiempo que abarcara 2016-2018, por lo cual el Comité Técnico Estatal de Evaluación decidió realizar este monitoreo y documentar lo que acontece con obras terminadas y en funcionamiento.

El documento se compone de cinco capítulos, en el primero se expone un contexto en el cual se ejecutó el Componente, el segundo capítulo comprende las características generales de los proyectos y beneficiarios, un tercer capítulo con los indicadores de gestión, un cuarto capítulo en el que se incluyen los indicadores de resultados de corto, mediano y largo plazo y un quinto capítulo en el que se enlistan los hallazgos y recomendaciones de la ejecución del Componente en el estado.

Capítulo 1. *Contexto del Componente*



1.1 Estado actual de los recursos naturales asociados a la producción primaria en el Estado.

Se consideran recursos naturales asociados a la producción primaria, aquellos que pueden ser utilizados para obtener productos nuevos o bien en forma de energía y pueden proceder de la tierra, la atmósfera, las aguas o el subsuelo. Dentro de los recursos naturales se incluyen las materias primas.

En este marco de referencia, el Estado de Puebla cuenta con una extensión territorial de 3, 415,209 hectáreas, que representa el 1.8% del territorio del país, mientras que la superficie agrícola sembrada en 2018 fue de 926,176 hectáreas y de las cuales el 84% son de temporal y el 16% de riego.

La Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) reporta 181 presas registradas en el país con un NAMO (Nivel de Aguas Máximas Ordinarias) de 150 mil hectómetros (hm³) de agua, de las cuales 5 presas se ubican en el Estado de Puebla abarcando 5 municipios, las cuales presentan una capacidad de 356 hectómetros de almacenamiento del vital líquido.

Tabla 1. Presas del Estado de Puebla

N°	Nombre de la presa	Municipio	NAMO* Almacenamiento (hm ³)
1	La Soledad	Tlatlauquitepec	13.90
2	Manuel Ávila Camacho	Puebla	300.65
3	Necaxa	Juan Galindo	29.06
4	Nexapa	Tlaola	12.50
5	Tenango	Huauchinango	28.48
TOTAL			356.14

Fuente: Sistema Nacional de Información del Agua (SINA).

* NAMO: Nivel de Aguas Máximas Ordinarias, máximo nivel con que se puede operar la presa

Los recursos hídricos de Puebla incluyen importantes fuentes de agua superficial y subterránea. Se identifican cuatro regiones hidrológicas: Pánuco al noroeste; Tuxpan-Nautla al norte; Papaloapan al este y sureste, y Balsas en el centro del territorio poblano. Su aprovechamiento presenta los siguientes datos: agricultura (1,962 hm³), abastecimiento público (385 hm³), industria autoabastecida (35.2 hm³) y energía eléctrica excluyendo hidroelectricidad (6.5 hm³)

Sin embargo, dichos volúmenes no se encuentran uniformemente distribuidos, pues mientras algunas zonas, como la Sierra Norte, cuentan con abundantes corrientes superficiales, en la porción sur y área de la mixteca son escasas, de poco caudal y son casi totalmente aprovechadas, aunque representan problemas de contaminación.

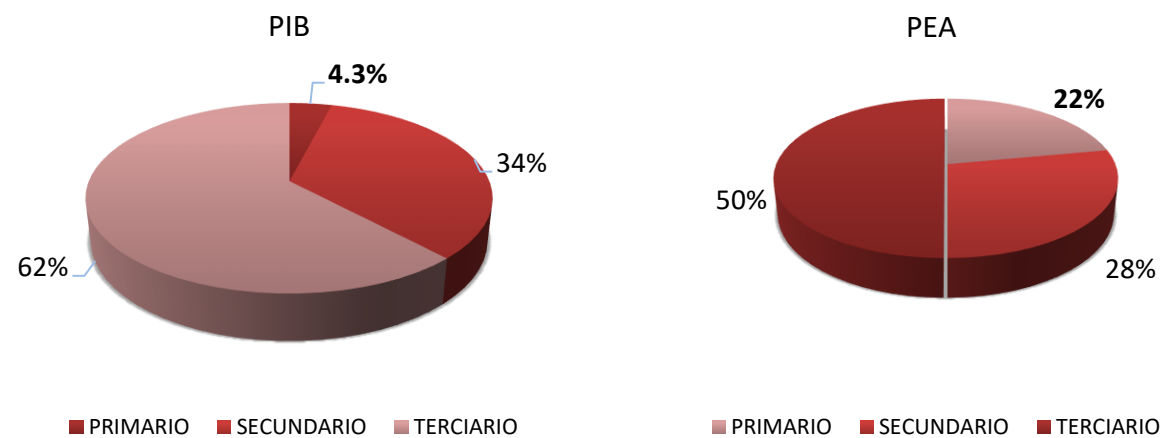
De los 19 acuíferos ubicados en Puebla, dos se encuentran sobreexplotados: el del Valle de Tecamachalco, de la cuenca río Atoyac, y el de Tepalcingo-Axochiapan, de la cuenca río Amacuzac. Además de la sobreexplotación, Puebla presenta casos graves de contaminación en los ríos Atoyac y Alseseca, que resultan de las descargas de aguas residuales provenientes de las principales actividades económicas como los servicios y, fundamentalmente, la industria en sus diferentes ramos. Se ha detectado también que las aguas residuales que fluyen por el drenaje de Valsequillo contienen metales pesados como zinc, plomo, cobre, níquel, selenio, cadmio, cromo y mercurio¹.

Cabe destacar igualmente el perfil ocupacional del Estado de Puebla, el cual presenta una Población Económicamente Activa Ocupada (PEA) de 2,780,674 personas, de la cual se desempeña en el Sector Primario el 22.6% de esta, principalmente en la producción agropecuaria. Dentro del sector primario hay tres actividades primordiales generadoras de ingreso y empleos, en el Estado: la agricultura es la más importante ya que ocupa el 93.9% (579,532 personas) de la PEA; la ganadería 6% (37,004 personas) y la acuícola 0.1% (738 personas), donde gran parte del sector primario de la PEA tiene bajos ingresos, de uno a dos salarios mínimos, mientras que otra proporción no recibe ingresos, autoconsumo en su mayoría.

¹ <http://www.agua.unam.mx/padhpot/cdh.html>

Cabe destacar que la correlación entre el PIB primario estatal y la PEA del sector es muy indicativa de la problemática básica en el campo poblano; toda vez que mientras el sector primario en el Estado de Puebla aporta solo el 4.3% del PIB estatal, un 22.6% de la PEA participa en dicho sector.

Figura 1. Gráficos del PIB y PEA estatal



Fuente: Elaboración con datos del Banco de Información Económica INEGI

Así mismo, se debe resaltar que México es uno de los 193 estados miembros de las Naciones Unidas que se unió a la Agenda para el Desarrollo Sostenible, firmando el documento titulado “Transformar Nuestro Mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible” el 25 de Septiembre de 2015, este documento contiene 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible, también conocidos como objetivos mundiales que hacen un llamado universal a la adopción de medidas para poner fin a la pobreza, proteger el

planeta y garantizar que todas las personas gocen de paz y prosperidad. Cada objetivo tiene metas específicas que deberán alcanzarse en los próximos 15 años, en dicho documento se presentan 169 metas, de las que a continuación se mencionan las que son relevantes y justifican que componentes como el IPASSA, tengan un sustento.

- Mejorar la calidad del agua reduciendo la contaminación, eliminando el vertimiento y minimizando la emisión de productos químicos y materiales peligrosos, reduciendo a la mitad del porcentaje de aguas residuales sin tratar y aumentado considerablemente el reciclado y la reutilización sin riesgos a nivel mundial.
- Aumentar el uso eficiente de los recursos hídricos en todos los sectores y asegurar la sostenibilidad de la extracción y el abastecimiento de agua dulce para hacer frente a la escasez de agua y reducir considerablemente el número de personas que sufren falta de agua.
- Apoyar y fortalecer la participación de las comunidades locales en la mejora de la gestión del agua y el saneamiento

1.2 Factores que condicionan la inversión de proyectos de conservación de los recursos naturales.

La inversión en proyectos de conservación de los recursos naturales es reciente. Aunque, existían esfuerzos notables, pero aislados, fue hasta 1972 cuando en la Conferencia de Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente celebrada en Estocolmo, Suecia, los Jefes de Estado y de Gobierno presentes, reconocieron los efectos ambientales negativos asociados al uso excesivo de los recursos naturales.

Tres históricos documentos emergieron de dicha conferencia:

- ✓ Programa Global de Restauración del Medio Ambiente
- ✓ Los Principios que Definen las Responsabilidades que los Estados Soberanos para la Preservación del Medio Ambiente
- ✓ El Acuerdo de Conservación de Áreas Naturales y Bosques

En México fue en la década de los setenta, cuando inicia la atención del gobierno a la crisis ambiental con la incorporación del tema ambiental a la agenda política, estableciendo la Ley Federal para Prevenir y Controlar la Contaminación Ambiental en 1971 y un órgano de la administración correspondiente: la Subsecretaría de Mejoramiento del Ambiente en 1972.

En cuanto al sector que nos ocupa, la Comisión Nacional de las Zonas Áridas (CONAZA), fue creada por Decreto Presidencial el 5 de diciembre de 1970, como Organismo Público Descentralizado del Gobierno Federal promotor del desarrollo de las zonas áridas y marginadas del país, con personalidad jurídica y patrimonio propios.

En este tenor y a pesar de las décadas en que las políticas públicas en México y el mundo han incorporado prácticas de conservación de suelos, la adopción práctica y universal de esquemas de conservación del medio ambiente es un proceso complejo y muchas veces lento, por parte de los agricultores.

Además, aun cuando la producción agrícola y pecuaria intensiva puede resultar en procesos de degradación del medio ambiente, cada día existe mayor intensión de los productores rurales por limitar los efectos negativos, mientras se mantienen e incrementan los rendimientos.

Es posible enumerar los factores que condicionan la inversión en proyectos de conservación del medio ambiente en relación con el sector agropecuario. Como principal factor sin duda es la escases de recursos económicos y la baja capitalización de las unidades productivas, lo que limita la disponibilidad económica para afrontar temas de conservación medio ambiental donde, a pesar de entender su importancia, los beneficios no siempre son percibidos en el tiempo inmediato.

Además de las limitantes financieras para invertir en proyectos de conservación del medio ambiente, igualmente resulta complicado por temas de tipo cultural, pues suele ser de difícil aceptación por parte de las personas de la comunidad, sumando además a lo anterior, aspectos como la falta de asistencia técnica y la carencia de organización enfocada a la productividad y al crecimiento económico. Puebla, no es la excepción en la problemática enumerada.

Todo proceso para la conservación del medio ambiente se inicia con la aceptación de la necesidad de inversión, para posteriormente transitar a su adopción y realización, donde ya se invierten los recursos, el tiempo y el esfuerzo en realizar las medidas de conservación y finalmente en una etapa superior, su uso continuo e incorporación en los sistemas de producción.

1.3 Política pública orientada a la sustentabilidad de los recursos naturales

En los últimos años, la sociedad en su conjunto muestra una mayor preocupación y ocupación en temas de conservación del medio ambiente, ello conlleva a realizar propuestas, al menos en papel, de adaptación, mitigación y combate a la problemática de la desertificación, rehabilitar las tierras y los suelos degradados, reducción de huella hídrica, aprovechamiento eficiente y conservación de las fuentes de agua para la población en general y los sectores productivos.

La ley de Desarrollo Rural Sustentable dice en su artículo 7º: “Para impulsar el desarrollo rural sustentable, el Estado promoverá la capitalización del sector mediante obras de infraestructura básica y productiva, y de servicios a la producción así como a través de apoyos directos a los productores, que les permitan realizar las inversiones necesarias para incrementar la eficiencia de sus unidades de producción, mejorar sus ingresos y fortalecer su competitividad” y en su fracción V, dice: Fomentar el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales productivos, que permitan aumentar y diversificar las fuentes de empleo e ingreso.

En particular, el estado de Puebla tiene marcos normativos, que señalan el apoyo al desarrollo sustentable en un esquema de preservar los recursos naturales, restaurar el equilibrio ecológico y proteger el ambiente: Ley para la Protección al Ambiente y el Desarrollo Sustentable del Estado. Ante tales requerimientos, el Componente IPASSA es una de las acciones que se han impulsado en el estado para incidir en la conservación del suelo y del agua, aunados también los siguientes:

- Programa Uso Eficiente del Agua y la Energía Eléctrica
- Programa de Apoyo a la Infraestructura Hidroagrícola

La estructura programática de la Secretaría de Agricultura ha cambiado en los últimos años; desde la reducción de presupuestos, cambios a los programas y componentes, cambios en los objetivos, y hasta cambio de la misma institución, que actualmente es SADER, dejando actualmente al IPASSA como uno de los pocos componentes enfocados a pequeños productores y a regiones marginadas para promover la conservación de suelo y agua.

