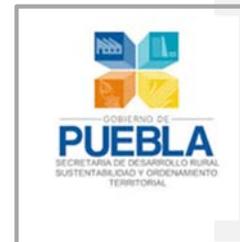




**SAGARPA**

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



## PROGRAMA INTEGRAL DE DESARROLLO RURAL

Componente de Conservación y Uso Sustentable de Suelo y Agua (COUSSA)

COMPENDIO DE INDICADORES  
2015



**PUEBLA**

Julio 2016

## COMPENDIO DE INDICADORES 2015

PROGRAMA INTEGRAL DE DESARROLLO  
RURAL

Componente de Conservación y Uso  
Sustentable de Suelo y Agua  
(COUSSA)

PUEBLA

## DIRECTORIO

**Comentado [S1]:** Revisar organización del Directorio y completar la parte del Gobierno Estatal

### Lic. Enrique Peña Nieto Presidente Constitucional de los Estados Unidos Mexicanos

#### GOBIERNO DEL ESTADO DE PUEBLA

**Lic. Rafael Moreno Valle Rosas**  
Gobernador Constitucional del Estado

**Lic. Rodrigo Riestra Piña**  
Secretario de Desarrollo Rural de la  
Secretaría de Desarrollo Rural, Sustentabilidad y  
Ordenamiento Territorial

#### SAGARPA

**Lic. José Eduardo Calzada Rovirosa**  
Secretario

**Lic. Jorge Armando Narváez Narváez**  
Subsecretario de Agricultura

**Lic. Mely Romero Celis**  
Subsecretaria de Desarrollo Rural

**Lic. Ricardo Aguilar Castillo**  
Subsecretario de Alimentación y Competitividad

**MVZ. Francisco José Gurría Treviño**  
Coordinador General de Ganadería

**Lic. Mario Gilberto Aguilar Sánchez**  
Comisionado Nacional de Acuacultura y Pesca

**MVZ. Enrique Sánchez Cruz**  
Director en Jefe del SENASICA

**Lic. Raúl del Bosque Dávila**  
Director General de Planeación y Evaluación

**Lic. Aníbal González Pedraza**  
Director General Adjunto de Planeación y  
Evaluación

**Lic. Verónica Gutiérrez Macías**  
Directora de Diagnóstico y Planeación de Proyectos

**Ing. Jaime Clemente Hernández**  
Subdirector de Análisis y Seguimiento

**Lic. Flor de María Serrano Arellano**  
Subdirectora de Evaluación

**Ing. Hilario Humberto Valenzuela Corrales**  
Delegado de la Secretaría de Agricultura,  
Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación  
en el Estado de Puebla

---

---

COMITÉ TÉCNICO ESTATAL DE EVALUACIÓN DEL ESTADO DE PUEBLA

**Ing. Hilario Humberto Valenzuela Corrales**

Presidente

**Lic. Rodrigo Riestra Piña**

Secretario Técnico

**C. Carlos Espinosa Limón**

Representante de los Productores en el Sector Agrícola  
Presidente del Comité Estatal de Sanidad Vegetal en el Estado de Puebla (CESAVEP)

**C. Jorge García de la Cadena Romero**

Representante de los Productores en el Sector Pecuario  
Presidente del Comité de Fomento y Sanidad Animal del Estado de Puebla, A.C. (CFSA)

**C. Gilberto Hernández Vázquez**

Representante de los Productores en el Sector Acuícola  
Presidente del Comité Estatal de Sanidad Acuícola del Estado de Puebla, A.C. (CESAPUE)

**M.C. José Luis Zúñiga González**

Representante por las

Instituciones Académicas y de Investigación Afines al Sector Agropecuario

Director de Coordinación y Vinculación en el Estado de Puebla del Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP-Puebla)

**M.C. Mauricio Mora Pérez**

Representante por las asociaciones civiles

Gerente de Fundación PRODUCE Puebla, A.C

**MVZ. Leticia Pichardo Rico**

Coordinadora del Comité Técnico Estatal de Evaluación

**MC. José Guadalupe Ramos Castro.**

Enlace técnico del Comité Técnico Estatal de Evaluación

---

**ENTIDAD CONSULTORA**



**COLEGIO DE POSTGRADUADOS**

CAMPUS PUEBLA

**RESPONSABLE DEL ESTUDIO**

Dr. Juan Morales Jiménez

**COORRESPONSABLES**

Dr. José Luís Jaramillo Villanueva

Dr. Ignacio Carranza Cerda

DR. José Sergio Escobedo Garrido

**COLABORADORES**

Liliana Cabrera Olaya

Erika Benítez García

## PRESENTACIÓN

EL PND 2007-2012 y 2012-2018 propone el fomento de las actividades productivas bajo el criterio y medidas de sustentabilidad de los recursos naturales. En cuanto al recurso agua, se prioriza su acceso, disponibilidad, protección, conservación y su utilización eficiente en una corresponsabilidad entre gobierno federal, gobierno estatal y productores: Siendo el agua uno de los activos principales con el que deben contar los habitantes del medio rural.

Con base en el Plan Estatal de Desarrollo 2011-2017 del estado de Puebla, el recurso agua, en algunas regiones es un factor limitante para el desarrollo de las actividades agrícolas y ganaderas, sobre todo para las Unidades de Producción Rural de Temporal (84% del total de las UP en el estado de Puebla) y aquellas con acceso a riego que utilizan canales de tierra o canales recubiertos (95% del total de las UP con acceso a riego).

En la perspectiva de focalización de inversiones el sector agropecuario, la política pública a través del COUSSA, tiene un carácter subsidiario para la construcción de obras de captación de agua y prácticas sustentables dirigido a los municipios y localidades con alto deterioro, escasez o sobre explotación de suelo, agua y vegetación.

En este contexto, la información que se presenta en este Compendio de Indicadores pretende ser de utilidad para la toma de decisiones al retroalimentar a los diseñadores y operadores del componente COUSSA, en el sentido de mejora de las inversiones públicas y la asignación de los recursos basada en resultados.

Este trabajo es producto de la colaboración de los productores beneficiarios los integrantes de los comités pro-proyecto, de la Dirección de Manejo de suelo y agua de la (SDRSOT), personal de la SAGARPA y el Colegio de Postgraduados-Campus Puebla.

## CONTENIDO

|   |    |
|---|----|
| INTRODUCCIÓN.....   | 10 |
| CAPÍTULO 1.....   | 12 |
| Características generales de los Proyectos y de los beneficiarios.....                                | 12 |
| 1.1. Ubicación geográfica de los proyectos apoyados.....  | 13 |
| 1.2. Características sociales de los beneficiarios.....   | 15 |
| 1.3. Características productivas de las áreas de los proyectos.....                                   | 17 |
| 1.4. Características de los apoyos recibidos.....   | 20 |
| CAPÍTULO 2.....   | 22 |
| Indicadores de gestión 2015 y avance 2016.....  | 22 |
| 2.1 Indicadores de gestión 2015.....  | 23 |
| 2.1.1 Autorización de proyectos.....  | 23 |
| 2.1.2 Entrega de apoyos.....  | 23 |
| 2.1.3 Avance en la ejecución físico y financiera los proyectos.....                                   | 24 |
| 2.1.4 Calidad de servicios de asistencia técnica.....   | 25 |
| 2.1.5 Calidad de servicios de las empresas constructoras.....   | 25 |
| 2.1.6 Proceso de supervisión de la Instancia Ejecutora y la Unidad Responsable.....                   | 27 |
| 2.1.7 Oportunidad de la gestión.....  | 27 |
| 2.2 Avance de indicadores de gestión 2016.....  | 29 |
| CAPÍTULO 3.....   | 30 |
| Indicadores de Resultados.....  | 30 |
| 3.1. Indicadores de corto plazo.....  | 31 |
| 3.2. Indicadores intermedios.....   | 32 |
| 3.3 Indicadores de largo plazo.....   | 36 |
| CAPÍTULO 4.....   | 40 |
| Consideraciones Finales.....  | 40 |
| 4.1 Análisis integral de los principales hallazgos sobre los indicadores de gestión y resultados..... | 41 |

Anexo Metodológico ..... 43

**ÍNDICE DE GRAFICAS**

Gráfica 1. Distribución de las edades de los beneficiarios por rango..... 15

Gráfica 2. Rango de edad de los beneficiarios entrevistados distribuido por genero COUSSA 2014 .. 15

Gráfica 3. Nivel de escolaridad de los beneficiarios..... 16

Gráfica 4. Escolaridad por genero los beneficiarios de COUSSA..... 16

Gráfica 5 Proyectos autorizados del comité de selección COUSSA 2014 -2016..... 23

Gráfica 6. Porcentaje de avance físico de los proyectos por trimestre, COUSSA 2014..... 24

Gráfica 7. Promedio de avance físico de los proyectos en el trimestre COUSSA 2015..... 24

Gráfica 8. Porcentaje de avance pagado del componente COUSSA 2014..... 25

Gráfica 9. Indicadores de la calidad del servicio de la empresa constructora..... 26

Gráfica 10. Promedio de visitas a las obras COUSSA 2014 y..... 27

Gráfica 11. Días transcurridos desde la aprobación y entrega de anticipo..... 29

Gráfica 12. Costo real de agua captada/ ..... 31

Gráfica 13. Superficie atendida expresada en Hectáreas/beneficiario..... 31

Gráfica 14. Indicadores intermedios utilización de agua, drenado de suelo y conservación de especies nativas..... 32

Gráfica 15. Incidencia en la asistencia técnica en los indicadores intermedios para los proyectos COUSSA 2014..... 33

Gráfica 16. Índice de pertinencia de las obras..... 34

Gráfica 17. Corresponsabilidad de los beneficiarios..... 35

Gráfica 18. Acciones de mantenimiento de las obras apoyadas..... 35

Gráfica 19. Porcentaje de proyectos con adopción de prácticas culturales sustentables en la actividad agrícola..... 36

