

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



## PROGRAMA DE PRODUCTIVIDAD RURAL

### COMPENDIO DE INDICADORES 2016

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

MICHOCÁN DE OCAMPO

**COMPENDIO DE INDICADORES 2016**

**PROGRAMA DE PRODUCTIVIDAD RURAL**

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

**MICHOACÁN DE OCAMPO**

## DIRECTORIO

### Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación

**Lic. José E. Calzada Rovirosa**

Titular

**Lic. Marcelo López Sánchez**

Oficial Mayor

**Lic. Raúl del Bosque Dávila**

Director General de Planeación y Evaluación

**Lic. Verónica Macías Gutiérrez**

Directora de diagnóstico y Planeación de Proyectos

**Ing. Jaime Clemente Hernández**

Subdirector de análisis y Seguimiento

**Ing. Jaime Rodríguez López**

Delegado en Michoacán

### Comité Técnico Estatal de Evaluación

#### Por la SAGARPA:

Ing. Jaime Rodríguez López

Ing. Vicente García Lara

Ing. Salvador Pérez Martínez

#### Por el INIFAP:

Dr. Víctor Manuel Coria Ávalos

M.C. Gerardo Barrera Camacho

#### Por la Coordinación del CTEE

L.A.A. Germán Ruelas Monreal

Mtro. Leonid Alfredo Esquivel López

Mtro. Samuel Santiago Aguirre Chávez

### Gobierno del Estado de Michoacán de Ocampo

**Ing. Silvano Aureoles Conejo**

Gobernador

**Ing. Pascual Sigala Páez**

Secretario de Desarrollo Rural y Agroalimentario

**Ing. Carlos Torres Robledo**

Subsecretario de Organización y Desarrollo

**Mtro. Sigfrido Romero Márquez**

Director de Estudios y Proyectos Estratégicos

#### Por la SEDRUA:

Ing. Pascual Sigala Páez

Mtro. Sigfrido Romero Márquez

#### Por El Instituto de Planeación del Estado de Michoacán

L.A.E. Francisco Huergo Maurin

#### Por la UMSNH:

Sr. José Luis Solorio Rivera

Mtro. José Fidel Valencia Ezequiel

#### Por los Productores:

Ing. Juan Moreno Díaz

Ing. José Manuel Díaz de León

Lic. Abraham A. Cuevas Mendoza

Lic. Alejandra Palominos Martínez

Edwin Ernesto Radilla Fajardo

## CONTENIDO

|   |    |
|---|----|
| INTRODUCCIÓN .....  | 6  |
| Contexto del Componente .....   | 7  |
| 1.1. Estado actual de los recursos naturales asociados a la producción primaria en el estado .....      | 8  |
| 1.2. Factores que condicionan la inversión de proyectos de conservación de los recursos naturales ..... | 9  |
| 1.3. Política pública orientada a la sustentabilidad de los recursos naturales .....                    | 11 |
| Características generales de los beneficiarios y proyectos.....   | 12 |
| 2.1 Distribución geográfica de los municipios apoyados.....   | 13 |
| 2.2 Características sociales de los beneficiarios .....   | 14 |
| 2.3 Características productivas y económicas de los municipios apoyados .....                           | 14 |
| 2.4 Características de los apoyos .....   | 15 |
| Indicadores de Gestión 2016 y avance 2017 .....   | 17 |
| 3.1. Avances en la Ejecución de Proyectos.....  | 18 |
| 3.2. Verificación de Proyectos .....  | 19 |
| 3.3. Satisfacción de los Comités Pro-Proyectos .....  | 20 |
| 3.4. Oportunidad de la Gestión .....  | 21 |
| 3.5. Avances de 2017 .....  | 22 |
| Indicadores de Resultados 2016 .....  | 23 |
| 4.1 Indicadores de corto plazo.....   | 24 |
| 4.2 Indicadores intermedios .....   | 25 |
| 4.3 Indicadores de largo plazo .....  | 27 |
| Consideraciones Finales .....   | 29 |

|                                     |    |
|-------------------------------------|----|
| Anexo Metodológico .....            | 33 |
| i. El diseño muestral .....         | 33 |
| ii. Indicadores de gestión .....    | 33 |
| iii. Indicadores de resultados..... | 35 |

## INTRODUCCIÓN

El presente documento tiene la intención de exponer y explicar los resultados obtenidos de la implementación del Sistema de Monitoreo y Evaluación (M&E) para el Programa de Productividad Rural, en su Componente Infraestructura Productiva para el Aprovechamiento Sustentable de Suelo y Agua (IPASSA) del ejercicio fiscal 2016.

Es de suma importancia destacar que la metodología desarrollada por Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), bajo el convenio de coordinación que tienen con la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA), contempla conocer los impactos positivos generados en los núcleos agrarios beneficiados en el 2016, a través de una batería de indicadores de resultados. La metodología mencionada nos permite recolectar, ordenar y procesar información, así como alimentar el Sistema de M&E, que nos da como resultados una serie de Índices e Indicadores que, a través de su interpretación, nos permiten medir y evaluar los impactos del Componente, así como medir el beneficio social y económico que las obras llevan a las comunidades beneficiadas.

Así mismo, se realizara el cálculo de Indicadores de Gestión, con la finalidad de encontrar áreas de oportunidad que nos permitan mejorar la operación del Componente, en miras a fortalecerla la eficacia y eficiencia.

El documento se divide en 5 capítulos. En el primero se presenta el contexto general del componente, en el segundo las características generales de los beneficiarios y los proyectos, el tercero contiene la información de los indicadores de gestión, el cuarto el análisis de los indicadores de resultados de corto plazo, intermedio y de largo plazo, y el quinto las consideraciones finales.

## Contexto del Componente



# CAPITULO 1

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

La configuración orográfica de Michoacán se encuentra dominada por las provincias fisiográficas Eje Neovolcánico y la Sierra Madre del Sur que cuentan con una gran cantidad de ramificaciones y derivaciones que determinan que ésta sea una de las regiones más montañosas de la República Mexicana, con elevaciones y depresiones notables que hacen de su suelo, una superficie muy accidentada. Las elevaciones orográficas más notables en el estado, son: el Pico de Tancítaro (3,857 m); Patambán (3,525 m.); Cerro de Quinceo (2,750 m.); el Tzirate (3,300 m.) y el Volcán de San Andrés (3,605 m.) Se presentan también numerosos valles exorreicos y cuencas endorreicas, como son las Cuencas de los Lagos de Pátzcuaro, Cuitzeo, Zirahuén, y la Cuenca Paracho-Nahuatzen.

En el 54.5% del estado el clima es cálido subhúmedo, localizado en la planicie costera del pacífico y Sierra Madre del Sur, el 29% templado subhúmedo en eje Neovolcánico, 15% seco y semiseco, localizado en las partes bajas y medias de la depresión del Balsas y Tepalcatepec, 1 % templado húmedo y el 0.5% cálido húmedo se presentan regiones altas de eje Neovolcánico.

La temperatura media anual es de 20°C, las temperaturas más baja se presentan en el mes de enero es alrededor de 8°C la temperatura máxima promedio es de 31°C y se presenta en los meses de abril y mayo

Actualmente, Michoacán cuenta con una superficie forestal de 4.2 millones de hectáreas (71 % del territorio estatal), ocupando el 17º lugar a nivel nacional en cuanto a superficie, que se clasifica en los siguientes ecosistemas: bosques (36.7%), selvas (25.2%), vegetación de zonas áridas (5.6%), vegetación hidrófila y halófila (0.3%) y áreas forestales perturbadas (32.2%).

Se cuenta con una docena de tipos de comunidades vegetales, entre ellas los bosques de coníferas, encinos, mesófilo de montaña, tropical caducifolio, espinoso y vegetación acuática y subacuática. Estas comunidades se encuentran muy alteradas por la sustitución de la vegetación

nativa por las actividades agropecuarias, las áreas urbanas o extensiones importantes de cultivos. En algunas regiones, las comunidades vegetales originales han desaparecido totalmente, por lo que es importante implementar medidas para rescatar y conservar las especies existentes en la entidad.

La precipitación media en el estado varía entre los 400 a 2,000 milímetros anuales, registrándose los valores más bajos en la franja central de las cuencas Río Tepalcatepec y Bajo Río Balsas. En las Cuencas de la Subregión de Planeación Costa de Michoacán predominan precipitaciones entre 800 a 1,200 mm/año; y en el norte del estado, en las cuencas de la zona hidrológica Lerma-Chapala, la precipitación varía desde los 600 hasta los 1,200 mm/año. El 89% de la lluvia ocurre de junio a octubre.

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

El estado presenta un grave problema de deforestación, que oficialmente se estima en aproximadamente 53,340 hectáreas anuales. 22 De las regiones con mayor deforestación son las cuencas Río Duero, Paracho-Nahuatzen y Río Cupatitzio. Un poderoso estímulo económico que propicia indirectamente la deforestación en esta última cuenca es la rentabilidad económica del cultivo de aguacate. En la entidad se han detectado ocho zonas críticas en cuanto a la afectación de la tala clandestina y sobreexplotación se refiere, mismas que abarcan 48 municipios.

La presión que genera la producción de bienes y servicios ha intensificado la pérdida y deterioro de los ecosistemas terrestres por el cambio de uso del suelo. Las actividades que mayormente provocan este cambio en el uso del suelo son la agricultura y la ganadería; le siguen en importancia el crecimiento urbano y de la infraestructura de comunicaciones y otros servicios. Como consecuencia de la

pérdida o degradación de estos ecosistemas, se altera su funcionamiento y sus interacciones con la atmósfera y los ecosistemas acuáticos, se modifican los ciclos biogeoquímicos y se reducen o extinguen poblaciones de especies sensibles.

La degradación de los suelos, entendida como los procesos inducidos por el hombre que disminuyen la capacidad actual y/o futura del suelo para sostener organismos y actividades productivas, está relacionada principalmente con la deforestación por el establecimiento de sistemas agropecuarios inapropiados con la vocación del suelo.

La degradación del suelo está ligada al deterioro de los cuerpos y corrientes de agua, repercutiendo en el potencial productivo y en los ecosistemas. Se estima que 51.4% de los suelos de Michoacán presentan fuertes problemas de erosión, con niveles clasificados de altos a severos; el 19.10% presentan problemas moderados de erosión y el 29.43% con ligeros a nulos problemas de erosión.

Entre los principales problemas de degradación de suelos se tiene la erosión hídrica con pérdida de suelo superficial, que entre otros impactos provoca el arrastre excesivo de sedimento a los cauces de los ríos y cuerpos de agua, disminuyendo su capacidad de conducción y almacenamiento, respectivamente.

La Delegación en Michoacán de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA) en coordinación con el Gobierno del Estado de Michoacán, consideran como factor prioritario para realizar inversiones a través del Componente de Infraestructura Productiva para el Aprovechamiento Sustentable de Suelo y Agua, la focalización de las regiones con poca disponibilidad de agua y en procesos de erosión, con el objeto de mejorar la cobertura y calidad de estos subsidios, para ello es necesario atender las siguientes Acciones:

Definir los criterios de priorización de los municipios y localidades a atender, de acuerdo a la disponibilidad actual de agua y a la degradación de sus suelos; Identificar las Acciones (Obras) a realizarse dentro de los territorios priorizados, las cuales permitan el aumento de las actividades agropecuarias de una manera sustentable; Precisar los Resultados que se quieren lograr por Territorio, y

los indicadores que se utilizaran para medir los impactos y resultados alcanzados; Determinar en tipo de Acciones (Obras), que requiere cada Territorio a atender, en función a las necesidades y alcances (metas) planteados para cada caso, y de acuerdo a los recursos presupuestales disponibles.

### **1.3. Política pública orientada a la sustentabilidad de los recursos naturales**

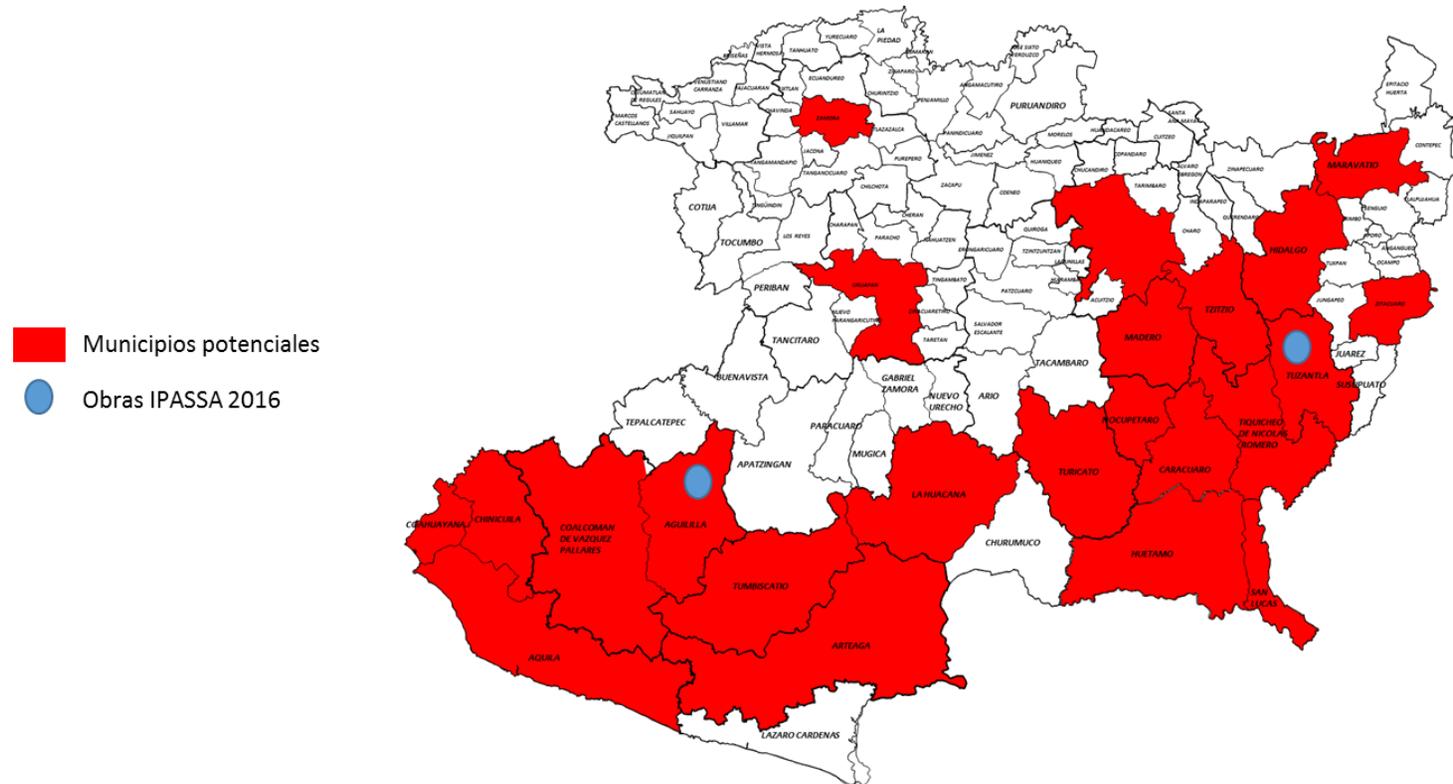
El componente de Infraestructura Productiva para el Aprovechamiento Sustentable del Suelo y Agua se encuentra alineado a las Metas Nacionales del Plan Nacional de Desarrollo 2012-2018 (PND) dentro de los Ejes 2 México Incluyente y 4 México Próspero, donde encontramos sus objetivos 2.1 Garantizar el ejercicio efectivo de los derechos sociales para toda la población, con su estratégica para asegurar una alimentación y nutrición adecuada de los mexicanos. El objetivo 4.10 Construir un sector agropecuario y pesquero productivo que garantice la seguridad alimentaria del país con sus estrategias 4.10.1 Impulsar la productividad en el sector agroalimentario mediante la inversión en el desarrollo de capital físico humano y tecnológico; 4.10.2 Impulsar modelos de asociación que generen economías de escala y mayor valor agregado en el sector agroalimentario. 4.10.3 Promover mayor certidumbre en la actividad agroalimentaria mediante mecanismo de administración de riesgos y 4.10.4 *Impulsar el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales del país*. En seguimiento al Plan sectorial de la SAGARPA, se atenderán los objetivos dentro de los ejes que marca el PND, así como los establecidos en el Plan Estatal de Desarrollo, la Ley de Desarrollo Rural Sustentable y la Cruzada Nacional contra el Hambre.