Capítulo 2. *Características generales de los beneficiarios y proyectos*

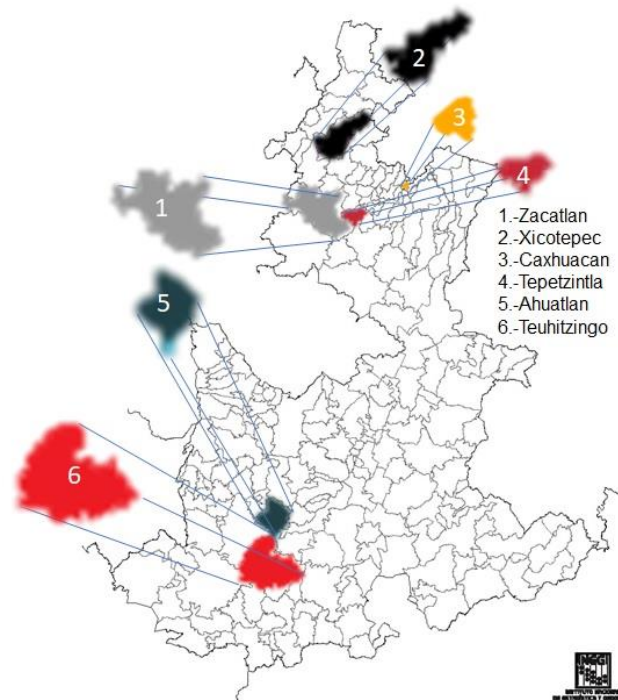


2.1 Distribución geográfica de los municipios apoyados.

Los apoyos del Componente IPASSA 2016 se implementaron en seis municipios del Estado, en las siguientes localidades:

- 1.- Ayotla en Zacatlán
- 2.- Nactanca Grande en Xicotepec de Juárez
- 3.- Caxhuacan, Caxhuacan
- 4.- Tempextla en Tepetzintla
- 5.- El Carrizo en Ahuatlán
- 6.- San Miguel Tehuitzingo, Tehuitzingo

Ilustración 1. Mapa de los municipios apoyados por el componente IPASSA

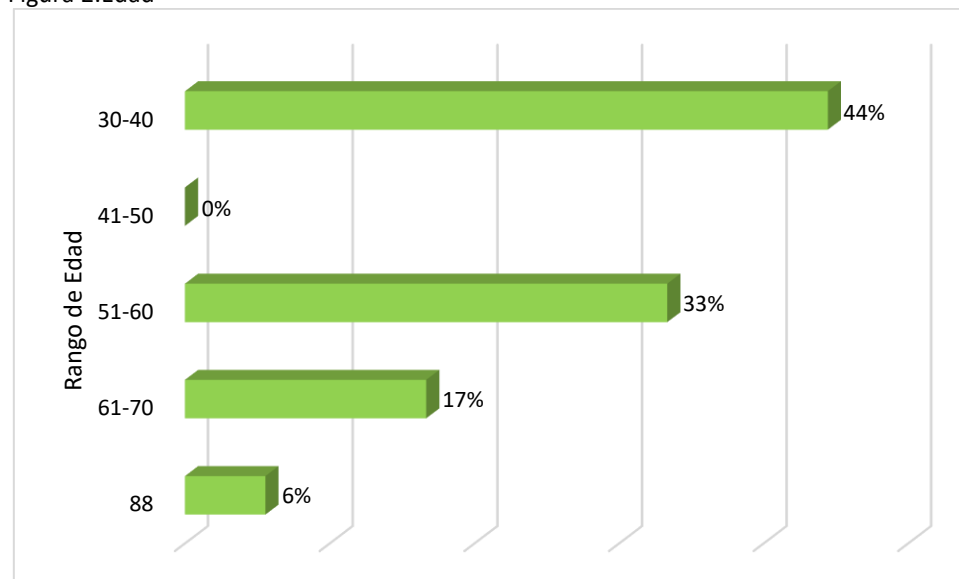


Fuente: Elaboración con ilustración básica de INEGI

2.2 Características socioeconómicas de los beneficiarios.

En las figuras no.2 al 6, se presentan las características socioeconómicas de los beneficiarios de las obras del Componente IPASSA, cabe recalcar que estas características son específicas de los beneficiarios directos que hacen uso del agua de las obras.

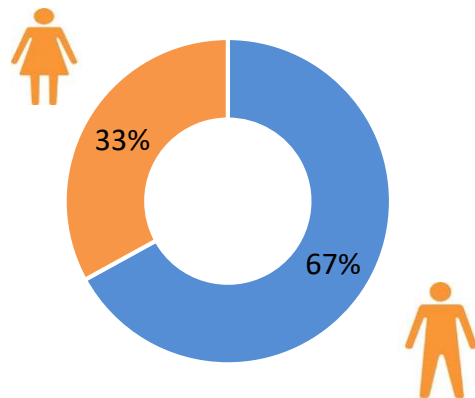
Figura 2.Edad



Fuente: Elaboración con información de entrevistas a beneficiarios del componente IPASSA

El rango de edad de los beneficiarios es muy variado, la mayoría tienen edades de los 30 a los 60 años. Esto se aprecia positivamente puesto que con las personas jóvenes se pueden establecer planes de mantenimiento que requieren esfuerzos físicos considerables y que posiblemente las personas de mayor edad tendrían dificultad en realizarlos.

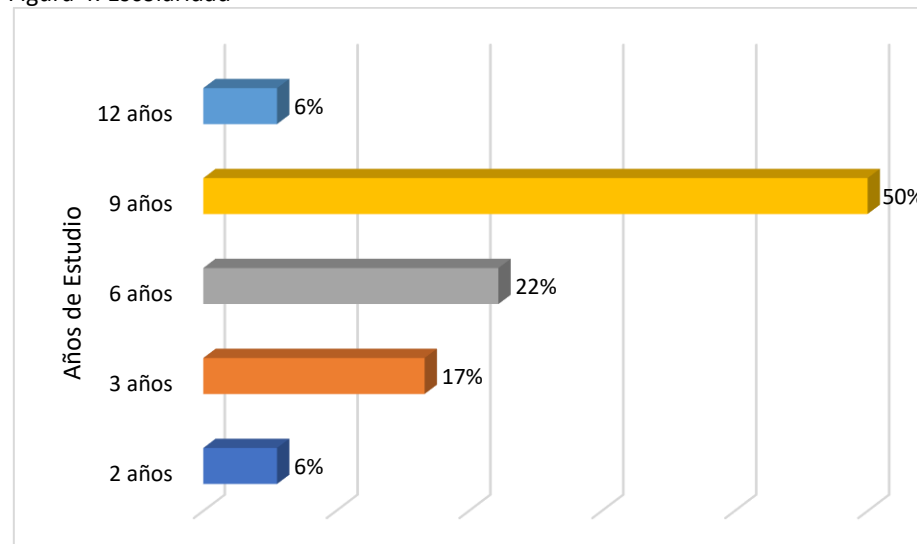
Figura 3. Género



De los beneficiarios un tercio son mujeres, lo cual corresponde a la generalidad que se presenta en las unidades de producción agropecuarias del estado de Puebla que están administradas por jefas de familia.

Fuente: Elaboración con información de las entrevistas a beneficiarios del componente IPASSA

Figura 4. Escolaridad

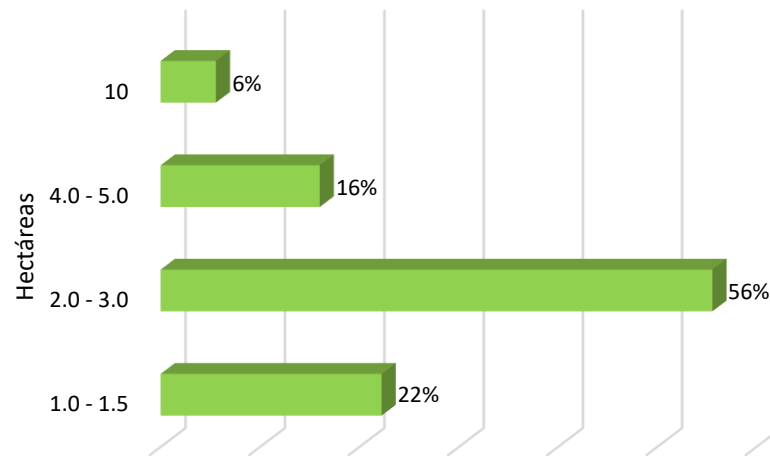


El grado máximo de escolaridad en los beneficiarios directos es de 9 años, es decir, con secundaria terminada, se observa también que en mucho menor rango en dichos beneficiarios se ubican quienes cuentan con estudios de preparatoria o nivel técnico y quienes no concluyeron su educación primaria.

Del total de entrevistados, solamente dos beneficiarios reportaron hablar una lengua indígena (Totonaco y Nahuatl en las comunidades de Tempextla y Caxhuacan), esto se debe a que las obras no están ubicadas en zonas de prevalencia indígena.

Fuente: Elaboración con información de entrevistas a beneficiarios del componente IPASSA

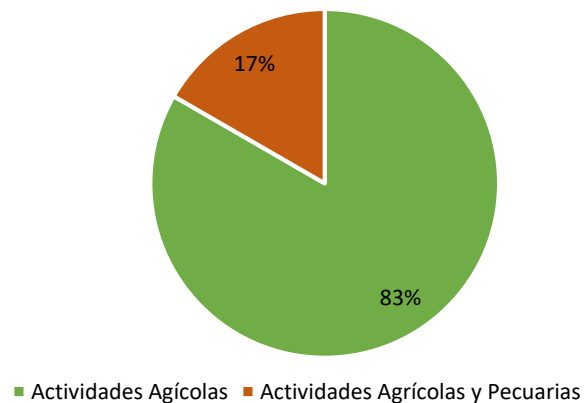
Figura 5 Superficie de las Unidades de Producción



El 56% de los beneficiarios reportaron tener superficies agrícolas entre 2 y 3 hectáreas. En la región donde se establecieron las obras hay tierras comunales, sin embargo, éstas no se encuentran dentro del área de influencia de los proyectos IPASSA

Fuente: Elaboración con información de las entrevistas a beneficiarios del componente IPASSA

Figura 6. Tipo de actividades productivas



Fuente: Elaboración con información de las entrevistas a beneficiarios del componente IPASSA

El 83% de los beneficiarios directos se dedica a las actividades agrícolas y el 17% tiene actividades agrícolas y pecuarias.

Respecto a los productos agrícolas se produce principalmente maíz blanco (grano), de los beneficiarios con actividades pecuarias reportaron tener, principalmente, ovinos para cría y carne y caprinos para cría. El cultivo de maíz es de tipo estratégico para la sobrevivencia de los pequeños productores (autoconsumo y consumo productivo) que se benefician del agua de las obras. Sin embargo, en el mediano/largo plazo, deben diseñarse estrategias para establecer, además del maíz, otros cultivos que contribuyan a capitalizar a los productores.

Lo reportado permite ver las características de quienes se beneficiaron de las obras IPASSA en el 2016, que invariablemente afectarán en sus comunidades de manera positiva, pues el recurso hídrico es muy apreciado para el desempeño de las actividades agrícolas, tal como se observa las actividades son agrícolas y pecuarias, prevaleciendo las agrícolas, sin embargo, la captación y aprovechamiento del agua puede en algún momento derivar hacia que la actividades logren rendimientos que retribuirán a los beneficiarios, esto se deja como una mera perspectiva para la evaluación correspondiente del componente en su momento.

2.3 Características productivas y económicas de los municipios apoyados.

Tabla 2. Características productivas y económicas de los municipios apoyados

Municipio	Ahuatlán	Tehuiztingo	Tepetzintla	Xicotepec de Juárez	Caxhuacán	Zacatlán
Localidad	El Carrizo	San Miguel Tehuiztingo	Tempextla	Nactanca Grande	Caxhuacán	Ayotla
Población ^{2,3} (M/H)	1,741/1,662	5,968/5,360	5,296/4,944	39,211/36,390	1,981/1,810	40,163/36,133
Por municipio/ Por localidad	13/15	2,879/2,577	123/116	223/237	1,778/1,605	266/270

² <https://www.inegi.org.mx/app/geo2/ahl/>

³ <http://www.microrregiones.gob.mx/catloc/LocdeMun.aspx?ent=21&mun=167>

Ocupación Principal⁴	Agricultura	Agricultura y comercio	Agricultura	Agricultura y comercio	Agricultura	Agropecuaria y comercio
Cultivo Principal	Maíz, calabaza y frijol	Maíz, frijol, ajonjolí y cacahuete	Maíz, frijol y café	Maíz, frijol, café	Café	Maíz, cebada, avena
Recursos naturales		Presa Boqueroncitos				

Fuente: Varios (ver citas bibliográficas 2 a 4)

A nivel municipal, el cultivo principal es maíz, se destaca la proporción de hombres y mujeres que habitan las localidades, sin embargo, se recalca que los beneficiarios en su mayoría son hombres. El municipio de Tehuitzingo cuenta con una presa en la comunidad de San Vicente Boqueron, la presa de mampostería que se ejecutó con recursos del componente se estableció en la comunidad de Sn Miguel, la distancia de una a otra comunidad es de aproximadamente 55 km.

“La presa Boqueroncito se construyó para almacenar hasta 5 millones de metros cúbicos destinados a dotar de riego una superficie de 846 hectáreas de las localidades de Boqueroncito, Tehuitzingo y El Marqués en la Mixteca Poblana y beneficiar a más de 200 familias campesinas, sin embargo, a tres décadas de su construcción, no se ha obtenido ningún beneficio... Los propios productores de la región mostraron a Altamirano Pérez (titular de la SDR) el proyecto de tecnificación de riego en parcelas, para aprovechar la captación pluvial de la presa para cuando menos 200 hectáreas de las 500 que podrían ser regadas con los escurrimientos almacenados”.⁵ Esta nota de actualidad periodística se apunta con la finalidad de hacer notar que la infraestructura ya instalada no ha sido aprovechada y por ello es necesario no solamente llevar a cabo las construcciones sino también establecer mecanismos como este (monitoreo) para el seguimiento de estos apoyos.