Gráfica 20. Porcentaje de proyectos que ha adoptado prácticas de conservación en el área del proyecto..... 37

Gráfica 21. Porcentaje de proyectos que eliminaron prácticas adversas a la sustentabilidad..... 37

|  |    |
|--|----|
| Gráfica 22. Rendimiento promedio por cultivos cíclicos según régimen de humedad..... | 38 |
| Gráfica 23. Rendimiento pecuario cría.....   | 39 |
| Gráfica 24. Rendimiento pecuario engorda.....  | 39 |

**ÍNDICE DE FIGURAS**

|   |    |
|---|----|
| Figura 1. Tipos de climas y municipios apoyados por el COUSSA 2014 en Puebla..... | 13 |
| Figura 2. Ubicación de los municipios atendidos en el COUSSA.....                 | 14 |
| Figura 3. Bebedero pecuario en la comunidad de Estaban Zoapiltepec.....           | 20 |
| Figura 4. Presa de mampostería en la Rosario la Huerta.....                       | 20 |
| Figura 5. Línea de tiempo de eventos que marca la gestión del COUSSA.....         | 28 |

**ÍNDICE DE CUADROS**

|   |    |
|---|----|
| Cuadro 1. Distribución de las unidades productivas y los productos agrícolas y..... | 17 |
|---|----|

## INTRODUCCIÓN

Este documento presenta el compendio de indicadores de resultados del Componente Conservación y Uso Sustentable de Suelo y Agua (COUSSA). El sistema Monitoreo y Evaluación (M&E) aplicado a los programas que se operan en concurrencia de recursos de la SAGARPA con los gobiernos estatales, se inscribe dentro del conjunto de instrumentos de política pública que contribuye a fortalecer el enfoque de Gestión Basado en Resultados (GbR), por medio del cual se puede conocer los avances del Componente y ponderar sus resultados, coadyuvando así la toma de decisiones. Considerando que el principal propósito es dinamizar y fortalecer la acción gubernamental, para consolidar la transparencia del gasto público, y además para la consecución de resultados tangibles. Para ello es necesario tener como referente la implementación del enfoque de presupuesto basado en resultados, que contempla la metodología del marco lógico, la matriz de indicadores de resultados y finalmente el sistema de evaluación del desempeño, este último elemento brinda información para realizar la valoración objetiva y propiciar una mejora continua del desempeño de los programas y algo más importante son los resultados en el bienestar de la población objetivo generados con los recursos empleados.

La evaluación del programa se sustenta en el Decreto de Presupuesto del Egreso de la Federación 2013, la ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria, la Ley de Coordinación Fiscal, los lineamientos Generales para la Evaluación de los Programas Federales de la Administración Pública Federal 2007, el Programa Anual de Evaluación 2015, las Reglas de Operación de los programas de la SAGARPA 2015, y los Lineamientos para las Actividades de Planeación y Evaluación de los Estados 2015.

El objetivo general que se persigue con el sistema de M&E, tomando como base los objetivos del COUSSA y considerando como referencia principal el ejercicio 2014, es generar y analizar información relevante y periódica sobre un conjunto de indicadores de Gestión y de Resultados, que permitan el

seguimiento y evaluación del Componente COUSSA del Programa Integral de Desarrollo Rural de la SAGARPA iniciado en 2014, en la perspectiva de contar con una herramienta de uso continuo para los tomadores de decisiones que contribuya a mejorar el diseño e implementación del Programa en el corto y mediano plazo (periodo 2015-2018).

El componente Conservación y Uso sustentable de Suelo y Agua (COUSSA) del Programa Integral de Desarrollo Rural del Estado de Puebla (PIDR), tiene como objetivo contribuir en la conservación, uso y manejo sustentable de los recursos, suelo, agua y vegetación empleados en la producción primaria, mediante el apoyo a la población rural para que invierta a través de proyectos para obras de conservación y recuperación de tierras, la captación, conducción, almacenamiento e infiltración de agua de lluvia y además en la regeneración y mejoramiento y aprovechamiento de la cubierta vegetal de especies nativas.

Este documento integra un compendio de indicadores de gestión y resultados de COUSSA 2014, que expone la situación de las obras COUSSA apoyadas en 2014; mostrando el proceso de gestión del Componente, el almacenamiento del agua y su aprovechamiento en actividades productivas. Para el tamaño de la muestra, se la regla que se establece en los términos de referencia que indica que si la población total es igual o inferior 30, se realiza un censo, para el presente estudio se visitaron los 11 proyectos apoyados por el COUSSA 2014. La construcción de los indicadores se tiene como referencia en los términos de referencia para el monitoreo y evaluación estatal del programa integral de desarrollo rural 2015.

La estructura del compendio comprende cinco capítulos: en el primero capítulo se presentan las características del apoyo y de los beneficiarios, en el segundo capítulo corresponde a indicadores de gestión, en el tercer capítulo se presentan los indicadores de resultados y un cuarto capítulo se presentan los principales hallazgos del monitoreo.

## CAPÍTULO 1

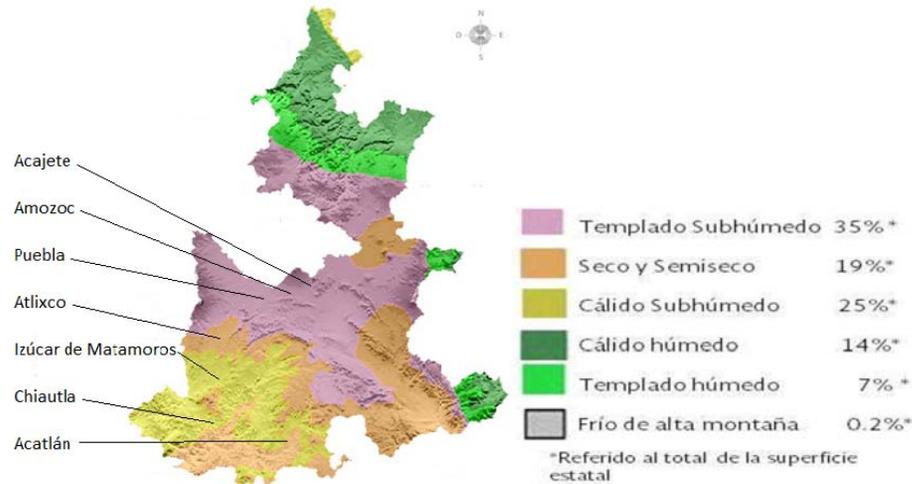
### Características generales de los Proyectos y de los beneficiarios



### 1.1. Ubicación geográfica de los proyectos apoyados

Los proyectos aprobados por el COUSSA 2014 fueron 11, distribuyéndose en las regiones en las siguientes regiones económicas: Mixteca, Valle de Atlixco, Izúcar de Matamoros y Valle de Puebla tomado de la clasificación que hace el Instituto para el federalismo y de desarrollo municipal 2010. De las regiones que recibieron apoyo, la región de Mixteca la más árida y con niveles de precipitación que oscilan entre 700 - 900 milímetros en los meses de junio y agosto. En total fueron 7 municipios beneficiados por programa, en cuatro municipios de esta lista se apoyaron 2 obras en comunidades diferentes; que corresponden a los municipios de Acatlán, Atlixco, Izúcar de Matamoros y Puebla; cabe indicar que estos municipios atendidos se encuentran en la lista del anexo XII. Municipios potenciales de atención prioritaria COUSSA; establecidos en las reglas de operación.

Figura 1. Tipos de climas y municipios apoyados por el COUSSA 2014 en Puebla

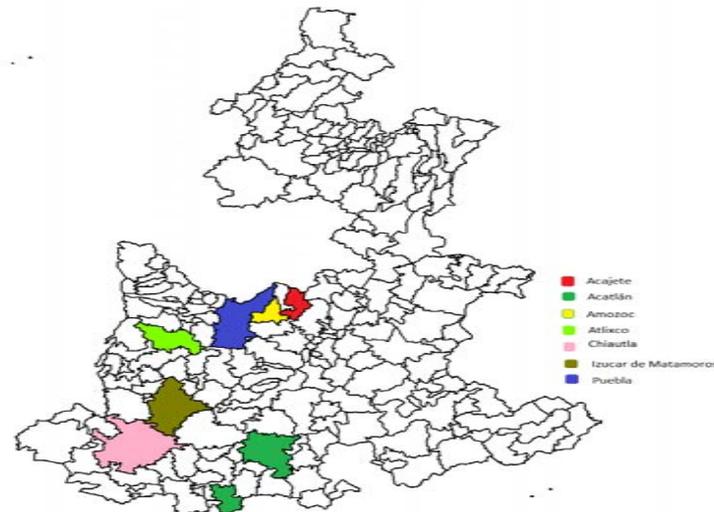


Referido al total de la superficie estatal.

FUENTE: Elaborado con base en INEGI. Carta de Climas 1:1 000 000

Cabe hacer mención que la distribución de los apoyos se apega las reglas de operación del COUSSA 2014 y que establece los municipios de mayor prioridad de atención, por el grado de deterioro, escasez o sobre todo la explotación de los recursos productivos o naturales: suelo agua y vegetación. En el estado de Puebla en el ejercicio presupuestal del año 2014 del COUSSA se apoyaron 11 proyectos de un total de 47 municipios establecidos en las reglas de operación anexo VIII, como prioritarios para el estado de Puebla de un total de 217 municipios que constituye el estado, de los cuales el 21.6% corresponde a municipios de atención prioritaria y 78.34% a municipios no prioritarios. Para el 2015 se tienen 49 municipios de atención prioritaria.

