



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)**

**INFORME DE EVALUACIÓN
2014 - 2015**



ESTADO DE ZACATECAS

Agosto 2016

INFORME DE EVALUACIÓN 2014 - 2015

PROGRAMA INTEGRAL DE DESARROLLO RURAL

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

ESTADO DE ZACATECAS

Directorio

SAGARPA

Mtro. José Eduardo Calzada Rovirosa
Secretario

LCP. Jorge Armando Narváes Narváes
Subsecretario de Agricultura

Lic. Ricardo Aguilar Castillo
Subsecretario de Alimentación y Competitividad

Mtra. Mely Romero Celis
Subsecretaria de Desarrollo Rural

MVZ. Francisco José Gurriá Treviño
Coordinador General de Ganadería

Lic. Marcelo López Sánchez
Oficial Mayor

Lic. Raúl del Bosque Dávila
Director General 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. Roberto Luevano Silva
Delegado de la SAGARPA en el Estado de Zacatecas

Ing. José María Llamas Caballero
Subdelegado de Planeación y Desarrollo Rural

C. Reynaldo Pulido Rodríguez
Jefe de Programa de Desarrollo Rural

CTEE

Presidente:

Ing. Roberto Luevano Silva
Delegado Federal de la SAGARPA en Zacatecas.

Secretario:

MVZ Silverio López Magallanes
Secretario del Campo de Gobierno del Estado de Zacatecas

Presidente Suplente:

Ing. José María Llamas Caballero
Subdelegado de Planeación y Desarrollo Rural de la SAGARPA

Secretario Suplente:

Ing. Jesús Salvador Rodríguez Barrientos
Subsecretario de Agronegocios y Competitividad de la SECAMPO

GOBIERNO DEL ESTADO

Lic. Miguel Alejandro Alonso Reyes
Gobernador Constitucional del Estado de Zacatecas

MVZ Silverio López Magallanes
Secretario del Campo

Ing. Jesús Vallejo Díaz
Subsecretario de Agricultura

MVZ José Contreras Bañuelos
Subsecretario de Ganadería

Ing. José Luis España Téllez
Encargado del Despacho de la Subsecretaría de Desarrollo Rural

Ing. Jesús Salvador Rodríguez Barrientos
Subsecretario de Agronegocios y Competitividad

Ing. Jorge Humberto Sandoval González
Director de Transferencia de Tecnología, Capacitación y Programas

Vocales:

Dr. Francisco Román García
Director de la Unidad Académica de Agronomía de la UAZ

Dr. Carlos Fernando Aréchiga Flores
Director de la Unidad Académica de Veterinaria y Zootecnia de la UAZ

Dr. Francisco Echavarría Cháirez
Director de Vinculación y Coordinación del INIFAP-Zacatecas

Ing. Humberto López Herrera
Coordinador de Vinculación de la Unidad Académica de Agronomía UAZ

Ing. Jorge Alberto Enríquez Luna
Productor agrícola.

Sr. Jesús Álvarez Gómez
Productor agroindustrial

Sr Librado Jiménez Castro
Productor pecuario

Mtra. Leticia Ortiz Dávila
Productora acuícola

Ing. Ireneo López Díaz
Productor pesquero

Sr. José Pérez Esquivel
Productor agroindustrial

Ing. Fabiola Leticia Martínez Villa
Porcicultora

M.C. Lucía Jáquez Méndez
Coordinadora Estatal de Evaluación

ENTIDAD CONSULTORA
ESTATAL

Trabajo de Campo:

**UNIVERSIDAD AUTONOMA
DE CHAPINGO**

Dr. Sergio Barrales Domínguez
Rector

Dr. J. Fabián García Moya
Director de Centros Regionales

Dr. Nicolás Morales Carrillo
Subdirector del CRUCEN

Dr. Raúl René Ruiz Garduño
Responsable técnico-operativo del
trabajo de campo

Análisis y Redacción del
Informe de Evaluación:

Ing. José de Jesús Romo Santos
Consultor

Contenido

Resumen Ejecutivo	7
Introducción.....	10
Análisis del Contexto	13
1.1. Caracterización del sector agropecuario, acuícola y pesquero del estado	14
1.2. Estructura regional de la producción agropecuaria	17
1.3. Estado de los recursos naturales en el estado (principalmente suelo, agua y vegetación).....	18
1.4. Principales políticas y acciones públicas relacionadas con la conservación y restauración de suelo, agua y vegetación	23
1.5. Principales retos en materia de conservación y restauración de suelo, agua y vegetación	25
Análisis de los procesos de gestión.....	30
2.1 Arreglo institucional.....	31
2.2 Planeación	35
2.3 Atención a la población objetivo o área de enfoque	41
2.4 Asignación y distribución de recursos.....	42
2.5 Calidad de los servicios.....	45
2.6 Articulación con otros programas	49
2.7 Supervisión de la gestión y seguimiento de resultados	49
2.8 Valoración global de la gestión del COUSSA	52
Resultados del Componente.....	54
3.1. Perfil de los beneficiarios del Componente.....	55
3.2. Características productivas y económicas de las comunidades apoyadas.....	58
3.3. Características de los apoyos entregados.....	71
3.4. Análisis de resultados	75
3.4.1. Utilización de agua almacenada	77
3.4.2. Variación de la superficie drenada de suelos inundables.....	78
3.4.3. Variación de la superficie para la conservación de especies nativas.	79
3.4.4. Tasa porcentual de variación del índice de adopción de prácticas sustentables.....	80
3.4.5. Acciones de mantenimiento	85
3.4.6. Rendimiento pecuario de cría	86
3.4.7. Rendimiento pecuario de engorda.....	87
3.4.8. Rendimiento agrícola.....	88

Conclusiones y Recomendaciones	91
4.1 Conclusiones.....	92
4.2 Recomendaciones.....	96
Bibliografía.....	98
Anexos.....	100

Resumen Ejecutivo

El presente documento denominado Informe de Evaluación del Componente Conservación y Uso Sustentable de Suelo y Agua (COUSSA) analiza los resultados y principales hallazgos de los proyectos financiados por el Componente durante el año 2014, utilizando información de diferentes registros administrativos del Componente, para el trabajo de campo se consideró una muestra de 6 proyectos apoyados durante el año 2014 con el Componente Conservación y Uso Sustentable de Suelo y Agua (COUSSA) y fue desarrollado conforme a los lineamientos establecidos en los Términos de Referencia para el Monitoreo y la Evaluación Estatal del Programa Integral de Desarrollo Rural 2015 que para tal efecto elaboro la FAO conjuntamente con la SAGARPA.

Los diferentes capítulos del documento reflejan entre otros, los principales resultados obtenidos en la gestión del Componente durante 2015 en el Estado de Zacatecas y la percepción de los beneficiarios de proyectos ejecutados durante 2014, ambos producto, conforme lo establece la metodología, de la batería de indicadores de gestión y de resultados, que se encuentran cargados en el sistema para el cálculo de indicadores que desarrollaron la FAO y SAGARPA, así como de la retroalimentación que dichos indicadores recibieron de las encuestas aplicadas a los integrantes de 6 comités Pro-Proyecto apoyados durante 2014 que resultaron seleccionados para su muestreo durante este ejercicio de evaluación.

Dentro de los indicadores de gestión resalta que el correspondiente al número de proyectos autorizados rebaso la meta y se cuantifico en 118% al haberse autorizado 13 proyectos de 11 inicialmente programados, derivado de la aplicación de productos financieros; en este mismo tenor, el indicador días promedio para la entrega del anticipo de recursos de proyectos ejecutados por los Comités Pro-Proyecto, reporto un valor de cero en virtud de que el esquema estatal utilizado en la operación del COUSSA incluye la firma de una cesión de derechos a empresas constructoras, las que a su vez recibieron el anticipo de recursos, según los datos del sistema 82 días después de la autorización del proyecto.

En el análisis de los resultados se comenta que dicho esquema de trabajo puede tener influencia en la mala percepción que los beneficiarios tienen sobre el trabajo de las empresas y los técnicos, ya que las empresas se constituyen en subordinadas directas de las instancias operadoras y no de los beneficiarios,

a su vez el retraso en la entrega de anticipos a las empresas se convirtió en la práctica en un retraso de pago, es decir no existió anticipo alguno y el primer pago lo recibieron las empresas, según los reportes del sistema, cuando tenía más de 70% de avance en los proyectos, por lo que aquí debería valorarse si los costos financieros en los que incurren tienen alguna repercusión, en el costo mismo de las obras, en su calidad, y en la calidad de los servicios que las empresas y prestadores de servicios deben dar a los beneficiarios.

En el sistema de captura de información para el cálculo de indicadores se observó que al primer trimestre de 2016 que los 13 proyectos autorizados en el COUSSA 2015 en la entidad había recibido el 100% del pago correspondiente, mientras que presentaban un avance físico del 97%, situación que se sugiere revisar ya que podría constituir responsabilidad al haberse pagado obra no ejecutada.

En términos generales y conforme al índice de oportunidad de la gestión, el flujo de actividades y recursos para la operación del COUSSA 2015 en la entidad se habría dado en condiciones bastante aceptables (85 de 100 puntos) a pesar de que el único parámetro que no se cumplió en tiempo fue el depósito de la ministración federal, sin embargo este retraso, de prácticamente 3 meses pudo haber sido la razón para que el flujo financiero del Componente en la entidad iniciara hasta el segundo semestre, lo que sin lugar a dudas puede tener un efecto mayor del 15% en la operación.

La evaluación realizada durante la visita de campo realizada por la Unidad Responsable en la supervisión de obra en campo fue de 56.58 en promedio para los trece proyectos autorizados durante 2015, siendo la calificación más baja de 31.42 y 65.38 la más alta, es decir en la percepción de la U.R. en el momento de la visita, la mayoría de los proyectos estaban en un máximo de dos terceras partes de la expectativa máxima esperada.

Dentro de los indicadores de resultados de corto plazo, el costo de captación por m³ de agua en la entidad se reportó en \$8,379.34, dato que a nivel estatal pierde relevancia si no se cuenta con una referencia histórica, el correspondiente a superficie no fue aplicado en virtud de que los proyectos seleccionados en la muestra 2014 fueron básicamente obras de captación y almacenamiento de agua y elaboración de proyectos.

El sistema de captura para el cálculo de indicadores de la FAO-SAGARPA adolece de espacios concretos que permitan capturar a los operadores, en este caso al Comité Técnico Estatal de Evaluación, los recursos invertidos en la elaboración de proyectos lo que obliga en ambos ejercicios (2014 y 2015) a

que se ubicaran como proyecto actividades destinadas exclusivamente a la elaboración de estos, lo que no es comparable con proyectos autorizados que incluyen inversiones en la construcción de infraestructura.

A lo largo del documento, se comentan algunas posibles inconsistencias en el diseño y forma de medición de algunos indicadores como el de percepción de los beneficiarios sobre los servicios de asistencia técnica, el de percepción de los servicios que les proporcionan las empresas, así como en el correspondiente al porcentaje de utilización del agua almacenada.

Se observan resultados muy bajos en la medición de los indicadores de resultados de largo plazo, prácticamente en todos los casos de un tercio de lo esperado, lo anterior, derivado entre otras cosas, de que la adopción de prácticas de manejo sustentable no se considera en la metodología como una actividad a promover por parte de los técnicos y a financiar dentro del proyecto autorizado, por lo que dichos indicadores estarían midiendo solamente las posibilidades técnicas, económicas y el interés innato de los productores y no un efecto del Componente.

Finalmente en el capítulo de conclusiones y recomendaciones se señalan algunas áreas de oportunidad detectadas en la operación del COUSSA (IPASA a la fecha) en la entidad, así como del esquema de monitoreo y evaluación definido por la FAO para éste Componente, entre otras su pertinencia y oportunidad, así como algunas recomendaciones orientadas a mejorar su eficacia.

Introducción

A partir de los años noventa, el gobierno federal se preocupó por desarrollar políticas públicas, más allá de la simple aplicación de políticas gubernamentales y para ello la evaluación de su aplicación se concibió como la etapa en la que se debería obtener retroalimentación sobre su desempeño.

En un contexto de recursos escasos, la eficacia con que se invierten los recursos públicos destinados a combatir las principales problemáticas del país es primordial para garantizar el éxito de las políticas públicas. En este sentido, institucionalizar un sistema de monitoreo y evaluación es vital para contar con información oportuna que contribuya a la mejora continua de la gestión gubernamental. En 2004, con la publicación de la Ley General de Desarrollo Social se dispuso la creación del Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL), organismo descentralizado cuyas atribuciones son normar y coordinar la evaluación de la política y los programas de desarrollo social; aprobar los indicadores de gestión, de servicios y de resultados de dichos programas; y determinar los criterios y lineamientos para la definición, identificación y medición de la pobreza¹.