⁴ <http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM21puebla/municipios/21167a.html>

⁵ <https://tribunanoticias.mx/2019/09/14/conoce-sdr-proyecto-para-la-reactivacion-de-riego-en-presa-de-boqueroncito/>

2.4 Características de los apoyos.

Las obras apoyadas por el componente IPASSA consistieron en cuatro ollas de agua y dos presas de mampostería, además de obras complementarias distribuidas de la siguiente forma:

Tabla 3. Características de los apoyos

Localidad/Municipio	Obra	Capacidad proyectada de almacenamiento de agua	Superficie beneficiada	Obras complementarias	Monto de apoyo
1.- Ayotla en Zacatlán	Olla de agua	25.6 millones de litros	500 ha	Dos tanques de almacenamiento de 50m ³ Dos bebederos pecuarios Zanjas-bordo Cercado con malla ciclónica 0.5 km de camino de acceso 1.2 km línea de conducción con hidrantes 3,435 plantas de maguey pulquero	3,743,128.32
2.- Nactanca Grande en Xicotepec de Juárez	Olla de agua	19.8 millones de litros	300 ha	Dos bebederos pecuarios Zanjas bordo Cercado con malla ciclónica 0.7 km camino de acceso 2 km línea de conducción con hidrantes 3,000 plantas de café	3,748,038.12

3.- Caxhuacan, Caxhuacan	Olla de agua	17.36 millones de litros	300 ha	Dos bebederos pecuarios Cercado con malla ciclónica 0.5 km de camino de acceso Zanjas-bordo 1.2 km línea de conducción con hidrantes 1,500 plantas de litchi y 1,899 plantas de naranjo	3,749,857.73
4.- Tempextla, Tepetzintla	Olla de agua	18.8 millones de litros	60 ha	Un tanque de almacenamiento de 50m ³ Dos bebederos pecuarios Cercado con malla ciclónica 1 km de camino de acceso Zanjas-bordo 1.7 km de línea de conducción con hidrantes 7,692 plantas de café	3,749,111.25
5.- El Carrizo, Ahuatlán	Presa de mampostería	352 millones de litros	151 ha	Dos tanques de almacenamiento de 50m ³ Dos presas filtrantes de gaviones Dos bebederos pecuarios Zanjas-bordo Cercado de exclusión Camino de acceso de 1km Línea de conducción con hidrantes de 1km 7,000 plantas de huaje	3,556,547.24
6.- San Miguel Tehuiztingo, Tehuiztingo	Presa de mampostería	314 millones de litros	70 ha	Tanque de almacenamiento de 50m ³	3,540,817.34

				Dos presas filtrantes de gaviones Zanjas-bordo Cercado de exclusión 1 km camino de acceso 0.8 km línea de conducción con hidrantes 7,000 plantas de huaje	
--	--	--	--	--	--

Fuente: Fichas técnicas de la Instancia Ejecutora y Cierre de cuenta pública 2016

En la realización de estas obras no hubo inversiones de recursos de otros programas federales y estatales. Únicamente se limitó al presupuesto asignado al Componente en el esquema de concurrencia de recursos entre la SADER y la SDR. En campo, se pudo observar que al agua captada se le da uso doméstico aunque esto no se tiene contemplado en el objetivo del IPASSA, pero se traduce en una externalidad positiva, puesto que los beneficiarios visualizan este apoyo como algo que no solo les sirve productivamente sino también para sus labores domésticas.

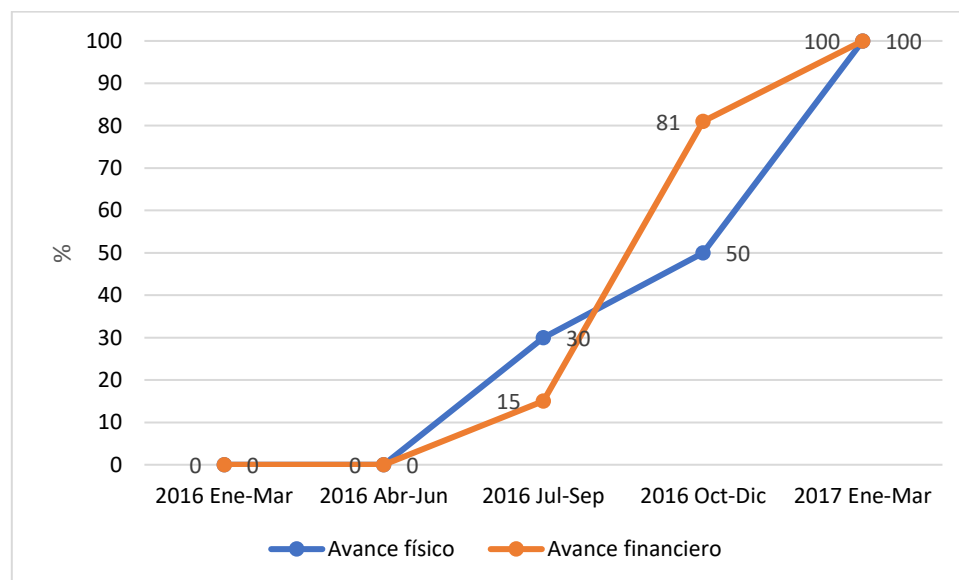
Capítulo 3. *Indicadores de gestión* 2016



3.1 Avance físico y financiero de proyectos.

La distribución y asignación de los apoyos para el aprovechamiento sustentable de suelo y agua se apeg a las reglas de operación del Componente IPASSA 2016, en donde se establece destinar los recursos financieros para la construcción de infraestructura en los municipios clasificados de mayor prioridad de atención por el grado de deterioro, escasez o sobre todo explotación de los recursos productivos o naturales: suelo agua y vegetación. En este contexto se muestran los avances físicos-financieros, y se da a conocer una valoración sobre el desempeño de la gestión operativa.

Figura 7. Avance físico y financiero de los proyectos



Fuente: Elaboración con datos obtenidos del Sistema de Indicadores de Gestión de la FAO-SADER

Los proyectos terminados se entregaron en el mes de marzo del 2017, la autorización para la ejecución de recursos se dio en una sola sesión del Fideicomiso Revocable de Inversión y Administración denominado Fondo de Fomento Agropecuario del Estado de Puebla (FOFAEP) en el mes de agosto de 2016, por lo tanto, las obras se empezaron a ejecutar en el mes de septiembre de 2016, así que el avance físico y financiero prácticamente se fue dando en paralelo.

La ejecución de los recursos comenzó hasta el tercer trimestre del 2016 y se desfasa del año de ejercicio por un trimestre.

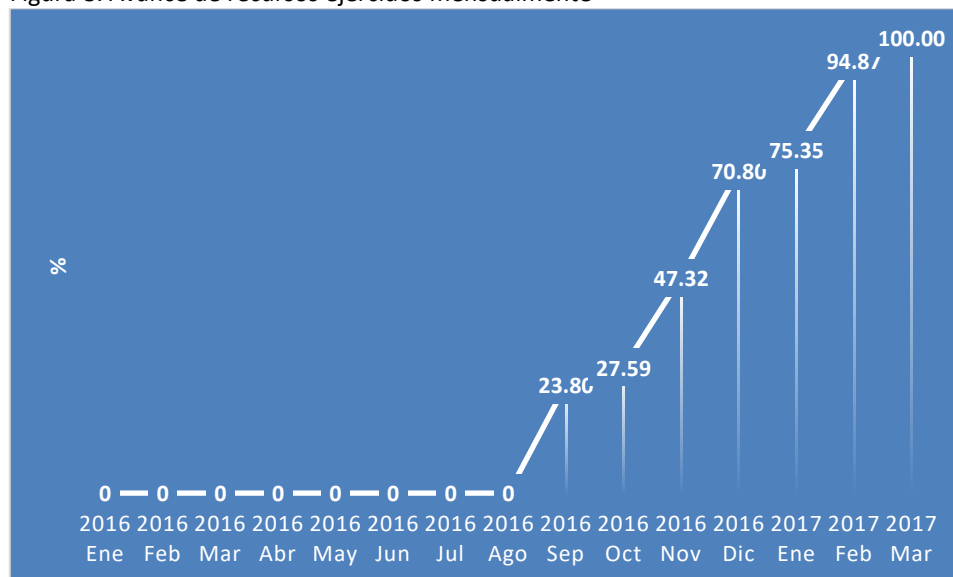
Las empresas realizan las obras en un período de 6 a 8 meses.

3.2 Días promedio para la entrega del anticipo de recursos a proyectos

Todas las obras del componente se aprobaron en una sola sesión del FOFAEP en los primeros días del mes de agosto, el pago para la elaboración de los proyectos se realizó en los últimos días del mes de agosto y los anticipos se pagaron en los primeros días del mes de septiembre, en promedio transcurrieron 30 días entre la aprobación de los proyectos y el anticipo, así, las obras iniciaron con unos días de desfase entre ellas, aunque documentalmente en todas se estableció como fecha de puesta en marcha el 30 de agosto de 2016.

3.3 Avance del presupuesto ejercido del Componente

Figura 8. Avance de recursos ejercidos mensualmente

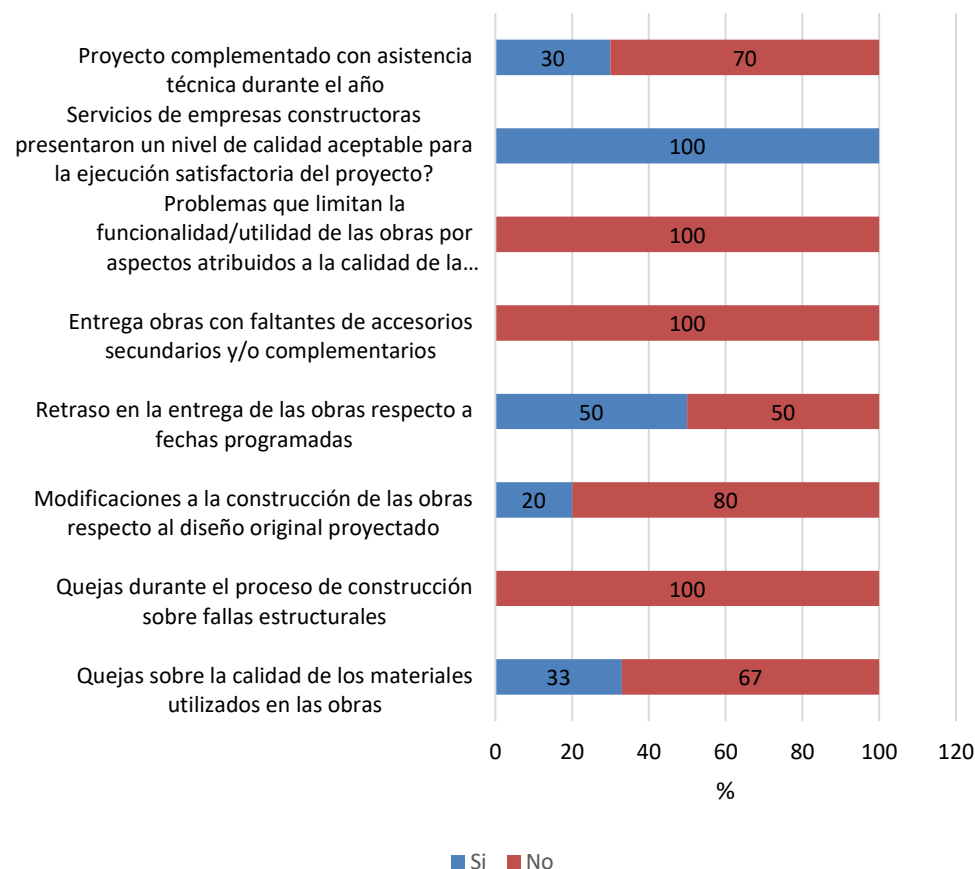


El 80% del presupuesto quedó ejercido en 2016. Cabe mencionar que en el primer trimestre del 2017 se ejercieron recursos por productos financieros, los cuales se aplicaron principalmente en la compra de plantas para la reforestación en las obras. Esta forma de gestión tardía acontece año con año y se traduce en aprovechar la captación de agua un año o posterior al año para el cual estuvieron destinados los recursos del componente IPASSA.

Fuente: Elaboración con datos obtenidos del Sistema de Indicadores de Gestión de la FAO-SADER

3.4 Porcentaje de proyectos satisfechos con los servicios de las empresas constructoras

Figura 9. Resultados de variables para porcentaje de proyectos satisfechos



El porcentaje de satisfacción respecto a los servicios de las empresas constructoras se alimenta con los resultados de la encuesta a beneficiarios. En la figura 8 se exponen las variables consideradas.

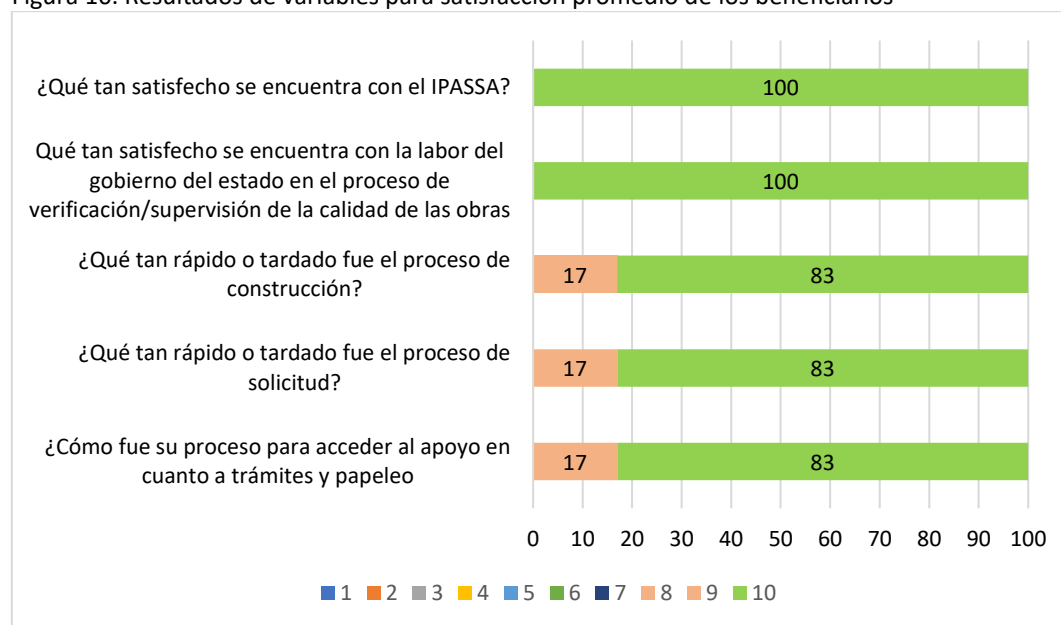
Respecto a la asistencia técnica, es un servicio que no se dio por parte del componente, los beneficiarios lo confunden con las visitas de supervisión de la instancia ejecutora.