Figura 2. Ubicación de los municipios atendidos en el COUSSA 2014 en el estado de Puebla

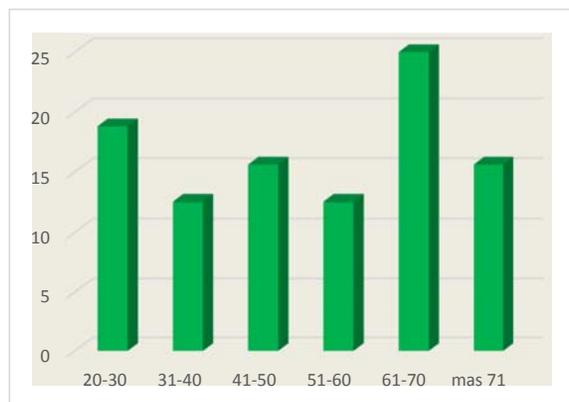


Fuente: elaboración propia con datos de ROP COUSSA 2014

## 1.2. Características sociales de los beneficiarios

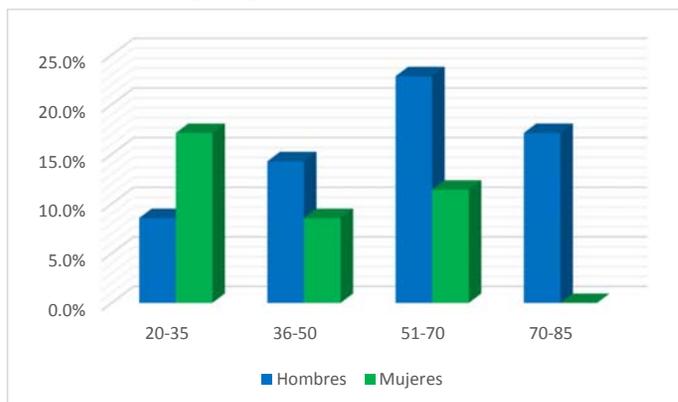
La descripción de los beneficiarios incluye cuatro elementos, el primero corresponde a la edad; el promedio de edad es de 47 años, el rango más representativo corresponde a los beneficiarios de 61-70 años, el segundo en importancia corresponde al rango de 20-30. La distribución por género, para los hombres sigue siendo el rango 51 a 70 años, pero para las mujeres el porcentaje más representativo son del rango 20 a 35 años (Gráfica 1 y Gráfica 2).

Gráfica 1. Distribución de las edades de los beneficiarios por rango



Fuente: Elaborado con datos de la encuesta a beneficiarios en 2016

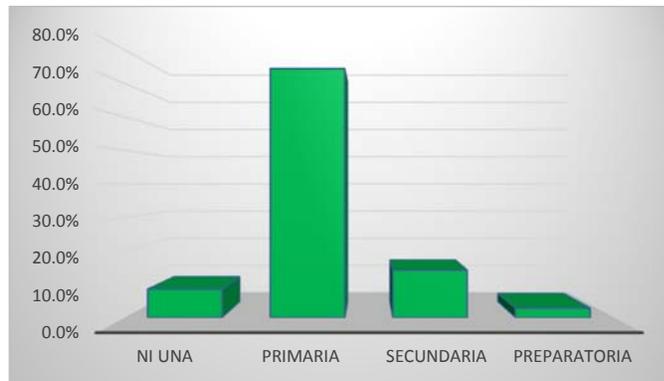
Gráfica 2. Rango de edad de los beneficiarios entrevistados distribuido por genero COUSSA 2014



Fuente: Elaborado con datos de la encuesta a beneficiarios en 2016

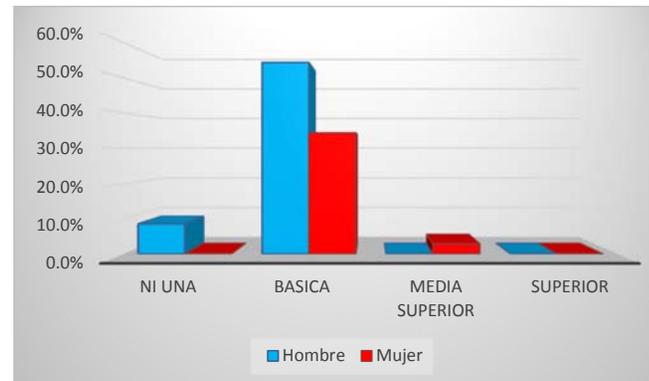
El segundo elemento de las características de los beneficiarios corresponde a la escolaridad, se destaca que el 74.3% tienen estudios de primaria terminados, el 14.3% tienen estudios de secundaria y solo el 8.6% manifestó no tener ningún estudio y el porcentaje restante tiene estudios de preparatoria. Se observa que las mujeres son las que han podido acceder a nivel medio superior en su educación. (Gráfica 3 y Gráfica 4). El tercer elemento es el género y se distribuyó de la manera el 34% mujeres y 66% hombres; y finalmente el cuarto elemento esta relacionado con la pertenencia de un grupo étnico el indicativo es a través de si habla una idioma indígena, en este caso solo el 3% hablan el Nahuatl.

Gráfica 3. Nivel de escolaridad de los



FUENTE: Elaboración con datos de la encuesta a beneficiarios 2014

Gráfica 4. Escolaridad por genero los beneficiarios de COUSSA



FUENTE: Elaboración con datos de la encuesta a beneficiarios 2014

### 1.3. Características productivas de las áreas de los proyectos

Los proyectos establecen impactar un total de 1274.31 hectáreas para uso agrícola, pecuario y forestal; siendo el más representativo en superficie el destinado para uso pecuario con el 74.5% y en el segundo lugar con el 20.4% corresponde a terrenos de uso agrícola y el resto corresponde a áreas de uso forestal. El régimen de tenencia de propiedad de la superficie atendida se distribuye de la siguiente manera el 86% corresponde a comunal/ejidal y el resto un 14% representa el régimen la pequeña propiedad. Considerando la importancia de las áreas de uso pecuario, las comunidades que más superficie destinaron son: El Rosario la Huerta con 254 hectáreas, San Esteban Zoapiltepec con 174 hectáreas y Chachapa con 130.4 ha. Respecto a áreas de reforestación solo lo contempló una comunidad que fue San Sebastián Zoapiltepec con 25 hectáreas que representa el 5.1% del total comprometido.

La disponibilidad de agua para las actividades productivas en el estado de Puebla es de vital importancia ya que 297 km<sup>3</sup> de agua de lluvia se van al mar sin aprovecharse (Merino, 2005), cobra importancia las obras de captación de agua para el uso humano tanto para las zonas rurales como las urbanas; y para los cultivos y especies pecuarias que son de interés para la producción de alimento.

En las regiones apoyadas por el COUSSA 2014 se tiene un total de 37,170 unidades productivas que involucra un total de 207,675 hectáreas; el cultivo representativo en los 7 municipios es el maíz en grano y las especies de mayor representatividad son los Bovinos y porcinos (Cuadro 1).

Cuadro 1. Distribución de las unidades productivas y los productos agrícolas y pecuarios de los municipios apoyados por el COUSSA 2014.

## Componente de Conservación y Uso Sustentable de Suelo y Agua

PUEBLA

| Región                        | Municipio | Total de unidades productivas | Superficie en las unidades productivas (hectáreas) | Productos agrícolas |                           | Productos pecuarios |   |
|-------------------------------|-----------|-------------------------------|--|---------------------|---------------------------|---------------------|---|
|                               |           |                               |  | Cultivo             | Superficie sembrada (Ha.) | Especie             | Volumen de la producción en pie (toneladas) |
| Valle de Puebla (Angelópolis) | Acajete   | 6,364                         | 11,733   | Maíz grano          | 7,925.5                   | Bovino              | 166   |
|                               |           |                               |  | Frijol              | 987                       | Porcino             | 200   |
|                               |           |                               |  | Trigo grano         | 180                       | Ovino               | 49  |
|                               |           |                               |  | Tejocote            | 4                         | Caprino             | 23  |
|                               |           |                               |  | Durazno             | 1,518                     | Aves                | 213   |
|                               |           |                               |  |                     |                           | Guajolotes          | 14  |
|                               |           | Miel                          | 27   |                     |                           |                     |   |
| Mixteca                       | Acatlán   | 3,562                         | 45,802   | Maíz grano          | 4,710.2                   | Bovino              | 209   |
|                               |           |                               |  | Frijol              | 0                         | Porcino             | 215   |
|                               |           |                               |  | Sorgo grano         | 12                        | Ovino               | 214   |
|                               |           |                               |  | Calabacita          | 12                        | Caprino             | 99  |
|                               |           |                               |  | Cacahuate           | 1,505                     | Aves                | 23  |
|                               |           |                               |  | Guaje               | 5                         | Guajolotes          | 11  |
|                               |           |                               |  | Mango               | 11                        |                     |   |
| Valle de Puebla (Angelópolis) | Amozoc    | 2,192                         | 8,248  | Maíz grano          | 3,600                     | Bovino              | 120   |
|                               |           |                               |  | Frijo               | 986                       | Porcino             | 196   |
|                               |           |                               |  | Trigo grano         | 101                       | Ovino               | 14  |
|                               |           |                               |  | Tejocote            | 4                         | Caprino             | 34  |
|                               |           |                               |  | Durazno             | 2                         | Aves                | 130   |
|                               |           |                               |  |                     |                           | Guajolotes          | 10  |
|                               |           | Miel                          | 16   |                     |                           |                     |   |
| Valle de Atlixco y Matamoros  | Atlixco   | 7,865                         | 27,353   | Maíz grano          | 7,091                     | Bovino              | 274   |
|                               |           |                               |  | Frijol              | 430                       | Porcino             | 847   |
|                               |           |                               |  | Gladiola            | 558                       | Ovino               | 28  |
|                               |           |                               |  | Cebolla             | 763                       | Caprino             | 33  |
|                               |           |                               |  | Calabacita          | 820                       | Aves                | 1230  |
|                               |           |                               |  | Alfalfa verde       | 900                       | Guajolotes          | 109   |
|                               |           |                               |  | Aguacate            | 192                       |                     |   |
|                               |           |                               |  | Cacahuate           | 111                       |                     |   |
|                               |           |                               |  | Rosa                | 110                       |                     |   |
|                               |           |                               |  | Tomate verde        | 329                       |                     |   |
| Mixteca                       | Chiautla  | 1,779                         | 67,905   | Maíz grano          | 5,850                     | Bovino              | 439   |
|                               |           |                               |  | Frijol              | 0                         | Porcino             | 136   |
|                               |           |                               |  | Cebolla             | 55                        | Ovino               | 10  |
|                               |           |                               |  | Sorgo grano         | 1,600                     | Caprino             | 50  |
|                               |           |                               |  | Cacahuate           | 205                       | Aves                | 8   |
|                               |           |                               |  | Jamaica             | 200                       | Guajolotes          | 10  |
|                               |           |                               |  |                     |                           |                     |   |
|                               |           |                               |  | Maíz grano          | 2,322                     | Bovino              | 495   |
|                               |           |                               |  | Frijol              | 39                        | Porcino             | 347   |
|                               |           |                               |  | Calabacita          | 150                       | Ovino               | 8   |
|                               |           |                               |  | Sorgo grano         | 933                       | Caprino             | 63  |