Por su parte, la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria publicada el 30 de marzo de 2006 en el Diario Oficial de la Federación, establece como una responsabilidad de las secretarías de Hacienda y Crédito Público (SHCP) y de la Función Pública (SFP), en sus respectivos ámbitos de competencia, implementar el Sistema de Evaluación del Desempeño, mediante el cual se pretende que las diferentes dependencias y entidades de la administración pública Federal se enfoquen en una gestión basada en resultados.

Un paso importante para la operación de este sistema fue la formulación de los Lineamientos generales para la evaluación de los programas federales de la administración pública federal² por parte del CONEVAL, la SHCP y la SFP, documento que regula la evaluación de los programas federales, la elaboración de la Matriz de Indicadores y los sistemas de monitoreo, así como la elaboración de los objetivos estratégicos de las dependencias y entidades de la administración pública federal.

¹ Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social, Diagnóstico del Avance en Monitoreo y Evaluación en las Entidades Federativas 2013.

² Diario Oficial de la Federación, 30 de marzo de 2007, y http://www.coneval.gob.mx/rw/resource/coneval/eval_mon/361.pdf

Los cambios normativos para optimizar el gasto del gobierno también han tenido injerencia sobre la gestión de las entidades federativas. En el orden constitucional se establece que los tres niveles de gobierno deben evaluar los resultados del ejercicio de los recursos públicos federales a través de instancias técnicas independientes de las instituciones que los ejercen.³ De igual modo, la reforma de 2012 a la Ley General de Contabilidad Gubernamental estipuló que las entidades federativas deberán incluir en su cuenta pública los resultados de la evaluación del desempeño de los programas federales, de las entidades federativas, municipales y sus evaluaciones.⁴

La Matriz de Indicadores para Resultados (MIR) se ha constituido en la base para el diseño de indicadores en México. La Metodología de Marco Lógico (MML) permite alinear los objetivos de los programas presupuestarios con los objetivos estratégicos de las dependencias y entidades federales y con el Plan Nacional de Desarrollo. La MIR es un instrumento clave para la planeación para el monitoreo y evaluación de resultados⁵.

En la MIR, los instrumentos para el monitoreo de los avances en cada objetivo se denominan indicadores y su finalidad es mostrar información relacionada con el desempeño de dicho objetivo.

Los indicadores proporcionan información de manera simple, precisa y sin ambigüedad, un indicador es una herramienta cuantitativa o cualitativa que muestra indicios o señales de una situación, actividad o resultado.

Los indicadores se dividen en dos grupos: de resultados, que cuantifican la solución de las problemáticas específicas que atiende un programa, y de servicios y gestión, que dan seguimiento a los productos y a las principales actividades de los programas.

En este marco, el presente documento corresponde al Informe de evaluación 2015 del Componente de Conservación y Uso Sustentable del Suelo y Agua (COUSSA) del Programa Integral de Desarrollo Rural operado en el Estado de Zacatecas, se compone de cuatro capítulos, en el primero se presenta la caracterización del sector agropecuario y acuícola del estado, la estructura regional que presenta la producción agropecuaria, una breve descripción del

³ Artículo 134 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y artículos 85 y 110 de la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria.

⁴ Ley General de Contabilidad Gubernamental, artículos 54, 61, 64, 67 y 79.

⁵ Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social. Manual para el Diseño y la Construcción de Indicadores. Instrumentos principales para el monitoreo de programas sociales de México. México, DF: CONEVAL, 2013

estado de los principales recursos naturales de la entidad, la descripción de algunas de las acciones y políticas públicas que se han adoptado en el estado para la conservación y uso sustentable de los recursos suelo, agua y vegetación en los últimos años, así como los principales retos en materia de conservación y restauración de éstos recursos.

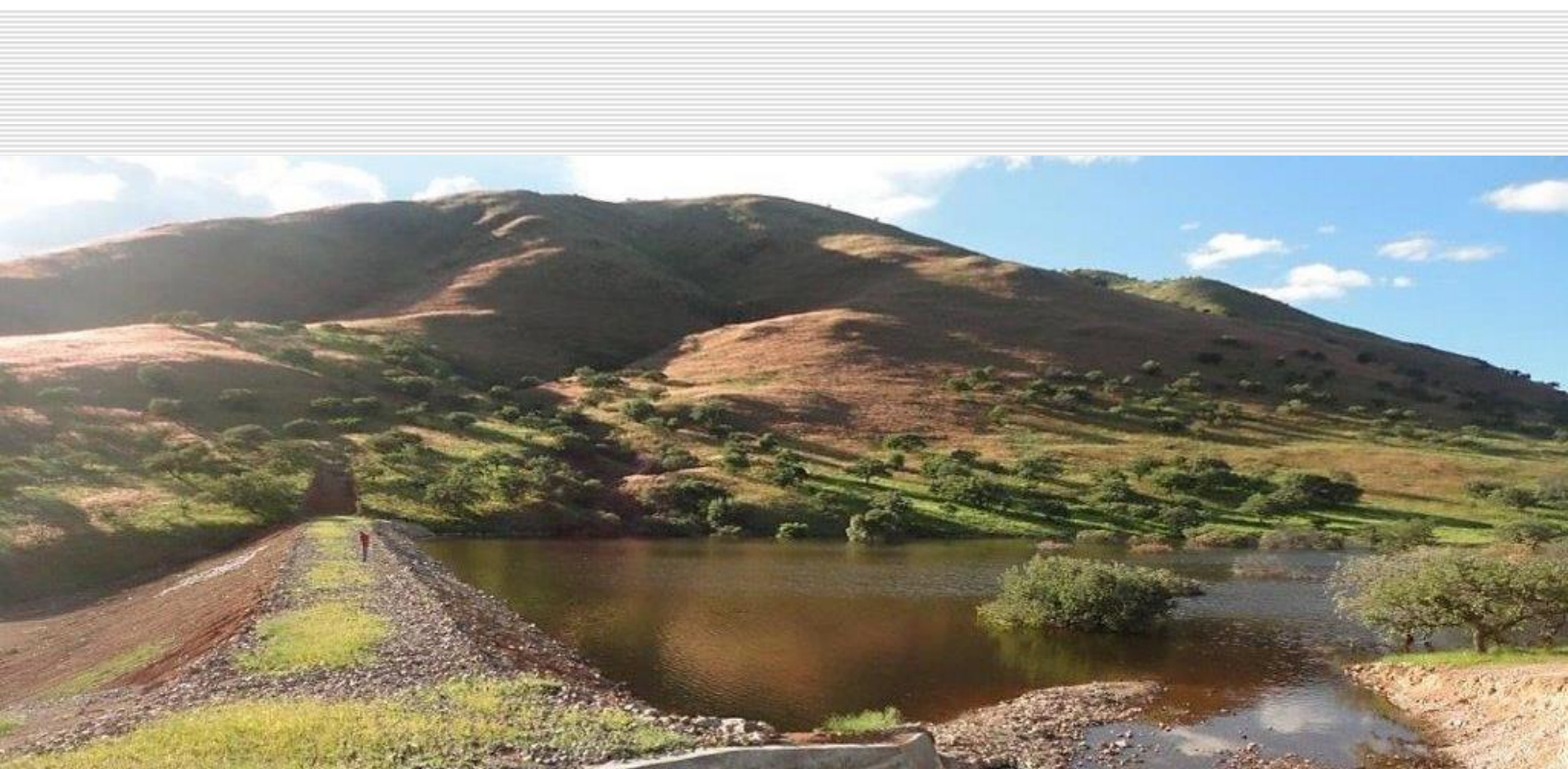
En el capítulo dos se presenta un análisis derivado de los resultados encontrados a través de la medición de los indicadores sobre los principales procesos de gestión del Componente, partiendo del arreglo institucional que se ha establecido en el estado para la operación de este Componente, los elementos de planeación considerados para la definición de municipios y localidades prioritarios que permitieron atender a la población objetivo del COUSSA, la asignación y distribución de recursos, la calificación que los integrantes de los comités de beneficiarios otorgan a los servicios recibidos tanto de parte de los técnicos como de las empresas contratistas, la articulación que el COUSSA presento con otros programas de la entidad, así como la supervisión que se realizó durante las diferentes etapas de su ejecución, este segundo capítulo culmina con una breve descripción y comentarios sobre los resultados obtenidos para el proceso de gestión del COUSSA 2015 en la entidad.

El tercer capítulo denominado resultados del Componente, particulariza las características específicas de los beneficiarios, sus comunidades y las particularidades de los apoyos entregados, y profundiza sobre los principales hallazgos encontrados a través de la aplicación de los indicadores de resultados inmediatos, intermedios y de mediano plazo.

Finalmente, en el capítulo cuarto se presentan las conclusiones y recomendaciones derivadas de los principales hallazgos encontrados en la gestión del COUSSA 2015 en el Estado de Zacatecas, así como las derivadas de la aplicación de los indicadores de resultados y de la metodología utilizada.

CAPITULO 1

Análisis del Contexto



1.1. Caracterización del sector agropecuario, acuícola y pesquero del estado

El estado de Zacatecas cuenta con 7,447, 972 hectáreas, de las cuales 3,753, 667 hectáreas corresponden a Ejidos y Comunidades agrarias, es decir cerca del 50% del territorio de la entidad corresponde a propiedad social; de la superficie total, se considera que tres cuartas partes del territorio zacatecano corresponden a zonas áridas y semiáridas, de las cuales 14% ofrecen condiciones favorables para el desarrollo de la agricultura, el 79% para la ganadería y el restante 7% se encuentra cubierto de bosques maderables y no maderables.

Según el INEGI, la superficie agropecuaria de la entidad es de 7,202,389 hectáreas de la cual corresponden a Ejidos y Comunidades Agrarias 3,705,986, se registra una superficie Parcelada de 1,153,231, y una superficie sin parcelar de 2,552,755, distribuidas en 767 núcleos agrarios (Ejidos y Comunidades) que están integrados por 106,661 Ejidatarios y Comuneros, de los cuales el 88.4% cuenta con parcela individual que tienen una superficie promedio de 12.2 hectáreas por ejidatario. Por su parte, la superficie privada registrada en Unidades de Producción, es de 3,492,136 hectáreas y 5,266 hectáreas corresponden al régimen de colonia en Unidades de Producción⁶.

La Procuraduría Agraria por otro lado reporta la existencia de 770 núcleos agrarios en el Estado, de los cuales 755 son Ejidos, y 15 son Comunidades Agrarias, de estos, como avance del PROCEDA se reportan 730 Ejidos Certificados, 14 Comunidades certificadas. Con lo que en el estado a la fecha del reporte se encontraban aun 26 núcleos Agrarios pendientes de titulación; conforme a sus estatus, la Procuraduría Agraria tiene registrada una superficie total de Propiedad Social de 3,753,667 hectáreas de las cuales considera como avance una superficie Regularizada de 3,524,767 hectáreas y una superficie Certificada de 3,410,310 hectáreas⁷.

Por sus características, se considera que el campo es un sector estratégico para el desarrollo estatal, ya que 35.5% de la población de la entidad habita en el sector rural, la actividad primaria ocupa al 24.8% de la población en edad de trabajar y aporta el 8.7% del Producto Interno Bruto Estatal, por lo que su potencial para contribuir en la reducción de la pobreza e incidir sobre el desarrollo regional y estatal es innegable.

En el Estado, anualmente se cultivan alrededor 1 millón 289 mil hectáreas, de las cuales 1 millón 203 mil hectáreas se siembran en el ciclo Primavera-Verano, principalmente en condiciones de temporal, 16,700 en el ciclo Otoño-Invierno todas con riego y 69,829 ha. corresponden a cultivos perennes; es decir el 93.3% de la agricultura se desarrolla durante el ciclo Primavera-Verano en condiciones de temporal y de ahí su relevancia, aun cuando aporta solamente el 76.7% del valor total de la producción estatal.

⁶ Datos del IX censo ejidal de 2007 del INEGI

⁷ Procuraduría Agraria con Datos al 30 de Septiembre de 2013

Zacatecas se encuentra como uno de los principales diez estados productores a nivel nacional⁸ de los siguientes Productos:

Cuadro no.1 Productos de Zacatecas en los que se encuentra dentro de los diez primeros lugares de producción a nivel nacional.