# Características generales de los beneficiarios y proyectos



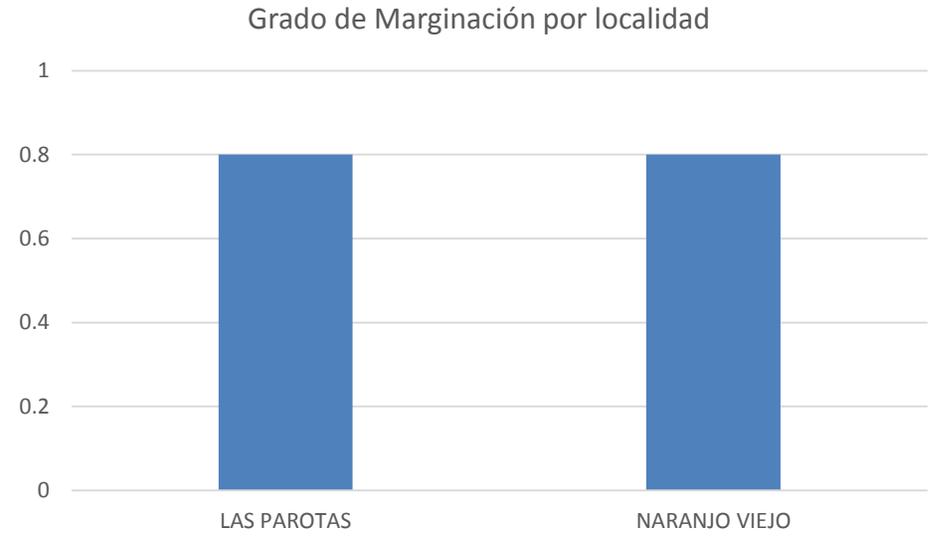
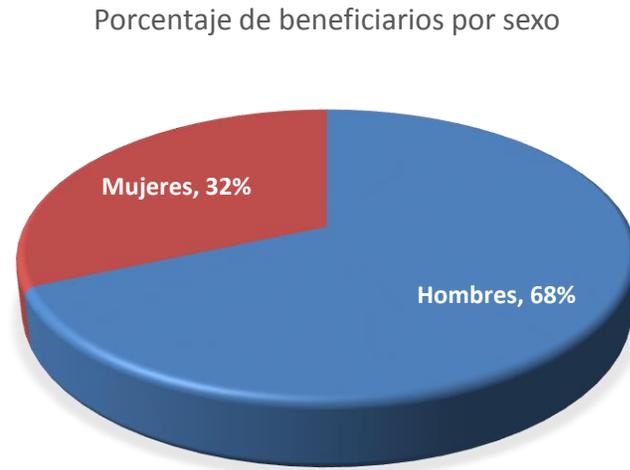
## CAPITULO 2

## 2.1 Distribución geográfica de los municipios apoyados



El Comité de Selección de Proyectos, tomando en consideración el Anexo XVIII de las Reglas de Operación para el Programa de Productividad Rural del ejercicio fiscal 2016 que contiene los Municipios Potenciales de Atención Prioritaria del Componente de Infraestructura Productiva para el Aprovechamiento Sustentable de Suelo y Agua (IPASSA) y donde se encuentran enlistados 23 de los 113 municipios michoacanos, seleccionó 2 solicitudes ubicadas en los municipios de Aguililla (1 obras) y Tuzantla (1 obra).

## 2.2 Características sociales de los beneficiarios



De acuerdo a la distribución de la población de las localidades beneficiadas, el 32% son mujeres y el 68% son hombres, ambas localidades (Las Parotas, Municipio de Tuzantla y Naranjo Viejo municipio de Aguililla) son de alta marginación de acuerdo a la clasificación de la CONAPO 2010.

Escala: 1 Muy alta; 0.8 Alta; 0.6 Media; 0.4 Baja; 0.2 Muy baja;

## 2.3 Características productivas y económicas de los municipios apoyados

Las localidades beneficiadas tienen como actividades productivas principales la agricultura y la ganadería

Con respecto a las actividades agrícolas, esta se centra en el cultivo del maíz de grano, maíz forrajero y el sorgo, prácticamente de temporal. Dadas las características climatológicas y la escasez de agua, las tierras cultivables presentan bajos rendimientos, tal es el caso del maíz de grano con un promedio de 4.3 toneladas por hectárea, el cual tiene como finalidad el autoconsumo familiar o productivo.

Por su parte las actividades pecuarias se centran principalmente en la cría de ganado bovino de raza criolla, para consumo de carne y leche en el mercado local.



## 2.4 Características de los apoyos

El objetivo principal del componente de Infraestructura Productiva para el Aprovechamiento Sustentable de Suelo y Agua de acuerdo a las R.O. 2016; es 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.

Para el ejercicio fiscal 2016 se autorizaron 2 obras con las siguientes características:

| CONSECUTIVO DE ESTA BASE | FOLIO SURTI (CONVENIO ESPECIFICO) | MUNICIPIO (NOMBRE) | NOMBRE (S) | A. PATERNO | A. MATERNO | SEXO (HOMBRE O MUJER) | CONCEPTO DEL ESTIMULO                               | GRADO DE MARGINACIÓN (CONAPO) | CANTIDAD DE BENEFICIARIOS | MONTO TOTAL (EN PESOS) | ESTIMULO FEDERAL (EN PESOS) | ESTIMULO ESTATAL (EN PESOS) | APORTACIÓN DEL BENEFICIARIO |
|--------------------------|-----------------------------------|--------------------|------------|------------|------------|-----------------------|---|-------------------------------|---------------------------|------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| 1                        | MN1600018796                      | TUZANTLA           | EVERTH     | GONZALEZ   | ARELLANO   | HOMBRE                | PEQUEÑAS PRESAS DE CONCRETO Y OBRAS COMPLEMENTARIAS | ALTO                          | 26                        | 7,966,269              | 7,453,068                   | 2,031,771                   | 499,202                     |
| 2                        | MN1600021029                      | AGUILILLA          | VICENTE    | MENDOZA    | MENDOZA    | HOMBRE                | PEQUEÑAS PRESAS DE CONCRETO Y OBRAS COMPLEMENTARIAS | ALTO                          | 31                        | 9,192,561              | 8,746,932                   | 2,385,729                   | 585,930                     |
|                          |                                   |                    |            |            |            |                       | <b>TOTAL</b>  |                               | <b>57</b>                 | <b>17,158,830</b>      | <b>16,200,000</b>           | <b>4,417,500</b>            | <b>1,085,132</b>            |



El Naranjo Viejo municipio de Aguililla



Las Parotas, municipio de Tuzantla

## Indicadores de Gestión 2016 y avance 2017



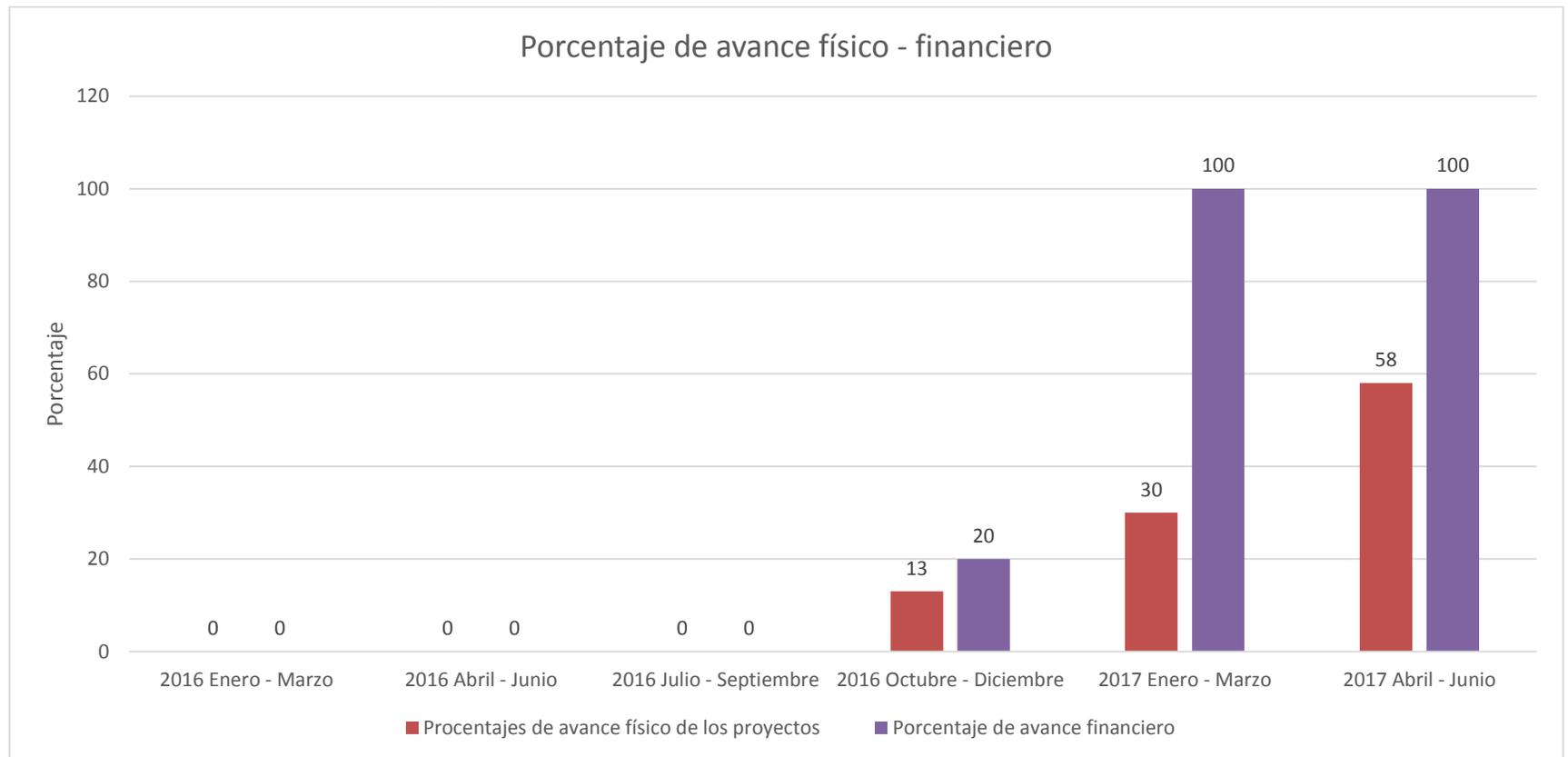
### 3.1. Avances en la Ejecución de Proyectos



Las 2 obras autorizadas y realizadas en el 2016 fueron pagadas directamente a las empresas encargadas de la elaboración de las mismas, es decir, no pasaron por cuentas del Comité Pro-proyecto.

Para ambas obras los días en los que se entregó el anticipo para iniciar la obra a partir de su autorización fueron de 29, la media nacional, está en 58 días, sin embargo la fecha de autorización fue el 15 de noviembre del 2016, por lo que la fecha de pago a las empresas fue el 30 de diciembre del 2016.

### 3.2. Verificación de Proyectos



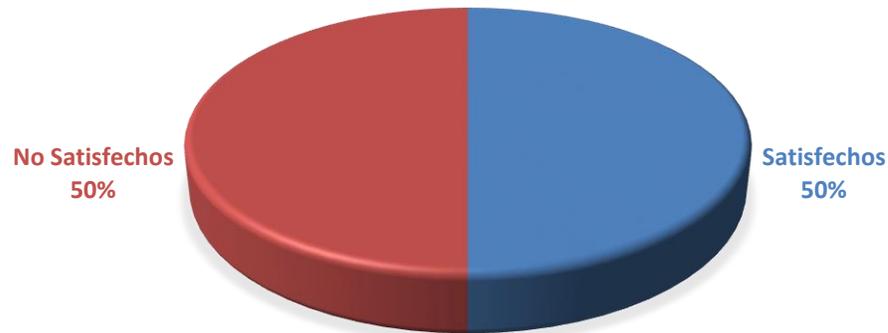
Las obras iniciaron su construcción en el último trimestre del 2016, cerrando el avance físico promedio al 31 de diciembre en el 30%. Hacia el segundo trimestre del 2017 contaban con un avance físico del 58%.

El avance financiero al 31 de diciembre fue del 20% en promedio para las 2 obras, llegando al 100% en el mes de marzo del 2016.

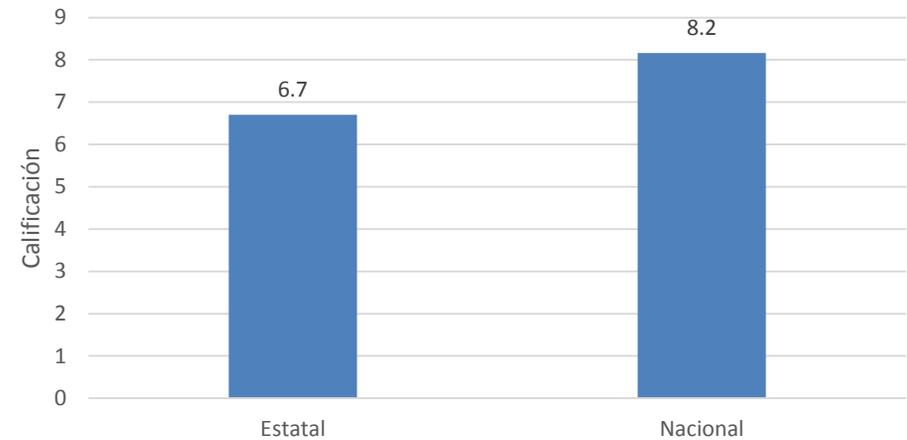
La instancia ejecutora estima que las obras queden concluidas antes de que termine la temporada de lluvias, esperando captación de agua para finales del 2017.

### 3.3. Satisfacción de los Comités Pro-Proyectos

Comités pro-proyecto satisfechos con los servicios de las empresas constructora



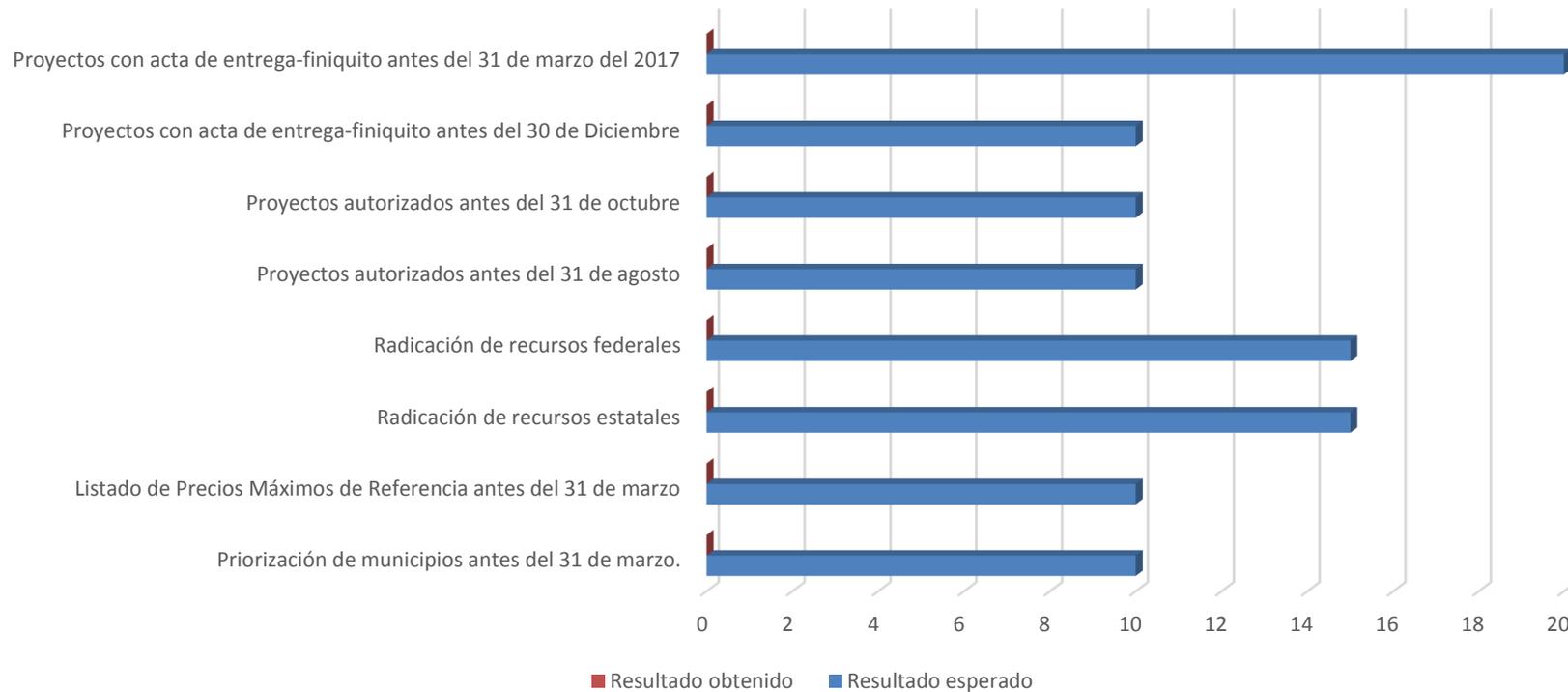
Satisfacción promedio de los beneficiarios con el desempeño de la Instancia Ejecutora



Con relación al grado de satisfacción de los comités pro proyecto con las empresas constructoras, los integrantes de la obra de “Naranja Viejo”, manifestaron estar completamente satisfechos con los servicios de la empresa constructora, por su parte, los integrantes de la obra de “Las Parotas”, manifestaron estar parcialmente satisfechos con el servicio, . En cuanto al promedio de las calificaciones otorgadas a la instancia ejecutora (Gobierno del Estado) se evaluaron aspectos como la facilidad de acceso al apoyo, la agilidad en los tiempos para iniciar la operación, y para concluir la obra y la satisfacción general del beneficiario, en una escala del 1 al 10, la calificación promedio fue de 6.7 por debajo de la media nacional de 8.2, principalmente debido a las bajas calificaciones en los tiempos de autorización y ejecución de la obra.