|                                      |                     |       |        |                |       |            |      |
|--------------------------------------|---------------------|-------|--------|----------------|-------|------------|------|
| <b>Valle de Atlixco y Matamoros</b>  | Izúcar de Matamoros | 4,871 |        | Elote          | 854   | Aves       | 210  |
|                                      |                     |       |        | Caña de azúcar | 5,034 | Guajolotes | 4    |
|                                      |                     |       | 31,172 | Alfalfa verde  | 68    |            |      |
|                                      |                     |       |        | Sábila         | 15    |            |      |
|                                      |                     |       |        | Cacahuate      | 55    |            |      |
|                                      |                     |       |        | Guaje          | 9     |            |      |
|                                      |                     |       |        | Higo           | 20    |            |      |
| <b>Valle de Puebla (Angelópolis)</b> | Puebla              | 7,537 | 15,462 | Maíz grano     | 7,963 | Bovino     | 358  |
|                                      |                     |       |        | Frijol         | 558   | Porcino    | 1133 |
|                                      |                     |       |        | Manzana        | 2.5   | Ovino      | 60   |
|                                      |                     |       |        | Tejocote       | 6     | Caprino    | 63   |
|                                      |                     |       |        |                |       | Aves       | 505  |
|                                      |                     |       |        |                |       | Guajolotes | 566  |
|                                      |                     |       |        |                |       | Miel       | 65   |

Fuente: elaboración propia con datos de SIAP, 2015. Anuario estadístico del estado de Puebla 2015.

- Aves. Comprende pollos de engorda, progenitoras y reproductoras

#### 1.4. Características de los apoyos recibidos

Para el COUSSA 2014, como ya se indicó sumo un total de 11 obras, de las cuales 9 correspondieron a presas de mampostería y 2 ollas de agua con geomembrana. Se establecieron diferentes obras complementarias: 10 bebederos pecuarios, 9 tanques de mampostería de 50 m<sup>3</sup> de almacenamiento cada uno, 56 tanques de ferrocemento con capacidad de 15.71 m<sup>3</sup> por tanque, 22 presas filtrantes de gavión, 6.30 kilómetro de cercado de exclusión, más 11.15 kilómetros de línea de conducción de agua. Además se establecieron plantaciones: con 9000 plantas de pitaya, 8400 de huaje, 3000 duraznos, 2217 magueyes, 1493 nopales, 1200 encinos y 903 pinos. Con todo lo anterior, se estima beneficiar a 743 familias en los 7 municipios.

Figura 3. Bebedero pecuario en la comunidad de Estaban Zoapiltepec



Figura 4. Presa de mampostería en la Rosario la Huerta



Las inversiones de las obras del COUSSA 2014, concurren 3 fuentes de recursos monetarios el gobierno federal aportó el 42.27%, con el mismo porcentaje participo el gobierno estatal y los beneficiarios aportaron el 15.45%. Con las obras se espera beneficiar 874 hectáreas de superficie

agrícola, a 7825 cabezas de especies pecuarias entre bovinos, ovinos y caprinos. La capacidad total de almacenamiento es de 661 millones de litros de agua.

## CAPÍTULO 2

### Indicadores de gestión 2015 y avance 2016

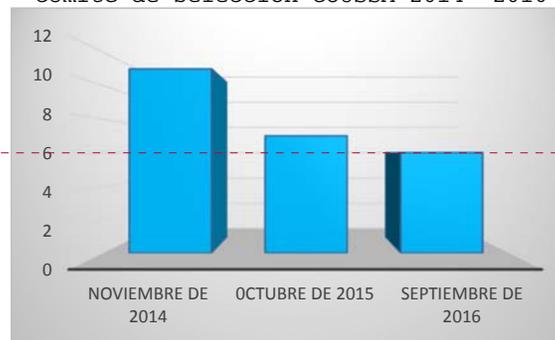


## 2.1 Indicadores de gestión 2015

### 2.1.1 Autorización de proyectos

Este proceso de autorización de los proyectos del COUSSA en el periodo de 2014 al 2016, se efectuaron en el mismo mes, distribuyéndose de la siguiente manera. COUSSA 2014 la fecha de autorización fue el 18 noviembre 2014, para COUSSA 2015, la fecha fue del 29 de octubre de 2015 y COUSSA 2016 se realizó la autorización el 4 de septiembre de 2016. Se observa una tendencia cada vez más ágil, que redujo en 40 días. En este periodo se ejecutaron 24 obras que representa el 100% de lo planeado. El mayor número de proyectos autorizados corresponden al año 2014 con 11 y para el ejercicio 2016 ha disminuido en un 40% las obras autorizadas

Gráfica 5 Proyectos autorizados del comité de selección COUSSA 2014 -2016



Fuente: Elaboración propia con datos ejercicio fiscal 2014-2016

**Comentado [S2]:** Las fechas no concuerdan con lo registrado en el Sistema de indicadores de gestión 2014 y 2015 (avance)

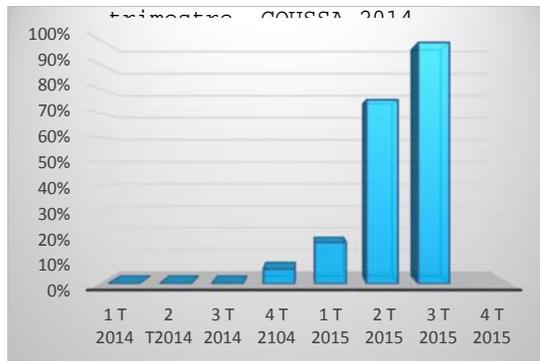
### 2.1.2 Entrega de apoyos

La entrega de anticipos de recursos de los proyectos ejecutados en el COUSSA 2014 por contrato de obra transcurrió en promedio 82 días, siendo el de mayor número de días con 85 y con el menor número de días de 62.

**2.1.3 Avance en la ejecución físico y financiera los proyectos**

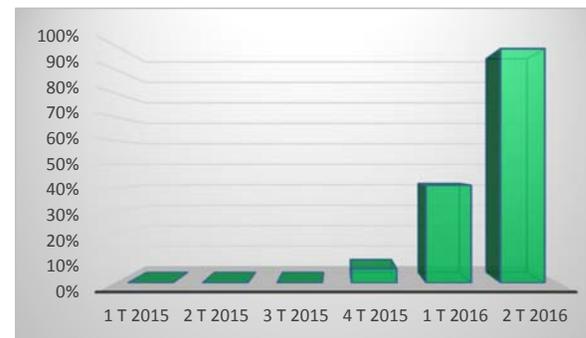
El avance físico de las obras para el COUSSA 2014 se inicia tardíamente, hasta en el cuarto trimestres de ese año y culminó la entrega del total de las obras en el mes de julio es decir el tercer trimestre de 2015. Cabe señalar el avance físico más importantes se da en el segundo trimestre de 2015 con el 58% de construcción realización de la obra. En comparación con la gestión del programa del COUSSA 2015, este se inicia en el cuarto cuatrimestre del año y culmina en el segundo trimestre de 2016, se observa que el mayor avance físico de la obra se dan en el segundo trimestre.

Gráfica 6. Porcentaje de avance físico de los proyectos por trimestre COUSSA 2014



FUENTE: Indicadores de gestión correspondientes a las obras COUSSA del

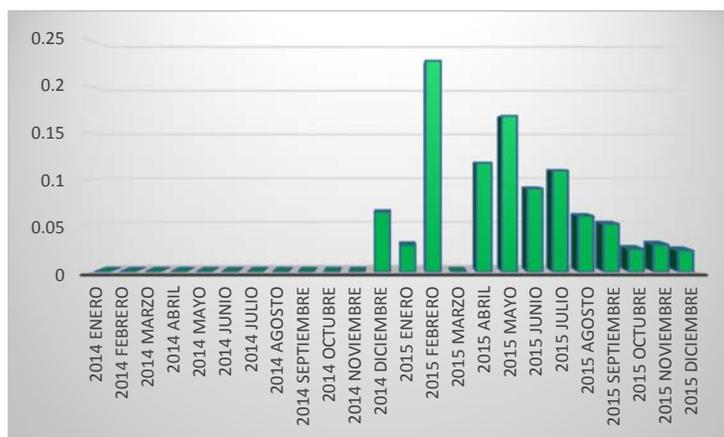
Gráfica 7. Promedio de avance físico de los proyectos en el trimestre COUSSA 2015



FUENTE: Indicadores de gestión correspondientes a las obras COUSSA del

Respecto al comportamiento del avance financiero, relacionado con el pago del componente por mes se observa que en para el COUSSA 2014, esta no supero el 0.25% en cada mes una vez iniciado los pagos, cabe mencionar que en un mes no se realizó pago. Para el COUSSA 2015 se inicia el pago en diciembre de 2015 y se termina de pagar en julio de 2016.