Producto	Lugar Nacional	Volumen Producido en Ton.
Frijol	1°	355,882
Lechuga	2°	80,605
Cebolla	2°	153,535
Tomate Verde	2°	75,604
Uva	2°	44,773
Maíz Forrajero	3°	1,343,437
Chile Verde	3°	295,120
Guayaba	3°	49,864
Lana Sucia	3°	795
Avena Forrajera	4°	800,991
Durazno	4°	16,771
Avena Grano	4°	6,319
Jitomate	5°	151,692
Cebada Grano	6°	33,688
Calabacita	6°	23,672
Manzana	6°	5,328
Pepino	8°	21,836
Alfalfa	9°	1,127,377
Nopalitos	9°	8,897
Trigo Grano	10°	75,604
Coliflor	10°	842
Fresa	10°	99

Fuente: Elaboración propia con datos del SIAP, SAGARPA, 2014

Durante 2014 el valor de la producción de frijol en la entidad fue de 2,300 millones de pesos y representó el 21.5% del total de la producción de frijol a nivel nacional; en promedio durante el periodo 2012-2014, Zacatecas Produjo el 30.9% de la producción nacional de frijol de los cuales 136 mil Toneladas corresponden a frijoles negros y 128 mil a frijoles claros.

Entre los diez municipios que más frijol producen a nivel Nacional se encuentran: Sombrerete, Rio Grande, Fresnillo, Miguel Auza, y Juan Aldama.

La ganadería tiene un alto potencial que no se ha aprovechado a cabalidad en la entidad, no obstante durante 2013 se obtuvieron 235 mil Toneladas de bienes de

⁸ SIAP, SAGARPA, Atlas Agroalimentario 2014.

origen animal entre los que destacan la leche y carne de bovino, el 49.9% del valor total de la producción pecuaria de la entidad corresponde a este último del que anualmente se producen 44,533 Toneladas.

A la leche corresponde el 21.7% del valor total de la producción pecuaria de la entidad con 161.4 millones de litros anuales.

La carne en canal de porcino representa el 10% del valor total de la producción pecuaria se producen 9,401 Toneladas anuales.

La carne en canal de ovino representa el 5.3% del valor total de la producción pecuaria se producen 4,176 Toneladas anuales.

Mientras que la carne en canal de caprino representa el 4.8% del valor total de la producción pecuaria, de ella se producen 4,248 Toneladas anuales

La producción pecuaria del estado ocupa el lugar 21 en el ranking nacional con solo el 1.2% (234,619 Ton.) del total de la producción pecuaria nacional que asciende a 19,385,288 Ton.

Por valor de la producción ocupa el lugar 23 con 65.3 millones de 323,433 millones producidos a nivel nacional. La aportación del sector pecuario estatal al valor total de los bienes producidos en el sector agropecuario apenas llega al 23.5%

El inventario ganadero reportado se puede observar en el cuadro 2:

Cuadro 2. Inventario Ganadero del Estado de Zacatecas

Especie	No. de Cabezas	Especie	No. de Cabezas
Bovinos	794,000	Porcinos	220,000
Ovinos	398,000	Caprinos	615,000
Aves	1,295,00	Guajolotes	27,000
Colmenas 49,000			

Fuente: Elaboración propia con datos del SIAP, SAGARPA 2014

Por su parte, Zacatecas participa en la actividad pesquera a través de la acuacultura, en los últimos años la producción acuícola se ha mantenido estable con una aportación de 2 mil Toneladas, y su sustentabilidad representa una importante oportunidad de desarrollo, la mojarra es la principal especie por el valor de su producción que representa el 83% del total estatal y el 79% del volumen total producido.

1.2. Estructura regional de la producción agropecuaria

El estado cuenta con 58 municipios, que se agrupan en 4 provincias fisiográficas:

El Eje Neovolcánico, (Con un Clima Templado Semicálido)

La Mesa del Centro, (Con un Clima Semiárido)

La Sierra Madre Occidental (Con un Clima Templado), y

La Sierra Madre Oriental, (Con un Clima Árido y Muy Árido)

Derivado de las condiciones agroecológicas presentes en estas cuatro provincias fisiográficas, la actividad agropecuaria se concentra principalmente en la mesa del centro y la Sierra Madre Occidental, aun cuando en las cuatro provincias fisiográficas y en el total de los municipios se localizan superficies dedicadas a las actividades productivas agropecuarias en mayor o menor medida, no obstante la concentración de las actividades agropecuarias en la entidad, es mucho más clara cuando consideramos el lugar estatal que ocupa cada municipio; destacan por su participación en las actividades agropecuarias de la entidad los siguientes municipios:

Por la superficie sembrada: 1 Fresnillo, 2 Sombrerete, 3 Pinos, 4 Villa de Cos, 5 Rio Grande

Por el Valor de la Producción agrícola: 1 Fresnillo, 2 Villa de Cos, 3 Sombrerete, 4 Pinos, 5 Guadalupe.

Por el valor de la Producción Pecuaria: 1 Pinos, 2 Fresnillo, 3 Sombrerete, 4 Miguel Auza, 5 Rio Grande.

Cuadro3. Producción Pecuaria por Municipio en el Estado de Zacatecas 2014

Municipio	Lugar Estatal	Valor de la Producción Pecuaria (Millones \$)	% Respecto del Valor de la producción estatal
Pinos	1	590	15.0
Fresnillo	2	230	5.8
Sombrerete	3	223	5.7
Miguel Auza	4	189	4.8
Rio Grande	5	172	4.4

Fuente: Elaboración propia con datos del SIAP, SAGARPA, 2014.

Por su parte la acuacultura se desarrolla fundamentalmente en la Mesa Central y la Sierra Madre Oriental.

Desde el punto de vista económico, en la entidad destaca la producción de hortalizas y legumbres secas, ambas, aportan 3 de cada 10 pesos del valor total de la producción agrícola, sin embargo, los cultivos de mayor relevancia, tanto por su superficie cultivada como por el valor de la producción que generan, son el frijol y el chile, que en su conjunto aportan el 43.9% del valor de la producción total de la entidad. El primer lugar lo ocupa el frijol con el 26.9% del valor total de los cultivos del estado⁹, lo que representa una derrama económica de \$3,425 Millones de Pesos, con una producción de 456,717 Toneladas al año.

Conforme a los datos del Censo Agropecuario del INEGI, en el año agrícola 2007, la superficie sembrada con frijol fue de 697, 563 hectáreas, de ellas se obtuvo una producción total de 360, 229 Toneladas, y un rendimiento promedio de 0.561 Toneladas por hectárea. Aun cuando en todos los municipios del estado de Zacatecas se siembra este grano, tan sólo en ocho de ellos, se concentra 72.0% de la producción. Los municipios con mayor volumen de producción en el año del censo agropecuario fueron Fresnillo (18.7%), Sombrerete (12.6%), Río Grande (11.6%), Miguel Auza (8.1%), Villa de Cos (7.3%) y Sain Alto (4.7 por ciento)¹⁰.

1.3. Estado de los recursos naturales en Zacatecas.

El estado de Zacatecas se localiza en la parte centro-norte de la República Mexicana al noreste de la capital del país. Sus coordenadas son: del paralelo 25° 09'-21° 01' de latitud norte y del meridiano 100° 48' 104° 20' de longitud oeste, a una altura media sobre el nivel del mar 2,230 metros.

Los límites del estado son muy irregulares y han sufrido frecuentes variaciones con el tiempo. Colinda al norte con Coahuila, al noreste con Nuevo León en un vértice que es común a cuatro entidades, al este con San Luis Potosí al sur con Aguascalientes y Jalisco, al sureste con Nayarit. La división política de Zacatecas de acuerdo con la Constitución estatal, es de 58 municipios con un total de 4,882 localidades, su capital es la ciudad de Zacatecas.

⁹ SAGARPA, Infografía Agroalimentaria Zacatecas 2014

¹⁰ INEGI, El cultivo de Frijol en Zacatecas, Censo Agropecuario 2007, Aguascalientes, México, 2013



Por su extensión, se considera la 10ª entidad federativa, ocupa el 3.83% de la superficie total del país con una densidad de población de 18.13 habitantes por Km². La mayor parte del territorio zacatecano está ubicado dentro de una gran región de la Sierra Madre Occidental. Como se señaló previamente, el estado cuenta con 7,447, 972 hectáreas, de las cuales 3,753, 667 hectáreas corresponden a Ejidos y Comunidades agrarias, es decir cerca del 50% del territorio de la entidad corresponde a propiedad social.

De la superficie total, se considera que tres cuartas partes del territorio zacatecano corresponden a zonas áridas y semiáridas, se estima asimismo que 14% ofrece condiciones favorables para el desarrollo de la agricultura, el 79% para la ganadería y el restante 7% está cubierto con bosques maderables y no maderables.

En la parte central del estado se localizan los suelos castaños¹¹, abundantes en las zonas semiáridas y que se caracterizan por tener una capa de caliche o cal suelta. Dentro de los suelos dominantes en la entidad se encuentran en primer lugar, los Leptosoles que cubren 29.5% de la superficie estatal; son suelos de menos de 25 cm de profundidad, delgados y de escasa evolución y desarrollo, y se relacionan generalmente con paisajes accidentados de sierras. Se encuentran en todas las zonas

¹¹ INAFED, Enciclopedia de Los Municipios y Delegaciones de México Estado de Zacatecas., en <http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM32zacatecas/mediofisico.html>

climáticas y particularmente, en áreas fuertemente erosionadas. Son poco atractivos para la siembra de cultivos.

Los Phaeozem, son suelos típicos de la agricultura de temporal, se ubican específicamente en las partes bajas de la sierra norte de Zacatecas en una superficie que representa 19.6 por ciento. Poco menos de la mitad de los Phaeozem mexicanos tiene una profundidad de menos de 50 cm, se caracterizan por ser pedregosos en su interior y manifestar frecuentemente procesos de lixiviación de arcilla, acumulación ligera de carbonatos y procesos de humificación. Son fértiles y se utilizan para una amplia gama de cultivos.

Los suelos representativos del desierto mexicano son los Calcisoles, se encuentran principalmente en las zonas áridas y semiáridas. Dentro de las regiones fisiográficas más distintivas de calcisoles en México se encuentran los lomeríos áridos de Aldama y Río Grande en el estado. Casi la mitad de los Calcisoles tiene fuertes limitantes para la agricultura por sus condiciones de elevada pedregosidad y presencia de horizontes petrocálcicos, generalmente a menos de 50 cm de profundidad. Estos suelos en la entidad, cubren 18.3% de la superficie. Su potencialidad productiva está en función de la disponibilidad de agua.

Los Luvisoles, se encuentran en 8.3% de la superficie estatal; están frecuentemente asociados con tierras planas o ligeramente inclinadas de climas templados o cálidos con marcadas estaciones húmedas y secas, son suelos en donde se han acumulado arcillas de alta actividad.

Kastañozem, son suelos típicos de pastizales, tienen presencia en 7.2% de la superficie estatal; presentan alto contenido de materia orgánica y se asocian a regiones con climas secos y cálidos. El relieve es llano suavemente ondulado y la vegetación herbácea de poco porte y anual.

El grupo de los Regosoles, son suelos delgados, poco desarrollados sobre materiales no consolidados, alterados y de textura fina, se encuentran en cualquier tipo de clima y a cualquier altitud, son comunes en zonas áridas, en trópicos secos y en topografía accidentada. En Zacatecas se ubican en 6.0% de la superficie.

El 11.1% restante corresponde a otros tipos de suelos.

La entidad carece de ríos importantes; los que hay, en su mayor parte son temporales y se forman al escurrir el agua de las montañas en la época de lluvias. El sistema hidrográfico está formado por dos cuencas, la cuenca del Pacífico, integrada por el sistema Chapala-río Grande de Santiago (en este último desembocan los ríos del sureste de la entidad; y la cuenca inferior o endorreica que no tiene salida al mar. Permanecen a la cuenca del Pacífico los ríos San Pedro, Juchipila, Jerez y Tlaltenango.

El estado cuenta con un total de 80 presas con una capacidad total de 595,337 millones de metros cúbicos destacándose las presas de: Leobardo Reynoso, (Fresnillo); Miguel Alemán, (Tlaltenango) y el Chique, (Tabasco).

Existen 20 zonas geo hidrológicas en el estado en las cuales se localizan 5,891 pozos profundos con fines agrícolas con gastos hidráulicos que oscilan entre 15 y 60 litros/segundo. Con profundidades de 150 a 250 mts. y niveles dinámicos promedio de 80 metros. Además se tienen 2,441 norias o pozos a cielo abierto de poca profundidad y bajo gasto (5 a 10 lts. por segundo).

Igualmente, en diversas regiones del estado se localizan 483 pozos de bajo gasto con fines de abrevadero para ganado. El principal problema que enfrenta el agricultor que extrae agua para usos agrícolas es el costo de la electricidad.

Predomina en Zacatecas el clima seco y en menor proporción el clima templado; y el primero a su vez, puede ser desértico o semidesértico. El clima seco desértico domina el noreste del estado. La temperatura media anual es mayor de 18°C, siendo junio el mes más caliente y enero el más frío.