### 3.4. Oportunidad de la Gestión

Índice de Oportunidad de la Gestión

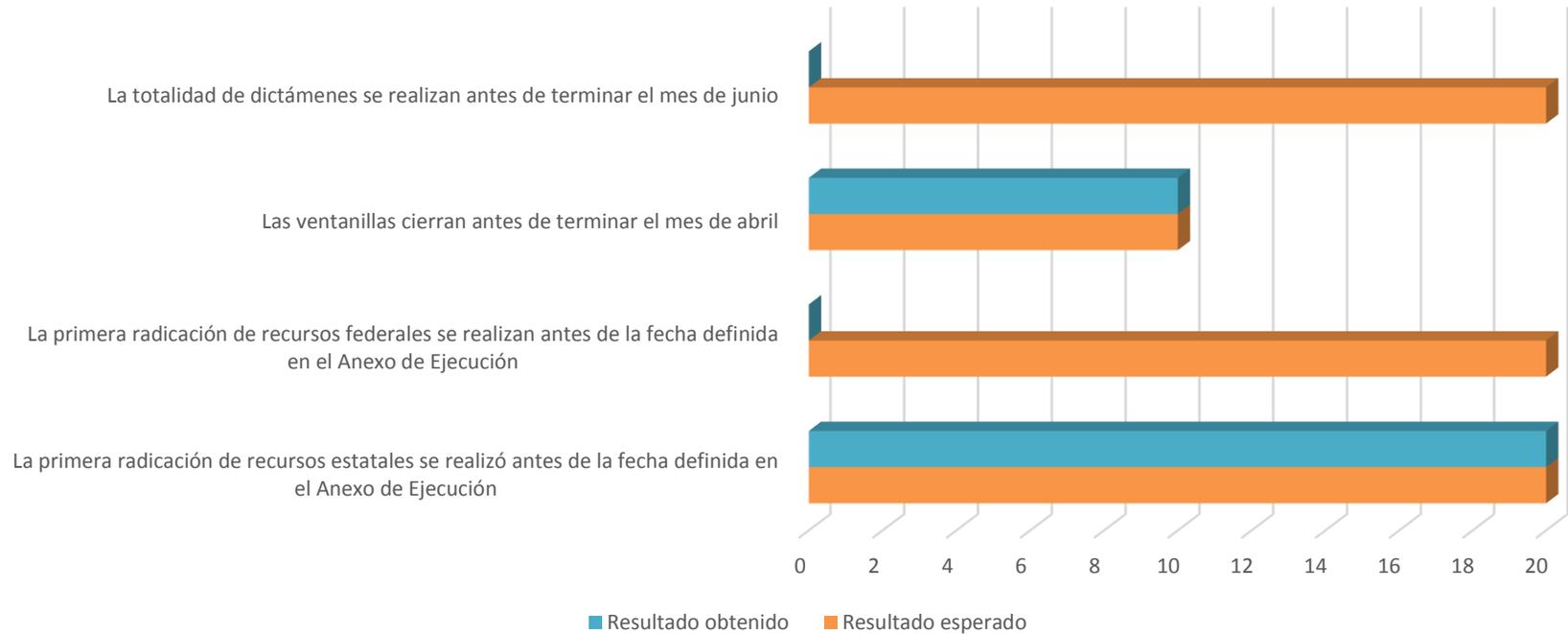


El índice de oportunidad de la gestión monitorea el grado de cumplimiento en la conclusión de los procesos establecidos en las reglas de operación y asigna un valor ponderado a cada indicador para construir un índice general de 100 puntos como el valor óptimo deseado.

De este índice de 100, no se logró obtener ni un punto, ya que no se logró cumplir en tiempo con los procesos en las fechas establecidas en las R.O.

### 3.5. Avances de 2017

Índice de oportunidad de la gestión 2017



Con relación al avance en la gestión del componente para el ejercicio 2017, se cuenta a la fecha del informe con índice de 30 puntos de 70 posibles en los procesos que deberían concluir antes del mes de junio.

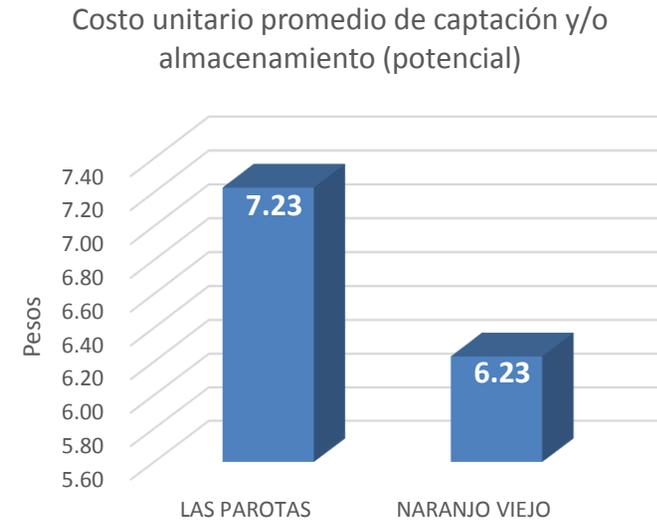
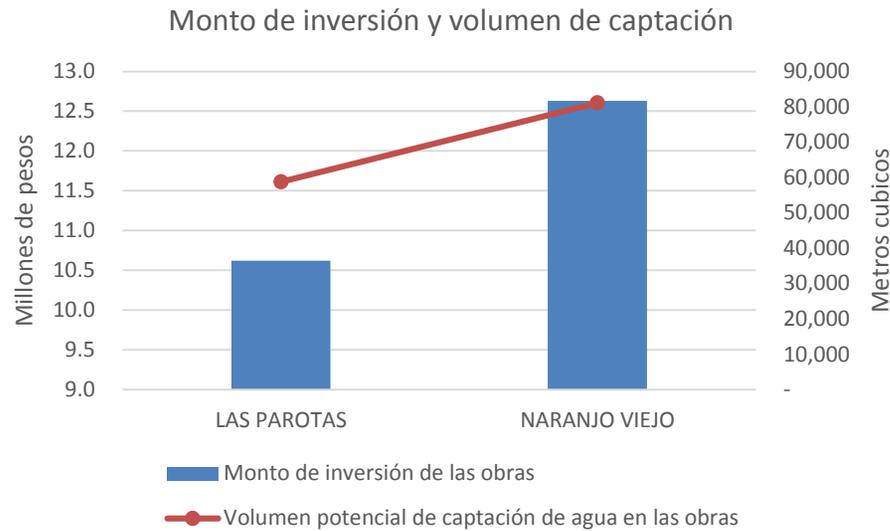
Solo se cumplió en tiempo con la radicación estatal y el cierre de ventanillas, y quedaron fuera de tiempo la radicación federal y la dictaminación de los proyectos.

## Indicadores de Resultados 2016



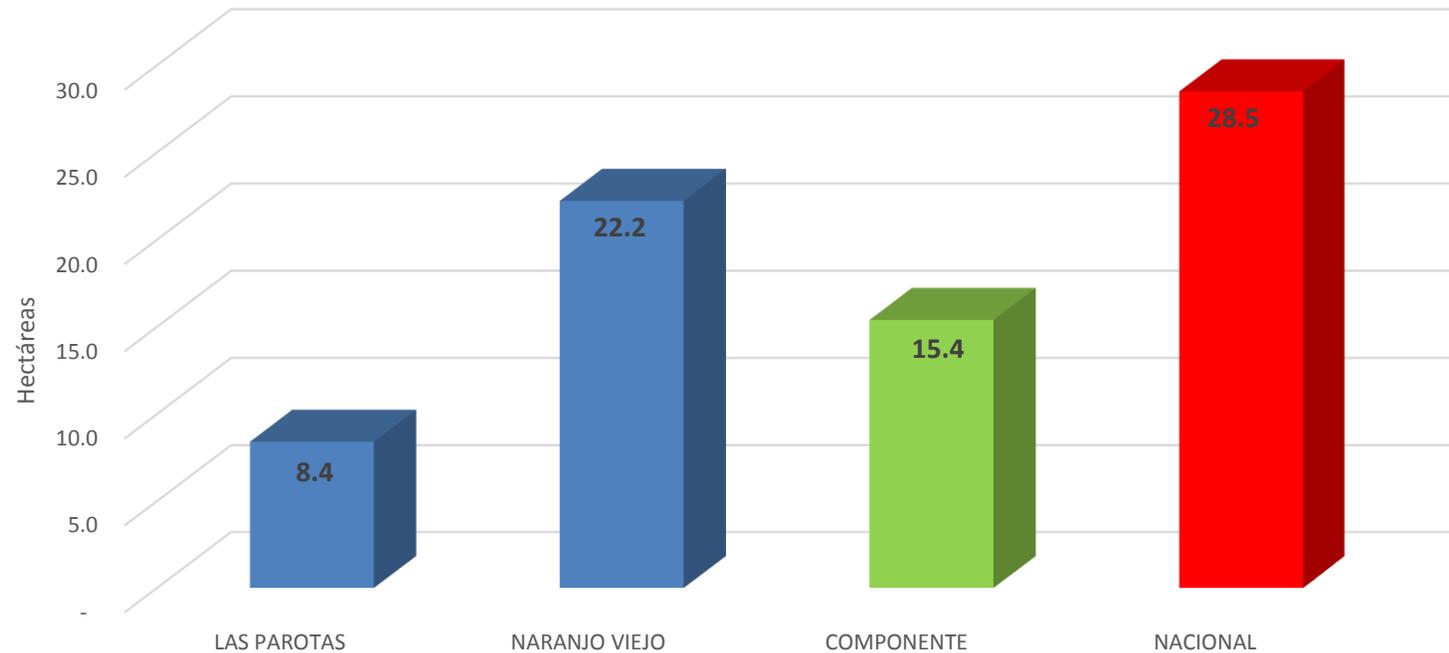
**CAPITULO 4**

## 4.1 Indicadores de corto plazo



El costo promedio de captación de agua calcula en base al costo de las obras de captación y/o almacenamiento, el volumen potencial de captación de agua, y la vida útil de las obras hidráulicas. Las obras costaron en promedio 11.6 millones de pesos y se estima un volumen de captación promedio de 70 mil m<sup>3</sup>, con lo que el promedio del costo por metro cúbico es de 6.7 pesos al año, estos costos son muy inferiores al promedio nacional de 141.8 pesos por m<sup>3</sup> al año, debido principalmente al tipo de obra (pequeña presa de concreto ciclópeo).

Superficie promedio a atender por proyecto por beneficiario (potencial)

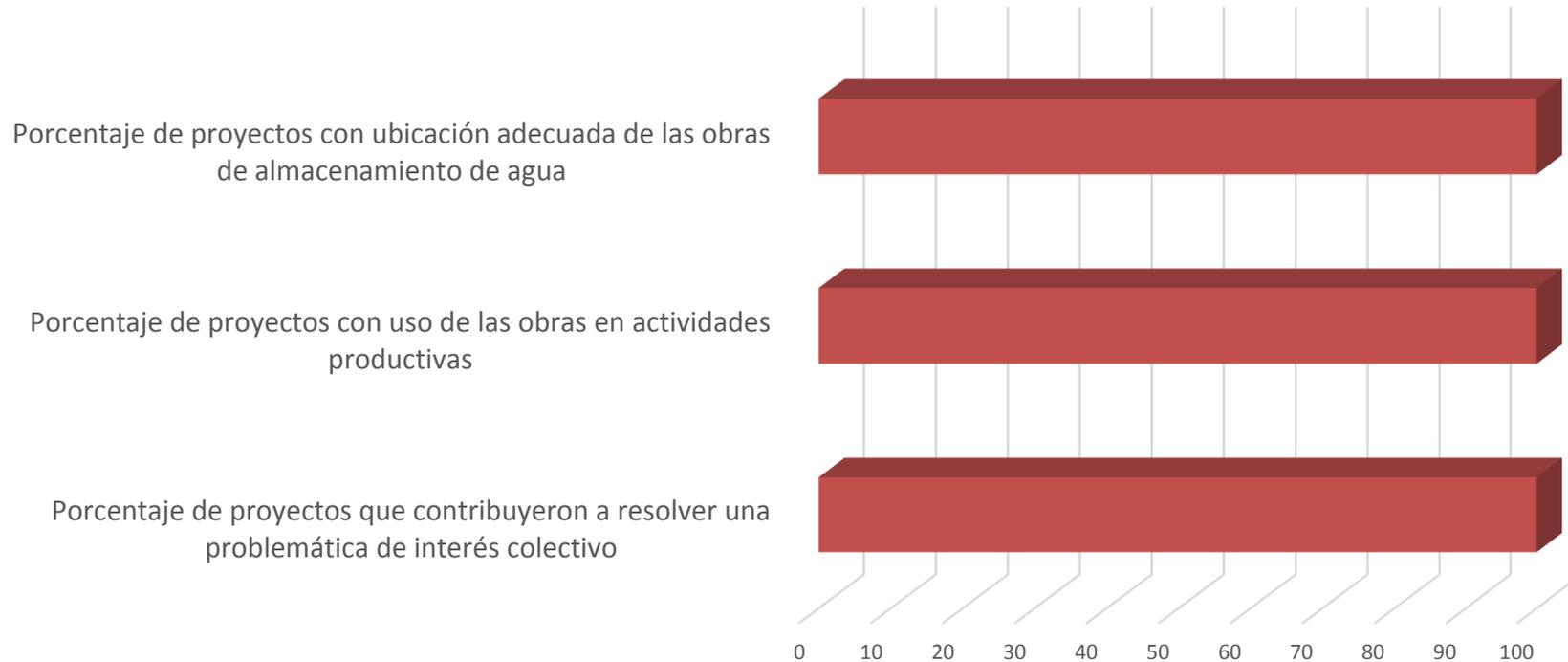


- La comunidad de Las Parotas, cuenta con 1,852 hectáreas y 220 productores, por lo que la superficie potencial promedio a atender por beneficiario sería de 8.4 hectáreas.
- En el Naranjo Viejo, cuenta con 5,000 hectáreas y 225 productores, por lo que el valor de la superficie promedio por beneficiario sería de 22.2 hectáreas.

El promedio nacional de Superficie Atendida por Beneficiario se encuentra en 28.5 has., marcando una diferencia con respecto al promedio en la entidad que es de 15.4 has., y que tiene su explicación en el uso principal que las obras tienen en la entidad, ya que en primer término el agua captada tiene finalidad de uso doméstico, y en segundo término el uso para actividades productivas.