6 de las 8 variables tienen resultados altos, “Todos” los beneficiarios de los municipios apoyados están muy satisfechos con los servicios de las empresas, los retrasos en la entrega los atribuyen a contingencias climáticas y particularmente la modificación en la obra de Ahuatlán fue a solicitud del Comité Pro-proyecto.

Fuente: Elaboración con información de entrevistas de los comités Pro-proyecto y beneficiarios de las obras IPASSA 2016

3.5 Satisfacción promedio de los beneficiarios con el desempeño de la Instancia ejecutora.

Figura 10. Resultados de variables para satisfacción promedio de los beneficiarios



Fuente: Elaboración con información de entrevistas de los comités Pro-proyecto y beneficiarios de las obras IPASSA 2016

La escala de medición para las preguntas se consideró de 1 a 10, donde 1 es muy insatisfecho y 10 es muy satisfecho.

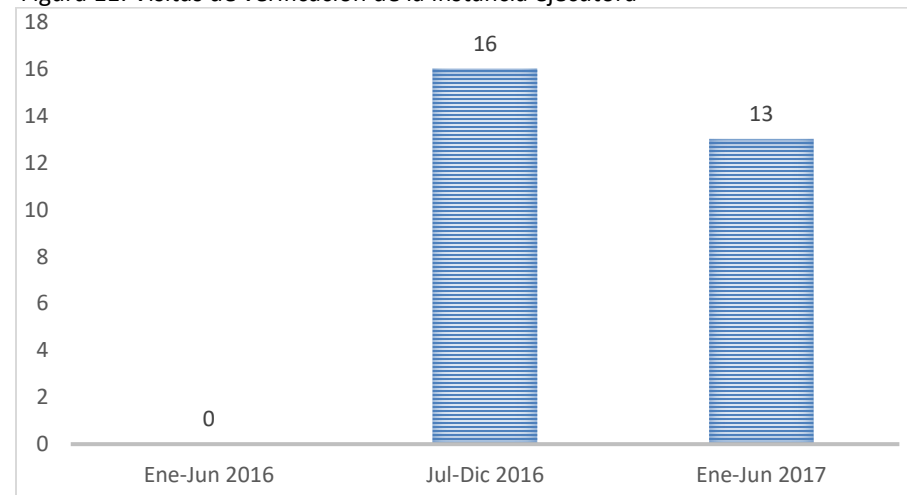
Cuando se obtienen resultados de este tipo (muy altos) se pensaría que es algo muy positivo y que no existen situaciones adversas en la ejecución del componente; sin embargo, este indicador solo refleja lo que alcanzan a percibir los entrevistados y puede haber factores que no son objetivamente valorados como el costo de almacenar el agua, fallas técnicas que pueden reducir la vida útil de la obra principal y obras complementarias, entre otros.

3.6 Promedio de visitas de verificación de la Instancia ejecutora.

En el indicador de “porcentaje de proyectos satisfechos con los servicios de las empresas constructoras” se mencionó que los beneficiarios confunden las visitas de la Instancia Ejecutora con la asistencia técnica, con lo cual los beneficiarios delegan en estos visitantes su responsabilidad respecto a la revisión de los materiales empleados, así como el avance de las obras, por ende para ellos cuenta como que la SDR es quien autoriza y supervisa a las empresas constructoras.

En el período de ejecución de obras se realizaron en total 29 visitas, lo que correspondería a un promedio de 5 visitas por obra. En la figura 11 se aprecia de mejor manera como la ejecución de las obras se lleva a cabo en el último semestre del 2016 por el número de visitas realizadas en ese periodo.

Figura 11. Visitas de verificación de la Instancia ejecutora



Fuente: Elaboración con datos obtenidos del Sistema de Indicadores de Gestión de la FAO-SADER

Estas visitas de verificación muestran lo que acontece hasta la entrega de las obras, sin embargo, hacen falta visitas que muestren lo que sucede 6 o 12 meses después cuando los beneficiarios ya están a cargo del manejo de esta infraestructura.

3.7 Oportunidad de la gestión.

El Índice de Oportunidad de la Gestión mide la oportunidad con la que ocurren los procesos sustantivos del Componente, su valoración es de 0 a 100 puntos. En la tabla No. 6 se incluyen los procesos que lo conforman y el puntaje obtenido de acuerdo con lo establecido en la escala para el indicador.

Tabla 4. Procesos que conforman el Índice de Oportunidad de la Gestión

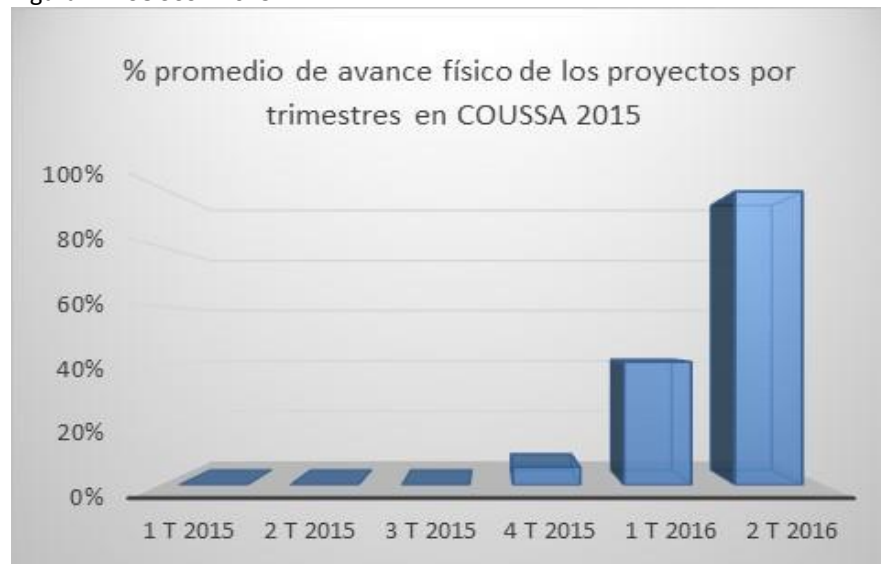
Criterio	Cumplimiento	Valor	Fuentes de Información
a) La priorización de municipios a atender en el ejercicio fiscal se formaliza por el Comité de Desarrollo Rural Sustentable a más tardar el 31 de marzo.	NO	0	Acta del Comité Estatal de Desarrollo Rural de los Programas de Productividad Rural y de Apoyo a Pequeños Productores en sus respectivos componentes
b) La Integración del "Listado de Precios Máximos de Referencia de Materiales e Insumos" se realiza a más tardar el 31 de marzo	SI	10	Acta del Comité Estatal de Desarrollo Rural de los Programas de Productividad Rural y de Apoyo a Pequeños Productores en sus respectivos componentes
c) La primera radicación de recursos estatales se efectúa dentro del plazo establecido en el Anexo Técnico de Ejecución	SI	15	Oficio de Notificación
d) La primera radicación de recursos federales se efectúa dentro del plazo establecido en el Anexo Técnico de Ejecución	NO	0	Oficio de Ratificación de Radicación
e) La totalidad de los proyectos del ejercicio fiscal fueron autorizados antes del 31 de agosto	SI	10	Acta del Cierre Finiquito 2016

f) La totalidad de los proyectos del ejercicio fiscal fueron autorizados antes del 31 de octubre	SI	10	Acta del FOFAEP 2016
g) La totalidad de los proyectos tienen acta de entrega-finiquito durante el ejercicio fiscal del año en curso	NO	0	Documentos administrativos de los operadores del programa
h) La totalidad de los proyectos tienen acta de entrega-finiquito hasta el 31 de marzo del siguiente año fiscal siguiente a su autorización	SI	20	Documentos administrativos de los operadores del programa
Resultado del indicador		65	

Fuente: Elaboración con datos obtenidos del Sistema de Indicadores de Gestión de la FAO-SADER

El resultado obtenido de 65 en el indicador del Índice de Oportunidad de la Gestión lo sitúa en apenas un reducido margen por arriba del valor medio de la puntuación. Los procesos de establecer de manera formal la priorización de los municipios después del 31 de marzo y además la tardía radicación de recursos federales, provocó que los siguientes procesos se retrasen. En este sentido, la ejecución de los recursos se concentra en el último trimestre del año, ejerciéndose hasta el 80% aproximadamente al final del año y el restante 20% se ejecuta en el primer trimestre del siguiente año fiscal.

Figura 12. COUSSA 2015



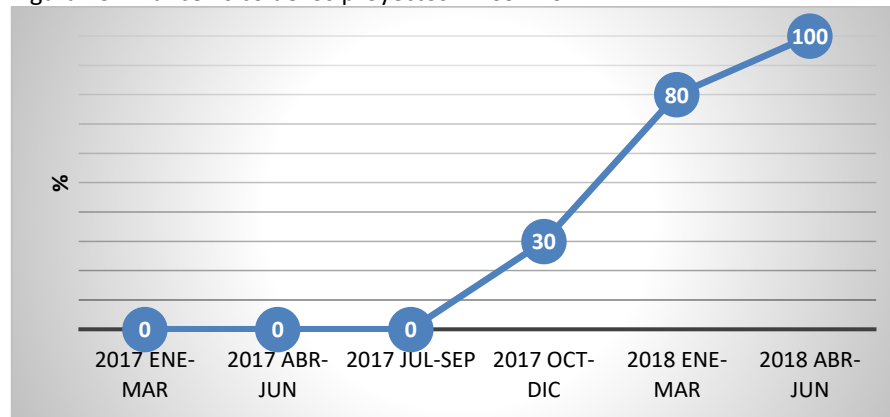
La situación de desfase en la ejecución de los recursos prevalece año con año en este tipo de apoyos de infraestructura (Observar el caso de la situación del Componente Conservación y Uso Sustentable de Suelo y Agua 2015 en la figura 12)

Fuente: Elaboración con datos obtenidos del Sistema de Indicadores de Gestión de la FAO-SADER

La Gestión medida por el Índice de Oportunidad de la Gestión, se califica como “medianamente aceptable” en el Componente IPASSA 2016, con áreas de oportunidad que deben mejorarse tanto en el ámbito federal como estatal.

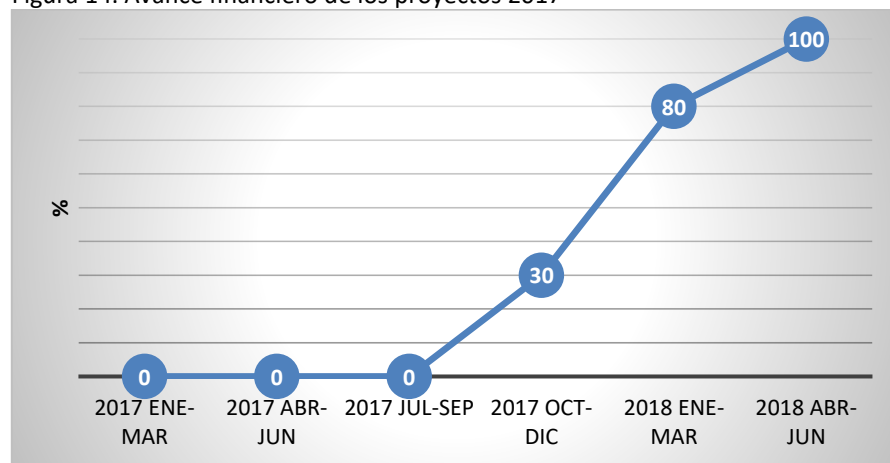
3.8 Avances en la gestión de proyectos 2017.

Figura 13. Avance físico de los proyectos IPASSA 2017



Fuente: Elaboración con datos obtenidos del Sistema de Indicadores de Gestión de la FAO-SADER

Figura 14. Avance financiero de los proyectos 2017



Fuente: Elaboración con datos obtenidos del Sistema de Indicadores de Gestión de la FAO-SADER

Los proyectos iniciaron su construcción en el último trimestre del año, ejerciendo solo el 30% del presupuesto a diciembre de 2017. En este caso la gestión se puede calificar como deficiente al abarcar 18 meses para la operación del componente.

Si continúa prevaleciendo la planeación formal de las zonas y la radicación de recursos federales más allá del primer trimestre del año, por encadenamiento, se atrasarán los siguientes procesos de la operación del componente IPASSA y por ende la gestión será ineficaz para el objetivo de invertir en tiempo y forma el 100% de los recursos públicos en el mismo año fiscal para los que fueron propuestos.

Capítulo 4. *Indicadores de resultados*

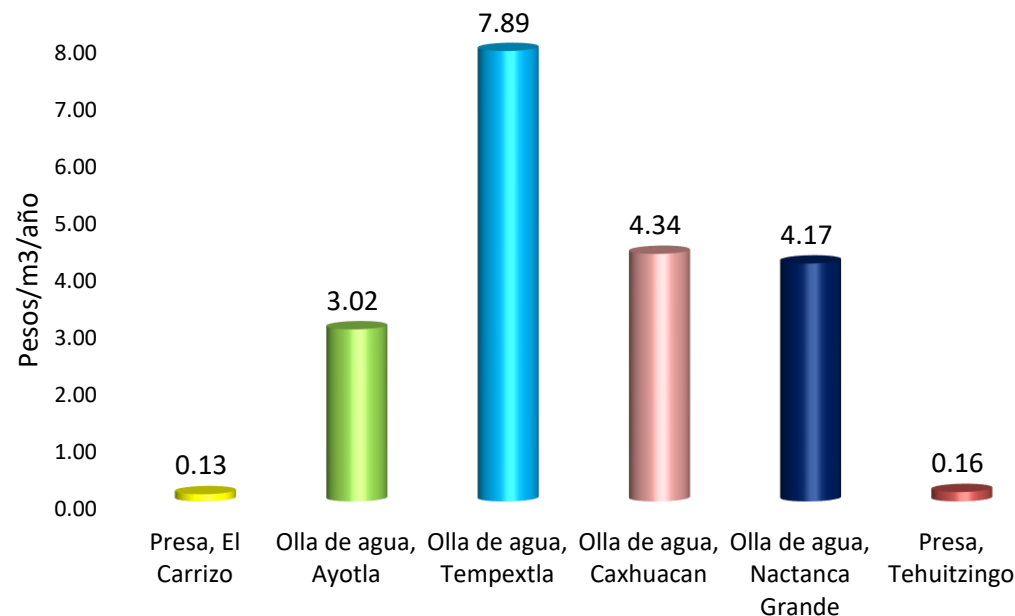
4.1 Indicadores de corto plazo.