En la entidad se presentan tres grupos de climas, (en orden de importancia): los climas del grupo B secos, del grupo C templados y del grupo A cálidos húmedos de los cuales predominan diez tipos o subtipos; a continuación se hace referencia a los cuatro más importantes:

Semiseco templado. Cubre 44.3% de la superficie estatal, debido a su influencia y extensión, es el más importante de todos los climas del estado; se presenta en los municipios de Juan Aldama, Río Grande, Miguel Auza, Sombrerete, Fresnillo, Sain Alto, Zacatecas, Guadalupe, Ojocaliente y Pinos, entre otros.

El segundo en importancia es el clima seco templado, se ubica en una superficie que representa 20.0%, se sitúa principalmente en el centro-norte y noreste de la entidad, en municipios como Villa de Cos, General Francisco R. Murguía, Melchor Ocampo, Mazapil y Concepción del Oro.

El clima templado subhúmedo con lluvias en verano, se distribuye en la parte oeste y en algunas regiones del sur ocupando 17.1% de la superficie; algunos de los municipios con presencia de este clima son: Chalchihuites, Sombrerete, Valparaíso, Monte Escobedo, Momax, Atolinga y Benito Juárez.

En cuarto lugar se tiene el tipo de clima muy seco semicálido; presenta una reducida extensión, se ubica principalmente en la región del noreste; donde se distribuye en forma dispersa (5.7%); abarca parte de los municipios de: Melchor Ocampo, Mazapil, Concepción del Oro y General Francisco R. Murguía.

El resto de los subtipos de climas que se presentan en la entidad se distribuye en 12.9% de la superficie del territorio zacatecano.

Aunque predomine en casi toda la entidad el clima seco y este sea una limitante para la agricultura, se ha podido desarrollar una importante actividad agrícola y frutícola, en las zonas de Río Grande, Fresnillo, en el Cañón de Villanueva, (Tabasco, Huanusco y Jalpa), en la región de Tepechitlán, Momax y Tlaltenango de Sánchez Román.

Por otro lado, en relación a las heladas, en los climas cálidos se presentan heladas con un rango de 0 a 20 días al año. Para los templados y secos la frecuencia es de 0 a 60 y 0 a 80 días anuales, respectivamente. Las heladas se presentan en los meses de noviembre para concluir en febrero; la máxima incidencia se registra en diciembre y enero; habitualmente la primera es en el mes de septiembre y la última en mayo.

En cuanto a las granizadas, este fenómeno no guarda un patrón de comportamiento definido en la entidad, aunque esté asociado a los periodos de precipitación. En general la incidencia de granizadas se registra en los meses de julio y agosto. El rango de frecuencia de granizadas que predomina es de 0 a 2 días, y cubre aproximadamente 75% del estado; se presenta principalmente en climas secos, así como en algunas regiones de los templados y en pequeñas porciones de los semicálidos¹².

Como consecuencia de los diferentes tipos de relieve, de suelo y de clima, la vegetación natural también es muy variada. Así se pueden encontrar bosques, matorrales y pastizales en diferentes ambientes del suelo zacatecano. En la parte sur del Estado se encuentran árboles que pierden sus hojas en invierno y primavera. Predomina el mezquite, el ébano, el palo fierro y el palo verde; entre los pastos son característicos las navajitas.

En las áreas de mayor altitud del Estado y en los límites con Jalisco, se encuentra el bosque mixto, formado por pinos y encinos; los árboles se mantienen siempre verdes y son propios de zonas montañosas.

En los límites de Durango, se localizan bosques de encinos. También se distinguen encinos, aunque de menor tamaño que los anteriores, en los límites de San Luis Potosí.

El Estado cuenta también, con extensas áreas áridas y semidesérticas; pero, no obstante su aridez, estas albergan una gran variedad de vegetación denominada xerófita, o sea, de plantas que soportan la sequedad del ambiente. Entre las plantas xerófitas más importantes se distinguen las cactáceas.

Zacatecas cuenta con importantes zonas con presencia de minerales que contienen principalmente agregados minerales en forma de óxidos y sulfuros complejos de plomo, zinc y cobre, con pequeñas cantidades de plata y oro, localizados

12 INEGI, el cultivo del Frijol en Zacatecas, Censo Agropecuario 2007, 2013.

principalmente en 13 distritos mineros, entre los que destacan por su importancia los de Fresnillo, Zacatecas, Concepción del Oro, Sombrerete y Chalchihuites, siendo más importante en estos últimos años Noria de Ángeles. Cabe destacar que en los municipios antes anotados se encuentran un gran número de importantes yacimientos de minerales no metálicos muy poco explotados con relación a su calidad y magnitud como son el caolín la wollasTonita, la fluorita y la barita entre otras.

1.4. Principales políticas y acciones públicas relacionadas con la conservación y restauración de suelo, agua y vegetación

El estado de Zacatecas es uno de los estados pioneros en materia de Conservación de Suelo y Agua, los antecedentes de este tipo de trabajos en la entidad se remontan a finales de los años setenta y en la década de los ochenta, cuando a través del Subprograma de Conservación de Suelo y Agua, dependiente estatalmente del Programa Agrícola y a nivel Federal de la Dirección General de Conservación de Suelo y Agua de la Subsecretaría de Agricultura de la Secretaría de Agricultura y Ganadería en primera instancia y de la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos posteriormente, realizó importantes inversiones en aquellos años, desarrollando una serie de proyectos de Conservación de Suelo y Agua en la entidad, de los cuales algunas obras se conservan hasta la actualidad.

Cabe destacar, que el trabajo de conservación de suelo y agua de aquellos años, ejecutado con maquinaria propiedad de la propia dependencia como obras en administración y los proyectos desarrollados como obra pública por contrato, consideraban fundamentalmente la construcción de terrazas (de diferentes tipos, de banco, base angosta, base ancha, de zing, entre otras) y la construcción de presas filtrantes como la parte central de los proyectos, que se acompañaban de prácticas vegetativas como la siembra de barreras vivas y los cultivos de cobertera como complemento de los proyectos.

Lo relevante de este periodo radica en que los trabajos se desarrollaban en todos los casos como obras públicas, aun cuando al inicio de esa época no existía la Ley en la materia.

Los procesos de reestructuración, adelgazamiento de estructuras y desaparición de empresas estatales de apoyo al Sector en los que se vio inmerso el país a partir de mediados de la década de los ochenta y la primer mitad de los noventa, llevó a la

desaparición de estructuras, funciones, programas y presupuestos en el Sector Agropecuario, destinados a la conservación y uso racional de los recursos suelo, agua y vegetación en actividades agropecuarias.

Fue prácticamente hasta finales de los años noventa y en el marco de la Alianza para el Campo, que con el Programa de Empleo Temporal y posteriormente con el Programa de Agricultura Sostenible y Reconversión Productiva en Zonas de Siniestralidad Recurrente, en la entidad los recursos que podían ser destinados a suplementación alimenticia para el ganado o incluso para pagar el abastecimiento de agua en épocas de sequía, el Gobierno del Estado, conjuntamente con la Delegación de SAGARPA en la entidad, decidieron invertirlos en obras y acciones para la conservación de suelos y para la cosecha y almacenamiento de agua.

Vale la pena destacar, que en este periodo, las autoridades y técnicos del Estado de Zacatecas realizaron aportaciones importantes a las políticas públicas para el manejo y conservación de los recursos naturales destinados a las actividades agropecuarias, el ordenamiento en terrenos de uso común en agostaderos, mediante la reglamentación de los derechos de uso y usufructo previo a la inversión en obras y prácticas de conservación de suelo, agua y revegetación en zonas de uso común, fue una de estas aportaciones que se institucionalizaron en el Programa Integral de Agricultura Sostenible y Reconversión Productiva (PIASRE) en primera instancia y posteriormente en el Componente de Conservación y Uso Sustentable de Suelo y Agua (COUSSA) de la SAGARPA, como una política nacional en la materia.

A finales de los años noventa, y posteriormente de 2000 y hasta 2011, derivado entre otros de las afectaciones producto del calentamiento global, se presentaron una serie de eventos de sequía que afectaron particularmente al sector agropecuario temporalero de la entidad, por lo que a nivel estatal se decidió que la mayoría de los recursos del programa de Conservación y Uso Sustentable del Suelo y Agua (COUSSA), se destinaran a la construcción de obras de cosecha y almacenamiento de agua, por lo que en la entidad se construyeron algunas de las estructuras de mayor capacidad de almacenamiento construidos con el COUSSA a nivel nacional.

De tal forma que, mientras el promedio de las obras de captación y almacenamiento de agua construidas con este Componente a nivel nacional era de 3,500 metros cúbicos, el promedio de almacenamiento de las obras construidas en el estado era mayor a los 30 mil metros cúbicos.

La atención que el Gobierno del Estado otorgó a la realización de este tipo de obras para atender la sequía, así como la insistente gestión desarrollada ante diversas autoridades de la Secretaría de Agricultura, le valió asimismo, ser el estado que más recursos federales recibió del COUSSA en el periodo 2000-2010.

A principios de la administración Estatal 2010-2016, los recursos federales y estatales destinados a través del COUSSA a la entidad, se complementaron con los destinados por el Gobierno del Estado a su programa de “Regresión de Tierras” que tenía entre otros objetivos el establecimiento de barreras vivas de nopal para la producción de forraje en líneas transversales a la pendiente del terreno, con lo que al mismo tiempo que se producían cultivos anuales, principalmente frijol, se producía forraje que permitía evitar problemas de erosión eólica e hídrica, programa que prácticamente desapareció en el escenario estatal derivado de la escasez de recursos destinados a su ejecución.

Otro de los programas o Componentes que han transitado sin mucho éxito en la conservación y uso sustentable de los recursos suelo, agua y vegetación, en los últimos años en la entidad, es el de reconversión productiva que se ha operado como un Componente o subComponente del Programa de Fomento a la Agricultura de la SAGARPA; éste, aun cuando empezó como un programa que permitiría la conversión de superficies marginales dedicadas a la producción de frijol para establecer granos pequeños lo que abonaría en la cobertura del suelo y en evitar presiones de mercado a la cosecha de frijol, se convirtió solo en un programa clientelar mediante el cual se reparte semilla de avena cuyas cuotas demandan las organizaciones estatales, por lo que ha dejado a un lado su cometido original.

1.5. Principales retos en materia de conservación y restauración de suelo, agua y vegetación

Las zonas áridas en el país, y el estado de zacatecas no es la excepción, han sufrido a través de generaciones, procesos de extracción continua y hasta desmedida de sus recursos naturales, los bosques, el agua y los minerales, entre otros.

Hoy día a este tipo de fenómenos de origen antropogénico ligados a los cambios medioambientales derivados entre otros factores del calentamiento global, se les conoce como procesos de desertificación o desertización; diferentes especialistas en el tema coinciden en que para un efectivo control de la desertificación, más que los efectos, hay que eliminar las causas que provocan ese deterioro. Por lo tanto, las estrategias apropiadas deben incluir la identificación de dichas causas, su jerarquización, y la determinación de las acciones pertinentes para su control.

Igual que otros problemas, este es un problema multidimensional por lo que su atención requiere asimismo acciones en diferentes dimensiones, AnTonio Becerra

Moreno investigador de la Universidad de Chapingo en el área de suelos señala que “en la búsqueda del desarrollo sustentable para el caso de México, es necesario considerar los siguientes aspectos¹³.

Con Respecto a la Dimensión Ecológica

Puesto que gran parte de México presenta susceptibilidad a la desertificación, para aspirar a la sustentabilidad ambiental es necesario poner énfasis en la planeación del uso adecuado de la tierra, y no exceder su capacidad de renovación. Esto implica que al explotar los recursos naturales haya congruencia entre la capacidad y limitaciones de la tierra, con los requerimientos del uso que se le pretende dar. Además, al utilizar terrenos con riesgo de deterioro, se deben considerar las medidas necesarias para proteger las cuencas, conservar los recursos naturales, y restaurar áreas deterioradas; en todo ello es básica la utilización de estrategias y prácticas de conservación de suelos.

En la Dimensión Socio-Económica

Como las causas de la desertificación son principalmente inducidas, es claro que la concientización, la educación y capacitación son un Componente fundamental en el combate a la desertificación. Concientización sobre lo que representa la sobrepoblación humana en relación con los recursos finitos de la naturaleza, y sobre la importancia de conservar los recursos base para la vida; educación sobre los límites de aprovechamiento de esos recursos, y su uso múltiple; y capacitación para manejarlos adecuadamente. De igual manera, es fundamental el efectivo combate a la pobreza, pues a causa de ella, además de otros problemas, los habitantes del medio rural sobreexplotan los recursos naturales porque no tienen otras alternativas para satisfacer sus necesidades elementales. Finalmente, la sociedad actual debe reflexionar y hacerse una severa autocrítica, por haber puesto en los primeros niveles de su escala de valores su afán de acumular poder y riquezas materiales, generalmente por encima de valores ecológicos, éticos y religiosos, y ello no es congruente con el desarrollo sustentable. Ese afán de lucro debe moderarse y supeditarse a valores que permitan la sustentabilidad; se requiere establecer y observar normas éticas para regir no solo las relaciones entre humanos, sino también las de éstos con la naturaleza; una ética que aunque antropocéntrica, incorpore elementos ecocéntricos (Scarascia, 1996)¹⁴.