Gráfica 8. Porcentaje de avance pagado del componente COUSSA 2014



FUENTE: Indicadores de gestión correspondientes a las obras COUSSA del

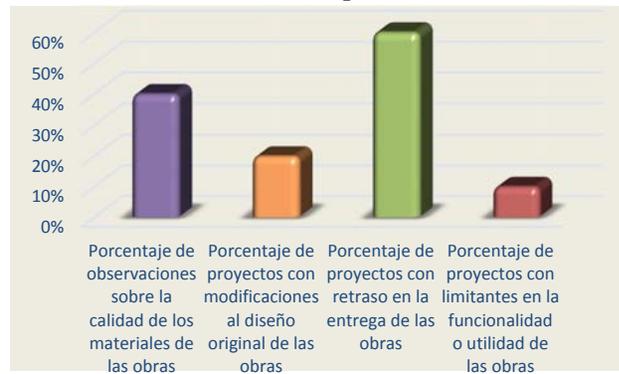
#### 2.1.4 Calidad de servicios de asistencia técnica

La valoración sobre la asistencia técnica, por parte del comité pro proyecto en el COUSSA 2014 el 100% de ellos están satisfechos.

#### 2.1.5 Calidad de servicios de las empresas constructoras

En relación a la constructora, el indicador de calidad de los servicios es de 0.325 en una escala de 0 a 1, teniendo como calificación mínima de 0.0 y máxima de 0.750 y una moda de 0.250. La valoración final es producto de una batería de indicadores; el más representativo fue el porcentaje de proyectos con retraso en la entrega de las obras que represento el 60% de las observaciones el segundo indicador está relacionado con la calidad de los materiales de la obra, las observaciones al mismo representó el 40 %, y el porcentaje observaciones de obras con limitantes en su funcionalidad fue el 10%.

Gráfica 9. Indicadores de la calidad del servicio de la empresa constructora



FUENTE: Indicadores de gestión correspondientes a las obras COUSSA del

### 2.1.6 Proceso de supervisión de la Instancia Ejecutora y la Unidad Responsable

La supervisión de la unidad responsable realizó 2 visitas en promedio a las obras y las visitas de verificación por parte de la instancia ejecutora fueron 7 en promedio.

Gráfica 10. Promedio de visitas a las obras COUSSA 2014 y 2015, de la instancia ejecutor y unidad responsable



Fuente: elaboración propia, datos de avances de la DMSA.

### 2.1.7 Oportunidad de la gestión.

El índice de oportunidad de la gestión, contempla 8 criterios que se deben cumplir como positivos para considerarla como buena; no se han cumplido 2 aspectos que equivalente el 25% de incumplimiento. Estas corresponden a la fecha de radicación de los recursos federales, es decir no se realizaron antes de las fechas máximas definidas por el convenio y el segundo no todos los proyectos tienen

acta de entrega-finiquito durante el ejercicio fiscal del año en curso y esta se dio al 31 de marzo del siguiente año fiscal. El índice general muestra una valoración regular de la oportunidad de la gestión considerando un valor máximo de 100 puntos.

Figura 5. Línea de tiempo de eventos que marca la gestión del COUSSA



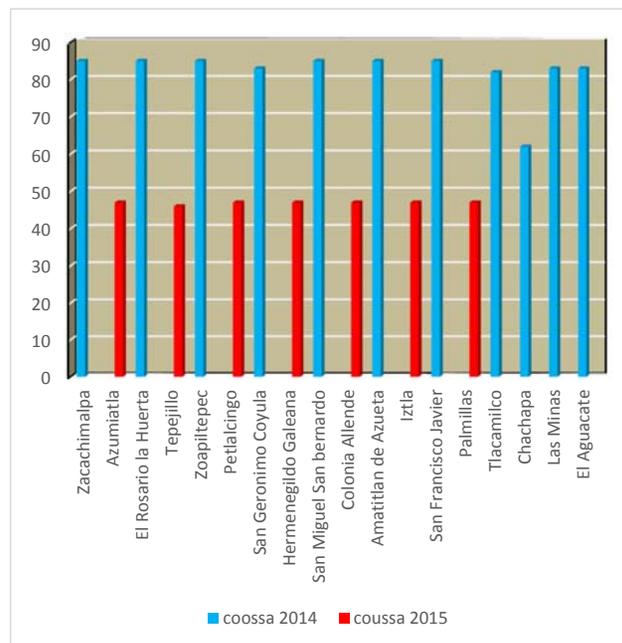
FUENTE: Indicadores de gestión correspondientes a las obras COUSSA del

La principal implicación en el incumplimiento de lo planeado en la entrega de los recursos financieros oportunamente, se tiene en el retraso en la finalización de la obra, esta a su vez impacta en la oportunidad en la captación de agua para el uso planeado y posterga los beneficios y el cumplimiento del Objetivo del Componente.

## 2.2 Avance de indicadores de gestión 2016

El avance en la gestión del COUSSA 2015, se tienen los siguientes datos: se Apoyaron 7 proyectos, hubo una reducción 36.36% respecto al 2014. El avance físico de la obra es del 98.4% a junio de 2016 y la entrega de recurso financiero, es decir el pago del componente de igual forma se tiene al 93.51% a junio de 2016. El promedio de supervisión de la obra es de 6.85 visitas por parte de la entidad ejecutora del COUSSA. Los días transcurridos desde la aprobación de proyecto hasta la entrega del anticipo al comité pro-proyecto para el COUSSA 2015, fue de 46.8 días, comparación para el COUSSA 2014 este fue de 82.27 días. Lo que nos indica que fue corto el tiempo de entrega aun cuando no se tiene información de los factores que posibilitaron dicho comportamiento de una reducción del 43.06%, se espera que para el COUSSA 2016 los días de entrega de anticipo sea menor, para que las obras no sufran retrasos.

Gráfica 11. Días transcurridos desde la aprobación y entrega de anticipo



Fuente: Elaboración propia con datos de la encuesta.

## CAPÍTULO 3

### Indicadores de Resultados



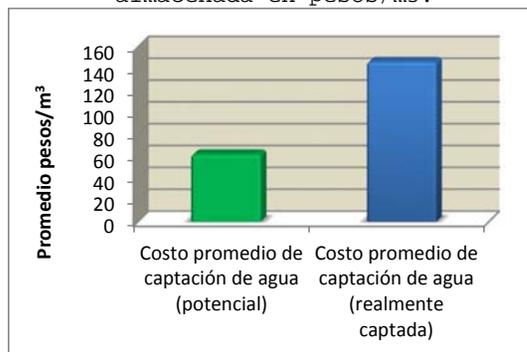
### 3.1. Indicadores de corto plazo

Esta sección contempla dos indicadores que son: Costo real del agua captada y superficie atendida.

Los datos indican que el costo de captación y/o almacenamiento potencial de agua expresado en metros cúbicos para el COUSSA 2014 en el estado de Puebla fue de \$61.824 el m<sup>3</sup>, más sin embargo el costo real, considerando los porcentajes de captación de agua en cada una de las obras el costo promedio se eleva a \$146.69 el m<sup>3</sup> esto representó un incremento en el costo de 237.27%. Tomando en cuenta el valor mínimo de \$20.348 m<sup>3</sup>, un valor máximo de \$493.455 m<sup>3</sup> y una moda de \$56.182 m<sup>3</sup>.

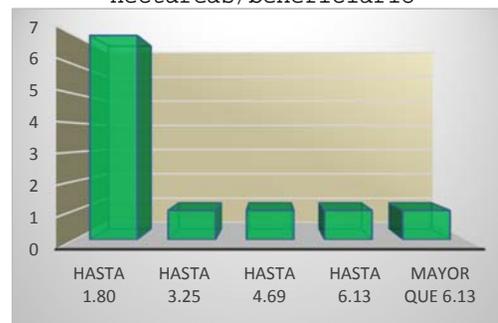
En relación a la superficie atendida, fue en promedio de 2.228 hectárea/beneficiario para el COUSSA 2014. El valor mínimo fue de 0.362 Ha./B y como máximo 7.571 Ha./B. con una moda de 4.827 hectáreas por beneficiario.

Gráfica 12. Costo real de agua captada/almacenada en pesos/m<sup>3</sup>.



Fuente: Datos de la encuesta COUSSA 2016

Gráfica 13. Superficie atendida expresada en Hectáreas/beneficiario



Fuente: Datos de la encuesta COUSSA 2016

### 3.2. Indicadores intermedios

El primer indicador corresponde al uso o destino del agua captada, los resultados indican que el 94% de los beneficiarios uso agua. Cabe destacar que los beneficiarios indicaron el 36.7% destinó a uso pecuario, el 31.7% destinó a actividades agrícolas, el 25.6% des destinó para el consumo humano, un 5.5% no utilizó al agua. No hubo drenado de superficie de suelo inundable.

El porcentaje de superficie destinada para la conservación de especies nativas en promedio es 41% del total de la superficie considerada en el proyecto; tiene como valor mínimo de 0.314% y como valor máximo de 99.11% y como moda el 41.21%. Las acciones de conservación se centraron principalmente en el rescate de la biodiversidad nativa y el manejo de sistema de ordenamiento territorial.

Gráfica 14. Indicadores intermedios utilización de agua, drenado de suelo y conservación de especies nativas.