## 4.2 Indicadores intermedios

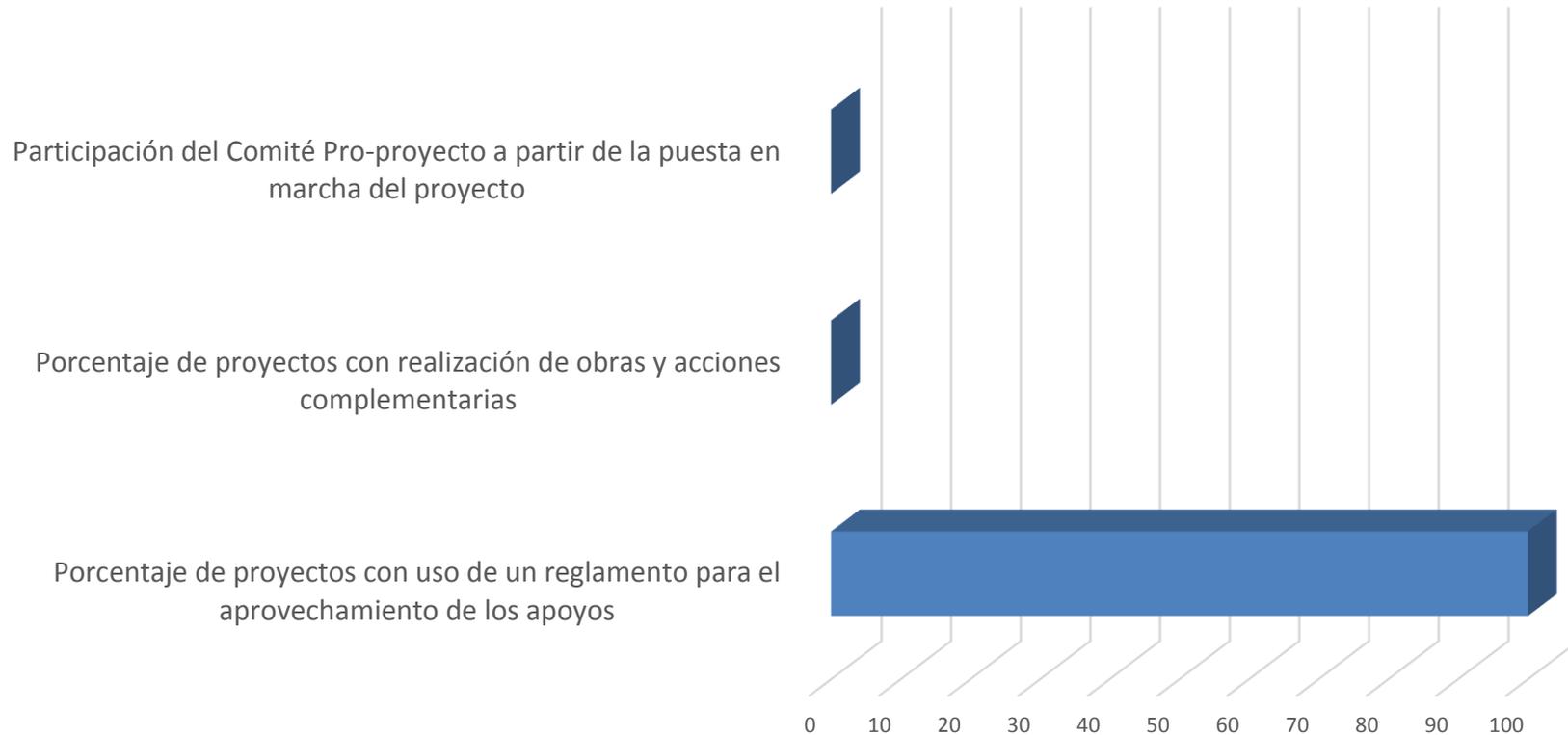
Índice de pertinencia de las obras



Este índice mide el promedio de la valoración de la oportunidad y congruencia de las obras promovidas respecto a la problemática que atiende y los objetivos propuestos.

Se valora en 3 conceptos: la ubicación, el uso y la contribución a resolver problemáticas colectivas, en este sentido, las 2 obras obtuvieron una valoración del 100% en cada uno de los conceptos, por ello el índice de pertinencia de la obra se ubica en 1 (totalmente pertinente)

## Índice de corresponsabilidad de los beneficiarios



El índice de corresponsabilidad de los beneficiarios 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.

Se valora en 3 conceptos: la participación del comité pro proyecto (limpieza, reparación, reposición, desazolve), obras o acciones complementarias y uso de reglamento para el aprovechamiento, en este sentido, las 2 obras obtuvieron una valoración del 100% solo en el concepto de uso de reglamento los otros conceptos reportan un valor de 0, debido principalmente a que al momento del levantamiento de los cuestionarios en el mes de junio, las obras no habían concluido y por lo tanto no estaban en operación, por ello el índice se ubicó en 0.5.

### 4.3 Indicadores de largo plazo

Dado que ambas obras no habían concluido con su construcción y por lo tanto no estaban en operación al cierre de este compendio, no fue posible calcular los indicadores de largo plazo que contemplan lo siguiente:

1. Porcentaje de proyectos que han implementado labores culturales sustentables en la actividad agrícola.
2. Porcentaje de proyectos con implementación de prácticas de manejo pecuario sustentable.
3. Porcentaje de proyectos con eliminación de prácticas adversas a la sustentabilidad de los recursos naturales.
4. Índice de implementación de prácticas productivas sustentables en el área del proyecto.
5. Rendimiento pecuario.
6. Rendimiento productivo agrícola.

## Consideraciones Finales



## 5.1. Indicadores de Gestión

Para los Indicadores de Gestión, se tienen tres hallazgos importantes que muestran áreas de oportunidad que advierten en su atención una mejora en la operación del componente.

- El primero tiene que ver con el retraso en el inicio de la operación del componente, ya que las obras se están iniciando hasta el cuarto trimestre del año y por lo tanto quedan inconclusas al cierre del ejercicio, alcanzando este año sólo un 58% de avance al mes de junio del 2017.
- El segundo tema es en relación a la satisfacción de los beneficiarios con las empresas constructoras, ya que este indicador solo alcanzo un 50%, dado que sólo son 2 obras, esto representa un área de oportunidad a considerar al momento de autorizar las empresas constructoras.
- De igual manera los retrasos operativos sobre todo en las autorizaciones y arranque de los proyectos afectan el índice de oportunidad de la gestión de manera desfavorable, alcanzando en el 2016 apenas 10 puntos de 100 posibles, afectando también la satisfacción de los beneficiarios con la instancia ejecutora, por lo que este podría ser un aspecto en el que se pidieran implementar acciones de mejora.

## 5.2.



### 5.3. Indicadores de Resultados

Para el tema de los indicadores de resultados es importante destacar que las obras 2016, que atendemos en el presente documento, no estaban concluidas y por lo tanto no estaban operando; por lo que algunos indicadores de resultados no pudieron calcularse y en otros casos se utilizaron datos estimados o programados (como el caso de la captación de agua).

Los principales hallazgos a destacar se encuentran los siguientes:

- Los costos de almacenamiento de agua en obras del tipo “presa de concreto ciclópeo” resulta ser muy bajo si lo comparamos con el promedio nacional de 141 pesos por metro cúbico, esto debido a los altos volúmenes de almacenamiento y a la vida útil de las obras, sin embargo los altos costos limitan el número de obras que se pueden atender con el recurso del componente y por ende al número de beneficiarios.
- El promedio nacional de Superficie Atendida por Beneficiario se encuentra en 28.5 has., marcando una diferencia con respecto al promedio en la entidad que es de 15.4 has., y que tiene su explicación en el uso principal que las obras tiene en la entidad, ya que en primer término el agua captada tiene finalidad de uso doméstico, y en segundo término el uso para actividades productivas con énfasis en uso de abrevadero.

# Anexo Metodológico

## i. El diseño muestral

La población del componente se consideró con base en los registros pagados registrados en el SURI del ejercicio 2016, al ser solo 2 obras autorizadas, no se realizó muestreo ya que se seleccionaron ambas obras para el levantamiento de campo por lo que se considera censo.

## ii. Indicadores de gestión

Los indicadores de gestión se calcularon mediante el sistema informático FAO-SAGARPA, utilizando las fórmulas propuestas en el Cuadro anexo siguiente.

| Núm. | Nombre del indicador   | Descripción del indicador  | Fórmula de cálculo   |
|------|--|--|--|
| 1    | <b>Días promedio para la entrega del anticipo de recursos de proyectos</b> | Mide el número de días naturales que transcurren desde la autorización del proyecto y la entrega del anticipo para la ejecución del proyecto. Se considera una memoria de cálculo con la totalidad de proyectos. | (Sumatoria de días que transcurren entre la fecha de autorización del proyecto y la fecha de la entrega del anticipo / Número de proyectos autorizados). |
| 2    | <b>Porcentaje promedio de avance físico de los proyectos</b>               | Mide el porcentaje promedio de avances físicos en la implementación de los proyectos. Se considera una memoria de cálculo con la totalidad de proyectos.   | (Sumatoria de porcentajes de avance físico de los proyectos en el trimestre/Número de proyectos autorizados)   |
| 3    | <b>Porcentaje promedio de avance financiero de los proyectos</b>           | Mide el porcentaje promedio de avances financieros de los proyectos. Se considera una memoria de cálculo con la totalidad de proyectos.  | (Sumatoria de porcentajes de avance financiero de los proyectos en el trimestre/Número de proyectos autorizados)   |

|   |  |  |  |
|---|--|--|--|
| 4 | <b>Porcentaje de recursos ejercidos en el Componente</b>   | Mide la proporción de recursos ejercidos en el Componente con relación al presupuesto del componente en el ejercicio fiscal.   | $(\text{Monto de recursos ejercidos en el Componente} / \text{Monto convenido del componente en el ejercicio fiscal}) \times 100$  |
| 5 | <b>Calificación promedio de la satisfacción de los Comités Pro-proyecto con las empresas constructoras</b> | Mide el grado de satisfacción de los Comités Pro-proyecto con respecto a los servicios de las empresas constructoras mediante una escala de calificación 1 a 10. Este indicador procede de la encuesta a los Comités Pro-proyecto. | $(\text{Suma de calificaciones en la pregunta de satisfacción} / \text{Comités Pro-Proyecto encuestados})$   |
| 6 | <b>Promedio de visitas de verificación de la instancia ejecutora del gobierno del estado</b>               | Mide el número promedio de visitas de verificación de la instancia ejecutora del gobierno del estado.  | $(\text{Sumatoria del número de visitas de verificación realizadas por la Instancia Ejecutora del gobierno del estado} / \text{Número de proyectos autorizados})$  |
| 7 | <b>Índice de Oportunidad de la Gestión</b>   | Mide la oportunidad con la que ocurren los procesos sustantivos del programa. Es un índice de 100 puntos.  | Se realizará un índice base 100 en el que se califique si se cumple:<br>a) La priorización de municipios a atender en el ejercicio fiscal se formaliza por el Comité de Desarrollo Rural Sustentable antes de terminar el mes de marzo. (10 puntos), b) La Integración del "Listado de Precios Máximos de Referencia de Materiales e Insumos" se realiza antes de terminar el mes de marzo (10 puntos), c) Todas las radicaciones de recursos estatales se realizan dentro de las fechas máximas definidas en el Anexo Técnico de Ejecución (15 puntos), d) Todas las radicaciones de recursos federales se realizan dentro de las fechas máximas definidas en el Anexo Técnico de Ejecución (15 puntos), e) La totalidad de los proyectos del ejercicio fiscal fueron autorizados antes de terminar el mes de agosto de agosto (10 puntos), f) La totalidad de los proyectos del ejercicio fiscal fueron autorizados antes de finalizar el mes de octubre (10 puntos), g) La totalidad de los proyectos tienen acta de entrega-finiquito durante el ejercicio fiscal del año en curso (10 puntos), h) La totalidad de los proyectos tienen acta de entrega-finiquito hasta el 31 de marzo del siguiente año fiscal (20 puntos). |

### iii. Indicadores de resultados

#### Indicadores de corto plazo

| 1. Costo promedio de captación de agua |   |
|--|---|
| Datos generales del indicador          |   |
| Definición                             | Se define como el promedio del costo de captación y/o almacenamiento del volumen de agua 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, el volumen potencial de captación de agua, el volumen de agua captada en el año de análisis, y la vida útil de las obras hidráulicas. |
| Tipo de indicador                      | Corto plazo   |
| Frecuencia                             | Anual   |
| Dirección del indicador                | Descendente   |
| Unidad de análisis                     | Proyecto de obra IPASSA   |
| Unidad de medida                       | pesos corrientes/metros cúbicos/año   |
| Fuente                                 | Encuesta a beneficiarios  |
| Desagregación del cálculo              | Estrato de monto de apoyo   |
| Método de cálculo                      |   |
| Fórmula de cálculo                     | $CUC = \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n \left[ \frac{\left( \frac{MIOC_j}{OHC_j} \right)}{VU_j} \right]$  |

| Variable 1             |   |
|------------------------|---|
| Definición             | <i>CUC</i> es el promedio del costo de captación y/o almacenamiento del volumen de agua captada.  |
| Unidad de medida       | Pesos corrientes/metros cúbicos por año.  |
| Variable 2             |   |
| Definición             | <i>MIOC<sub>j</sub></i> es el monto de inversión de las obras de captación y/o almacenamiento de agua del proyecto.   |
| Unidad de medida       | Pesos corrientes.   |
| Variable 3             |   |
| Definición             | <i>OHC<sub>j</sub></i> es el volumen de agua en las obras hidráulicas construidas por el IPASSA en el año 2016.<br>Se puede dividir en dos categorías: el volumen potencial de captación ( <i>p</i> ), según el expediente del proyecto y el volumen realmente captado ( <i>rc</i> ). Por lo tanto, se pueden calcular dos variantes del indicador: el costo unitario promedio de captación/almacenamiento potencial y el costo unitario promedio de captación/almacenamiento real. |
| Unidad de medida       | Metros cúbicos  |
| Variable 4             |   |
| Definición             | <i>VU<sub>j</sub></i> es el periodo de vida útil de las obras hidráulicas construidas por el IPASSA.  |
| Unidad de medida       | Años  |
| Utilidad del indicador |   |
| Racionalidad           | Analizar el costo promedio que implica captar y/o almacenar agua en las obras hidráulicas construidas por el IPASSA 2016.   |
| Interpretación         | El costo promedio de captación/almacenamiento de agua en las obras hidráulicas construidas por el Componente IPASSA en 2016 fue de "x" pesos por metro cúbico.  |

## 2. Superficie promedio atendida por el Componente, por beneficiario

| Datos generales del indicador |  |
|-------------------------------|--|
| Definición                    | Se define como el promedio por beneficiario de toda la superficie atendida por el proyecto IPASSA, que se expresa en hectáreas por beneficiario. |
| Tipo de indicador             | Corto plazo  |
| Frecuencia                    | Anual  |
| Dirección del indicador       | Ascendente   |
| Unidad de análisis            | Proyecto de obra IPASSA  |
| Unidad de medida              | Hectáreas/beneficiario.  |

|                               |   |
|-------------------------------|---|
| Fuente                        | Encuesta a beneficiarios  |
| Desagregación del cálculo     | Estrato de monto de apoyo   |
| <b>Método de cálculo</b>      |   |
| Fórmula de cálculo            | $SPB = \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n \frac{SPC_j}{TB_j}$   |
| <b>Variable 1</b>             |   |
| Definición                    | <i>SPB</i> es el promedio por beneficiario de la superficie atendida por el proyecto IPASSA.  |
| Unidad de medida              | Hectáreas/beneficiario  |
| <b>Variable 2</b>             |   |
| Definición                    | <i>SPC<sub>j</sub></i> es la superficie total considerada en el proyecto del Componente IPASSA.                                       |
| Unidad de medida              | Hectáreas   |
| <b>Variable 3</b>             |   |
| Definición                    | <i>TB<sub>j</sub></i> es el número total de beneficiarios en el proyecto apoyado por el IPASSA.                                       |
| Unidad de medida              | Número de beneficiarios   |
| <b>Utilidad del indicador</b> |   |
| Racionalidad                  | Analizar el tamaño promedio de superficie intervenida por el Componente IPASSA 2016 en relación al número de beneficiarios atendidos. |
| Interpretación                | Los proyectos del Componente IPASSA 2016 intervinieron en promedio cierta cantidad de hectáreas por beneficiario.                     |