En la Dimensión Político-Institucional

¹³ AnTonio Becerra Moreno, CONSERVACION DE SUELOS Y DESARROLLO SUSTENTABLE, ¿UTOPIA O POSIBILIDAD EN MEXICO? Departamento de Suelos, Universidad Autónoma Chapingo, publicado en Terra volumen 16 número 2 1998.
¹⁴ Scarascia M., G.T. 1996. Ethics of biodiversity conservation. pp. 622-629. In: Biodiversity, science and development. CAB•International, Cambridge, UK.

Esta vertiente es de gran importancia, sea para posibilitar el desarrollo sustentable o bien para dejarlo en el nivel de utopía, pues en este ámbito se toman las decisiones sobre las prioridades nacionales. Para aspirar a ese desarrollo, se requiere impulsar el desarrollo del medio rural y cuidar los recursos de suelo, agua y bosques; se deben aplicar estrategias que reviertan el proceso de descapitalización a que ha sido sometido el campo durante décadas. De igual manera, es imperativo reducir la pobreza, el desempleo, la desigualdad entre el campo y la ciudad, entre muchas otras causas de desertificación. Así mismo, se requiere de eficientes incentivos económicos y sociales para aquellas acciones que promuevan la conservación y la restauración ambiental, así como impulsar la gestión comunitaria de proyectos locales involucrando a los propios usuarios.

En la Vertiente Tecnológico-Productiva

El desarrollo sustentable requiere que la investigación y el desarrollo tecnológico se ocupen también de las zonas de bajo potencial; por ejemplo, de políticas encaminadas a subsanar las deficiencias alimentarias, de la búsqueda de medios alternos al uso de pastizales comunales, el impulso al uso de insumos producidos en la finca, mayor apoyo a sistemas que integren agricultura con pastizales, árboles y producción de leña. Por su parte, en las zonas de alto potencial hay que conceder prioridad a la tarea de sostener la productividad de la tierra, evitar el monocultivo, reducir el ensalitramiento de los terrenos bajo riego, y la excesiva utilización de aguas subterráneas. Así mismo, se requiere una integración más estrecha de las zonas de alto potencial, con los bosques y aguas adyacentes, impulsando el manejo integral de las cuencas. Para todo lo anterior, hay conocimiento empírico, técnico y científico del cual partir; pero además de éste, se requiere de un cambio de mentalidad en la sociedad, de manera que el óptimo económico clásico, y en general el afán de lucro, sean acotados por la prioridad del desarrollo sustentable.”

Este pues, el reto del manejo sustentable de los recursos naturales en la entidad es un reto multifactorial que hoy día tiene presiones no necesariamente dimensionadas, sobre los recursos naturales, aun cuando requieren atención y acciones inmediatas, para al menos mantener el frágil equilibrio necesario, baste saber, que el principal producto de exportación de México al Mundo en el sector agroalimentario y de bebidas es la Cerveza, y que la principal planta productora de cerveza para exportación se ubica en Calera en el estado de zacatecas.

Conforme a los datos de la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), de los 653 acuíferos de México, 32 estaban sobreexplotados en 1975, es decir, en 32 acuíferos se estaba extrayendo más agua de la que se recargaba (Ibid.). En 1985 ya eran 80 acuíferos y al 31 de diciembre del 2009 existían cien acuíferos, de los cuales se extraía el 53.6% del agua subterránea a nivel nacional. Es un hecho preocupante el

que más de la mitad del agua subterránea provenga de acuíferos sobreexplotados, pero es aún más alarmante el que según la CONAGUA (2011a), el uso agrupado agrícola de agua subterránea se haya incrementado a 23.2% del 2001 al 2009 y, además, que los usos público urbano y doméstico de agua subterránea hayan crecido 30.3% en el mismo periodo.

Además de las diferencias naturales en aspectos físicos, México tiene considerables disparidades demográficas regionales. Conforme datos del INEGI¹⁵ de 2010, la población mexicana, cercana a los 112 millones de habitantes, se ha cuadruplicado en los últimos sesenta años. En las últimas décadas, el mayor crecimiento poblacional y económico se ha producido en las zonas con menor precipitación pluvial. En las regiones áridas o semiáridas del centro y norte de México vive el 77% de la población, con solo el 31% del agua renovable. En contraste, el sur y sureste de México tiene el 69% del agua renovable, con solo el 23% de la población nacional.

Estas diferencias propician una presión geográficamente diferenciada en las aguas subterráneas, y explican un problema que es más notorio en el centro–norte de México¹⁶. De los cien acuíferos ya sobreexplotados a nivel nacional para el 2009, 72 se ubican en las entidades federativas de Sonora, Chihuahua, Baja California, Baja California Sur, Coahuila, Durango, Nuevo León, Guanajuato, Puebla, San Luis Potosí, Zacatecas, Estado de México y Querétaro¹⁷. Estas entidades se localizan en el centro–norte de México y en términos geográficos corresponden con buena parte de las zonas áridas y semiáridas del país. En las regiones donde la disponibilidad de agua superficial es baja, los acuíferos representan un papel fundamental, pues a veces son la única fuente de agua para el consumo humano y el desarrollo de actividades económicas.

Independientemente de que los aspectos señalados son válidos para el Estado de Zacatecas, en la entidad se presentan dos retos adicionales que están relacionado con las condiciones agroclimáticas de la entidad.

El primero tiene que ver con la necesidad que se ha convertido en prioritaria, y que ha obligado a los responsables de la operación del COUSSA en el estado a destinar la mayor parte de los recursos del COUSSA a la construcción de obras de captación y almacenamiento de agua, lo anterior, considerando que si bien el agua es el recurso más comprometido y demandado en la entidad, particularmente en el medio rural tanto para la supervivencia humana como para el desarrollo de sus actividades productivas, también debe reconocerse, que la vida útil de las obras de captación y

¹⁵ INEGI (2010), XII Censo General de Población y Vivienda, Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, México

¹⁶ Marín, L. E. (2002), "Perspectives on Mexican Ground Water Resources", Groundwater, vol. 40, no. 6

¹⁷ CONAGUA (2011), Atlas del Agua en México, SEMARNAT–Gobierno Federal, México.

almacenamiento de agua se puede ver disminuida radicalmente por arrastres, avenidas y azolves provocados por factores derivados de las condiciones climáticas si las cuencas, al menos las cuencas de captación de esas obras, no reciben un tratamiento integral en el manejo del suelo y la vegetación.

El reto en un estado con gran necesidad de almacenar agua, tiene que ver con la decisión de avanzar más rápidamente en la construcción de depósitos en beneficio inmediato de un mayor número de personas, o en la decisión de apoyar inversiones de largo plazo y mayor costo económico en un esquema de manejo integral de cuencas.

El segundo gran reto desde nuestro punto de vista, se deriva de la necesidad de integrar los diferentes apoyos, no solamente del mismo programa, ya que otros Componentes como el Proyecto Estratégico de Seguridad Alimentaria (PESA) por ejemplo también puede apoyar la realización de obras y acciones de conservación del suelo y agua, otros programas y Componentes de la Dependencia, como el Programa de Fomento Ganadero, o el de Fomento a la Agricultura con el subComponente de reconversión productiva, o los programas de la Comisión Nacional Forestal y la Comisión Nacional del Agua, podrían generar sinergias en una misma región para el manejo integral de las cuencas hidrológicas, enfoque que ha buscado el COUSSA desde su origen.

Estimamos en este sentido, que uno de los retos principales para una aplicación más eficaz en el manejo de los recursos naturales en la entidad es el de la coordinación, partiendo en primer lugar de la planeación y operación coordinada entre las instancias responsables del manejo de los Componentes del mismo Programa Integral de Desarrollo Rural.

CAPITULO 2

Análisis de los procesos de gestión



2.1 Arreglo institucional

El arreglo institucional previsto para la operación coordinada del Componente de Conservación y Uso Sustentable del Suelo y Agua (COUSSA) del Programa Integral de Desarrollo Rural 2015, parte de lo establecido en el Acuerdo por el que se dan a conocer las Reglas de Operación de los programas de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación para el ejercicio fiscal 2015¹⁸, que fue publicado en el Diario Oficial de la Federación el 28 de diciembre de 2014, particularmente, para el Componente de Conservación y Uso Sustentable de Suelo y Agua (COUSSA) se establece:

En el artículo 164, denominado Otros aspectos específicos del Componente, que se integrará un *“Comité de Selección de Proyectos (CSP), que realizará entre otros aspectos, la priorización de municipios de la cobertura a atender y para la aplicación de porcentajes máximos de apoyo; el Comité se integrará por el Delegado estatal de la Secretaría y como Instancias Ejecutoras el Secretario de Desarrollo Agropecuario del estado, o equivalente, y el representante de la CONAZA o la Instancia Ejecutora que se determine por la Unidad Responsable para recursos de ejecución directa. Las decisiones se tomarán de manera consensada; en su funcionamiento, el Comité de Selección de Proyectos observará el manual de procedimientos del Anexo XIII de estas Reglas de Operación”*.

En el Artículo 166, que las instancias que participan en el Componente son:

I. La Dirección General de Producción Rural Sustentable en Zonas Prioritarias en su carácter de Unidad Responsable; y

II. Los Gobiernos Estatales, CONAZA, la Delegación Federal de Secretaría, así como las que determine la Unidad Responsable, quienes podrían participar como Instancia Ejecutora.

Por su parte, el Artículo 169 de las citadas Reglas de Operación, denominado Mecánica Operativa del Componente, en su apartado de Coordinación Institucional estableció en materia presupuestal que:

“El presupuesto federal autorizado al COUSSA se opera en un 25% como recursos concurrentes con las entidades federativas con aportaciones 80/20

¹⁸ Acuerdo por el que se dan a conocer las Reglas de Operación de los programas de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación para el ejercicio fiscal 2015, DIARIO OFICIAL, 28 de diciembre de 2014.

(federal/estatal); mientras que el 75% restante se aplicará en ejecución directa mediante transferencia de recursos a la CONAZA o la Instancia Ejecutora que determine la Unidad Responsable”.

El arreglo institucional para la operación del COUSSA se refuerza con las disposiciones del citado Artículo 169, Mecánica Operativa del Componente, que establece que en materia de coordinación institucional se habrá de considerar lo siguiente:

*“Como eje de la coordinación entre las partes que intervienen en la operación del Componente, se prevé la integración del **Comité de Selección de Proyectos**, éste será integrado por el Gobierno de la Entidad Federativa, por la Delegación de la Secretaría y por la CONAZA o en su caso, el representante de la Instancia Ejecutora que determine la Unidad Responsable para recursos en ejecución directa; de considerarlo necesario el Comité podrá invitar a representantes de CONAGUA, CONAFOR, SEMARNAT, entre otras. El Comité será presidido por la Delegación de la Secretaría,” a éste, el artículo señalado le atribuye las funciones siguientes:*

“I. Establecer la priorización de los municipios de atención potencial de COUSSA en la Entidad Federativa.

II. Dar seguimiento a los procesos de promoción, difusión e integración de grupos a partir de los informes de la Instancia Ejecutora.

III. Integrar un grupo de trabajo para revisar y opinar sobre el contenido del proyecto.

IV. Proponer esquemas de coordinación con programas de otras dependencias para hacer concurrir esfuerzos e integrar apoyos, así como promover el cumplimiento del marco legal aplicable.

V. Conocer la información de avance de parte de la Instancia Ejecutora que corresponda”

Por su parte, el Anexo XIII denominado “manual de integración del Comité Estatal para la Selección de Proyectos”, identifica una serie de tareas, entre ellas las siguientes, relacionadas con el arreglo institucional que requirió establecerse en la entidad para llevar a cabo las tareas operativas del COUSSA 2015:

“En la primera quincena de enero, la Delegación de la SAGARPA convoca de manera oficial a la(s) Instancia(s) Ejecutora(s) para integrar el Comité.