Fuente: Datos de la encuesta COUSSA 2016

Respecto a la asistencia técnica, el 100% los beneficiarios indicaron que se asesoró en la elaboración del plan de trabajo, y de igual porcentajes de los proyectos replicaron las prácticas de conservación en las áreas de influencias de las obras contempladas en el proyecto. Más sin embargo el porcentaje de asistencia técnica para la consecución o gestión de recursos complementarios de otros programas representó el 10%. La valoración que recibe la asistencia técnica es 0.697 de una escala

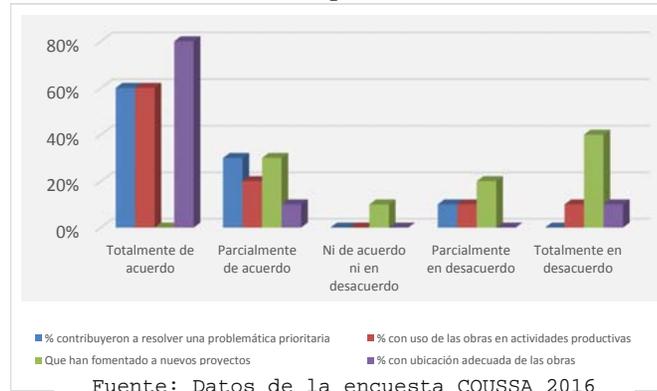
Gráfica 15. Incidencia en la asistencia técnica en los indicadores intermedios para los proyectos COUSSA 2014.



Índice de pertinencia

El índice sobre la pertinencia de las obras es de 0.613, con un valor mínimo de 0.125 y valor máximo de 0.875 con un valor de la moda 0.875. El índice mide la oportunidad y la congruencia de las obras que el COUSSA promovió para resolver la problemática detectada en cada una de las áreas en las fueron aprobados los proyectos. El índice opinión de los beneficiarios sobre 4 aspectos contribuyo la obra en resolver una problemática prioritaria el 60% ésta totalmente de acuerdo, el mismo porcentaje indicó que ésta totalmente de acuerdo en el uso las obras en actividades productivas. Respecto a la opinión sobre si se ha fomentado nuevos proyectos el 40% ésta totalmente en desacuerdo; y finalmente si la ubicación es adecuada el 80% ésta totalmente

Gráfica 16. Índice de pertinencia de las obras



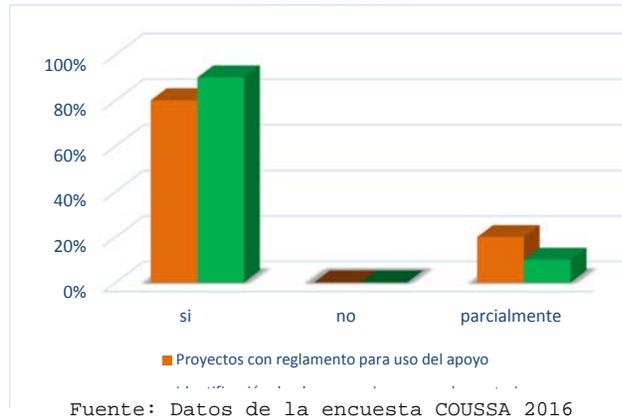
### Índice de corresponsabilidad

El índice de corresponsabilidad de los beneficiarios, muestra el nivel participación y corresponsabilidad sobre la ejecución de obra, el valor otorgado es el 0.77 como valor promedio, tiene como valor mínimo de 0.5 y el valor máximo de 1, el valor de la moda de 0.813. Al cuestionamiento de si, no o parcialmente se tienen cubiertas o realizadas las acciones; el 80% tiene cubierto o está cumpliendo con los reglamentos aprobados por los beneficiarios, además del cumplimiento de las normas ambientales para el uso de los apoyos, permisos aplicables al proyecto y acciones complementarias el indicaron si el 90%. Además la participación del comité pro

### Acciones de mantenimiento de las obras

Se cuestionó sobre cuales acciones de mantenimiento para asegurar un adecuado funcionamiento de las obras realizaron y las repuestas fueron las siguientes; el 80% indicó que realizó limpieza, en segundo lugar reparaciones menores y lo menos que realizan son los desazolves.

Gráfica 17. Corresponsabilidad de los beneficiarios



Gráfica 18. Acciones de mantenimiento de las obras apoyadas



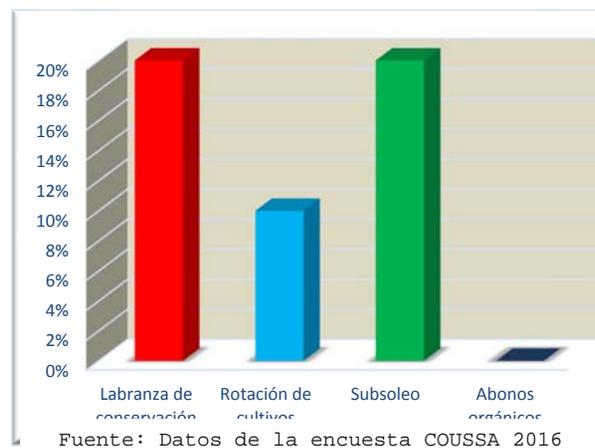
### 3.3 Indicadores de largo plazo

Las prácticas sustentables considera la adopción de prácticas de conservación de suelo, manejo pecuario sustentable y la eliminación de prácticas adversas a sustentabilidad de los recursos naturales empleados en la producción primaria.

Adopción de prácticas sustentables por parte de los beneficiarios del COUSSA 2014 en la actividad agrícola tiene un valor promedio de 0.127, un valor mínimo de 0.0 y un valor máximo de 0.267 y el valor de la moda de 0.133. Las labores culturales sustentables en la producción agrícola destacan la labranza de conservación y el subsoleo y en menor proporción la rotación de cultivos y destaca que no adopto el uso de abonos orgánicos.

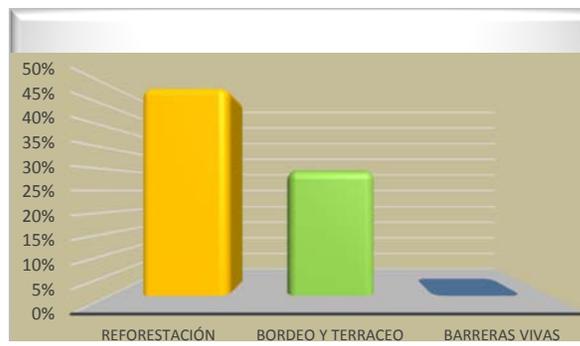
Cabe destacar que la adopción de prácticas sustentables pecuarias no se realizaron ninguna de la siguientes actividades contempladas; ajuste de carga animal, rotación de potreros, desencostrado de suelo y mejoramiento de pastizales.

Gráfica 19. Porcentaje de proyectos con adopción de prácticas culturales sustentables en la actividad agrícola.



En este apartado contempla 3 actividades y la superficie que involucra dicha actividad: primero la reforestación y superficie de reforestación el 50% de los proyectos lo realizan y se habla de 56.39 hectáreas en promedio teniendo un mínimo de 1.205 Ha. y máximo de 100 Ha. la segunda actividad es el Bordeo y terraceo, el 30% de los proyectos los realizan y para estos la superficie involucrada fue de 15.49 hectáreas siendo la superficie mínima de 1.409 y máximo de 42.169. y tercero las barreras vivas, los resultados indican que no se realizó esta práctica.

Gráfica 20. Porcentaje de proyectos que ha adoptado prácticas de conservación en el área del proyecto



Fuente: Datos de la encuesta COUSSA 2016

La eliminación de prácticas adversas de sustentabilidad se registraron varias de ellas: Eliminación de aclareo y desmonte el 20% lo eliminaron y represento 50.08 hectáreas en promedio. La eliminación de quemas representó el 30% e involucró una superficie promedio de 34.55 hectáreas. La eliminación de uso de agroquímicos solo lo realizó y represento tan solo 2.89 hectáreas

Gráfica 21. Porcentaje de proyectos que eliminaron prácticas adversas a la sustentabilidad



Fuente: Datos de la encuesta COUSSA 2016

Contempla el rendimiento productivo Respecto al rendimiento de los cultivos que se declararon se cultivan se observa que el maíz blanco tuvo un 1.776 ton./ha. y maíz amarillo para grano (1.75 ton./ha.) estos acorde a los rendimientos promedios de la entidad poblana. Respecto al cultivo del jitomate o tomate rojo cultivado en riego al aire libre con 75 ton./ha. esta en media estatal

Gráfica 22. Rendimiento promedio por cultivos cíclicos según régimen de humedad



Fuente: Datos de la encuesta COUSSA 2016

### Indicadores a largo plazo

Contempla el rendimiento productivo.

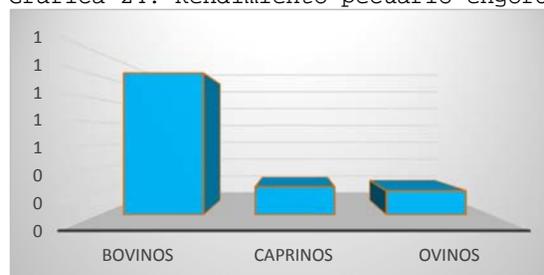
El tema del rendimiento productivo. Contempla las especies: bovino, ovino y caprino. En el primer aspecto evalúa las crías que se han obtenido para bovino 0.457 crías/vientre/año, con un mínimo de 0.115 y máximo de 1, y para los caprinos 0.716 crías/vientres/año, con un valor mínimo de 0.091 y máximo de 1.50, estos rendimientos son bajos en cada uno de las especies explotadas. Para los animales engordados los resultados para la especie bovina fue 1.222 kilogramos/día y para los ovinos fue de 0.280 Kg/día y para los caprinos fue de 0.242 kg/día. Estos rendimientos son considerados ideales. La actividad acuícola no se no se realizaron.