### 3. Establecimiento inicial de obras y prácticas de conservación de suelo, agua y vegetación

|                                      |   |
|--------------------------------------|---|
| <b>Datos generales del indicador</b> |   |
| 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 2016. 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. |
| Tipo de indicador                    | Corto plazo   |

|                               |  |
|-------------------------------|--|
| Frecuencia                    | Anual  |
| Dirección del indicador       | Ascendente   |
| Unidad de análisis            | Proyecto de obra IPASSA  |
| Unidad de medida              | Cantidad de obras, metros lineales, metros cúbicos, kilómetros, kilogramos, hectáreas y número de plantas.   |
| Fuente                        | Encuesta a beneficiarios   |
| Desagregación del cálculo     | Estrato de monto de apoyo  |
| <b>Método de cálculo</b>      |  |
| Fórmula de cálculo            | <p>La cantidad <math>X_k</math> de obras o prácticas promovidas en los proyectos IPASSA</p> $X_k = \sum_{i=1}^n X_{ik}$ <p>para <math>i = 1, \dots, n</math> que denota al proyecto IPASSA en la muestra; <math>k = 1, \dots, 7</math> que denota el tipo de obra o práctica, con su unidad de medida, promovida en el proyecto <math>i</math></p> <p>1 Obras<br/>2 Metros lineales<br/>3 Metros cúbicos<br/>4 Kilómetros<br/>5 Kilogramos<br/>6 Hectáreas<br/>7 Plantas</p> |
| <b>Variable 1</b>             |  |
| Definición                    | $X_k$ Cantidad de obras o prácticas promovidas, con su unidad de medida, en el tipo de obra o práctica el tipo de obra o práctica $k$ del proyecto $i$ apoyado.  |
| Unidad de medida              | Obras si $k = 1$ ; Metros lineales si $k = 2$ ; Metros cúbicos si $k = 3$ ; Kilómetros si $k = 4$ ; Kilogramos si $k = 5$ ; Hectáreas si $k = 6$ ; Plantas si $k = 7$ .  |
| <b>Variable 2</b>             |  |
| Definición                    | $X_{ik}$ Cantidad de obras o prácticas promovidas, con su unidad de medida, en el proyecto $i$ apoyado.  |
| Unidad de medida              | Obras si $k = 1$ ; Metros lineales si $k = 2$ ; Metros cúbicos si $k = 3$ ; Kilómetros si $k = 4$ ; Kilogramos si $k = 5$ ; Hectáreas si $k = 6$ ; Plantas si $k = 7$ .  |
| <b>Utilidad del indicador</b> |  |
| 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 2016.  |

|                |  |
|----------------|--|
| Interpretación | Los conceptos de apoyo en infraestructura de captación/almacenamiento de agua, obras y prácticas de conservación de suelo y agua apoyados por el Componente IPASSA 2016, consistió en cierta cantidad de obras, metros lineales, metros cúbicos, kilómetros, kilogramos, hectáreas y plantas, lo cual revela que la mayor proporción de apoyos se centran en la construcción de obras de almacenamiento de agua. |
|----------------|--|

### Indicadores y variables intermedios

| 4. Porcentaje de utilización del agua almacenada |   |
|--|---|
| 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. |
| Tipo de indicador                                | Intermedio  |
| Frecuencia                                       | Anual   |
| Dirección del indicador                          | Ascendente  |
| Unidad de análisis                               | Proyecto de obra IPASSA   |
| Unidad de medida                                 | Porcentaje.   |
| Fuente   | Encuesta a beneficiarios  |
| Desagregación del cálculo                        | Estrato de monto de apoyo   |
| Método de cálculo                                |   |
| Fórmula de cálculo                               | $UAA = \sum_{j=1}^n \left( \frac{OHP_j + OHA_j + OHH_j + OHO_j}{OHCrc_j} \right) * 100$   |

| Variable 1             |  |
|------------------------|--|
| Definición             | $UAA$ es el porcentaje del agua captada según su destino y/o uso, respecto al volumen total almacenado/captado por las obras.  |
| Unidad de medida       | Porcentaje   |
| Variable 2             |  |
| Definición             | $OHP_j$ es el volumen de agua captada/almacenada por las obras IPASSA que se destina para fines pecuarios.   |
| Unidad de medida       | Metros cúbicos   |
| Variable 3             |  |
| Definición             | $OHA_j$ es el volumen de agua captada/almacenada por las obras IPASSA que se destina para fines agrícolas.   |
| Unidad de medida       | Metros cúbicos   |
| Variable 4             |  |
| Definición             | $OHH_j$ es el volumen de agua captada/almacenada por las obras IPASSA que se destina para consumo humano (uso doméstico).  |
| Unidad de medida       | Metros cúbicos   |
| Variable 5             |  |
| Definición             | $OHO_j$ es el volumen de agua captada por las obras IPASSA que se destina para otros usos.   |
| Unidad de medida       | Metros cúbicos   |
| Variable 6             |  |
| Definición             | $OHCrc_j$ es el volumen total de agua realmente captada/almacenada en las obras hidráulicas construidas con apoyo del IPASSA.  |
| Unidad de medida       | Metros cúbicos   |
| Utilidad del indicador |  |
| Racionalidad           | Analizar los aspectos relevantes sobre el destino y porcentaje de utilización del agua captada/almacenada en las obras IPASSA 2016.  |
| Interpretación         | Cierta cantidad porcentual del agua captada por las obras construidas por el Componente IPASSA se destina para uso pecuario, para uso agrícola, para uso doméstico, mientras que cierto porcentaje del agua captada no tiene ningún uso. |

#### 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

| Datos generales del indicador |   |
|-------------------------------|---|
| Definición                    | Mide el porcentaje de proyectos en los que se emitieron inconformidades o señalamientos por parte del Comité Pro-proyecto o por alguna autoridad sobre la calidad de los materiales utilizados por la empresa constructora en la construcción de las obras de captación/almacenamiento de agua. |
| Tipo de indicador             | Intermedio  |
| Frecuencia                    | Anual   |

|                               |   |
|-------------------------------|---|
| Dirección del indicador       | Descendente   |
| Unidad de análisis            | Proyecto de obra IPASSA   |
| Unidad de medida              | Porcentaje.   |
| Fuente                        | Encuesta a beneficiarios  |
| Desagregación del cálculo     | Estrato de monto de apoyo   |
| <b>Método de cálculo</b>      |   |
| Fórmula de cálculo            | $PPICM = \sum_{j=1}^n \left( \frac{PICM_j}{POCA_j} \right) * 100$   |
| <b>Variable 1</b>             |   |
| Definición                    | PPICM es el porcentaje de proyectos en los que se emitieron inconformidades o señalamientos por la calidad de los materiales utilizados en la construcción de las obras de captación/almacenamiento de agua.                            |
| Unidad de medida              | Porcentaje.   |
| <b>Variable 2</b>             |   |
| Definición                    | PICM <sub>j</sub> son los proyectos en los que se emitieron inconformidades o señalamientos por la calidad de los materiales utilizados en la construcción de las obras de captación/almacenamiento de agua.                            |
| Unidad de medida              | Número de proyectos.  |
| <b>Variable 3</b>             |   |
| Definición                    | POCA <sub>j</sub> es el número total de proyectos IPASSA 2016 que consideraron obras de captación/almacenamiento de agua.   |
| Unidad de medida              | Número de proyectos   |
| <b>Utilidad del indicador</b> |   |
| Racionalidad                  | Determinar el porcentaje de proyectos IPASSA 2016 en los que se emitieron inconformidades o señalamientos por la calidad de los materiales utilizados en la construcción de las obras de captación/almacenamiento de agua.              |
| Interpretación                | Cierto porcentaje de los proyectos IPASSA 2016 presentó antecedentes de que existieron inconformidades o señalamientos por la calidad de los materiales utilizados en la construcción de las obras de captación/almacenamiento de agua. |

#### 6. Porcentaje de proyectos con retraso en la entrega de las obras de captación/almacenamiento de agua

|                                      |  |
|--------------------------------------|--|
| <b>Datos generales del indicador</b> |  |
| Definición                           | Mide el porcentaje de proyectos en los que hubo retraso en la entrega de obras de captación/almacenamiento de agua, respecto a las fechas programadas. |

|                               |  |
|-------------------------------|--|
| Tipo de indicador             | Intermedio   |
| Frecuencia                    | Anual  |
| Dirección del indicador       | Descendente  |
| Unidad de análisis            | Proyecto de obra IPASSA  |
| Unidad de medida              | Porcentaje.  |
| Fuente                        | Encuesta a beneficiarios   |
| Desagregación del cálculo     | Estrato de monto de apoyo  |
| <b>Método de cálculo</b>      |  |
| Fórmula de cálculo            | $PPREO = \sum_{j=1}^n \left( \frac{PREO_j}{POCA_j} \right) * 100$  |
| <b>Variable 1</b>             |  |
| Definición                    | <i>PPREO</i> es el porcentaje de proyectos en los que hubo retraso en la entrega de las obras de captación/almacenamiento de agua.   |
| Unidad de medida              | Porcentaje.  |
| <b>Variable 2</b>             |  |
| Definición                    | <i>PREO<sub>j</sub></i> son los proyectos en los que hubo retraso en la entrega de las obras de captación/almacenamiento de agua.  |
| Unidad de medida              | Número de proyectos.   |
| <b>Variable 3</b>             |  |
| Definición                    | <i>POCA<sub>j</sub></i> es el número total de proyectos IPASSA 2016 que consideraron obras de captación/almacenamiento de agua.  |
| Unidad de medida              | Número de proyectos.   |
| <b>Utilidad del indicador</b> |  |
| Racionalidad                  | Determinar el porcentaje de proyectos IPASSA 2016 donde hubo retraso en la entrega de obras de captación/almacenamiento de agua, así como el promedio del tiempo de retraso.                                     |
| Interpretación                | Cierto porcentaje de los proyectos IPASSA 2016 presentó retraso en la entrega de las obras de captación/almacenamiento de agua, por cierta cantidad de meses promedio respecto a la fecha programada de entrega. |

## 7. Porcentaje de proyectos que entregaron obras de captación/almacenamiento de agua incompletas

| Datos generales del indicador |   |
|-------------------------------|---|
| Definición                    | Mide el porcentaje de proyectos en los que se entregaron obras de captación/almacenamiento de agua incompletas por faltantes de pequeñas obras secundarias de apoyo o accesorios complementarios para su óptimo funcionamiento. |
| Tipo de indicador             | Intermedio  |
| Frecuencia                    | Anual   |
| Dirección del indicador       | Descendente   |
| Unidad de análisis            | Proyecto de obra IPASSA   |
| Unidad de medida              | Porcentaje.   |
| Fuente                        | Encuesta a beneficiarios  |
| Desagregación del cálculo     | Estrato de monto de apoyo   |
| Método de cálculo             |   |
| Fórmula de cálculo            | $PPEOI = \sum_{j=1}^n \left( \frac{PEOI_j}{POCA_j} \right) * 100$   |
| Variable 1                    |   |
| Definición                    | <i>PPEOI</i> es el porcentaje de proyectos en los que se entregaron obras de captación/almacenamiento de agua incompletas.  |
| Unidad de medida              | Porcentaje.   |
| Variable 2                    |   |
| Definición                    | <i>PEOI<sub>j</sub></i> son los proyectos en los que se entregaron obras de captación/almacenamiento de agua incompletas.   |
| Unidad de medida              | Número de proyectos.  |
| Variable 3                    |   |
| Definición                    | <i>POCA<sub>j</sub></i> es el número total de proyectos IPASSA que consideraron obras de captación/almacenamiento de agua.  |
| Unidad de medida              | Número de proyectos   |
| Utilidad del indicador        |   |

|                |  |
|----------------|--|
| Racionalidad   | Determinar el porcentaje de proyectos IPASSA 2016 en los que se entregaron obras de captación/almacenamiento de agua incompletas, así como los principales elementos faltantes.        |
| Interpretación | Cierto porcentaje de los proyectos IPASSA 2016 entregó obras de captación/almacenamiento de agua incompletas, cuyo principal faltante consistió en cierto accesorio u obra secundaria. |

### 8. Porcentaje de proyectos con limitantes en la funcionalidad o utilidad de las obras de captación/almacenamiento de agua

| Datos generales del indicador |   |
|-------------------------------|---|
| Definición                    | Mide el porcentaje de proyectos en los que existen problemas que limitan la funcionalidad o utilidad de la obra principal de captación/almacenamiento de agua, por problemas atribuidos a fallas estructurales de construcción. |
| Tipo de indicador             | Intermedio  |
| Frecuencia                    | Anual   |
| Dirección del indicador       | Descendente   |
| Unidad de análisis            | Proyecto de obra IPASSA   |
| Unidad de medida              | Porcentaje.   |
| Fuente                        | Encuesta a beneficiarios  |
| Desagregación del cálculo     | Estrato de monto de apoyo   |
| Método de cálculo             |   |
| Fórmula de cálculo            | $PPLFU = \sum_{j=1}^n \left( \frac{PLFU_j}{POCA_j} \right) * 100$   |
| Variable 1                    |   |
| Definición                    | <i>PPLFU</i> es el porcentaje de proyectos en los que existen problemas que limitan su funcionalidad o utilidad de la obra principal de captación/almacenamiento de agua.   |
| Unidad de medida              | Porcentaje.   |
| Variable 2                    |   |
| Definición                    | <i>PLFU<sub>j</sub></i> son los proyectos en los que existen problemas que limitan su funcionalidad o utilidad de la obra principal de captación/almacenamiento de agua.  |

|                               |   |
|-------------------------------|---|
| Unidad de medida              | Número de proyectos.  |
| <b>Variable 3</b>             |   |
| Definición                    | <i>POCA<sub>j</sub></i> es el número total de proyectos IPASSA que consideraron obras de captación/almacenamiento de agua.  |
| Unidad de medida              | Número de proyectos   |
| <b>Utilidad del indicador</b> |   |
| Racionalidad                  | Determinar el porcentaje de proyectos IPASSA 2016 que presentaron obras de captación/almacenamiento de agua con limitantes de funcionalidad o utilidad por problemas atribuidos a fallas estructurales de construcción. |
| Interpretación                | Cierto porcentaje de los proyectos IPASSA 2016 presentó limitantes en la funcionalidad o utilidad de obras de captación/almacenamiento de agua por problemas atribuidos a fallas estructurales de construcción.         |

### 9. Índice de calidad de los servicios de las empresas constructoras

|                                      |  |
|--------------------------------------|--|
| <b>Datos generales del indicador</b> |  |
| Definición                           | Mide la valoración media de la calidad de los servicios de las empresas constructoras realizados durante la ejecución de los proyectos IPASSA. |
| Tipo de indicador                    | Intermedio   |
| Frecuencia                           | Anual  |
| Dirección del indicador              | Descendente  |
| Unidad de análisis                   | Proyecto de obra IPASSA  |
| Unidad de medida                     | Índice (escala 0-1).   |
| Fuente                               | Encuesta a beneficiarios   |
| Desagregación del cálculo            | Estrato de monto de apoyo  |
| <b>Método de cálculo</b>             |  |
| Fórmula de cálculo                   | $ICSEC = \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n \frac{1}{4} (VPICM_j + VPREG_j + VPEOI_j + VPLFU_j)$   |
| <b>Variable 1</b>                    |  |
| Definición                           | <i>ICSEC</i> es el índice de valoración media de la calidad de los servicios de las empresas constructoras realizados durante la ejecución     |

|                               |  |
|-------------------------------|--|
|                               | de los proyectos IPASSA.   |
| Unidad de medida              | Índice (escala 0-1).   |
| <b>Variable 2</b>             |  |
| Definición                    | $VPICM_j$ es la valoración de la cantidad de proyectos con inconformidades o señalamientos sobre la calidad de los materiales utilizados en la construcción de obras de captación/almacenamiento de agua.            |
| Unidad de medida              | Valor 0 o 1, sólo aplica para las obras entregadas.  |
| <b>Variable 3</b>             |  |
| Definición                    | $VPREO_j$ es la valoración de la cantidad de proyectos con retraso en la entrega de obras de captación/almacenamiento de agua.   |
| Unidad de medida              | Valor 0 o 1. 0 si aún no se entrega la obra.   |
| <b>Variable 4</b>             |  |
| Definición                    | $VPEOI_j$ es la valoración de la cantidad de proyectos que entregaron obras de captación/almacenamiento de agua incompletas.   |
| Unidad de medida              | Valor 0 o 1, sólo aplica para las obras entregadas.  |
| <b>Variable 5</b>             |  |
| Definición                    | $VPLFU_j$ es la valoración de la cantidad de proyectos con presencia de problemas relacionados a la construcción de las obras, que limitan su funcionalidad o utilidad.  |
| Unidad de medida              | Valor 0 o 1, sólo aplica para las obras entregadas.  |
| <b>Utilidad del indicador</b> |  |
| Racionalidad                  | Analizar la valoración promedio de la calidad de los servicios proporcionados por las empresas proveedoras respecto a la construcción de las obras de captación/almacenamiento de agua de los proyectos IPASSA 2016. |
| Interpretación                | Un menor valor del índice se interpreta como una mejor calidad de los servicios otorgados por las empresas constructoras a los proyectos apoyados por el Componente IPASSA 2016.                                     |