Estos se refieren a aquellos resultados que se generan al recibir los conceptos de apoyo que brinda el Componente.

4.1.1 Costo promedio de captación potencial de agua.

Figura 15. Costo promedio anual de captación potencial de agua por obra apoyada por el componente IPASSA



Costo promedio anual de la capacidad de captación construida para agua

3.28 pesos/m³/año

El indicador hace referencia al costo que representa la captación de agua de las obras en su máxima capacidad.

Variables del indicador:

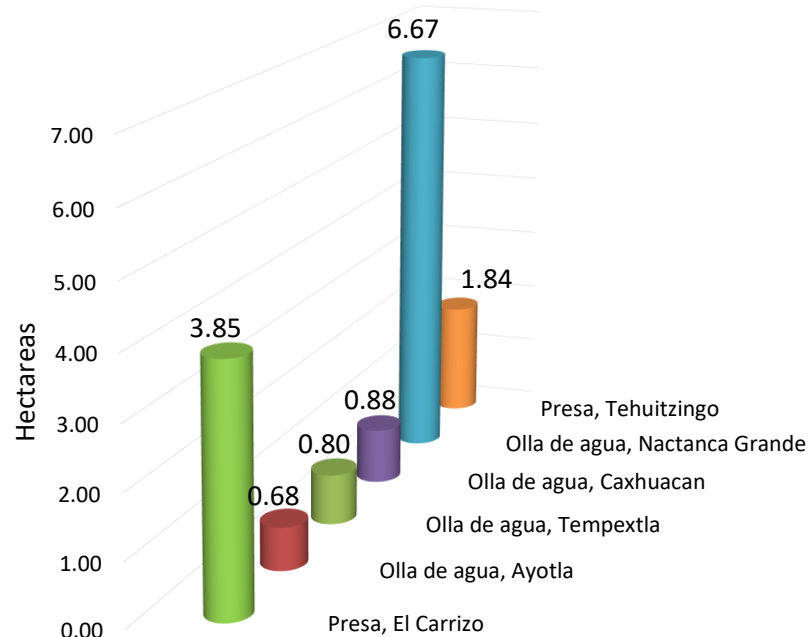
- ✓ Costo total de las obras
- ✓ Volumen potencial de captación proyectado
- ✓ Vida útil de las obras

Fuente: Elaboración con información de entrevistas de los comités Pro-proyecto y beneficiarios de las obras IPASSA 2016

En el año 2016, la inversión aplicada para captar un metro cúbico de agua fue a un costo promedio aproximado de 3.3 pesos por año. En la figura 15 se muestran los resultados del indicador para cada obra apoyada, el costo más alto es para la olla de la localidad de Tempextla en Tepetzintla por cuestiones técnicas para la construcción de la obra, en la tabla 3 se apreciaba que en la obra de Caxhuacan fue donde mayor inversión se realizó, sin embargo, con el indicador al hacer la relación con la captación proyectada de agua se puede precisar como obra de mayor costo la que aquí se muestra.

4.1.2 Superficie promedio atendida por beneficiario.

Figura 16. Resultados por obra apoyada del indicador superficie promedio atendida por beneficiario



**Superficie promedio atendida
por beneficiario**

2.45 ha/beneficiario

Variables del indicador:

- ✓ **Número de proyectos apoyados**
- ✓ **Superficie total considerada en el proyecto**
- ✓ **Número de beneficiarios en el proyecto apoyado**

Fuente: Elaboración con información de entrevistas de los comités Pro-proyecto y beneficiarios de las obras IPASSA 2016

La superficie promedio atendida por beneficiario en cada una de las obras apoyadas (figura 16) es mayor para la localidad de Nactanca Grande. En promedio se apoyaron 2.45 hectáreas por beneficiario, lo que implica que el componente está siendo útil en esta proporción para los productores de las localidades apoyadas por la construcción de las obras.

4.1.3 Establecimiento de las obras y prácticas de conservación de suelo y vegetación.

En esta sección los indicadores se desglosan por la unidad de medida que mejor los describen, así, es posible valorar la intervención del componente por el tipo de medida de las obras complementarias que se realizaron en el estado.

Tabla 5. Desglose de Indicadores para el establecimiento de las obras y prácticas de conservación de suelo y vegetación

Nombre	Cantidad	Descripción
Cantidad de obras o prácticas promovidas, con la unidad de medida, Obra	Cantidad de obras: 26	Este indicador incluye las obras principales (6) y 3 o 4 obras de las complementarias, que se catalogan con la unidad de medida “obra”. Tales como los bebederos pecuarios, tanques de almacenamiento, entre otros.
Cantidad de obras o prácticas promovidas, con la unidad de medida, metros lineales	Cantidad de metros lineales: 7,288	El indicador muestra el resultado de las obras complementarias cuya unidad de medida se hace en metros lineales; tales como las línea de conducción de tubería.
Cantidad de obras o prácticas promovidas, con la unidad de medida, metros cúbicos	Cantidad de metros cúbicos: 8,831.48	El indicador considera a las obras complementarias que su unidad de medida se realiza en metros cúbicos. Tales como las zanjas bordos, las presas filtrantes de gaviones y los canales de llamada. No tiene que ver con la captación de agua proyectada de las obras principales.
Cantidad de obras o prácticas promovidas, con la unidad de medida, Kilómetros	Cantidad de kilómetros: 2.54	De las obras complementarias este indicador contempla aquellas que se miden en kilómetros. El indicador, para este caso, está considerando los cercados de exclusión, es importante precisar que los kilómetros aquí especificados son estimativos en base a la superficie que se observó

		estaba reservada por el cercado, estas obras se realizaron en mayor cantidad para las ollas de agua, aunque en las dos presas también se reservó un área con cercado.
Cantidad de obras o prácticas promovidas, con la unidad de medida, plantas	Cantidad de plantas: 27,774	En el estado se apoyó la reconversión productiva a través del establecimiento de plantas nativas, lo cual se refleja en este indicador con la unidad de medida de “plantas”. El total de plantas entregadas se sembró por completo en las zonas de influencia de las obras, sin embargo, esta empresa pudo constatar que no la totalidad de ellas se están logrando desarrollar, los beneficiarios mencionan que en gran medida es porque se plantaron aún cuando algunas de las obras estaban en proceso de término, pues era necesario que en la entrega-recepción se constatará su transmisión.

Fuente: Elaboración con información de entrevistas de los comités Pro-proyecto y beneficiarios de las obras IPASSA 2016

**Proyectos con uso de
las obras en actividades
productivas:
100 %**

Variables consideradas:

- ✓ Proyectos con uso directo de las obras apoyadas en actividades productivas
- ✓ Número de proyectos que recibieron apoyo por el componente IPASSA

El resultado es muy satisfactorio puesto que las obras principales y complementarias son de gran utilidad para el desarrollo de las regiones apoyadas.

**Proyectos con ubicación
adecuada de las obras de
almacenamiento de agua
100 %**

Variables consideradas:

- ✓ Proyectos con ubicación adecuada de las obras de captación/almacenamiento de agua.
- ✓ Número de proyectos que consideraron obras de captación/almacenamiento de agua del componente IPASSA

Los beneficiarios directos están conformes con la ubicación de las obras debido a que se tiene la convicción de que se traducirán en beneficios tangibles a sus actividades.

4.2 Indicadores de mediano plazo.

Los indicadores de mediano plazo son obtenidos de la utilización de los bienes y servicios entregados por el Componente, desafortunadamente no se pudo determinar tres de ellos porque las obras no tuvieron captación en el año 2016 y en el tiempo inmediato de la entrega.

Se hace mención que las entrevistas a beneficiarios se realizaron en el mes de abril de 2019 sin embargo no fue posible recabar la suficiente información para los tres indicadores puesto que las obras aún no contaban con captación total de agua.

4.2.1 Porcentaje de agua captada.

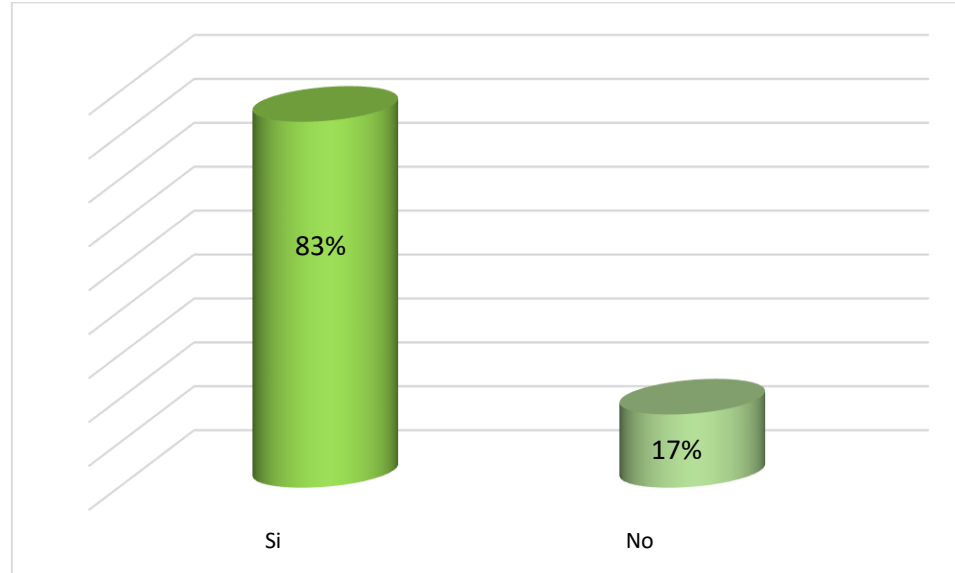
El indicador no pudo ser calculado debido a que el agua comenzó a captarse hasta el segundo trimestre del 2017. Por lo que los beneficiarios no logran distinguir los periodos de ejecución del componente.

4.2.2 Porcentaje de utilización del agua captada.

Debido a que las obras se concluyeron completamente hasta el primer trimestre de 2017, estas alcanzaron a captar agua a finales de ese año, la cual se ocupó un poco para actividades pecuarias y fue hasta 2018 que el agua se utilizó para actividades agrícolas, esto se reporta en los indicadores de largo plazo, así que debido a este desfase no se reportó en el sistema informático de la FAO el porcentaje de utilización del agua captada pues no corresponde al año de monitoreo.

4.2.3 Proyectos que contribuyeron a resolver una problemática de interés colectivo

Figura 17. Obras que los beneficiarios consideran como solución a problemáticas de interés colectivo



Fuente: Elaboración con información de entrevistas de los comités Pro-proyecto y beneficiarios de las obras IPASSA 2016

Proyectos que contribuyeron a resolver una problemática de interés colectivo

83 %

Variables del indicador:

- ✓ **Proyectos que contribuyeron a resolver problemática de interés colectivo**
- ✓ **Proyectos que recibieron apoyo**

Para este indicador los entrevistados del comité pro-proyecto de cinco de las seis localidades valoraron que las obras resuelven al 100% sus problemáticas, sin embargo, en la Olla de Agua de Caxhuacan, los beneficiarios consideran que la olla de agua debe servir también para uso domestico y que el proyecto debía incluir lo necesario para que de ahí se dote de agua a la población.

4.2.4 Índice de pertinencia de las obras.

Mide la valoración promedio que dan los beneficiarios directos de la oportunidad y congruencia de las obras promovidas por los proyectos IPASSA respecto a la problemática que atiende y la utilidad relacionada al desarrollo de actividades productivas.

La siguiente valoración que hacen los beneficiarios se da a partir de la utilización del agua ya que les resuelve de manera satisfactoria el suministro de agua, tanto para sus actividades productivas como para uso doméstico.

Índice de Pertinencia de las Obras

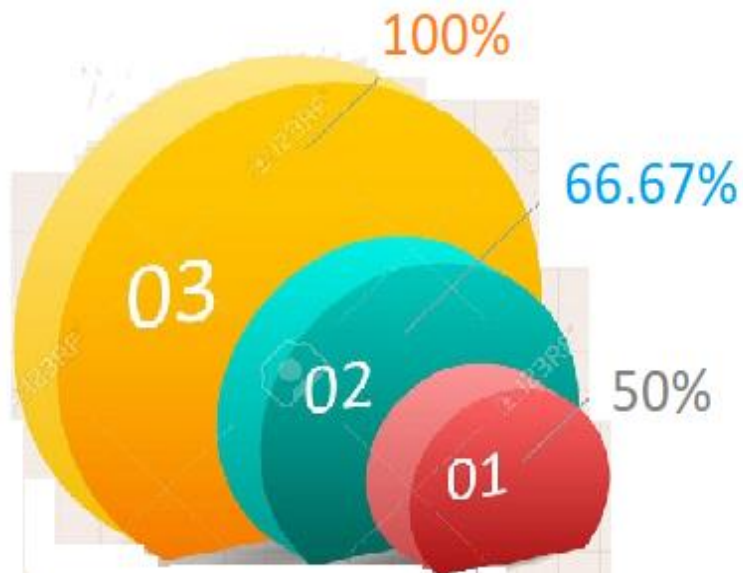
0.94

(escala 0 – 1)

Variables consideradas:

- ✓ Valoración de la contribución de los proyectos IPASSA a la solución de una problemática de interés.
- ✓ Valoración del uso en actividades productivas de las obras apoyadas por el componente IPASSA.
- ✓ Valoración de la ubicación adecuada de las obras de captación/almacenamiento de agua para su máximo aprovechamiento.
- ✓ Número de proyectos apoyados que contribuyeron a resolver un problema de interés colectivo.