Gráfica 23. Rendimiento pecuario cría



Fuente: Datos de la encuesta COUSSA 2016

Gráfica 24. Rendimiento pecuario engorda



Fuente: Datos de la encuesta COUSSA 2016

## CAPÍTULO 4

### Consideraciones Finales



#### **4.1 Análisis integral de los principales hallazgos sobre los indicadores de gestión y resultados**

La implementación del componente COUSSA en el 2014 en la entidad poblana contempla áreas de oportunidad y acciones para mejorar la ejecución del programa. Lo primero a destacar es que se atendieron municipios considerados potenciales de atención prioritaria establecida en las reglas de operación. Los beneficiarios consideran que la gestión impacta principalmente en la entrega de las obras, al verificar que existió retraso en la entrega de los apoyos; que se reflejó en los indicadores de resultados, como el costo promedio de captación de agua. La calidad de la asistencia técnica, elemento importante en el impacto principalmente en la consecución de recursos complementarios para la obra. Pero sobre todo el efecto en la adopción de prácticas sustentables, para el manejo y conservación de suelo, el manejo de especies pecuarias con prácticas que reduzcan el deterioro de la flora principalmente. La percepción sobre la calidad de la obra, reflejado en los materiales que se emplearon tiene una valoración baja, lo anterior repercutirá a largo plazo, primero en la durabilidad de la obra (vida útil) y de forma inmediata una negativa la actitud de los beneficiarios hacia el programa. Para las obras que captaron agua el porcentaje de utilización fue elevado, destinado para las actividades pecuarios principalmente y en segundo lugar para la actividad agrícola y también se destinaron para el consumo humano. Se obtuvo un índice de pertinencia de las obras de 0.613 al no generar el fomento de nuevos proyectos aun cuando si contribuye a resolver una problemática prioritaria. Existe una participación elevada de los comités pro proyectos una vez puesto en marcha la obra. Respecto el mantenimiento de las obras los beneficiarios realizaron principalmente limpieza. Fue muy baja la adopción de prácticas sustentables en actividades agrícolas y en la pecuaria fue nula; para las áreas de los proyectos se realizaron actividades de reforestación. Para el rubro sobre la eliminación de prácticas adversas la sustentabilidad, principalmente eliminaron quemas, aclareo y desmonte. Los rendimientos productivos en la actividad agrícola se ubica en los parámetros promedios estatales, respecto a la actividad pecuaria el rendimiento productivo en crías es bajo de las especies como bovino, ovino y caprino y para la engorda estas dichas especies los datos indican que los valores de normales a alto. Cabe destacar que no se realizó

ninguna actividad productiva en el rubro acuícola, que podría representar una opción en el ámbito productivo y alimenticio.

## Anexo Metodológico



Anexo 1. Indicadores de gestión para el Componente COUSSA

| Etapa                     | No. | Nombre  | Descripción   | Fórmula de cálculo  | Fuente  | Frecuencia |
|---------------------------|-----|---|---|---|---|------------|
| Autorización de proyectos | 1   | Porcentaje de proyectos autorizados   | Mide el avance en la autorización de proyectos por parte del Comité de Selección de Proyectos.  | $\left( \frac{\text{Número de proyectos autorizados}}{\text{Número de proyectos programados a realizar en el año}} \right) * 100$   | Registros administrativos del programa/actas del Comité de Selección de Proyectos | Mensual    |
| Entrega de apoyos         | 2   | Días promedio para la entrega del anticipo de recursos de proyectos ejecutados por los Comités Pro-proyecto | Mide el número de días naturales que transcurren desde la aprobación del proyecto y la entrega del anticipo al Comité Pro-proyecto    | $\frac{\left( \frac{\text{Sumatoria de días que transcurren entre la fecha de aprobación del proyecto y la fecha de la entrega del anticipo}}{\text{Número de proyectos autorizados}} \right) * 100}{\text{Número de proyectos autorizados}} * 100$ | Registros administrativos   | Anual      |
|                           | 3   | Días promedio para la entrega del anticipo de recursos de proyectos ejecutados por contrato de obra         | Mide el número de días naturales que transcurren desde la aprobación del proyecto y la entrega del anticipo a la empresa constructora | $\left( \frac{\text{Sumatoria de días que transcurren entre la fecha de aprobación del proyecto y la fecha de la entrega del anticipo}}{\text{Número de proyectos autorizados}} \right) * 100$  | Registros administrativos   | Anual      |
|                           | 4   | Porcentaje promedio de avance físico de los proyectos   | Mide el porcentaje de avances en la implementación de proyectos.  | $\left( \frac{\text{Sumatoria de porcentajes de avance físico de los proyectos en el trimestre}}{\text{Número de proyectos autorizados}} \right) * 100$   | Registros administrativos del programa  | Trimestral |
|                           | 5   | Porcentaje promedio de avance financiero de los proyectos   | Mide el porcentaje de avances financieros de proyectos.   | $\left( \frac{\text{Sumatoria de porcentajes de avance financiero de los proyectos en el trimestre}}{\text{Número de proyectos autorizados}} \right) * 100$   | Registros administrativos del programa  | Trimestral |

| Etapa                               | No. | Nombre   | Descripción   | Fórmula de cálculo  | Fuente                                      | Frecuencia  |
|-------------------------------------|-----|--|---|---|---|-------------|
|                                     | 6   | Porcentaje de avance de pagos del componente   | Mide la proporción de montos pagados con relación al presupuesto del componente en el ejercicio fiscal.                               | $\left( \frac{\text{Monto de recursos pagados}}{\text{Monto convenido del componente en el ejercicio fiscal}} \right) * 100$  | Registros administrativos del programa      | Mensual     |
|                                     | 7   | Calificación promedio otorgada a la asistencia técnica   | Mide la calificación promedio otorgada a los extensionistas que proporcionaron la asistencia técnica.                                 | $\left( \frac{\text{Sumatoria de calificaciones otorgadas a los servicios de los extensionistas de los proyectos COUSSA en el año}}{\text{Número de servicios}} \right) * 100$  | Registros del Comité Selección de Proyectos | de de Anual |
|                                     | 8   | Porcentaje de Comités Pro-proyecto satisfechos con la calidad de los servicios de asistencia técnica                         | Mide el grado de satisfacción de los Comités Pro-proyecto con respecto a la calidad de los servicios de asistencia técnica.           | $\left( \frac{\text{Número de comités Pro – proyecto que respodieron estar totalmente satisfechos con los servicios de la asistencia técnica}}{\text{Número de Comités Pro – proyecto encuestados}} \right) * 100$    | Cuestionario a comités pro-proyecto         | de de Anual |
|                                     | 9   | Porcentaje de Comités Pro-proyecto satisfechos con la calidad de los servicios proporcionados por las empresas constructoras | Mide el grado de satisfacción de los Comités Pro-proyecto con respecto a los servicios proporcionados por las empresas constructoras. | $\left( \frac{\text{Número de comités pro – proyecto que respondieron estar totalmente satisfechos con los servicios de la empresa constructora}}{\text{Número de Comités Pro – proyecto encuestados}} \right) * 100$ | Cuestionario a comités pro-proyecto         | de de Anual |
| Verificación y supervisión de obras | 10  | Porcentaje de cumplimiento de visitas de verificación de la Instancia Ejecutora  | Mide el porcentaje de avance de visitas de verificación de la Instancia Ejecutora.  | $\left( \frac{\text{Número de visitas de verificación realizadas en el mes}}{\text{Número de visitas programadas en el mes de acuerdo al calendario de ejecución}} \right) * 100$                                     | Registros administrativos del programa      | Trimestral  |

Componente de Conservación y Uso Sustentable de Suelo y Agua

PUEBLA

| Etapa           | No. | Nombre  | Descripción   | Fórmula de cálculo   | Fuente                             | Frecuencia |
|-----------------|-----|---|---|--|------------------------------------|------------|
|                 | 11  | Porcentaje de cumplimiento de visitas de supervisión de la Unidad Responsable | Mide el porcentaje de avance de visitas de supervisión de la Unidad Responsable.                                  | $\left( \frac{\text{Número de visitas de supervisión realizadas en el mes}}{\text{Número de visitas programadas en el mes de acuerdo a la normativa vigente}} \right) * 100$   | Registros de la Unidad Responsable | Trimestral |
|                 | 12  | Porcentaje promedio de reactivos satisfactorios en las visitas de supervisión | Mide la calidad promedio de las obras determinada por el cumplimiento de los reactivos en la supervisión de obra. | $\left( \frac{\text{Sumatoria de reactivos positivos determinados en la supervisión de los proyectos}}{\text{Número de proyectos supervisados}} \right) * 100$   | Registros de la Unidad Responsable | Anual      |
| Proceso general | 13  | Índice de oportunidad de la gestión   | Mide la oportunidad con la que ocurre la gestión de recursos en el programa.                                      | 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 Selección de Proyectos antes del 31 de marzo del año en curso, b) La Integración del "Listado de Precios Máximos de Referencia de Materiales e Insumos" se realiza antes del 31 de marzo del año en curso, c) Todas las radicación de recursos estatales se realizan antes de las fechas máximas definidas en el convenio, d) Todas las radicación de recursos federales se realizan antes de las fechas máximas definidas en el convenio, e) La totalidad de las proyectos del ejercicio fiscal fueron dictaminados antes del 31 de agosto, f) La totalidad de las proyectos del ejercicio fiscal fueron dictaminados antes del 31 de octubre, g) La totalidad de las proyectos tienen acta de entrega-finiquito durante el ejercicio fiscal del año en curso, h) La totalidad de las proyectos tienen acta de entrega-finiquito hasta el 31 de marzo del siguiente año fiscal. | Documentos del programa            | Anual      |