### 10. Porcentaje de proyectos que contribuyeron a resolver una problemática de interés colectivo

|                                      |  |
|--------------------------------------|--|
| <b>Datos generales del indicador</b> |  |
| Definición                           | Mide el porcentaje de proyectos IPASSA que contribuyeron a resolver una problemática de interés colectivo o necesidad común para el conjunto de beneficiarios o sus comunidades. |
| Tipo de indicador                    | Intermedio   |
| Frecuencia                           | Anual  |
| Dirección del indicador              | Ascendente   |
| Unidad de análisis                   | Proyecto de obra IPASSA  |
| Unidad de medida                     | Porcentaje.  |

|                               |   |
|-------------------------------|---|
| Fuente                        | Encuesta a beneficiarios  |
| Desagregación del cálculo     | Estrato de monto de apoyo   |
| <b>Método de cálculo</b>      |   |
| Fórmula de cálculo            | $PPCRP = \sum_{j=1}^n \left( \frac{PCR_j}{TP} \right) * 100$  |
| <b>Variable 1</b>             |   |
| Definición                    | <i>PPCRP</i> es el porcentaje de proyectos IPASSA que contribuyeron a resolver una problemática de interés colectivo o necesidad común para el conjunto de beneficiarios o sus comunidades.                       |
| Unidad de medida              | Porcentaje.   |
| <b>Variable 2</b>             |   |
| Definición                    | <i>PCR<sub>j</sub></i> son los proyectos que contribuyeron a resolver una problemática de interés colectivo o necesidad común.  |
| Unidad de medida              | Número de proyectos.  |
| <b>Variable 3</b>             |   |
| Definición                    | <i>TP<sub>j</sub></i> es el número total de proyectos apoyados por el Componente IPASSA 2016.   |
| Unidad de medida              | Número de proyectos   |
| <b>Utilidad del indicador</b> |   |
| Racionalidad                  | Determinar el porcentaje de proyectos IPASSA 2016 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                | Cierto porcentaje de los proyectos IPASSA 2016 contribuyó a resolver una problemática de interés colectivo o necesidad común, siendo cierta situación la principal problemática atendida.                         |

### 11. Porcentaje de proyectos con uso de las obras en actividades productivas

|                                      |  |
|--------------------------------------|--|
| <b>Datos generales del indicador</b> |  |
| Definición                           | Mide el porcentaje de proyectos en los que se ha instrumentado el uso directo de las obras en actividades productivas. |
| Tipo de indicador                    | Intermedio   |
| Frecuencia                           | Anual  |

|                               |   |
|-------------------------------|---|
| Dirección del indicador       | Ascendente  |
| Unidad de análisis            | Proyecto de obra IPASSA   |
| Unidad de medida              | Porcentaje.   |
| Fuente                        | Encuesta a beneficiarios  |
| Desagregación del cálculo     | Estrato de monto de apoyo   |
| <b>Método de cálculo</b>      |   |
| Fórmula de cálculo            | $PPUDO = \sum_{j=1}^n \left( \frac{PUDO_j}{TP} \right) * 100$   |
| <b>Variable 1</b>             |   |
| Definición                    | <i>PPUDO</i> es el porcentaje de proyectos en los que se ha instrumentado el uso directo de las obras en actividades productivas.                             |
| Unidad de medida              | Porcentaje.   |
| <b>Variable 2</b>             |   |
| Definición                    | <i>PUDO<sub>j</sub></i> son los proyectos con uso directo de las obras apoyadas en actividades productivas.   |
| Unidad de medida              | Número de proyectos.  |
| <b>Variable 3</b>             |   |
| Definición                    | <i>TP</i> es el número total de proyectos apoyados por el Componente IPASSA 2016.   |
| Unidad de medida              | Número de proyectos   |
| <b>Utilidad del indicador</b> |   |
| Racionalidad                  | Determinar el porcentaje de proyectos IPASSA 2016 en los que se ha instrumentado el uso directo de las obras en actividades productivas de los beneficiarios. |
| Interpretación                | En cierto porcentaje de los proyectos IPASSA 2016 se ha instrumentado el uso de las obras en actividades productivas de los beneficiarios.                    |

## 12. Porcentaje de proyectos con ubicación adecuada de las obras de almacenamiento de agua

### Datos generales del indicador

|                               |  |
|-------------------------------|--|
| Definición                    | Mide el porcentaje de proyectos apoyados que disponen de una ubicación apropiada de sus obras principales de captación/almacenamiento de agua, para alcanzar su máximo aprovechamiento.            |
| Tipo de indicador             | Intermedio   |
| Frecuencia                    | Anual  |
| Dirección del indicador       | Ascendente   |
| Unidad de análisis            | Proyecto de obra IPASSA  |
| Unidad de medida              | Porcentaje.  |
| Fuente                        | Encuesta a beneficiarios   |
| Desagregación del cálculo     | Estrato de monto de apoyo  |
| <b>Método de cálculo</b>      |  |
| Fórmula de cálculo            | $PPUAO = \sum_{j=1}^n \left( \frac{PUAO_j}{POCA_j} \right) * 100$  |
| <b>Variable 1</b>             |  |
| Definición                    | <i>PPUAO</i> es el porcentaje de proyectos con ubicación adecuada de las obras del captación/almacenamiento de agua en relación a los que consideraron obras de captación/almacenamiento de agua . |
| Unidad de medida              | Porcentaje.  |
| <b>Variable 2</b>             |  |
| Definición                    | <i>PUAO<sub>j</sub></i> son los proyectos con ubicación adecuada de las obras del captación/almacenamiento de agua.  |
| Unidad de medida              | Número de proyectos.   |
| <b>Variable 3</b>             |  |
| Definición                    | <i>POCA<sub>j</sub></i> es el número total de proyectos IPASSA que consideraron obras de captación/almacenamiento de agua.   |
| Unidad de medida              | Número de proyectos  |
| <b>Utilidad del indicador</b> |  |
| Racionalidad                  | Determinar el porcentaje de proyectos IPASSA 2016 cuyas obras de captación/almacenamiento de agua fueron construidas en una ubicación adecuada para su máximo aprovechamiento.                     |

|                |  |
|----------------|--|
| Interpretación | En cierto porcentaje de los proyectos IPASSA 2016 las obras de captación/almacenamiento de agua fueron construidas en una ubicación adecuada para su máximo aprovechamiento. |
|----------------|--|

| 13. Índice de pertinencia de las obras |   |
|--|---|
| Datos generales del indicador          |   |
| Definición                             | Mide el promedio de la valoración de la oportunidad y congruencia de las obras promovidas por el proyecto IPASSA respecto a la problemática que atiende y los objetivos propuestos. |
| Tipo de indicador                      | Intermedio  |
| Frecuencia                             | Anual   |
| Dirección del indicador                | Ascendente  |
| Unidad de análisis                     | Proyecto de obra IPASSA   |
| Unidad de medida                       | Índice (escala 0-1).  |
| Fuente                                 | Encuesta a beneficiarios  |
| Desagregación del cálculo              | Estrato de monto de apoyo   |
| Método de cálculo                      |   |
| Fórmula de cálculo                     | $IPO = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \frac{1}{3} (VPCRP_i + VPUDO_i + VPUAO_i)$  |
| Variable 1                             |   |
| Definición                             | <i>IPO</i> es la valoración media de la oportunidad y congruencia de las obras promovidas por el proyecto IPASSA respecto a la problemática que atiende y los objetivos propuestos. |
| Unidad de medida                       | Índice (escala 0-1).  |
| Variable 2                             |   |
| Definición                             | $VPCRP_i$ es la valoración de la contribución de los proyectos IPASSA a la solución de una problemática de interés colectivo o necesidad común.                                     |
| Unidad de medida                       | Valor 0, 0.5 o 1.   |
| Variable 3                             |   |

|                               |  |
|-------------------------------|--|
| Definición                    | $VPUO_i$ es la valoración del uso de las obras en actividades productivas.   |
| Unidad de medida              | Valor 0 o 1. No aplica si el señalamiento sobre la pertinencia es parcial.   |
| <b>Variable 4</b>             |  |
| Definición                    | $VPUAO_i$ es la valoración de la ubicación adecuada de las obras de captación/almacenamiento de agua para su máximo aprovechamiento.                 |
| Unidad de medida              | Valor 0 o 1. No aplica si el señalamiento sobre la pertinencia es parcial.   |
| <b>Utilidad del indicador</b> |  |
| Racionalidad                  | Analizar la valoración promedio de la pertinencia de las obras promovidas por el Componente IPASSA 2016.   |
| Interpretación                | Un mayor valor del índice se interpreta como una mayor pertinencia de las obras promovidas por los proyectos apoyados por el Componente IPASSA 2016. |

#### 14. Porcentaje de proyectos con uso de un reglamento para el aprovechamiento de los apoyos

|                                      |  |
|--------------------------------------|--|
| <b>Datos generales del indicador</b> |  |
| 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 de apoyos IPASSA 2016. |
| Tipo de indicador                    | Intermedio   |
| Frecuencia                           | Anual  |
| Dirección del indicador              | Ascendente   |
| Unidad de análisis                   | Proyecto de obra IPASSA  |
| Unidad de medida                     | Porcentaje.  |
| Fuente                               | Encuesta a beneficiarios   |
| Desagregación del cálculo            | Estrato de monto de apoyo  |
| <b>Método de cálculo</b>             |  |
| Fórmula de cálculo                   |  |

|   |  |
|---|--|
| $PPRAA = \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n \left( \frac{PRAA_j}{TP} \right) * 100$ |  |
| <b>Variable 1</b>   |  |
| Definición  | PPRAA es 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 de apoyos IPASSA 2016. |
| Unidad de medida  | Porcentaje.  |
| <b>Variable 2</b>   |  |
| Definición  | PRAA <sub>j</sub> son los proyectos en los que se hace uso de un reglamento interno para el aprovechamiento de los apoyos  |
| Unidad de medida  | Número de proyectos.   |
| <b>Variable 3</b>   |  |
| Definición  | TP <sub>j</sub> es el número total de proyectos apoyados por el Componente IPASSA 2016.  |
| Unidad de medida  | Número de proyectos  |
| <b>Utilidad del indicador</b>   |  |
| 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 2016.                                 |
| Interpretación  | En cierto porcentaje de los proyectos IPASSA 2016 se utiliza un reglamento para el aprovechamiento de los apoyos.  |

### 15. Porcentaje de proyectos con realización de obras y acciones complementarias

|                                      |  |
|--------------------------------------|--|
| <b>Datos generales del indicador</b> |  |
| Definición                           | Mide el porcentaje de proyectos en los que se ejecutaron obras y acciones complementarias a los apoyos del Componente IPASSA 2016. |
| Tipo de indicador                    | Intermedio   |
| Frecuencia                           | Anual  |
| Dirección del indicador              | Ascendente   |
| Unidad de análisis                   | Proyecto de obra IPASSA  |
| Unidad de medida                     | Porcentaje   |
| Fuente                               | Encuesta a beneficiarios   |

|                               |   |
|-------------------------------|---|
| Desagregación del cálculo     | Estrato de monto de apoyo   |
| <b>Método de cálculo</b>      |   |
| Fórmula de cálculo            | $PPOAC = \sum_{j=1}^n \left( \frac{POAC_j}{TP} \right) * 100$   |
| <b>Variable 1</b>             |   |
| Definición                    | <i>PPOAC</i> es el porcentaje de proyectos en los que se ejecutaron obras y acciones complementarias a los apoyos del Componente IPASSA 2016.         |
| Unidad de medida              | Porcentaje.   |
| <b>Variable 2</b>             |   |
| Definición                    | <i>POAC<sub>j</sub></i> son los proyectos en los que se ejecutaron obras y acciones complementarias a los apoyos del IPASSA 2016.                     |
| Unidad de medida              | Número de proyectos.  |
| <b>Variable 3</b>             |   |
| Definición                    | <i>TP<sub>j</sub></i> es el número total de proyectos apoyados el Componente IPASSA 2016.   |
| Unidad de medida              | Número de proyectos   |
| <b>Utilidad del indicador</b> |   |
| Racionalidad                  | Determinar el porcentaje de proyectos en los que se ejecutaron obras y acciones complementarias a las promovidas por el Componente IPASSA en 2016.    |
| Interpretación                | En cierto porcentaje de los proyectos IPASSA 2016 se ejecutaron obras y acciones complementarias a las promovidas por el Componente en ese mismo año. |

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

|                                      |   |
|--------------------------------------|---|
| <b>Datos generales del indicador</b> |   |
| 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. |
| Tipo de indicador                    | Intermedio  |
| Frecuencia                           | Anual   |
| Dirección del indicador              | Ascendente  |

|                               |   |
|-------------------------------|---|
| Unidad de análisis            | Proyecto de obra IPASSA   |
| Unidad de medida              | Porcentaje.   |
| Fuente                        | Encuesta a beneficiarios  |
| Desagregación del cálculo     | Estrato de monto de apoyo   |
| <b>Método de cálculo</b>      |   |
| Fórmula de cálculo            | $PPCPA = \sum_{j=1}^n \left( \frac{PCPA_j}{TP} \right) * 100$   |
| <b>Variable 1</b>             |   |
| Definición                    | PPCPA es 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 en relación al número total de proyectos apoyados por el Componente IPASSA 2016. |
| Unidad de medida              | Porcentaje.   |
| <b>Variable 2</b>             |   |
| Definición                    | PCPA <sub>j</sub> son los 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.   |
| Unidad de medida              | Número de proyectos.  |
| <b>Variable 3</b>             |   |
| Definición                    | TP <sub>j</sub> es el número total de proyectos apoyados por el Componente IPASSA 2016.   |
| Unidad de medida              | Número de proyectos   |
| <b>Utilidad del indicador</b> |   |
| 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 2016.   |
| Interpretación                | En cierto porcentaje de los proyectos IPASSA 2016 los Comités Pro-proyecto mantuvieron una participación activa a partir del inicio de obras o puesta en marcha.  |

## 17. Porcentaje de 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.  |
| Tipo de indicador             | Intermedio   |
| Frecuencia                    | Anual  |
| Dirección del indicador       | Ascendente   |
| Unidad de análisis            | Proyecto de obra IPASSA  |
| Unidad de medida              | Porcentaje.  |
| Fuente                        | Encuesta a beneficiarios   |
| Desagregación del cálculo     | Estrato de monto de apoyo  |
| Método de cálculo             |  |
| Fórmula de cálculo            | <p>El porcentaje de proyectos IPASSA en los que se realizó la actividad <math>j</math> de mantenimiento preventivo es</p> $PPAM_{j1} = \frac{\sum_{i=1}^n X_{ij1}}{\sum_{k=1}^3 \sum_{i=1}^n X_{ijk}} * 100$ <p>El porcentaje de proyectos IPASSA en los que no se realizó la actividad <math>j</math> de mantenimiento preventivo es</p> $PPAM_{j2} = \frac{\sum_{i=1}^n X_{ij2}}{\sum_{k=1}^3 \sum_{i=1}^n X_{ijk}} * 100$ <p>El porcentaje de proyectos IPASSA en los que no ha sido necesario realizar la actividad <math>j</math> de mantenimiento preventivo es</p> $PPAM_{j3} = \frac{\sum_{i=1}^n X_{ij3}}{\sum_{k=1}^3 \sum_{i=1}^n X_{ijk}} * 100$ <p>para <math>i = 1, \dots, n</math> que denota al proyecto IPASSA en la muestra; <math>j = 1, \dots, 5</math> que denota la actividad de mantenimiento preventivo</p> <p>1 Limpieza<br/>2 Reparaciones menores<br/>3 Reposición de equipo<br/>4 Desazolves</p> |

|                               |   |
|-------------------------------|---|
|                               | 5 Otra (especifique)<br>y $k = 1,2,3$ denota la respuesta sobre la realización de la acción de mantenimiento $j$<br>1 Sí<br>2 No<br>3 No ha sido necesario.   |
| <b>Variable 1</b>             |   |
| Definición                    | $PPAM_{ji}$ Es el porcentaje de proyectos IPASSA en los que se realizó ( $i=1$ ), no se realizó ( $i=2$ ) o no ha sido necesario ( $i=3$ ) realizar la actividad $j$ de mantenimiento preventivo.   |
| Unidad de medida              | Porcentaje.   |
| <b>Variable 2</b>             |   |
| Definición                    | $X_{ijk}$ Variable que toma el valor de 1 si en el Proyecto $i$ se tiene la respuesta $k$ sobre la realización de la acción de mantenimiento $j$ y toma el valor de 0 en otro caso.   |
| Unidad de medida              | Valor 1 o 0.  |
| <b>Utilidad del indicador</b> |   |
| Racionalidad                  | Determinar el porcentaje de proyectos en los que se han realizado obras de mantenimiento preventivo en las obras apoyadas por el IPASSA 2016 para asegurar un adecuado funcionamiento.  |
| Interpretación                | En cierto porcentaje de los proyectos IPASSA 2016 se han realizado acciones de mantenimiento preventivo para asegurar un adecuado funcionamiento de las obras, mientras que cierto porcentaje manifestó que no ha sido necesario realizar dichas actividades. Cierta actividad fue principal acción de mantenimiento ejecutada. |