- 4.2.5 Proyectos con uso de un reglamento para el aprovechamiento de los apoyos
- 4.2.6 Proyectos con realización de obras y acciones complementarias
- 4.2.7 Participación del comité pro-proyecto a partir de la puesta en marcha del proyecto



01: Proyectos con realización de obras y acciones complementarias

02: Proyectos con uso de un reglamento para el aprovechamiento de los apoyos

03: Participación del comité pro-proyecto a partir de la puesta en marcha del proyecto

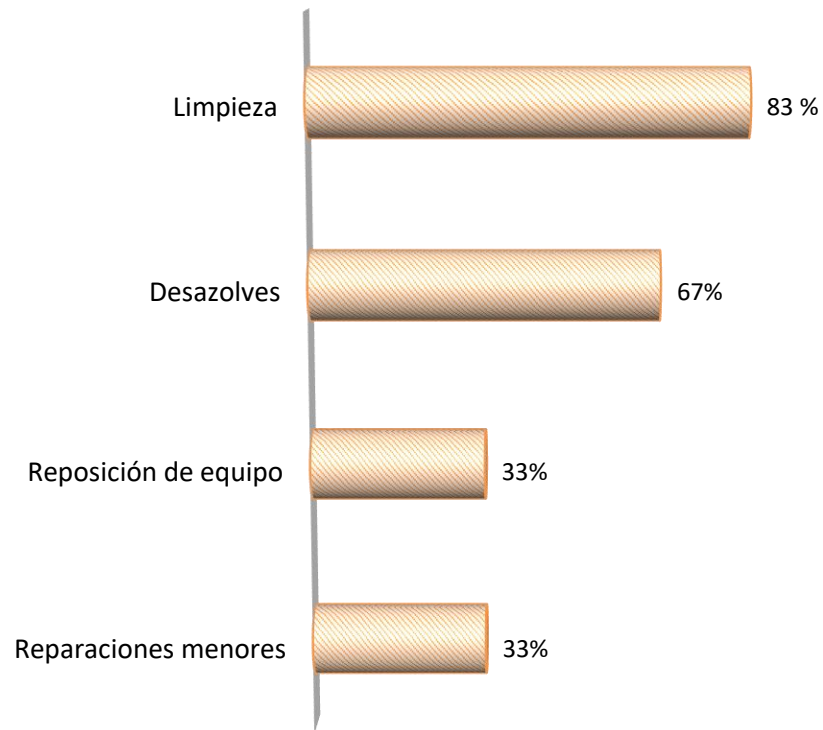
Estos tres indicadores, se refieren a la participación de los Comités Pro-proyecto y los beneficiarios.

Una vez que se entregan las obras, se aprecia que en todos los proyectos del 2016 los Comités tuvieron participación a partir de la puesta en marcha del proyecto, sin embargo, una tercera parte maneja sus acciones en el aprovechamiento del apoyo sin un reglamento y que solo la mitad realizaron obras y acciones complementarias.

A partir de la puesta en marcha la participación la llevaron a cabo en la reforestación, en el reparto de plantas, vigilancia del área, limpieza y mantenimiento.

4.2.8 Proyectos en los que se realizaron acciones de mantenimiento en las obras apoyadas

Figura 18. Acciones de mantenimiento en las obras IPASSA 2016



Fuente: Elaboración con información de entrevistas de los comités Pro-proyecto y beneficiarios de las obras IPASSA 2016

Las acciones de mantenimiento numeradas por el indicador son las que más menciones tuvieron por los beneficiarios de las obras IPASSA.

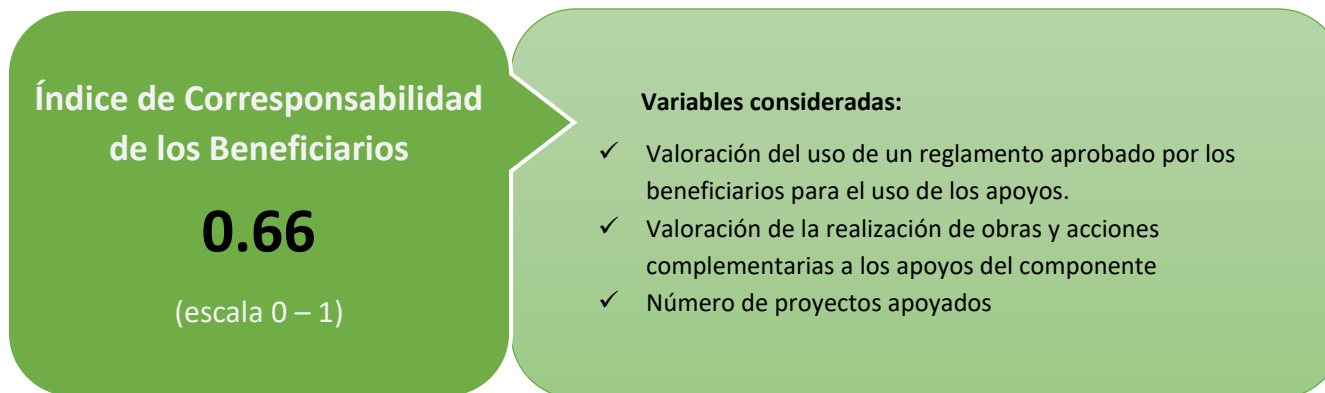
De estas se puede ver que las menciones sobre reparaciones son las que menos frecuencia obtuvieron, lo cual es de esperarse, pues se trata de obras nuevas y que se entregaron con buen funcionamiento.

En estos proyectos de captación de agua, los desazolves son prioritarios, sobre todo en las presas, para evitar atascamientos de las válvulas y compuertas, se observa que un poco más de la mitad llevan a cabo esta actividad, lo cual es muy positivo en términos generales, cabe mencionar que en la presentación de estos resultados a los tomadores de decisiones de la SADER Delegación Puebla, un jefe de Distrito hizo la observación que en la obra realizada en el municipio de Xicotepec, se presenta una fisura por lo que llevarán a cabo las acciones que correspondan para dar solución.

4.2.9 Índice de corresponsabilidad de los beneficiarios

En el Índice de Corresponsabilidad de los Beneficiarios se aprecia el compromiso-responsabilidad que los beneficiarios adquieren una vez que el bien se les entrega.

La corresponsabilidad de los beneficiarios comienza desde la disponibilidad que tienen en organizarse para tramitar un proyecto que aprecian les será de utilidad en sus actividades productivas, una vez que logran el objetivo de que este se lleve a cabo en su comunidad, el interés y participación por conservarlo y sobre todo por mantenerlo en funcionamiento, aumenta, ya que representa una solución a las problemáticas productivas de la región que detectaron en sus proyectos.



El índice de corresponsabilidad de los beneficiarios mide el promedio de valoración de la participación y su corresponsabilidad sobre la ejecución de las obras, acciones y prácticas apoyadas por el componente IPASSA.

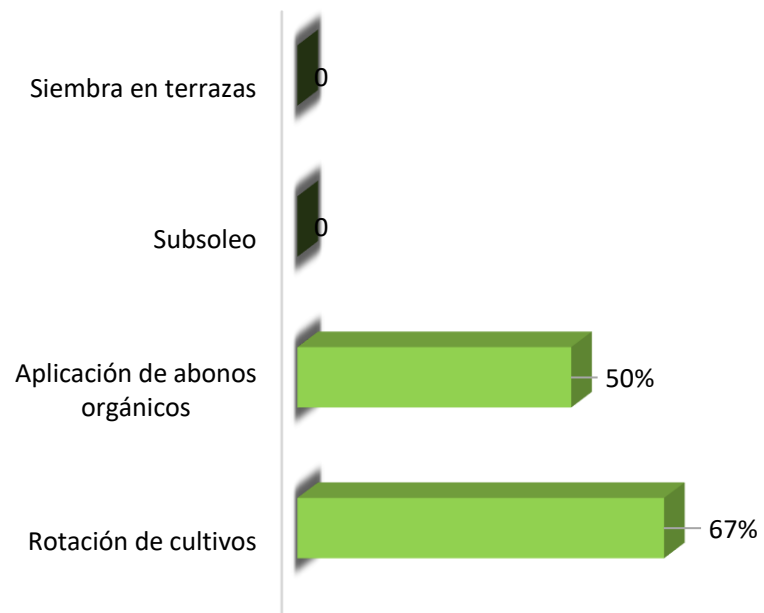
El resultado obtenido está apenas un poco arriba de la escala media del indicador, lo que se traduce en que los beneficiarios no se sienten completamente responsables de las obras entregadas; este resultado se debe en gran medida a que dos Comités Pro-proyecto no utilizan o desconocen el reglamento para el uso de los apoyos. En este sentido, la instancia ejecutora, tiene áreas de oportunidad para que se pueda hacer uso en estos proyectos del reglamento para un mejor aprovechamiento y mantenimiento.

4.3 Indicadores de largo plazo.

Los indicadores de largo plazo muestran los resultados alcanzados una vez que el apoyo se ha utilizado por varios años, para las obras edificadas del Componente IPASSA los resultados aún no son muy visibles, las obras no han captado el 100% de la capacidad para las que fueron proyectadas.

4.3.1 Proyectos con implementación de labores sustentables en la actividad agrícola

Figura 19. Labores sustentables en la actividad agrícola en las obras IPASSA 2016



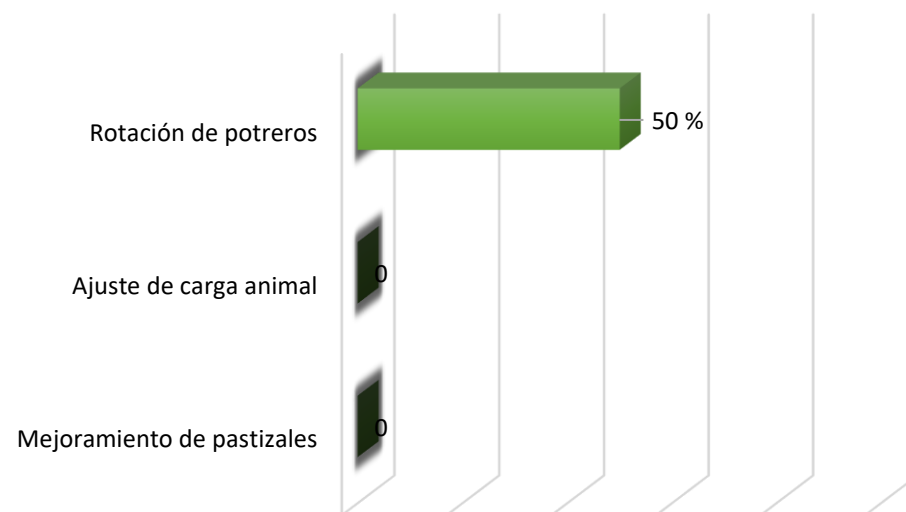
Del total de proyectos en el 50% de ellos se hizo aplicación de abonos orgánicos y el 67% realizó rotación de cultivos. Si bien estas prácticas ya se realizaban, ahora se incentivan con mayor importancia por la disponibilidad de agua.

Los cultivos que prevalecen en las diferentes localidades son: Maíz blanco (grano), frijol y cacahuate de temporal.

Fuente: Elaboración con información de entrevistas de los comités Pro-proyecto y beneficiarios de las obras IPASSA 2016

4.3.2 Proyectos con implementación de prácticas de manejo pecuario sustentable

Figura 20. Prácticas de manejo pecuario sustentable en las obras IPASSA 2016

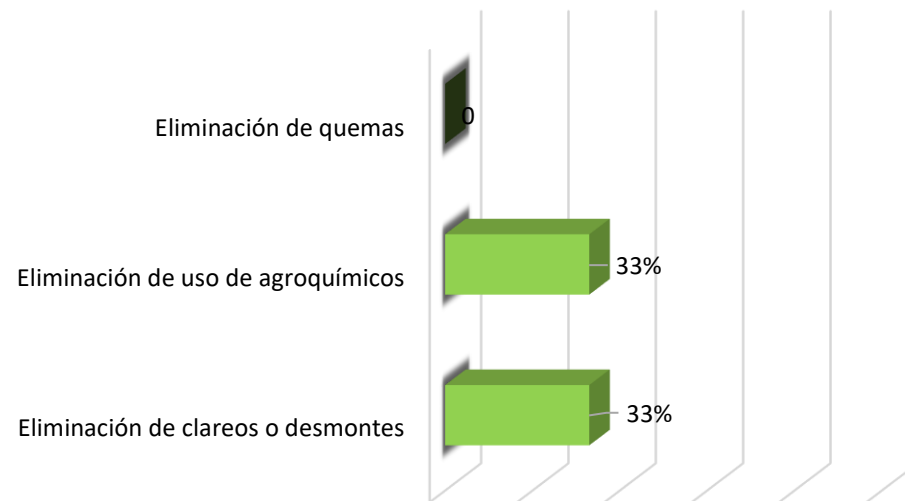


Respecto a la implementación de prácticas de manejo pecuario sustentable, en las localidades de apoyo, se llevó a cabo la actividad de rotación de potreros, este indicador se retomará adelante con el indicador de rendimiento pecuario. A medida que se de una mayor apropiación y empoderamiento en el uso del agua captada, los usuarios, deberán incursionar en el mejoramiento de pastizales y promover acciones de ajuste de la carga animal para ampliar su capacidad de manejo sustentable.