## Anexo 2. Indicadores y variables de resultados COUSSA

| No. | Nombre   | Definición  |
|-----|--|---|
| 1   | Costo promedio de captación de agua  | Se define como el promedio del costo de captación y/o almacenamiento del volumen de agua captada que se expresa en pesos por metros cúbicos. Las variables utilizadas son el costo de las obras de captación y/o almacenamiento, el volumen potencial de captación de agua, y el volumen de agua captada en el año de análisis. |
| 2   | Superficie promedio atendida por beneficiario  | Se define como el promedio por beneficiario de toda la superficie atendida por el proyecto COUSSA, que se expresa en hectáreas por beneficiario.  |
| 3   | Porcentaje de utilización del agua almacenada  | Es el porcentaje promedio del agua captada según su destino y/o uso, respecto al volumen total almacenada/captada por las obras del componente COUSSA.  |
| 4   | Porcentaje de superficie drenada de suelos inundables.                               | Es el porcentaje promedio de la superficie drenada de suelos inundables respecto a la superficie total considerada en el proyecto.  |
| 5   | Tasa Porcentual de Variación de la superficie drenada de suelos inundables.          | Es el promedio de la tasa porcentual de variación de la superficie drenada de suelos inundables respecto a la superficie total considerada en el proyecto para el año 2015 respecto al año 2014.  |
| 6   | Porcentaje de superficie para conservación de especies nativas.                      | Es el porcentaje promedio de la superficie destinada en la conservación de especies nativas respecto a la superficie total considerada en el proyecto.  |
| 7   | Tasa Porcentual de Variación de la superficie para conservación de especies nativas. | Es el promedio de la tasa porcentual de variación de la superficie destinada a la conservación de especies nativas respecto a la superficie total considerada en el proyecto para el año 2015 respecto al año 2014.   |

| No. | Nombre  | Definición  |
|-----|---|---|
| 8   | Incidencia de la asistencia técnica en la elaboración de un plan de trabajo.        | Mide el porcentaje de proyectos apoyados en los que se elaboró un plan de trabajo para el aprovechamiento y mantenimiento de las obras como resultado de la asistencia técnica.                           |
| 9   | Incidencia de la asistencia técnica en la réplica de prácticas de conservación.     | Mide el porcentaje de proyectos que replicaron las prácticas de conservación en la zona de influencia del proyecto como resultado de los servicios de asistencia técnica.                                 |
| 10  | Incidencia de la asistencia técnica en la gestión de recursos de otros programas.   | Mide el porcentaje de proyectos que gestionaron recursos complementarios de otros programas públicos para la inversión total, como resultado de la asistencia técnica.                                    |
| 11  | Índice de calidad de la asistencia técnica  | Mide la calidad de la asistencia técnica proporcionada por los PSP durante la ejecución y acompañamiento de los proyectos COUSSA  |
| 12  | Nivel de observaciones sobre la calidad de los materiales de las obras.             | Mide el porcentaje de proyectos en los que se emitieron observaciones por parte del Comité Pro-proyecto o por alguna autoridad sobre la calidad de los materiales utilizados por la empresa constructora. |
| 13  | Porcentaje de proyectos con modificaciones al diseño original de las obras.         | Mide el porcentaje de proyectos con obras que sufrieron modificaciones en la construcción respecto a su diseño original, por decisión de las empresas constructoras.                                      |
| 14  | Porcentaje de proyectos con retraso en la entrega de las obras.                     | Mide el porcentaje de proyectos en los que hubo retraso en la entrega de las obras respecto a las fechas programadas respecto al total de proyectos.  |
| 15  | Porcentaje de proyectos con limitantes en la funcionalidad o utilidad de las obras. | Mide el porcentaje de proyectos en los que existen problemas que limitan la funcionalidad o utilidad de la obra por problemas relacionados con la calidad de la construcción respecto al total.           |
| 16  | Índice de calidad de los servicios de las empresas constructoras                    | Mide la calidad de los servicios de las empresas constructoras realizados durante la ejecución de los proyectos COUSSA.   |

| No. | Nombre  | Definición   |
|-----|---|--|
| 17  | Porcentaje de Proyectos COUSSA que contribuyeron a resolver una problemática prioritaria. | Mide el porcentaje de proyectos COUSSA que contribuyeron efectivamente a resolver una problemática o necesidad prioritaria de los beneficiarios en sus comunidades.    |
| 18  | Porcentaje de proyectos con uso de las obras en actividades productivas.                  | Mide el porcentaje de proyectos que han instrumentado el uso directo de las obras apoyadas en actividades productivas.   |
| 19  | Porcentaje de proyectos que han fomentado a nuevos proyectos.                             | Mide el porcentaje de proyectos apoyados que han contribuido a la realización de nuevos proyectos en la comunidad.   |
| 20  | Porcentaje de proyectos con ubicación adecuada de las obras.                              | Porcentaje de proyectos apoyados que disponen de una ubicación apropiada de sus obras para alcanzar su máximo aprovechamiento.   |
| 21  | Índice de pertinencia de las obras  | Mide la oportunidad y congruencia de las obras promovidas por el proyecto COUSSA respecto a la problemática que atiende y los objetivos propuestos.                    |
| 22  | Porcentaje de proyectos COUSSA con un reglamento para el uso de los apoyos.               | Mide el porcentaje de proyectos que incluyen un reglamento aprobado por los beneficiarios para el uso de los de apoyos COUSSA.   |
| 23  | Identificación de obras y acciones complementarias.                                       | Mide el porcentaje de proyectos COUSSA que identifican obras y acciones complementarias a los apoyos COUSSA, a realizarse en etapas posteriores a la puesta en marcha. |
| 24  | Participación del Comité Pro-proyecto a partir de la puesta en marcha del proyecto.       | Mide el porcentaje de proyectos en los que el Comité Pro-Proyecto que ha mantenido una participación activa a partir de la puesta en marcha del proyecto.              |
| 25  | Acciones de mantenimiento en las obras apoyadas.  | Mide el porcentaje de proyectos COUSSA que realizaron actividades de mantenimiento para asegurar un adecuado funcionamiento de la obra.                                |

| No. | Nombre  | Definición  |
|-----|---|---|
| 26  | Índice de corresponsabilidad de los beneficiarios   | Mide la participación y corresponsabilidad de los beneficiarios sobre la ejecución de obras, acciones y prácticas.  |
| 27  | Porcentaje de proyectos con adopción de labores culturales sustentables en la actividad agrícola. | Mide el porcentaje de proyectos con beneficiarios adoptando labores culturales sustentables en la actividad agrícola en la zona de influencia del proyecto.   |
| 28  | Porcentaje de proyectos que han adoptado prácticas de conservación en área del proyecto.          | Mide el porcentaje de proyectos que contabilizan productores que han incorporado prácticas de conservación en la zona de influencia del proyecto.   |
| 29  | Porcentaje de proyectos con adopción de prácticas de manejo pecuario sustentable.                 | Mide el porcentaje de proyectos que han incorporado prácticas de manejo pecuario sustentable en la zona de influencia del proyecto.   |
| 30  | Porcentaje de proyectos con eliminación de prácticas adversas a la sustentabilidad.               | Mide el porcentaje de proyectos que han abandonado prácticas adversas a la sustentabilidad de los recursos naturales utilizados en la producción primaria en la zona de influencia del proyecto.  |
| 31  | Índice de adopción de prácticas sustentables en el área del proyecto.                             | Es el índice de adopción de prácticas sustentables por los beneficiarios del proyecto para los años 2015 respecto al año 2014. Se integra por las variables de adopción de labores culturales sustentables en la actividad agrícola; adopción de prácticas de conservación de suelo; adopción de prácticas de manejo pecuario sustentable y la eliminación de prácticas adversas a la sustentabilidad de los recursos naturales utilizados en la producción primaria. |
| 32  | Tasa Porcentual de Variación del Índice adopción de prácticas sustentables.                       | Mide la tasa porcentual de variación del índice de adopción de prácticas sustentables por los beneficiarios de los proyectos para los años 2015 respecto al año 2014.   |

| No. | Nombre                           | Definición   |
|-----|----------------------------------|--|
| 33  | Rendimiento pecuario de cría.    | Mide el número de crías destetadas en el área del proyecto respecto al total de hembras reproductivas mantenidas en la misma área durante 2015.  |
| 34  | Rendimiento pecuario de engorda. | Mide el número de animales engordados (medidos en unidades animales) en el área del proyecto respecto al total del hato de la especie correspondiente mantenido en la misma área durante 2015. |
| 35  | Rendimiento productivo agrícola. | Es el promedio del rendimiento de la actividad agrícola del cultivo principal en la superficie atendida por el COUSSA.   |
| 36  | Rendimiento productivo acuícola  | Es el promedio del rendimiento de la principal especie acuícola desarrollada en el área del Proyecto.  |

Anexo 3. TAMAÑO DE MUESTRA: PUEBLA

**Diseño muestra**

La información para conformar el marco muestral, utilizado en el monitoreo 2015, proviene de la base de datos del año 2014 del SURI, se llevó a cabo un muestreo; Se consideró un nivel de confianza del 95 por ciento y un margen de error del 10 por ciento, aplicando la formula se obtuvo una muestra de 10 proyectos a monitorear. Como nota se tiene que cuando el tamaño de la muestra sea menor a 30, se considerarán el total de los proyectos para el levantamiento de la información. Por lo tanto se levantó información de los 11 proyectos apoyados en el 2014.

**Tamaño de muestra**

$$N = 11 \text{ Proyectos apoyados en 2014}$$

$$Z = 1,96$$

$$p = 0,50$$

$$q = 1 - p = 0,50$$

$$E = 0,10$$

$$n = \frac{Nz^2 pq}{E^2(N-1) + z^2 pq} = \frac{10,6}{1,1} = 10 \text{ Muestra}$$