Puntos a tratar:

- Integración del Comité presidido por la Delegación de SAGARPA, los Representantes de las Instancias Ejecutoras y el Enlace COUSSA.*
- Designación de suplentes.*

- *Calendario de reuniones mensuales ordinarias a realizarse los primeros 10 días de cada mes.*
- *Integración del Grupo de trabajo del Comité que revisará y opinará sobre los proyectos propuestos.”*

Las disposiciones normativas que sustentan el arreglo institucional para la operación del COUSSA 2015 se complementaron mediante la suscripción, de fecha 24 de Marzo del año 2015, del Convenio de Coordinación para el Desarrollo Rural Sustentable 2015-2018¹⁹, y particularmente mediante la suscripción del anexo Técnico de Ejecución 2015 respecto del Convenio de Coordinación para el Desarrollo Rural Sustentable, que suscribieron la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación y el Estado de Zacatecas.²⁰

El anexo establece que para el Componente Conservación y Uso Sustentable de Suelo y Agua (COUSSA), se invertirá para 2015, *“hasta un monto de \$17'556,000.00 (Diez y siete millones quinientos cincuenta y seis mil pesos 00/100 M.N.), a cargo de la "SAGARPA" correspondiente hasta el 80% (ochenta por ciento), de aportación federal y sujeto a la suficiencia presupuestal establecida en el "DPEF 2015"; y hasta por un monto de \$4'389,000.00 (Cuatro millones trescientos ochenta y nueve mil pesos 00/100 M.N.), a cargo del "GOBIERNO DEL ESTADO" con base en la suficiencia presupuestal prevista en el Decreto de Presupuesto de Egresos del Estado de Zacatecas, publicado en fecha 31 de diciembre de 2014, correspondientes hasta el 20% (veinte por ciento), de aportación estatal.*

Las aportaciones referidas en el párrafo anterior, estarán sujetas a las disposiciones previstas en el "DPEF 2015" y en las "REGLAS DE OPERACIÓN 2015". El "GOBIERNO DEL ESTADO" opta por una sola ministración de los recursos federales en el mes de marzo, para lo cual, previamente depositará al "FOFAEZ" en una sola ministración, el total de los recursos que le corresponde aportar, siendo este documento, el justificatorio para el depósito de la ministración federal correspondiente.”

Por lo que, con base en la normatividad aludida, para el caso específico en el Estado de Zacatecas, y conforme se establece en la minuta correspondiente de la que contamos con una copia simple, el 14 de enero del 2015 sesionó el Comité Técnico de Selección de Proyectos del Componente de Conservación y Uso Sustentable del Suelo y Agua, COUSSA, a la que asistieron el secretario del Campo de Gobierno del Estado Lic. Enrique Flores Mendoza, el subsecretario de Agronegocios de la SECAMPO, Jesús

¹⁹ Convenio de Coordinación para el Desarrollo Rural Sustentable que celebran la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación y el Estado de Zacatecas. D.O.F. 24 de Marzo de 2015

²⁰ Anexo Técnico de Ejecución 2015 respecto del Convenio de Coordinación para el Desarrollo Rural Sustentable, que celebran la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación y el Estado de Zacatecas, D.O.F. 30 de Abril de 2015.

Salvador Rodríguez Barrientos, el Director de Transferencia de Tecnología, Capacitación y Programas, Ing. Jorge H. Sandoval González; por la Comisión Nacional de las Zonas áridas, su Director General el Lic. Abraham Cepeda Izaguirre, el Director de la Región IV de la CONAZA, C.P. Ajax Ulises Jonjitud Austria, el Profesional de Servicios Especializados de la CONAZA Ing. Rodolfo Guillén Lara y el Prestador de Servicios Profesionales Ing. Alejandro González López, por la SAGARPA asistieron el Delegado Estatal, Ing. Jorge Alberto Flores Berrueto, el Subdelegado de Planeación y Desarrollo Rural Ing. José María Llamas Caballero, el Jefe de Programa de Desarrollo Rural, Lic. Reynaldo Pulido Rodríguez el prestador de Servicios Profesionales Ing. Sergio Ramos Oliva y el Prestador de Servicios Profesionales Arq. Luis Sánchez días, quienes llevaron a cabo dicha reunión, presidida por el Delegado estatal de la SAGARPA para desahogar entre otros, los siguientes puntos del orden del día:

Calendario de Reuniones Mensuales Ordinarias

Integración del Comité Técnico de Selección de Proyectos COUSSA 2015

Priorización de Municipios y Localidades a atender durante el año

Listado de Precios Máximos de Insumos y Materiales

Propuesta de Obras a realizarse durante 2015.

De los acuerdos de dicha reunión destaca el haber conformado y realizado oficialmente la primer reunión del Comité Estatal de Selección de Proyectos COUSSA 2015, el acuerdo para sesionar una vez al mes, el primer miércoles de cada mes desde enero hasta diciembre del 2015, así como la aprobación de los municipio contenidos en el anexo XII como municipios que requerían el apoyo del COUSSA durante 2013.

Durante la misma reunión de consideró que además de los municipios del anexo XII deberían atenderse con el COUSSA los municipios de Benito Juárez, Trinidad García de la Cadena y Santa María de la Paz. Conforme a las disposiciones normativas aplicables para la consideración de dichos municipios como elegibles de los apoyos del COUSSA, debería haberse enviado una solicitud oficial al área normativa correspondiente. Durante el transcurso de la elaboración de este informe, no se contó con elementos para corroborar que este trámite se hubiera realizado, no obstante, y dado que no se realizó ninguna obra o inversión del COUSSA 2015 en dichos municipios, dicha autorización no es normativamente necesaria.

Con el propósito de dar cumplimiento a lo establecido en el anexo XIII de las Reglas de Operación, el 12 de Febrero de 2015 se llevó a cabo la segunda reunión del Comité Estatal de Selección de Proyectos COUSSA 2015 a la que asistieron los mismos servidores públicos con excepción del Delegado Estatal de la SAGARPA, el Director

General de la CONAZA, el Director de la Región IV de la misma y el Jefe del Programa de Desarrollo Rural de la SAGARPA.

Dentro de los temas de mayor relevancia acordados en dicha reunión, se validó y autorizó el listado de precios máximos de insumos y materiales, y el listado del padrón de proveedores, empresas y proyectistas, con lo que se dio cumplimiento a las disposiciones establecidas en el anexo XIII de las Reglas de Operación.

Se observa no obstante, que ninguna de las dos minutas de reunión consideran la existencia o *“Integración del Grupo de trabajo del Comité que revisará y opinará sobre los proyectos propuestos”* tarea que conforme el anexo XIII se asigna al Comité Estatal de Selección de Proyectos, se asume no obstante que para el caso del estado de Zacatecas esta tarea se realizó en el seno del propio Comité, ya que los proyectos seleccionados fueron incluso integrados en el anexo de ejecución que suscribieron la SAGARPA y el Gobierno del Estado, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de abril de 2015.

2.2 Planeación

Las Reglas de Operación de los Programas de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación para el ejercicio fiscal 2015 que como ya se señaló, fueron publicadas en el Diario Oficial de la Federación el 28 de Diciembre de 2014, en su artículo 169 denominado Mecánica Operativa del Componente, referido al Componente de Conservación y Uso Sustentable de Suelo y Agua (COUSSA), establece los principios básicos que permiten a los operadores en las entidades federativas, realizar los procesos de planeación de las diferentes actividades a desarrollar para la operación del Componente, por lo que éstas actividades se agrupan en el subíndice denominado Operación que señala que se deberán realizar las siguientes acciones:

I. Priorización de Municipios a atender en el Ejercicio Fiscal: se realizará al inicio del año por parte del Comité de Selección de Proyectos.

II. Promoción y difusión: se realiza por parte de la Instancia Ejecutora en los municipios priorizados; dado que la cobertura es focalizada en los municipios prioritarios, no se requiere de la emisión de convocatoria abierta ni de la apertura generalizada de ventanillas.

III. Integración de Grupos: se realiza por parte del Ejecutor, designando un presidente, un secretario y un tesorero y dos miembros de la contraloría social, entre los cuales esté representada la autoridad local por el tipo de tenencia del terreno que involucre el proyecto.

IV. Integración de Tabuladores de Rendimientos Mínimos de Maquinara y Mano de Obra y Precios Máximos de Maquinaria y Mano de Obra: se emitirá por la Unidad Responsable, y serán la base de la integración del proyecto y/o de su evaluación. Éste se emitirá los primeros dos meses del ejercicio fiscal vigente.

V. Integración de Listado de Precios Máximos de Referencia de Materiales e Insumos: se integrará por la Instancia Ejecutora y será validado y autorizado en el Comité de Selección de Proyectos en el primer trimestre del año.

VI. Elaboración de Proyectos y Ejecución: se podrá destinar hasta el 6% de recursos autorizados al Componente para apoyar la elaboración del proyecto, incluyendo en esto los estudios que se hagan necesarios para garantizar la seguridad de las obras y su funcionamiento. La ejecución, se autorizará cuando el proyecto se realice por ejecución directa del grupo.

VII. Evaluación y Dictamen: Se realiza por parte de la Instancia Ejecutora, y se informará en el seno del Comité de Selección de Proyectos. Para ello, se atenderán las observaciones que emita el grupo de trabajo que forme el Comité de Selección de Proyectos.

VIII. Concertación de Apoyos: Con la autorización de la solicitud, la instancia Ejecutora firmará el convenio de concertación con el Grupo, se incluirá como anexo del mismo el proyecto autorizado. En caso de que la Instancia Ejecutora realice pago por cuenta y orden del Comité Pro-proyecto, firmará el Convenio de Concertación como responsable solidario del Comité de productores.

IX. Cambios al Proyecto Autorizado: previo a realizar cualquier cambio o ajuste al proyecto el Grupo deberá informarlo a la Instancia Ejecutora, quien lo aprueba o rechaza. Estos ajustes deberán ser autorizados antes del cierre del ejercicio fiscal correspondiente.

X. Taller informativo: será realizado por la Instancia Ejecutora para informar 1) derechos y obligaciones de los grupos; 2) las opciones de ejecución del proyecto: directa, por contrato o ambas. 3) Ratificar que en materia de elección de proveedores será una facultad del grupo y sólo por solicitud escrita de éstos la Instancia Ejecutora podrá proporcionar listados de proveedores que han demostrado cumplimiento en sus trabajos para que de éstos el Grupo elija el de su proyecto.

XI. Aviso de Inicio: lo deberá realizar el Grupo ante la Instancia Ejecutora, la cual lo válida para el inicio de los trabajos.

XII. Acompañamiento a la ejecución del proyecto: lo realizará la Instancia Ejecutora con cargo al gasto de operación, para verificar que los trabajos se realicen de acuerdo al proyecto autorizado. Esto no sustituye el trabajo del residente de obra cuando el proyecto se ejecute a contrato, siendo el residente responsabilidad del contratista.

XIII. Anticipo y Pagos Complementarios: Se podrá autorizar un anticipo de hasta el 30% del monto autorizado, y por avances del proyecto se podrá autorizar pagos de hasta el 40%. En el caso de obras por contrato, la Instancia Ejecutora asesorará al Grupo para que obtenga las fianzas necesarias a fin de salvaguardar el debido cumplimiento de lo contratado.

XIV. Entrega, Recepción: previa verificación de la Instancia Ejecutora, se elabora el acta de entrega-recepción de las obras y prácticas del proyecto autorizado. El acta suscrita hará las veces de finiquito del Convenio de Concertación suscrito.

XV. Pago final: posterior al acto de Entrega-Recepción y Finiquito, se realiza el pago pendiente del apoyo autorizado.

XVI. Supervisión a la Instancia Ejecutora: será realizada con el apoyo de la Delegación de Secretaría y sus resultados se informarán en el seno del Comité de Selección de Proyectos.

XVII. Padrón de Proveedores: la Instancia Ejecutora integrará en el primer trimestre del año, el listado de proveedores que han tenido participación en el Componente y su desempeño, y podrá incorporar a otros interesados en participar, que cumplan con:

- a) Demostrar experiencia en las obras y prácticas que apoya el Componente.*
- b) Ser propietarios de la maquinaria que se requiere para las obras y prácticas.*
- c) Acceder a tener un residente de obra en el lugar de los trabajos.*
- d) Estar registradas ante la SHCP, estar al corriente de sus obligaciones.*
- e) Emitir la facturación que cumpla con los requisitos fiscales vigentes.*
- f) Presentar las fianzas o garantías que correspondan.*
- g) No tener incumplimientos en COUSSA, la Secretaría o el Gobierno Estatal (inelegibles).*

h) Aceptar proporcionar la información que les sea requerida por la Secretaría, la Instancia Ejecutora o los Órganos de Fiscalización Federales y Estatales.

XVIII. Los proyectistas se integrarán de igual manera en el padrón, aplicándoles los incisos a, d, e, f, g y h.

Se deberá evitar que el proyectista sea el constructor o proveedor de la obra para prevenir cualquier posible conflicto de intereses;"

Como ya se señaló en otros apartados, para el caso específico del estado de zacatecas la selección y priorización de municipios a atender en el ejercicio fiscal, la integración de los listados de precios máximos de referencia de materiales e insumos, la integración del padrón de proveedores, entre otras, fueron realizadas en tiempo y forma de acuerdo al procedimiento establecido en el anexo XIII de las citadas Reglas de Operación para el ejercicio fiscal 2015.