Fuente: Elaboración con información de entrevistas de los comités Pro-proyecto y beneficiarios de las obras IPASSA 2016

4.3.3 Proyectos con eliminación de prácticas adversas a la sustentabilidad de los recursos naturales

Figura 21. Prácticas adversas eliminadas en las localidades con obras IPASSA 2016



En las localidades se eliminaron prácticas adversas a la sustentabilidad en 33% de ellas con la eliminación del uso de agroquímicos y con la eliminación de klareos o desmontes.

Esto quiere decir que en dos de las seis localidades apoyadas se están llevando a cabo estas actividades

Fuente: Elaboración con información de entrevistas de los comités Pro-proyecto y beneficiarios de las obras IPASSA 2016

4.3.4 Rendimiento pecuario de cría

Rendimiento Pecuario de Cría

**1 cría/hembra/año
(ovinos)**

**1 cría/hembra/año
(bovinos)**

Variables consideradas:

- ✓ Crías nacidas en las UP que se encuentran en el área del proyecto
- ✓ Vientres productivos en las UP que se encuentran en el área del proyecto
- ✓ Proyectos apoyados por el componente con información sobre el número de crías

El indicador mide el número de crías nacidas respecto al total de hembras en edad reproductiva mantenidas en el área de influencia del proyecto durante el año.

Las crías nacidas en el área del proyecto no reflejan aún el aprovechamiento del agua captada, por ejemplo, para el mejoramiento de pastizales, debido a que la capacidad total de las obras no se ha logrado al 100%, sin embargo los hatos se están desarrollando ya en estas áreas.

Los beneficiarios reportaron actividad ganadera en ovinos cría y ovinos carne en Ayotla y Tepetzintla, así como bovinos en El Carrizo y en Tepetzintla, de estos el indicador refleja que, al menos, una cría nació en las UP del área del proyecto, se hace mención que estos resultados son reflejo de la captación posterior al año de estudio, pues las obras se entregaron de forma desfasada y los beneficiarios no hacen distinción en los años de ejercicio presupuestal.

4.3.5 Rendimiento agrícola

Rendimiento Agrícola 1 ton/ha

Variables consideradas:

- ✓ Volumen de la producción del cultivo principal de las unidades de producción que se encuentran en el área del proyecto.
- ✓ Superficie cosechada del cultivo principal de las unidades de producción que se encuentra en el área del proyecto.
- ✓ Número de proyectos apoyados, por el componente con información sobre volumen de la producción del cultivo principal de las unidades de producción en el área del proyecto

El indicador mide el promedio del rendimiento de la actividad agrícola del cultivo principal de las unidades de producción en la superficie atendida por el IPASSA.

En el indicador de labores sustentables en la actividad agrícola se revisó que se llevaron a cabo las actividades de rotación de cultivos y aplicación de abonos orgánicos en la mitad de las localidades apoyadas, obteniendo un rendimiento en promedio dentro del estimado para el cultivo principal de temporal.

El cultivo principal reportado por los beneficiarios es: Maíz blanco (grano) de temporal. El indicador refleja que en promedio obtienen una tonelada por cada hectárea cosechada, lo cual refleja que el agua captada, aunque no sea al total de la capacidad de las obras, ya está siendo utilizada por los beneficiarios, al respecto en la reunión de presentación de estos resultados a los tomadores de decisión de la SADER Delegación Puebla, llevada a cabo en el mes de noviembre, se hizo mención que los beneficiarios de la obra en Tempextla están irrigando cultivos de chile serrano a cielo abierto, que antes de las obras no producían.

Capítulo 5. *Consideraciones finales*



En las consideraciones finales se enlistan primeramente los hallazgos positivos y posteriormente las áreas de oportunidad y recomendaciones de la implementación del Componente IPASSA en el Estado.

Hallazgos Positivos:

- ✓ Obras principales con obras complementarias para el buen funcionamiento y aprovechamiento por los beneficiarios.
- ✓ Obras que solucionan problemáticas de las localidades de apoyo, de acuerdo con percepción de los beneficiarios.
- ✓ Satisfacción muy alta de los beneficiarios con respecto a las obras.
- ✓ Obras construidas con buena calidad estructural y de materiales según la percepción de los beneficiarios.
- ✓ Por los resultados arriba mencionados el valor del indicador “Índice de Pertinencia de las Obras” es muy cercano al valor máximo.
- ✓ Con el uso del agua, se promueven cambios importantes en las zonas de influencia de las obras: Se incentiva la rotación de cultivos y la rotación de potreros, se fomenta con mayor fuerza la aplicación de abónos orgánicos y la eliminación de agroquímicos, y disminuyen los clareos o desmontes

Hallazgos con recomendaciones

Hallazgo (o problema)	Aspecto Susceptible de Mejora	Acciones	Resultado Esperado
La forma en que se lleva a cabo la gestión retrasa las actividades de ejecución del componente.	La planeación y focalización está mayormente ligada a las fechas de radicación de recursos.	1.- La SADER y La SDR deben plantear esquemas de asignación de proyectos vinculados a metas regionales y estatales de aprovechamiento sustentable antes de que inicie el ejercicio presupuestal.	El ejercicio de los recursos se ejecuta en su totalidad al 31 de diciembre y la entrega de las obras no se desfaza al siguiente ejercicio fiscal.
Se establecen visitas de seguimiento únicamente hasta la entrega de las obras	Seguimiento incompleto del uso y aprovechamiento de las obras en manos de los beneficiarios.	1.-Establecer visitas de seguimiento posterior a la entrega de las obras por parte de la instancia ejecutora y la instancia normativa.	Monitorear el funcionamiento de las obras y resolver alguna problemática técnica de las obras u organizacional de los beneficiarios.

Los productores únicamente realizan actividades de limpieza en las obras.	Capacitación a los productores en el uso, cuidado y mantenimiento de las obras.	1.-Capacitación a los productores por parte de los contratistas. 2.- Incluir cláusula en contratos para capacitación a productores.	Mantenimiento eficiente de las obras para su correcto funcionamiento en el tiempo de su vida útil.
No hay involucramiento por parte de alguna autoridad para la supervisión de las obras en cuanto al uso comunitario, se corre el riesgo de que exista apropiación minoritaria en su uso.	Seguimiento a posteriori de la instancia ejecutora en cuanto al empoderamiento comunitario.	1.- Seguimiento posterior a la entrega-recepción en los dos años inmediatos para evitar apropiaciones minoritarias en el uso de las obras.	Uso comunitario de las obras.

Anexo metodológico



I Memoria fotográfica de las obras IPASSA



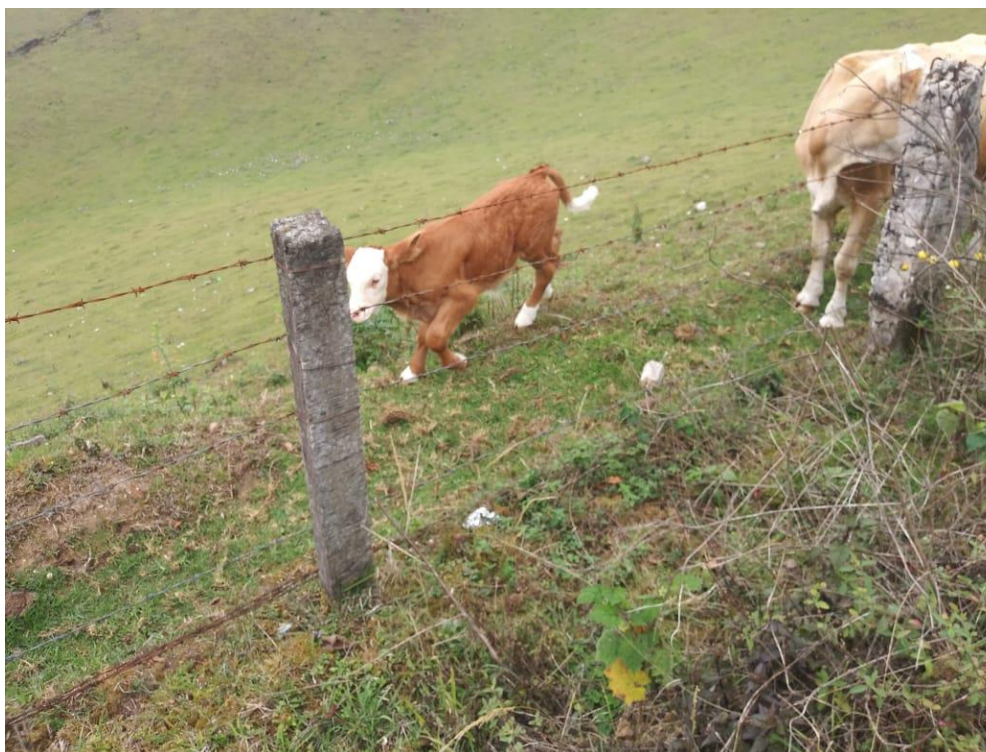
Olla de agua en Ayotla (Abril 2019)



Olla de agua en Caxhuacan (Abril 2019)



Comité Pro-Proyecto en Caxhuacan (Abril, 2019)



Cría pecuaria en obra IPASSA (Abril, 2019). Ganado que se está beneficiando en 2019.



Olla de agua en Nactanca Grande (Abril, 2019)



Bebedero pecuario en El Carrizo (Abril, 2019)



Cortina de presa en El Carrizo (Abril, 2019)



Olla de agua en Tepetzintla (Abril, 2019)

II Indicadores de gestión del Sistema de M&E.

Nombre del Indicador	Descripción del Indicador
Días promedio para la entrega del anticipo de recursos a proyectos	Mide el número de días naturales que transcurren entre la autorización del proyecto y la entrega del anticipo para iniciar la ejecución del proyecto. Se considera una memoria de cálculo con la totalidad de los proyectos
Porcentaje promedio de avance físico de los proyectos	Mide el porcentaje promedio de avances físicos acumulados en la implementación de los proyectos. Se considera una memoria de cálculo con la totalidad de los proyectos
Porcentaje promedio de avance financiero de los proyectos	Mide el porcentaje promedio de avance financiero acumulado de los proyectos en el trimestre. Se considera una memoria de cálculo con la totalidad de proyectos
Porcentaje de recursos ejercidos por el Componente	Mide el porcentaje de recursos acumulados ejercidos con relación al monto total asignado a Componente en el ejercicio fiscal
Porcentaje de Comités Pro-proyecto satisfechos con los servicios de las empresas constructoras	Mide la proporción de los Comités Pro-Proyecto satisfechos con los servicios de las empresas constructoras mediante una escala de calificación. Este indicador también procede de la Encuesta a beneficiarios IPASSA 2018.

Fuente: Términos de Referencia para el Monitoreo y Evaluación Estatal 2018, Componente de Infraestructura Productiva para el Aprovechamiento Sustentable de Suelo y Agua.

III Indicadores de resultados del Sistema de M&E.

A continuación se enlistan los indicadores de resultados del sistema de Monitoreo y Evaluación propuestos en los Términos de Referencia para el Componente de Infraestructura Productiva para el Aprovechamiento Sustentable del Suelo y Agua, Programa de Apoyos a Pequeños Productores en el 2018 por la Dirección General de Planeación y Evaluación de la SAGARPA y por los integrantes del Proyecto de Evaluación y Análisis de Políticas de la FAO.

Indicadores y variables de corto plazo

Costo de captación de agua

1. Costo promedio anual de la capacidad de captación construida para agua	
Datos generales del indicador	
Definición	Se define como el promedio anual de la capacidad de captación construida para agua, que se expresa en pesos por metro cúbico por año. Las variables utilizadas son el costo de las obras de captación y/o almacenamiento de agua, el volumen potencial de captación de agua de acuerdo a la capacidad proyectada de las obras, y la vida útil de las mismas.
Utilidad del indicador	
Racionalidad	Analizar el costo potencial promedio que implica captar y/o almacenar agua en las obras hidráulicas construidas por el IPASSA 2017 a su máxima capacidad. La información puede contribuir al análisis del costos/beneficio de las obras.
Interpretación	El nivel de los costos de captación potencial puede implicar tres aspectos: el nivel de costos de las obras, el volumen potencial de captación proyectado y los periodos de vida útil de las obras.

Superficie atendida

2. Superficie promedio atendida por beneficiario	
Datos generales del indicador	
Definición	Se define como el promedio por beneficiario de toda la superficie atendida por el proyecto IPASSA 2017, que se expresa en hectáreas por beneficiario.
Utilidad del indicador	
Racionalidad	Analizar el tamaño promedio de superficie intervenida por el Componente IPASSA 2017 en relación al número de beneficiarios atendidos.

Interpretación	La cantidad de la superficie atendida por beneficiario depende del tamaño de la superficie intervenida por el Componente y el número de beneficiarios apoyados por el proyecto. La información puede contribuir a dimensionar los alcances de la intervención del Componente en términos de cobertura territorial y de atención a la población objetivo.
----------------	--

Establecimiento inicial de obras y prácticas de conservación

3. Establecimiento de obras y prácticas de conservación de suelo, agua y vegetación	
Datos generales del indicador	
Definición	Cuantifica la cantidad de inventario en infraestructura para captación, manejo y almacenamiento de agua, así como de obras y prácticas de conservación de suelo, agua y vegetación promovidas por el proyecto apoyado por el Componente IPASSA en 2017. Se cuantifica, según la naturaleza de la obra o práctica, en cantidad de obras, metros lineales, metros cúbicos, kilómetros, kilogramos, hectáreas y número de plantas.
Utilidad del indicador	
Racionalidad	Determinar la cantidad de obras y prácticas de conservación de suelo, agua y vegetación promovidas como parte de los conceptos de apoyo del Componente IPASSA 2017.
Interpretación	Los principales conceptos de apoyo promovidos por el Componente de acuerdo a la cantidad de su unidad de medida. La información puede contribuir a determinar la orientación que se le dio al Componente en el estado, ya sea predominante la captación de agua, la conservación de suelos o las actividades productivo conservacionistas.