### 18. Índice de corresponsabilidad de los beneficiarios

| <b>Datos generales del indicador</b> |   |
|--------------------------------------|---|
| 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. |
| Tipo de indicador                    | Intermedio  |
| Frecuencia                           | Anual   |
| Dirección del indicador              | Ascendente  |
| Unidad de análisis                   | Proyecto de obra IPASSA   |
| Unidad de medida                     | Índice (escala 0-1).  |

|                               |  |
|-------------------------------|--|
| Fuente                        | Encuesta a beneficiarios   |
| Desagregación del cálculo     | Estrato de monto de apoyo  |
| <b>Método de cálculo</b>      |  |
| Fórmula de cálculo            | $ICOB = \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n \frac{1}{4} (VPRAA_j + VPOAC_j + VPCPA_j + VPAM_j)$   |
| <b>Variable 1</b>             |  |
| Definición                    | <i>ICOB</i> es el índice de valoración media de la participación y corresponsabilidad de los beneficiarios sobre la ejecución de obras, acciones y prácticas apoyadas por el Componente IPASSA |
| Unidad de medida              | Índice (escala 0-1).   |
| <b>Variable 2</b>             |  |
| Definición                    | <i>VPRAA<sub>j</sub></i> es la valoración del uso de un reglamento aprobado por los beneficiarios para el uso de los apoyos.   |
| Unidad de medida              | Valor 0, 0.5 o 1.  |
| <b>Variable 3</b>             |  |
| Definición                    | <i>VPOAC<sub>j</sub></i> es la valoración de la realización de obras y acciones complementarias a los apoyos del Componente.   |
| Unidad de medida              | Valor 0, 0.5 o 1.  |
| <b>Variable 4</b>             |  |
| Definición                    | <i>VPCPA<sub>j</sub></i> es la valoración de la participación de los integrantes de Comités Pro-proyecto a partir del inicio de obras o puesta en marcha del proyecto.                         |
| Unidad de medida              | Valor 0 o 1.   |
| <b>Variable 5</b>             |  |
| Definición                    | <i>VPAM<sub>j</sub></i> es la valoración de la realización de acciones de mantenimiento preventivo para asegurar un adecuado funcionamiento de las obras.                                      |
| Unidad de medida              | Valor de 0 a 0.5 según actividad.  |
| <b>Utilidad del indicador</b> |  |
| 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

| 19. Porcentaje de proyectos que han implementado labores culturales sustentables en la actividad agrícola |  |
|---|--|
| Datos generales del indicador   |  |
| Definición  | Mide el porcentaje de proyectos en los que se han implementado labores culturales sustentables en la actividad agrícola como efecto de la ejecución de los proyectos IPASSA 2016, dentro de las zonas atendidas por el Componente.   |
| Tipo de indicador   | Largo plazo  |
| Frecuencia  | Bianual  |
| Dirección del indicador   | Ascendente   |
| Unidad de análisis  | Proyecto de obra IPASSA  |
| Unidad de medida  | Porcentaje.  |
| Fuente  | Encuesta a beneficiarios   |
| Desagregación del cálculo   | Estrato de monto de apoyo  |
| Método de cálculo   |  |
| Fórmula de cálculo  | <p>El porcentaje de proyectos IPASSA en los que se realizó la labor cultural sustentable <math>j</math> en la actividad agrícola del proyecto <math>i</math></p> $PPLCS_{j1} = \frac{\sum_{i=1}^n X_{ij1}}{\sum_{k=1}^3 \sum_{i=1}^n X_{ijk}} * 100$ <p>El porcentaje de proyectos IPASSA en los que no se realizó la labor cultural sustentable <math>j</math> en la actividad agrícola del proyecto <math>i</math></p> $PPLCS_{j2} = \frac{\sum_{i=1}^n X_{ij2}}{\sum_{k=1}^3 \sum_{i=1}^n X_{ijk}} * 100$ <p>para <math>i = 1, \dots, n</math> que denota al proyecto IPASSA en la muestra; <math>j = 1, \dots, 4</math> que denota la labor cultural sustentable en la actividad agrícola del proyecto <math>i</math></p> <p>1 Siembra en terrazas<br/>2 Rotación de cultivos<br/>3 Subsoleo<br/>4 Aplicación de abonos orgánicos</p> <p>y <math>k = 1, 2</math> denota la respuesta sobre la realización de la labor cultural sustentable <math>j</math> en la actividad agrícola del proyecto <math>i</math></p> |

|                               |  |
|-------------------------------|--|
|                               | 1 Sí<br>2 No   |
| <b>Variable 1</b>             |  |
| Definición                    | $PPLCS_{jk}$ Es el porcentaje de proyectos IPASSA en los que se realizó (k=1), no se realizó (k=2) la labor cultural sustentable $j$ en la actividad agrícola del proyecto.  |
| Unidad de medida              | Porcentaje.  |
| <b>Variable 2</b>             |  |
| Definición                    | $X_{ijk}$ Variable que toma el valor de 1 si en el Proyecto $i$ se tiene la respuesta $k$ sobre la realización de la labor cultural sustentable $j$ y toma el valor de 0 en otro caso.   |
| Unidad de medida              | Valor 0 o 1.   |
| <b>Utilidad del indicador</b> |  |
| Racionalidad                  | Determinar el porcentaje de proyectos en los que se han implementado labores culturales sustentables en la actividad agrícola como efecto de la ejecución de los proyectos IPASSA 2016, así como la cantidad y el tipo de labores culturales desarrollados.  |
| Interpretación                | En cierto porcentaje de los proyectos IPASSA 2016 se implementaron labores culturales sustentables en la actividad agrícola, siendo cierta actividad la principal labor cultural sustentable incidiendo en cierta cantidad hectáreas de superficie atendida. |

## 20. Porcentaje de proyectos con implementación de prácticas de manejo pecuario sustentable

|                                      |  |
|--------------------------------------|--|
| <b>Datos generales del indicador</b> |  |
| 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 2016, dentro de las zonas atendidas por el Componente. |
| Tipo de indicador                    | Largo plazo  |
| Frecuencia                           | Bianual  |
| Dirección del indicador              | Ascendente   |
| Unidad de análisis                   | Proyecto de obra IPASSA  |
| Unidad de medida                     | Porcentaje.  |
| Fuente                               | Encuesta a beneficiarios   |
| Desagregación del cálculo            | Estrato de monto de apoyo  |
| <b>Método de cálculo</b>             |  |

|                               |  |
|-------------------------------|--|
| Fórmula de cálculo            | <p>El porcentaje de proyectos IPASSA en los que se implementó la práctica de manejo pecuario sustentable <math>j</math> en el proyecto <math>i</math></p> $PPMPS_{j1} = \frac{\sum_{i=1}^n X_{ij1}}{\sum_{k=1}^3 \sum_{i=1}^n X_{ijk}} * 100$  |
|                               | <p>El porcentaje de proyectos IPASSA en los que no se implementó la práctica de manejo pecuario sustentable <math>j</math> en el proyecto <math>i</math></p> $PPMPS_{j2} = \frac{\sum_{i=1}^n X_{ij2}}{\sum_{k=1}^3 \sum_{i=1}^n X_{ijk}} * 100$ <p>para <math>i = 1, \dots, n</math> que denota al proyecto IPASSA en la muestra; <math>j = 1, \dots, 3</math> que denota la práctica implementada de manejo pecuario sustentable <math>j</math> en el proyecto <math>i</math></p> <p>1 Ajuste de carga animal<br/>2 Rotación de potreros<br/>3 Mejoramiento de pastizales</p> <p>y <math>k = 1, 2</math> denota la respuesta sobre la implementación de la práctica de manejo pecuario sustentable <math>j</math> en el proyecto <math>i</math></p> <p>1 Sí<br/>2 No</p> |
| <b>Variable 1</b>             |  |
| Definición                    | $PPMPS_{jk}$ Es el porcentaje de proyectos IPASSA en los que se implementó ( $k=1$ ), no se implementó ( $k=2$ ) la práctica de manejo pecuario sustentable $j$ en el proyecto.  |
| Unidad de medida              | Porcentaje.  |
| <b>Variable 2</b>             |  |
| Definición                    | $X_{ijk}$ Variable que toma el valor de 1 si en el Proyecto $i$ se tiene la respuesta $k$ sobre la implementación de la práctica de manejo pecuario sustentable $j$ y toma el valor de 0 en otro caso.   |
| Unidad de medida              | Valor 0 o 1.   |
| <b>Utilidad del indicador</b> |  |
| 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 2016, así como la cantidad y el tipo de prácticas de manejo pecuario sustentable desarrolladas.  |
| Interpretación                | En cierto porcentaje de los proyectos IPASSA 2016 se implementaron prácticas de manejo pecuario, siendo cierta actividad la principal práctica de manejo pecuario sustentable implementada incidiendo en cierta cantidad de hectáreas de superficie atendida.  |

**21. Porcentaje de proyectos con eliminación de prácticas adversas a la sustentabilidad de los recursos naturales**

|                                      |  |
|--------------------------------------|--|
| <b>Datos generales del indicador</b> |  |
| 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 2016, dentro de las zonas atendidas por |

|                           |   |
|---------------------------|---|
|                           | el Componente.  |
| Tipo de indicador         | Largo plazo   |
| Frecuencia                | Bianual   |
| Dirección del indicador   | Ascendente  |
| Unidad de análisis        | Proyecto de obra IPASSA   |
| Unidad de medida          | Porcentaje.   |
| Fuente                    | Encuesta a beneficiarios  |
| Desagregación del cálculo | Estrato de monto de apoyo   |
| <b>Método de cálculo</b>  |   |
| Fórmula de cálculo        | <p>El porcentaje de proyectos IPASSA en los que se implementó la eliminación de la práctica adversa a la sustentabilidad <math>j</math> en el proyecto <math>i</math></p> $PPEPAS_{j1} = \frac{\sum_{i=1}^n X_{ij1}}{\sum_{k=1}^3 \sum_{i=1}^n X_{ijk}} * 100$ <p>El porcentaje de proyectos IPASSA en los que no se implementó la eliminación de la práctica adversa a la sustentabilidad <math>j</math> en el proyecto <math>i</math></p> $PPEPAS_{j2} = \frac{\sum_{i=1}^n X_{ij2}}{\sum_{k=1}^3 \sum_{i=1}^n X_{ijk}} * 100$ <p>para <math>i = 1, \dots, n</math> que denota al proyecto IPASSA en la muestra; <math>j = 1, \dots, 4</math> que denota la práctica adversa a la sustentabilidad <math>j</math> que se elimina en el proyecto <math>i</math></p> <p>1 Eliminación de clareos o desmontes<br/> 2 Eliminación de quemas<br/> 3 Eliminación de uso de agroquímicos<br/> 4 Otro</p> <p>y <math>k = 1, 2</math> denota la respuesta sobre la eliminación de la práctica adversa a la sustentabilidad <math>j</math> en el proyecto <math>i</math></p> <p>1 Sí<br/> 2 No</p> |

| <b>Variable 1</b>             |   |
|-------------------------------|---|
| Definición                    | $PPEPAS_{jk}$ Es el porcentaje de proyectos IPASSA en los que se implementó (k=1), no se implementó (k=2) la eliminación de la práctica adversa a la sustentabilidad $j$ en el proyecto.  |
| Unidad de medida              | Porcentaje.   |
| <b>Variable 2</b>             |   |
| Definición                    | $X_{ijk}$ Variable que toma el valor de 1 si en el Proyecto $i$ se tiene la respuesta $k$ sobre la implementación de la eliminación de la práctica adversa a la sustentabilidad $j$ y toma el valor de 0 en otro caso.  |
| Unidad de medida              | Valor 0 o 1.  |
| <b>Utilidad del indicador</b> |   |
| 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 2016, así como la cantidad y el tipo de prácticas adversas a la sustentabilidad eliminadas. |
| Interpretación                | En cierta cantidad de los proyectos IPASSA 2016 se han eliminado prácticas adversas a la sustentabilidad de los recursos naturales utilizados en la producción primaria, siendo cierta actividad la principal práctica adversa a la sustentabilidad eliminada en cierta cantidad hectáreas de superficie atendida.        |

## 22. Índice de implementación de prácticas productivas sustentables en el área del proyecto

| <b>Datos generales del indicador</b> |  |
|--------------------------------------|--|
| Definición                           | Mide el promedio de la valoración de prácticas productivas sustentables implementadas por los beneficiarios de los proyectos IPASSA durante el año 2016. |
| Tipo de indicador                    | Largo plazo  |
| Frecuencia                           | Bianual  |
| Dirección del indicador              | Ascendente   |
| Unidad de análisis                   | Proyecto de obra IPASSA  |
| Unidad de medida                     | Índice (escala 0-1).   |
| Fuente                               | Encuesta a beneficiarios   |
| Desagregación del cálculo            | Estrato de monto de apoyo  |
| <b>Método de cálculo</b>             |  |

|                               |   |
|-------------------------------|---|
| Fórmula de cálculo            | $IPS = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \frac{1}{11} (VPLCS_j + VPMPS_j + VPEPAS_j)$  |
| <b>Variable 1</b>             |   |
| Definición                    | <i>IPS</i> es el índice promedio de la valoración de prácticas productivas sustentables implementadas por los beneficiarios de los proyectos IPASSA durante el año 2016.  |
| Unidad de medida              | Índice (escala 0-1).  |
| <b>Variable 2</b>             |   |
| Definición                    | <i>VPLCS<sub>j</sub></i> es la valoración de la implementación de los proyectos con implementación de labores culturales sustentables en la actividad agrícola.   |
| Unidad de medida              | Porcentaje  |
| <b>Variable 3</b>             |   |
| Definición                    | <i>VPMPS<sub>j</sub></i> es la valoración de los proyectos con implementación de prácticas de manejo pecuario sustentable.  |
| Unidad de medida              | Porcentaje  |
| <b>Variable 4</b>             |   |
| Definición                    | <i>VPEPAS<sub>j</sub></i> es la valoración de proyectos con eliminación de prácticas adversas a la sustentabilidad de los recursos naturales utilizados en la producción primaria.  |
| Unidad de medida              | Porcentaje  |
| <b>Utilidad del indicador</b> |   |
| Racionalidad                  | Analizar la implementación de prácticas productivas sustentables y al abandono de prácticas adversas a la sustentabilidad de los recursos naturales utilizados en la producción primaria, como resultado de la ejecución de los proyectos apoyados por el Componente IPASSA 2016. |
| Interpretación                | Un mayor índice corresponde a una mayor implementación de prácticas productivas sustentables y al abandono de prácticas adversas a la sustentabilidad de los recursos naturales utilizados en la producción primaria, en las zonas atendidas por el Componente IPASSA 2016.       |