Para dejar evidencia de lo anterior fueron levantadas sendas minutas de las reuniones de trabajo del Comité de Selección de Proyectos los días 14 de enero y 12 de febrero de 2015.

El Anexo Técnico de Ejecución 2015 del Convenio de Coordinación para el Desarrollo Rural Sustentable, que celebraron la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación y el Estado de Zacatecas, es asimismo un instrumento de planeación para la ejecución del COUSSA 2015.

Establece en materia presupuestal que el Componente Conservación y Uso Sustentable de Suelo y Agua (COUSSA), recibiría hasta un monto de \$17'556,000.00 a cargo de la "SAGARPA" correspondiente hasta el 80% como aportación federal y un monto de \$4'389,000.00 a cargo del "GOBIERNO DEL ESTADO", correspondientes hasta el 20% de aportación estatal.

El documento referido señala asimismo, que *"la distribución de dichos recursos se llevará a cabo de conformidad con la programación a que se refiere el Apéndice VI, denominado "Cuadro de Metas y Montos Concurrentes de COUSSA 2015".*

En este sentido, y considerando que el anexo técnico referido se publicó en el Diario Oficial de la Federación el 30 de marzo de 2015, es de suponer que el trabajo desarrollado por el Comité de Selección de Proyectos en el estado de Zacatecas, en relación con la priorización de los municipios y localidades a atender durante el ejercicio fiscal 2015, la revisión y aprobación de los proyectos a ejecutar, además de la autorización de tabuladores e integración de padrones, fueron elementos que permitieron construir el apéndice VI del anexo técnico en comento, es decir que permitieron materializar en dicho apéndice (que a continuación se reproduce para

claridad de interpretación) la planeación para el ejercicio 2005 del COUSSA en el estado de Zacatecas

Cuadro 4. Apéndice VI del anexo técnico COUSSA 2015 para el estado de Zacatecas

Zacatecas

Programa Integral de Desarrollo Rural 2015

Cuadro de Metas y Montos del Componente de Uso Sustentable del Suelo y el Agua COUSSA

Metas Programadas						Recursos Convenidos (En pesos)		
MUNICIPIO DENTRO DE LA CRUZADA CONTRA EL HAMBRE	MUNICIPIO FUERA DE LA CRUZADA CONTRA EL HAMBRE	Concepto de apoyo	Unidad de Medida	Cantidad	Número de Beneficiarios	De la SAGARPA (80%)	Del Gobierno del Estado (20%)	Gran Total (100%)
	JUCHIPILA	Superficie incorporada al aprovechamiento sustentable mediante Obras y prácticas de conservación de suelo y agua (incluye actividades productivo-conservacionistas)	Ha.	29	17	7,845,039	1,961,260	9,806,299
		Capacidad de almacenamiento de agua a construir mediante Obras de captación y almacenamiento de agua	M3					0
	NOCHISTLAN	Superficie incorporada al aprovechamiento sustentable mediante Obras y prácticas de conservación de suelo y agua (incluye actividades productivo-conservacionistas)	Ha.		44			0
		Capacidad de almacenamiento de agua a construir mediante Obras de captación y almacenamiento de agua	M3	489,505.63		2,578,244	644,561	3,222,806
	CONCEPCION DEL ORO	Superficie incorporada al aprovechamiento sustentable mediante Obras y prácticas de conservación de suelo y agua (incluye actividades productivo-conservacionistas)	Ha.		30			0
		Capacidad de almacenamiento de agua a construir mediante Obras de captación y almacenamiento de agua	M3	193,500.00		736,848	184,212	921,060
MAZAPIL		Superficie incorporada al aprovechamiento sustentable mediante Obras y prácticas de conservación de suelo y agua (incluye actividades productivo-conservacionistas)	Ha.		15			
		Capacidad de almacenamiento de agua a construir mediante Obras de captación y almacenamiento de agua	M3	96,750.00		368,424	92,106	460,530
FRESNILLO		Superficie incorporada al aprovechamiento sustentable mediante Obras y prácticas de conservación de suelo y agua (incluye actividades productivo-conservacionistas)	Ha.		30			
		Capacidad de almacenamiento de agua a construir mediante Obras de captación y almacenamiento de agua	M3	154,800.00		589,478	147,370	736,848
	TEPETONGO	Superficie incorporada al aprovechamiento sustentable mediante Obras y prácticas de conservación de suelo y agua (incluye actividades productivo-conservacionistas)	Ha.		15			
		Capacidad de almacenamiento de agua a construir mediante Obras de captación y almacenamiento de agua	M3	77,400.00		294,739	73,685	368,424

PINOS		Superficie incorporada al aprovechamiento sustentable mediante Obras y prácticas de conservación de suelo y agua (incluye actividades productivo-conservacionistas)	Ha.		30			
		Capacidad de almacenamiento de agua a construir mediante Obras de captación y almacenamiento de agua	M3	116,100.00			442,109	110,527
OJOCALIENTE		Superficie incorporada al aprovechamiento sustentable mediante Obras y prácticas de conservación de suelo y agua (incluye actividades productivo-conservacionistas)	Ha.		15			
		Capacidad de almacenamiento de agua a construir mediante Obras de captación y almacenamiento de agua	M3	77,400.00			294,739	73,685
	MIGUEL AUZA	Superficie incorporada al aprovechamiento sustentable mediante Obras y prácticas de conservación de suelo y agua (incluye actividades productivo-conservacionistas)	Ha.	80	20	600,000	150,000	750,000
		Capacidad de almacenamiento de agua a construir mediante Obras de captación y almacenamiento de agua	M3					
	JUAN ALDAMA	Superficie incorporada al aprovechamiento sustentable mediante Obras y prácticas de conservación de suelo y agua (incluye actividades productivo-conservacionistas)	Ha.		15			
		Capacidad de almacenamiento de agua a construir mediante Obras de captación y almacenamiento de agua	M³	154,800.00			589,478	147,370
	JEREZ	Superficie incorporada al aprovechamiento sustentable mediante Obras y prácticas de conservación de suelo y agua (incluye actividades productivo-conservacionistas)	Ha.	150	64	1,043,300	260,825	1,304,125
		Capacidad de almacenamiento de agua a construir mediante Obras de captación y almacenamiento de agua	M3					
		Elaboración y puesta en marcha de proyectos (Hasta 6% del presupuesto de inversión autorizado)	Proyecto	4	295	1,003,200	250,800	1,254,000
		Soporte Técnico Operativo (hasta 2% del presupuesto de inversión autorizado)	Enlace COUSSA	1	N/A	334,400	83,600	418,000
SUBTOTAL RECURSO DE INVERSIÓN (95%)						16,720,000	4,180,000	20,900,000
Gasto de Operación hasta el 4.75 % (De conformidad a los Lineamientos para el ejercicio de los gastos de operación de los programas de la SAGARPA, emitidos por la Oficialía Mayor)		OPERACIÓN DEL EJECUTOR (2%)				352,000	88,000	440,000
		OPERACIÓN DE LA DELEGACIÓN (1.4%)				246,400	61,600	308,000
		EVALUACIÓN (0.25%)				44,000	11,000	55,000
		PDI (0.6%)				105,600	26,400	132,000
		SUPERVISIÓN UR (0.2%) 1/				35,200	8,800	44,000
		DIFUSIÓN (0.3%) 2 /				52,800	13,200	66,000
SUBTOTAL RECURSOS DE OPERACIÓN (4.75%)						836,000	209,000	1,045,000
TOTAL						17,556,000	4,389,000	21,945,000

1/ El presupuesto federal para supervisión de la UR, es el único que se concentra, la aportación equivalente del estado la podrá utilizar el ejecutor en su operación.
2/ El presupuesto federal para difusión que recibe la Dirección General de Programación, Presupuesto y Finanzas, es el único que se concentra la SAGARPA la aportación equivalente del estado la podrá utilizar el ejecutor en su operación.

2.3 Atención a la población objetivo o área de enfoque

En relación con la orientación que debería otorgarse a la aplicación de los recursos presupuestales del COUSSA 2015 para atender a la población objetivo del Componente, el Anexo XIII de las Reglas de Operación, denominado manual de integración del Comité Estatal para la Selección de Proyectos, estableció criterios puntuales para definir el universo de atención del Componente.

Entre estos criterios destacan por su importancia en la focalización de su aplicación que durante la primera sesión ordinaria del Comité de Selección de Proyectos:

Se debería realizar la priorización de municipios y localidades a atender durante el año, estableciendo ésta como punto de acuerdo.

Considerando privilegiar la inclusión de las localidades que contaran con proyectos de la cartera creada en el ejercicio fiscal anterior.

Que al menos 30% de la cobertura coincidiera con municipios de la Cruzada Contra el Hambre.

Que al menos el 50% de la cobertura seleccionada coincidiera con localidades de Alta y Muy Alta Marginación.

Además de que se debería tomar como punto de acuerdo que las Instancias Ejecutoras realizarían la promoción, difusión e integración de Grupos, solamente en la cobertura priorizada.

Que en la integración de grupos se debería privilegiar la atención a los productores que enfrentaran mayores carencias.

Además de seleccionar acciones a apoyar definidas como acciones prioritarias de acuerdo a las características del estado privilegiando la creación de bienes públicos, buscando el equilibrio de las acciones que permitieran cumplir las metas de Impacto del Componente en materia de agua y suelo.

Finalmente, el manual de integración del Comité establecía en esta materia que de manera conjunta se debería presentar un listado único, el cual debería quedar autorizado por éste a más tardar en el mes de marzo.

En este sentido, los trabajos avalados por el Comité Estatal de Selección de Proyectos en el estado de Zacatecas y convenidos en el Anexo Técnico para la operación del COUSSA 2015 se guiaron por estos principios.

Como puede observarse en el apéndice VI del apartado previo, se programó la atención de 11 municipios en total para 2015 de los cuales 4 están considerados en la Cruzada Nacional Contra el Hambre, es decir, se consideró una cobertura del 36.6% en los municipios de la Cruzada.

En cuanto al grado de marginación de las localidades atendidas durante 2015, de los 13 proyectos autorizados 6 se realizaron en localidades con clasificación de alto grado de marginación y 6 más en localidades de marginación media, conforme a la clasificación del Consejo Nacional de Población.

Cabe destacar que conforme a las características y necesidades de la entidad, como también lo requerían las disposiciones normativas para la aplicación del Componente, solo en tres de los once proyectos programados originalmente se consideraban acciones que impactaban en la meta de superficie.

Vale la pena destacar en este apartado, que la normatividad general como pudiera ser el caso de algunas disposiciones específicas como las señaladas en el anexo XIII de las Reglas de Operación, al determinar porcentajes mínimos o máximos de inversión establecen parámetros que pueden ser muy laxos para algunos estados o bien demasiado ajustados para otros.

2.4 Asignación y distribución de recursos

Como se señaló previamente, en el Anexo Técnico de Ejecución 2015 del Convenio de Coordinación para el Desarrollo Rural Sustentable, que suscribieron la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación y el Estado de Zacatecas²¹ quedo establecido que para el Componente Conservación y Uso Sustentable de Suelo y Agua (COUSSA), se invertiría durante el ejercicio fiscal 2015, un monto de \$17'556,000.00 a cargo de la SAGARPA que correspondía al 80% del total a invertir en la entidad, como aportación federal, mientras que el gobierno del estado se comprometió a aportar un monto de hasta \$4'389,000.00, correspondientes hasta el 20% de la inversión total en el COUSSA, como aportación estatal.

Aun cuando los recursos Federales se encontraban autorizados y calendarizados en el Presupuesto de Egresos de la Federación correspondiente, las aportaciones referidas en el párrafo anterior, estarían liberadas del compromiso de calendario y monto ante eventualidades, como es usual en este tipo de instrumentos jurídicos, al señalar que

²¹ Anexo Técnico de Ejecución 2015 respecto del Convenio de Coordinación para el Desarrollo Rural Sustentable, que celebran la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación y el Estado de Zacatecas, D.O.F. 30 de Abril de 2015.

“estarán sujetas a las disposiciones previstas en el “DPEF 2015” y en las “REGLAS DE OPERACIÓN 2015”.