Indicadores y variables intermedios

Captación de agua

4. Porcentaje promedio de agua captada	
Datos generales del indicador	
Definición	Se define como el porcentaje promedio de agua lograda captar por las obras hidráulicas durante el periodo de análisis respecto a su volumen de capacidad de captación construida. Las variables utilizadas son el volumen de la capacidad de captación construida para agua de las obras hidráulicas, y el volumen de agua lograda captar durante el periodo de análisis.
Utilidad del indicador	
Racionalidad	Determinar el porcentaje promedio del agua que se logró captar durante el periodo de análisis respecto a la capacidad potencial de captación de las obras hidráulicas construidas por el IPASSA 2017.

Interpretación	El nivel de agua captada depende del nivel de precipitación pluvial o de las corrientes permanentes, del volumen potencial de las obras y de la pérdida de agua por fugas de las obras.
----------------	---

Costo de captación de agua

5. Costo promedio de captación de agua efectivamente captada	
Datos generales del indicador	
Definición	Se define como el promedio del costo de captación y/o almacenamiento del volumen de agua efectivamente captada, que se expresa en pesos por metro cúbico por año. Las variables utilizadas son el costo de las obras de captación y/o almacenamiento de agua, el volumen de agua lograda captar durante el periodo de análisis y la vida útil de las obras hidráulicas.
Utilidad del indicador	
Racionalidad	Analizar el costo promedio efectivo que implica captar y/o almacenar agua en las obras hidráulicas construidas por el IPASSA 2017.
Interpretación	El costo de captación del agua lograda captar durante el periodo de análisis depende del costo de las obras, el nivel de captación de agua lograda durante el periodo de análisis y los periodos de la vida útil de las obras.

Utilización de agua almacenada

6. Utilización del agua captada	
Datos generales del indicador	
Definición	Es el porcentaje del agua captada según su destino y/o uso, respecto al volumen total almacenado/captado por las obras del componente IPASSA 2017.
Utilidad del indicador	
Racionalidad	Determinar el destino y porcentaje utilizado del agua captada/almacenada en las obras IPASSA 2017.
Interpretación	La principal utilidad que se le da al agua lograda captar por las obras promovidas por el Componente IPASSA en 2017, se determina en función de los porcentajes de cada destino que se le da al agua.

Pertinencia de las obras**7. Proyectos que contribuyeron a resolver una problemática de interés colectivo**

Datos generales del indicador	
Definición	Mide el porcentaje de proyectos IPASSA 2017 que contribuyeron a resolver una problemática de interés colectivo o necesidad común para el conjunto de beneficiarios o sus comunidades.
Utilidad del indicador	
Racionalidad	Determinar el porcentaje de proyectos IPASSA 2017 que contribuyeron a resolver una problemática de interés colectivo o necesidad común, así como la principal problemática a la que se contribuyó en su solución.
Interpretación	La principal problemática a la que ha contribuido a resolver la ejecución de las obras IPASSA 2017 se determina de acuerdo a los porcentajes de respuesta de los comités Pro-proyecto.

8. Proyectos con uso de las obras en actividades productivas

Datos generales del indicador	
Definición	Mide el porcentaje de proyectos IPASSA 2017 en los que se ha instrumentado el uso directo de las obras en actividades productivas.
Utilidad del indicador	
Racionalidad	Determinar el porcentaje de proyectos IPASSA 2017 en los que se ha instrumentado el uso directo de las obras en actividades productivas de los beneficiarios.
Interpretación	La utilización de los apoyos del Componente que intervienen en las actividades productivas de los beneficiarios se determina en función del porcentaje de proyectos bajo esa condición.

9. Proyectos con ubicación adecuada de las obras de almacenamiento de agua

Datos generales del indicador	
Definición	Mide el porcentaje de proyectos IPASSA 2017 que disponen de una ubicación apropiada de sus obras principales de captación/almacenamiento de agua, para alcanzar su máximo aprovechamiento.
Utilidad del indicador	

Racionalidad	Determinar el porcentaje de proyectos IPASSA 2017 cuyas obras de captación/almacenamiento de agua fueron construidas en una ubicación adecuada para su máximo aprovechamiento.
Interpretación	Los proyectos que se construyeron en sitios con la ubicación óptima para el mejor aprovechamiento de las obras se determina en función del porcentaje de proyectos bajo esa condición.

10. Índice de pertinencia de las obras

Datos generales del indicador	
Definición	Mide la valoración promedio de la oportunidad y congruencia de las obras promovidas por los proyectos IPASSA 2017 respecto a la problemática que atiende y los objetivos propuestos.
Utilidad del indicador	
Racionalidad	Analizar la valoración promedio de la pertinencia de las obras promovidas por el Componente IPASSA 2017.
Interpretación	Un mayor valor del índice se interpreta como una mayor pertinencia de las obras promovidas por los proyectos apoyados por el Componente IPASSA 2017.

Corresponsabilidad de los beneficiarios

11. Proyectos con uso de un reglamento para el aprovechamiento de los apoyos

Datos generales del indicador	
Definición	Mide el porcentaje de proyectos en los que se hace uso de un reglamento interno aprobado por los beneficiarios para el control del aprovechamiento de los apoyos IPASSA 2017.
Racionalidad	Determinar el porcentaje de proyectos en los que se hace uso de un reglamento interno para el control del aprovechamiento de los apoyos IPASSA 2017.
Interpretación	Los proyectos apoyados por el Componente IPASSA 2017 en los que se utiliza un reglamento para la administración y aprovechamiento de los apoyos se determina en función del porcentaje de proyectos bajo esa condición.

12. Proyectos con realización de obras y acciones complementarias

Datos generales del indicador	
Definición	Mide el porcentaje de proyectos en los que se ejecutaron obras y acciones complementarias a los apoyos del Componente IPASSA 2017.
Racionalidad	Determinar el porcentaje de proyectos en los que se ejecutaron obras y acciones complementarias a las promovidas por el Componente IPASSA en 2017.

Interpretación	Los proyectos apoyados por el Componente IPASSA 2017 en los que se ejecutaron obras y acciones complementarias a los apoyos del IPASSA 2017, se determina en función del porcentaje de proyectos bajo esa condición.
----------------	--

13. Participación del Comité Pro-proyecto a partir de la puesta en marcha del proyecto

Datos generales del indicador	
Definición	Mide el porcentaje de proyectos en los que los Comité Pro-Proyecto han mantenido una participación activa a partir del inicio de obras o puesta en marcha del proyecto IPASSA 2017.
Utilidad del indicador	
Racionalidad	Determinar el porcentaje de proyectos donde los Comités Pro-Proyecto han mantenido una participación activa a partir del inicio de obras o puesta en marcha de los proyectos apoyados por el IPASSA 2017.
Interpretación	Los proyectos apoyados por el Componente IPASSA 2017 en los que el Comité Pro-proyecto ha mantenido una participación activa a partir de la puesta en marcha del proyecto, se determina en función del porcentaje de proyectos bajo esa condición.

14. Proyectos en los que se realizaron acciones de mantenimiento en las obras apoyadas

Datos generales del indicador	
Definición	Mide el porcentaje de proyectos IPASSA en los que se realizaron actividades de mantenimiento preventivo para asegurar un adecuado funcionamiento de las obras apoyadas.
Utilidad del indicador	
Racionalidad	Determinar el porcentaje de proyectos en los que se han realizado obras de mantenimiento preventivo en las obras apoyadas por el IPASSA 2017 para asegurar un adecuado funcionamiento.
Interpretación	La participación de los beneficiarios en la ejecución de obras y/o acciones de mantenimiento preventivo de las obras apoyadas por el IPASSA 2017 para asegurar su óptimo funcionamiento, se determina en función del porcentaje de proyectos bajo esa condición y de acuerdo al tipo de actividad desarrollada.

15. Índice de corresponsabilidad de los beneficiarios

Datos generales del indicador	
Definición	Mide el promedio de valoración de la participación y corresponsabilidad de los beneficiarios sobre la ejecución de obras, acciones y prácticas apoyadas por el Componente IPASSA 2016.
Utilidad del indicador	

Racionalidad	Analizar la participación y corresponsabilidad promedio de los beneficiarios en la ejecución de sus proyectos apoyados por el Componente IPASSA 2016.
Interpretación	Un mayor índice corresponde a una mayor participación y corresponsabilidad de los beneficiarios sobre la ejecución de obras, acciones y prácticas apoyadas por el Componente IPASSA 2016.

Indicadores y variables de largo plazo

Implementación de prácticas productivas sustentables

16. Proyectos con implementación de labores sustentables en la actividad agrícola	
Datos generales del indicador	
Definición	Mide el porcentaje de proyectos en los que se han implementado labores sustentables en la actividad agrícola como efecto de la ejecución de los proyectos IPASSA 2016, dentro de las zonas atendidas por el Componente.
Utilidad del indicador	
Racionalidad	Determinar el porcentaje de proyectos en los que se han implementado labores agrícolas sustentables como efecto de la ejecución de los proyectos IPASSA 2017, así como la cantidad y el tipo de dichas labores desarrolladas.
Interpretación	Los proyectos en los que se han implementado labores agrícolas sustentables como efecto de la implementación de los apoyos promovidos por el IPASSA 2017 se determinan en función del porcentaje de proyectos bajo esa condición.

17. Proyectos con implementación de prácticas de manejo pecuario sustentable	
Datos generales del indicador	
Definición	Mide el porcentaje de proyectos en los que se han implementado prácticas de manejo pecuario sustentable como efecto de la ejecución de los proyectos IPASSA 2017, dentro de las zonas atendidas por el Componente.
Utilidad del indicador	
Racionalidad	Determinar el porcentaje de proyectos en los que se han implementado prácticas de manejo pecuario sustentable como efecto de la ejecución de los proyectos IPASSA 2017, así como la cantidad y el tipo de prácticas de manejo pecuario sustentable desarrolladas.
Interpretación	Los proyectos en los que se han implementado prácticas de manejo pecuario sustentable como efecto de la implementación de los apoyos promovidos por el IPASSA 2017 se determina en función del porcentaje de proyectos bajo esa condición.

18. Proyectos con eliminación de prácticas adversas a la sustentabilidad de los recursos naturales

Datos generales del indicador	
Definición	Mide el porcentaje de proyectos en los que se han abandonado prácticas adversas a la sustentabilidad de los recursos naturales utilizados en la producción primaria, como efecto de la ejecución de los proyectos IPASSA 2017, dentro de las zonas atendidas por el Componente.
Utilidad del indicador	
Racionalidad	Determinar el porcentaje de proyectos en los que se han eliminado prácticas adversas a la sustentabilidad de los recursos naturales utilizados en la producción primaria, como efecto de la ejecución de los proyectos IPASSA 2017, así como la cantidad y el tipo de prácticas adversas a la sustentabilidad eliminadas.
Interpretación	Los proyectos en los que se han eliminado o abandonado prácticas adversas a la sustentabilidad de los recursos naturales involucrados en la producción primaria como efecto de la implementación de los apoyos promovidos por el IPASSA 2017 se determina en función del porcentaje de proyectos bajo esa condición.

Rendimiento productivo**19. Rendimiento pecuario de cría**

Datos generales del indicador	
Definición	Mide el número de crías nacidas en el área del proyecto respecto al total de hembras en edad reproductiva mantenidas en la misma área durante el año 2017.
Utilidad del indicador	
Racionalidad	Analizar la productividad del sistema productivo pecuario de cría que se desarrolla dentro del área del proyecto.
Interpretación	Conocer los parámetros productivos de la actividad pecuaria de cría en el área atendida por el proyecto IPASSA durante el año 2017.

20. Rendimiento agrícola

Datos generales del indicador	
Definición	Es el promedio del rendimiento de la actividad agrícola del cultivo principal de las unidades de producción en la superficie atendida por el IPASSA para el año 2017.
Utilidad del indicador	

Racionalidad	Conocer los parámetros productivos de la actividad agrícola que se desarrolla dentro del área del proyecto.
Interpretación	Se conoce los principales cultivos desarrollados y el rendimiento productivo de la actividad agrícola en el área atendida por el proyecto IPASSA durante el año 2017.

IV Método de muestreo.

ETAPA 1: Proyectos

6

Proyectos IPASSA apoyados en 2016
Varianza

1.96

Probabilidad de "q"

0.5

0.5

Probabilidad "p"

0.1

Margen de error

n= Entrevistas
(REALIZAR UNA
ENTREVISTA A CADA
COMITÉ DE PROYECTO: 6
Entrevistas

$$\frac{5.8}{1} =$$

6

ETAPA 2: Entrevistas a Productores beneficiados con los proyectos

ETAPA 2: Entrevistas a Productores beneficiados con los proyectos			
PROYECTO	ETAPA 1: Entrevistas a Comité de Proyecto	**ETAPA 2: Entrevistas a Productores Agrícolas y Ganaderos	Total de Entrevistas
El Carrizo, Ahuatlan: Presa de Mampostería	1	3	4
Caxhuacan, Caxhuacan: Olla de Agua con Geomembrana	1	3	4
San Miguel Tehuitzingo, Tehuitzingo: Presa de Mampostería	1	3	4
Tempextla, Tepetzintla: Olla de Agua con Geomembrana	1	3	4
Nactanca Grande, Xicotepec: Olla de Agua con Geomembrana	1	3	4
Ayotla, Zacatlán: Olla de Agua con Geomembrana	1	3	4
Total Entrevistas por etapa	6	18	24

****Selección de Beneficiarios en la Segunda Etapa**

Se cuenta con un grupo de beneficiarios de 50 integrantes de acuerdo con las Bases de Datos de los Ejecutores de la SDR. De ellos se obtuvo un listado de 20 productores que efectivamente se dedican a la agricultura y/o ganadería, entonces se seleccionan aleatoriamente los 3 productores, que conformarán la Segunda Etapa de la muestra del Componente IPASSA.