### 23. 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 reproductivas mantenidas en la misma área durante el año 2016. |
| Tipo de indicador | Largo plazo   |
| Frecuencia        | Bianual   |

|                               |   |
|-------------------------------|---|
| Dirección del indicador       | Ascendente  |
| Unidad de análisis            | Proyecto de obra IPASSA   |
| Unidad de medida              | Crías/hembra por año.   |
| Fuente                        | Encuesta a beneficiarios  |
| Desagregación del cálculo     | Estrato de monto de apoyo   |
| <b>Método de cálculo</b>      |   |
| Fórmula de cálculo            | $RPC = \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n \frac{TCN_{k,j}}{TVP_{k,j}}$  |
| <b>Variable 1</b>             |   |
| Definición                    | <i>RPC</i> el número de crías nacidas en el área del proyecto respecto al total de hembras reproductivas mantenidas en la misma área durante el año 2016.   |
| Unidad de medida              | Crías/hembra por año.   |
| <b>Variable 2</b>             |   |
| Definición                    | <i>TCN<sub>k,j</sub></i> es el total de crías nacidas en las unidades de producción que se encuentran en el área del proyecto.  |
| Unidad de medida              | Número de crías durante un año.   |
| <b>Variable 3</b>             |   |
| Definición                    | <i>TVP<sub>k,j</sub></i> es el total de vientres productivos en las unidades de producción que se encuentran en el área del proyecto.   |
| Unidad de medida              | Número de vientres productivos durante un año.  |
| <b>Utilidad del indicador</b> |   |
| Racionalidad                  | Analizar la productividad del sistema productivo pecuario de cría que se desarrolla dentro del área del proyecto.   |
| Interpretación                | El rendimiento productivo de la actividad pecuaria de cría en el área atendida por el proyecto IPASSA fue de cierta cantidad de crías por hembra para las especies bovina, ovina y caprina durante el año 2016. |

## 24. Rendimiento productivo 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 2016.         |
| Tipo de indicador         | Largo plazo   |
| Frecuencia                | Bianual   |
| Dirección del indicador   | Ascendente  |
| Unidad de análisis        | Proyecto de obra IPASSA   |
| Unidad de medida          | Toneladas/hectáreas.  |
| Fuente                    | Encuesta a beneficiarios  |
| Desagregación del cálculo | Estrato de monto de apoyo   |
| <b>Método de cálculo</b>  |   |
| Fórmula de cálculo        | $RAGR = \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n \frac{CPC_{g,j}}{SCC_{g,j}}$ $RA = \frac{CPC_{g,j}}{SCC_{g,j}}$  |
| <b>Variable 1</b>         |   |
| Definición                | <i>RAGR</i> es el rendimiento promedio de la actividad agrícola del cultivo principal de las unidades de producción en la superficie atendida por el IPASSA para el año 2016. |
| Unidad de medida          | Toneladas/hectáreas.  |
| <b>Variable 2</b>         |   |
| Definición                | <i>CPC<sub>g,j</sub></i> es la cantidad de producción del cultivo principal de las unidades de producción que se encuentran en el área del proyecto IPASSA.                   |
| Unidad de medida          | Toneladas   |
| <b>Variable 3</b>         |   |
| Definición                | <i>SCC<sub>g,j</sub></i> es la superficie cosechada del cultivo principal de las unidades de producción que se encuentra en el área del proyecto IPASSA.                      |
| Unidad de medida          | Hectáreas   |

| Utilidad del indicador |  |
|------------------------|--|
| Racionalidad           | Analizar la productividad de la actividad agrícola que se desarrolla dentro del área del proyecto.   |
| Interpretación         | El rendimiento productivo de la actividad agrícola bajo régimen de temporal en el área atendida por el proyecto IPASSA fue de cierta cantidad de toneladas por hectárea en cultivos cíclicos y cierta cantidad de toneladas en perennes durante el año 2016, mientras que en cultivos bajo riego el rendimiento fue de cierta cantidad de toneladas por hectárea en cíclicos y cierta cantidad de toneladas en perennes. |

## v. Anexo 1

### Batería de Indicadores.

#### Indicadores de Gestión.

| Nombre del Indicador  | Numerador | Denominador | Resultado |
|---|-----------|-------------|-----------|
| Días promedio para la entrega del anticipo de recursos de proyectos | 29        |             | 29        |
| Porcentaje promedio de avance físico de los proyectos               | 0         |             | 0         |
| Porcentaje promedio de avance físico de los proyectos               | 0         |             | 0         |
| Porcentaje promedio de avance físico de los proyectos               | 0         |             | 0         |
| Porcentaje promedio de avance físico de los proyectos               | 13        |             | 13        |
| Porcentaje promedio de avance físico de los proyectos               | 30        |             | 30        |
| Porcentaje promedio de avance físico de los proyectos               | 58        |             | 58        |
| Porcentaje promedio de avance físico de los proyectos               |           |             |           |
| Porcentaje promedio de avance físico de los proyectos               |           |             |           |
| Porcentaje promedio de avance financiero de los proyectos           | 0         |             | 0         |
| Porcentaje promedio de avance financiero de los proyectos           | 0         |             | 0         |
| Porcentaje promedio de avance financiero de los proyectos           | 0         |             | 0         |
| Porcentaje promedio de avance financiero de los proyectos           | 20        |             | 20        |
| Porcentaje promedio de avance financiero de los proyectos           | 100       |             | 100       |

|   |          |          |       |
|---|----------|----------|-------|
| Porcentaje promedio de avance financiero de los proyectos | 100      |          | 100   |
| Porcentaje promedio de avance financiero de los proyectos | 100      |          | 100   |
| Porcentaje promedio de avance financiero de los proyectos | 100      |          | 100   |
| Porcentaje de recursos del Componente ejercidos           | 0        | 23250000 | 0     |
| Porcentaje de recursos del Componente ejercidos           | 0        | 23250000 | 0     |
| Porcentaje de recursos del Componente ejercidos           | 0        | 23250000 | 0     |
| Porcentaje de recursos del Componente ejercidos           | 0        | 23250000 | 0     |
| Porcentaje de recursos del Componente ejercidos           | 0        | 23250000 | 0     |
| Porcentaje de recursos del Componente ejercidos           | 0        | 23250000 | 0     |
| Porcentaje de recursos del Componente ejercidos           | 0        | 23250000 | 0     |
| Porcentaje de recursos del Componente ejercidos           | 0        | 23250000 | 0     |
| Porcentaje de recursos del Componente ejercidos           | 0        | 23250000 | 0     |
| Porcentaje de recursos del Componente ejercidos           | 0        | 23250000 | 0     |
| Porcentaje de recursos del Componente ejercidos           | 0        | 23250000 | 0     |
| Porcentaje de recursos del Componente ejercidos           | 930186   | 23250000 | 4     |
| Porcentaje de recursos del Componente ejercidos           | 5347500  | 23250000 | 23    |
| Porcentaje de recursos del Componente ejercidos           | 5347500  | 23250000 | 23    |
| Porcentaje de recursos del Componente ejercidos           | 5347500  | 23250000 | 23    |
| Porcentaje de recursos del Componente ejercidos           | 21710250 | 23250000 | 93.38 |
| Porcentaje de recursos del Componente ejercidos           | 21710250 | 23250000 | 93.38 |

|  |          |          |       |
|--|----------|----------|-------|
| Porcentaje de recursos del Componente ejercidos  | 21710250 | 23250000 | 93.38 |
| Porcentaje de recursos del Componente ejercidos  | 21710250 | 23250000 | 93.38 |
| Porcentaje de recursos del Componente ejercidos  | 21710250 | 23250000 | 93.38 |
| Porcentaje de recursos del Componente ejercidos  | 21710250 | 23250000 | 93.38 |
| Porcentaje de recursos del Componente ejercidos  | 21710250 | 23250000 | 93.38 |
| Porcentaje de recursos del Componente ejercidos  | 21710250 | 23250000 | 93.38 |
| Porcentaje de recursos del Componente ejercidos  | 21710250 | 23250000 | 93.38 |
| Porcentaje de recursos del Componente ejercidos  | 21710250 | 23250000 | 93.38 |
| Porcentaje de proyectos satisfechos con los servicios de las empresas constructoras  | 1        | 2        | 50    |
| Satisfacción promedio de los beneficiarios con el desempeño de la Instancia Ejecutora gobierno del estado en el Componente | 13.4     | 2        | 6.7   |
| Promedio de visitas de verificación de la Instancia Ejecutora del Gobierno del Estado                                      | 0        |          | 0     |
| Promedio de visitas de verificación de la Instancia Ejecutora del Gobierno del Estado                                      | 2        |          | 2     |
| Promedio de visitas de verificación de la Instancia Ejecutora del Gobierno del Estado                                      | 8        |          | 8     |
| Promedio de visitas de verificación de la Instancia Ejecutora del Gobierno del Estado                                      |          |          |       |
| Índice de Oportunidad de la Gestión  |          |          | 0     |

|                                     |  |  |            |
|-------------------------------------|--|--|------------|
| Índice de Oportunidad de la Gestión |  |  | 0          |
| Índice de Oportunidad de la Gestión |  |  | 0          |
| Índice de Oportunidad de la Gestión |  |  | 0          |
| Índice de Oportunidad de la Gestión |  |  | 0          |
| Índice de Oportunidad de la Gestión |  |  | 10         |
| Índice de Oportunidad de la Gestión |  |  | 0          |
| Índice de Oportunidad de la Gestión |  |  | 0          |
| Índice de Oportunidad de la Gestión |  |  | 10         |
| Tiempos y montos de recursos        |  |  | 07/04/2016 |
| Tiempos y montos de recursos        |  |  | 06/04/2016 |
| Tiempos y montos de recursos        |  |  | 13/09/2016 |
| Tiempos y montos de recursos        |  |  | 26/04/2017 |
| Tiempos y montos de recursos        |  |  | 4650000    |
| Tiempos y montos de recursos        |  |  | 31/03/2016 |
| Tiempos y montos de recursos        |  |  | 9300000    |
| Tiempos y montos de recursos        |  |  | 30/06/2016 |
| Tiempos y montos de recursos        |  |  | 4650000    |
| Tiempos y montos de recursos        |  |  | 31/08/2016 |

|                              |  |  |            |
|------------------------------|--|--|------------|
| Tiempos y montos de recursos |  |  | 1162500    |
| Tiempos y montos de recursos |  |  | 31/03/2016 |
| Tiempos y montos de recursos |  |  | 2325000    |
| Tiempos y montos de recursos |  |  | 30/06/2016 |
| Tiempos y montos de recursos |  |  | 1162500    |
| Tiempos y montos de recursos |  |  | 31/08/2016 |
| Tiempos y montos de recursos |  |  | 4219180    |
| Tiempos y montos de recursos |  |  | 12/04/2016 |
| Tiempos y montos de recursos |  |  | 430820     |
| Tiempos y montos de recursos |  |  | 25/04/2016 |
| Tiempos y montos de recursos |  |  | 12433500   |
| Tiempos y montos de recursos |  |  | 24/01/2017 |
| Tiempos y montos de recursos |  |  | 1162500    |
| Tiempos y montos de recursos |  |  | 18/05/2016 |
| Tiempos y montos de recursos |  |  | 2325000    |
| Tiempos y montos de recursos |  |  | 09/08/2016 |
| Tiempos y montos de recursos |  |  | 1162500    |
| Tiempos y montos de recursos |  |  | 14/10/2016 |

## Indicadores de Resultados.

| Indicador  | Versión CTEE |          | Unidad de medida                    |
|--|--------------|----------|-------------------------------------|
|  | N            | Valor    |                                     |
| <b>I. Indicadores y variables de corto plazo</b>   |              |          |                                     |
| - 1.Costo de captación de agua   |              |          |                                     |
| - - El costo unitario promedio de captación y/o almacenamiento CUC (potencial)                   | 2            | 6.728    | Pesos corrientes/metros cúbicos/año |
| - - El costo unitario promedio de captación y/o almacenamiento CUC (realmente captada)           |              | -        | Pesos corrientes/metros cúbicos/año |
| - 2.Superficie Atendida  | 2            | 15.316   | Hectáreas/beneficiario              |
| - 3.Establecimiento inicial de obras y prácticas de conservación de suelo, agua y vegetación     |              |          |                                     |
| - - La cantidad de conceptos de apoyo que se cuantifican en cantidad de obras                    | 2            | 4        | Obras                               |
| - - La cantidad de conceptos de apoyo que se cuantifican en metros lineales                      | 2            | 6,134.54 | Metros lineales                     |
| - - La cantidad de conceptos de apoyo que se cuantifican en metros cúbicos                       |              | -        | Metros cubicos                      |
| - - La cantidad de conceptos de apoyo que se cuantifican en kilómetros                           |              | -        | Kilometros                          |
| - - La cantidad de conceptos de apoyo que se cuantifican en kilogramos                           |              | -        | Kilogramos                          |
| - - La cantidad de conceptos de apoyo que se cuantifican en hectáreas                            |              | -        | Hectareas                           |
| - - La cantidad de conceptos de apoyo que se cuantifican en número de plantas                    |              | -        | Plantas                             |
| Establecimiento inicial de obras y prácticas de conservación de suelo, agua y vegetación         |              | 1        |                                     |
| <b>II. Indicadores y variables intermedios</b>   |              |          |                                     |
| - 10. Porcentaje de proyectos que contribuyeron a resolver una problemática de interés colectivo | 2            | 100      | Porcentaje.                         |
| - 11. Porcentaje de proyectos con uso de las obras en actividades productivas                    | 2            | 100      | Porcentaje.                         |
| - 12. Porcentaje de proyectos con ubicación adecuada de las obras de almacenamiento de agua      | 2            | 100      | Porcentaje.                         |
| - 13. Índice de pertinencia de las obras   | 2            | 1        | Índice.                             |

|  |   |     |             |
|--|---|-----|-------------|
| - 14. Porcentaje de proyectos con uso de un reglamento para el aprovechamiento de los apoyos                       | 2 | 100 | Porcentaje. |
| - 15. Porcentaje de proyectos con realización de obras y acciones complementarias                                  | 2 | 0   | Porcentaje. |
| - 16. Participación del Comité Pro-proyecto a partir de la puesta en marcha del proyecto                           | 2 | 100 | Porcentaje. |
| -- Porcentaje de proyectos que han realizado acciones de limpieza  | 2 | 0   | Porcentaje. |
| -- Porcentaje de proyectos que han realizado reparaciones menores  | 2 | 0   | Porcentaje. |
| -- Porcentaje de proyectos que han realizado reposición de equipo  | 2 | 0   | Porcentaje. |
| -- Porcentaje de proyectos que han realizado desazolves  | 2 | 0   | Porcentaje. |
| -- Porcentaje de proyectos que han otras acciones de mantenimiento   | 2 | 0   | Porcentaje. |
| Índice de corresponsabilidad de los beneficiarios  | 2 | 0.5 | Índice.     |
| <b>III. Indicadores y variables de largo plazo</b>   |   |     |             |
| - 19. Porcentaje de proyectos que han implementado labores culturales sustentables en la actividad agrícola        |   |     |             |
| -- Porcentaje de proyectos en los que se ha implementado la actividad de siembra en terrazas                       | 1 | 0   | Porcentaje. |
| -- Porcentaje de proyectos en los que se ha implementado la actividad de rotación de cultivos                      | 1 | 0   | Porcentaje. |
| -- Porcentaje de proyectos en los que se ha implementado la actividad de subsoleo                                  | 1 | 0   | Porcentaje. |
| -- Porcentaje de proyectos en los que se ha implementado la actividad de aplicación de abonos orgánicos            | 1 | 0   | Porcentaje. |
| - 20. Porcentaje de proyectos con implementación de prácticas de manejo pecuario sustentable                       |   |     |             |
| -- Ajuste de carga animal  | 1 | 0   | Porcentaje. |
| -- Rotación de potreros  | 1 | 0   | Porcentaje. |
| -- Mejoramiento de pastizales  | 1 | 0   | Porcentaje. |
| - 21. Porcentaje de proyectos con eliminación de prácticas adversas a la sustentabilidad de los recursos naturales |   |     |             |
| -- Eliminación de clareos o desmontes  | 1 | 0   | Porcentaje. |
| -- Eliminación de quemas   | 1 | 0   | Porcentaje. |
| -- Eliminación de uso de agroquímicos  | 1 | 0   | Porcentaje. |

|  |   |   |                      |
|--|---|---|----------------------|
| -- Otro  | 1 | 0 | Porcentaje.          |
| 22. Índice de implementación de prácticas productivas sustentables en el área del proyecto | 1 | 0 | Índice (escala 0-1). |
| 23. Rendimiento pecuario de cría   |   | 1 |                      |
| 24. Rendimiento productivo agrícola  |   | 1 |                      |