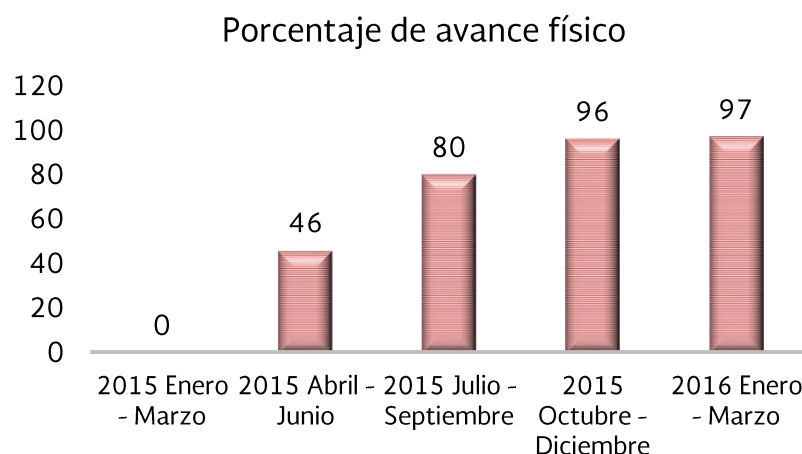
Como parte de las posibilidades de planeación presupuestal que ofreció el formato de Anexo Técnico para COUSSA 2015, se otorgaba a los gobiernos de los estados la posibilidad de elegir un calendario de ministración de los recursos federales convenidos, para el caso del estado de Zacatecas la decisión que quedó asentada en el texto del anexo técnico multicitado establece *“El “GOBIERNO DEL ESTADO” opta por una sola ministración de los recursos federales en el mes de marzo, para lo cual, previamente depositará al “FOFAEZ” en una sola ministración, el total de los recursos que le corresponde aportar, siendo este documento, el justificatorio para el depósito de la ministración federal correspondiente.”*

En la práctica, conforme se puede observar en el sistema de captura y en los documentos de trabajo correspondientes la primera y única ministración estatal programada para el mes de marzo, se efectuó el 31 de marzo de 2015 por un monto de 4,318,000.00 que equivale al 100% de los recursos de inversión, sin considerar los gastos de operación.

En tanto, la ministración federal convenida en el anexo técnico para ser depositada en una sola exhibición durante el mismo mes de marzo de 2015, se efectuó hasta el día 3 de junio de 2015 por un monto de 16,720,000.00 (100% de los recursos de inversión) es decir, con un retraso de poco más de 2 meses.

No obstante, este retraso en la ministración de los recursos federales, pareciera tener poca influencia en el avance físico de las obras si analizamos los resultados del indicador de porcentaje de avance físico de los proyectos.

Cundo se analizan los resultados del indicador de porcentaje promedio de avance físico de los proyectos, se puede observar que durante un solo trimestre, el segundo trimestre del año, se alcanzó un avance de 46% y que el avance promedio de los siguientes trimestres fue decreciendo al 34% durante el tercer trimestre de 2015, 16% durante los meses de Octubre a Diciembre y 1% en el trimestre Enero Marzo de 2016.

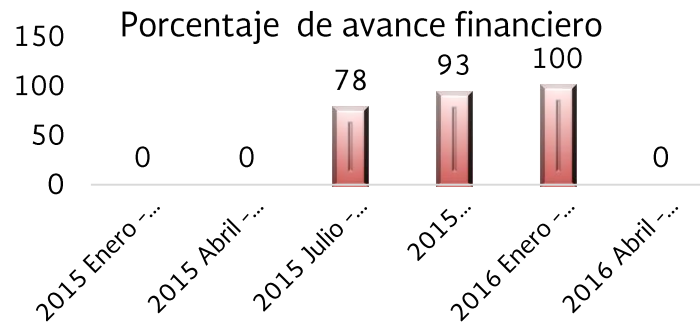


Si bien durante el trimestre enero marzo no se observa ningún reporte de avance físico y es comprensible que en este periodo se hubieran dado los procesos de promoción, evaluación de propuestas, formación de comités y capacitación a los beneficiarios, entre otros previstos en la normatividad del COUSSA, al 31 de marzo, es decir al final del primer trimestre se tenían ya depositados los fondos comprometidos por el Gobierno del Estado, con lo que pudiera haberse iniciado la entrega de anticipos a los beneficiarios del Componente en la entidad.

Cuando analizamos los resultados del indicador de días promedio para la entrega del anticipo de recursos de proyectos ejecutados por los Comités Pro-Proyecto, podemos observar que el indicador está en ceros, debido a que para la entidad se tomó la determinación de que los Comités Por-Proyecto, realizaran una cesión de derechos para las empresas constructoras de las obras en los proyectos autorizados, para que los recursos autorizados a los beneficiarios se depositaran directamente a dichas empresas.

En tal sentido, no se generó pago de anticipo alguno a las empresas constructoras lo que hace suponer que el avance observado durante el primer trimestre de trabajo efectivo del COUSSA 2015, es decir, el segundo trimestre del año, el avance logrado se consiguió gracias al fondeo de recursos de las empresas constructoras.

Cuando analizamos el indicador de porcentaje de avance financiero podemos observar que el operador del Componente decidió pagar en una sola exhibición en el trimestre julio–septiembre prácticamente el monto equivalente al porcentaje físico alcanzado a esa fecha, es decir, en ese solo trimestre se pasó de cero al 78% de avance financiero, en tanto que el avance físico para la misma fecha se reporta en 80%.



En adelante, los avances en el ejercicio financiero, aunque siempre inferiores al avance físico, a excepción del correspondiente al primer trimestre de 2016, se mantuvieron en un rango prácticamente equivalente, es decir puede suponerse que se pagó conforme a avances de obra reportados.

Destaca, conforme los números cargados en el sistema para los indicadores analizados, que al cierre del primer trimestre de 2016, el avance físico se mantenía en un 97% cuando el avance financiero ya se reportaba al 100%, lo que, de ser verídico, podría constituir una falta administrativa.

Habría que analizar asimismo la conveniencia de que no se otorgue el anticipo de obra correspondiente y se mantenga sin recibir recursos casi por seis meses a las empresas participantes, ya que cualquier fondeo tiene costos financieros, y éstos, las empresas necesariamente buscarán compensarlos de alguna manera, que puede llegar a ser en detrimento de la calidad de las obras, del servicio a los productores o de la recuperación de dichos costos financieros vía incremento de costos en origen.

2.5 Calidad de los servicios

En materia de medición de la calidad y satisfacción de los servicios para el COUSSA, servicios que recibieron los integrantes de los comités pro-proyecto tanto de los técnicos prestadores de servicios profesionales que deben dar acompañamiento a los procesos de puesta en marcha del proyecto, como de las empresas constructoras y, por ende, su personal, la metodología para el desarrollo del proceso de monitoreo y evaluación del COUSSA 2015 señalada en los Términos de referencia para el monitoreo y evaluación estatal del Programa Integral de Desarrollo Rural 2015²², considera como indicadores de gestión, los siguientes:

²² Términos de Referencia para el Monitoreo y la Evaluación Estatal del Programa Integral de Desarrollo Rural 2015, FAO-SAGARPA, Marzo de 2016.

1.- La calificación promedio otorgada a la asistencia técnica. Este indicador pondera la calificación promedio otorgada a los extensionistas que proporcionaron la asistencia técnica y su valoración debe ser el resultado de los registros que efectúe el Comité de Selección de Proyectos.

2.- El porcentaje de Comités Pro-proyecto satisfechos con la calidad de los servicios de asistencia técnica. Este indicador mide el grado de satisfacción de los Comités Pro-proyecto con respecto a la calidad de los servicios de asistencia técnica y su valoración es resultado de la aplicación del cuestionario para evaluación aplicado a los comités pro-proyecto.

3.- El porcentaje de Comités Pro-proyecto satisfechos con la calidad de los servicios proporcionados por las empresas constructoras, que mide el grado de satisfacción de los Comités Pro-proyecto con respecto a los servicios proporcionados por las empresas constructoras. Este, igual que el anterior, debe ser resultado de la aplicación del cuestionario a comités pro-proyecto.

De la revisión de la información contenida en el sistema informático FAO-SAGARPA para la captura de información para el cálculo de indicadores del COUSSA 2015, se encontró lo siguiente:

Cuadro 5. Valor de los indicadores relacionados con la asistencia técnica y servicios de las empresas constructoras de la muestra de proyectos 2014.

Indicador	No. De Proyectos	Valor del Indicador
Calificación Promedio Otorgada a la Asistencia Técnica.	6	Sin Datos
Porcentaje de Comités Pro-Proyecto Satisfechos con los Servicios de Asistencia Técnica	6	0
Porcentaje de Comités Pro-proyecto satisfechos con la calidad de los servicios proporcionados por las empresas constructoras.	6	0

Fuente: Elaboración propia con datos del sistema de captura de información para el cálculo de indicadores de la FAO SAGARPA.

Sobre el primer indicador, denominado calificación promedio otorgada a la asistencia técnica, no pudo obtenerse ninguna valoración dado que no se encontró información

cargada en el sistema informático FAO-SAGARPA para la captura de información para el cálculo de indicadores.

En relación con la ponderación obtenida por los dos indicadores adicionales es pertinente comentar que los datos provienen del cuestionario aplicado, conforme la metodología de la FAO, a beneficiarios del COUSSA en el año 2014 y considera 4 preguntas relacionadas con aspectos de la asistencia técnica en el capítulo V, y solamente una de ellas solicita de manera explícita se otorgue una valoración desde la perspectiva de los integrantes del comité pro proyecto, sobre su nivel de satisfacción con los servicios técnicos recibidos.

Destaca asimismo, que 3 de las 4 preguntas referidas a este tema, contienen respuestas cerradas con solo dos opciones de respuesta (si o no), mientras que la pregunta directa elegida para la construcción de este indicador contiene cinco opciones de respuesta, que van desde totalmente en desacuerdo hasta totalmente de acuerdo, por lo que estimamos, existe un desequilibrio en la elección de la pregunta seleccionada en el cuestionario para medir este índice.

Más allá de lo expuesto, consideramos que de origen este indicador arroja una deficiencia en su formato de medición ya que la fórmula para calcularlo indica que ésta deberá considerar solo al número de comités que respondieron estar totalmente satisfechos con los servicios de asistencia técnica, entre el número de Comités encuestados, por lo que no pueden obtenerse valores intermedios que puedan permitir ir ponderando el grado de avance o disminución de esta percepción en el tiempo.

Bajo la metodología prevista por la FAO_SAGARPA, y bajo las consideraciones expuestas, la calificación del indicador de porcentaje de Comités Pro-Proyecto satisfechos con la calidad de los servicios de asistencia técnica para el estado de Zacatecas durante el ejercicio de monitoreo y evaluación 2015 fue de 0 en relación con un 100%.

Para el indicador de porcentaje de Comités Pro-Proyecto satisfechos con la calidad de los servicios proporcionados por las empresas constructoras se presenta una situación similar al caso anterior, aunque para este tema la encuesta aplicada incluye en el apartado V nueve preguntas relacionadas con actividades que en la operación corresponden a las empresas constructoras.

De estas preguntas, aun cuando cuatro consideran respuestas con un número amplio de opciones o son abiertas, la pregunta específica seleccionada para valorar este indicador adolece de las mismas características de la comentada para el caso de la asistencia técnica, es decir, tiene dentro de sus posibilidades de respuesta cinco opciones que van desde totalmente en desacuerdo hasta totalmente de acuerdo,

cuando la fórmula para el cálculo del indicador solo considera para su obtención el número de comités que respondieron estar totalmente satisfechos con los servicios de la empresa constructora, entre el número de Comités encuestados.

Por lo anterior, Bajo la metodología prevista por la FAO_SAGARPA, y bajo las consideraciones expuestas, la calificación del indicador de porcentaje de Comités Pro-Proyecto satisfechos con los servicios otorgados por las empresas constructoras para el estado de Zacatecas durante el ejercicio de monitoreo y evaluación 2015 fue también de 0 sobre una base de 100%.

En conclusión si leemos literalmente el resultado de la aplicación de ambos indicadores, no se pudo haber encontrado una percepción más mala de los servicios recibidos por parte de los beneficiarios encuestados, lo cual no es necesariamente verdadero en la práctica aun tratándose de la percepción de un servicio recibido a dos años de distancia.

Los Términos de referencia para el Monitoreo y la Evaluación Estatal del Programa Integral de Desarrollo Rural 2015 establece entre otros razonamientos, que *“...para COUSSA, durante el año 2016 se obtendrán los indicadores de gestión del segundo ejercicio que corresponde a 2015, con los cuales se elaborará el Compendio del año 2015 y se podrá completar el informe de evaluación comparando, en las variables e indicadores que aplique, los indicadores del año 2015 respecto a los del año 2014. Lo mismo ocurriría en indicadores de resultados, con la salvedad de que en este segundo levantamiento se realizaría con respecto a UP (CEIP) y proyectos (COUSSA) del año 2014, para evaluar sus progresos un año después. Además, durante 2016 se registrará la información de la gestión del año en curso, es decir, se llevará a cabo en tiempo real.”*

Al respecto, si bien es entendible que uno de los propósitos de establecer indicadores puede ser conocer su evolución en el tiempo, estimamos pertinente que se analice la conveniencia de medir algunos indicadores con beneficiarios de ejercicios pasados, sobre todo los indicadores relacionados con la percepción de servicios recibidos como es el caso de los que se analizan en este apartado, ya que conocer durante 2016 la opinión de un beneficiario de un servicio intangible recibido durante 2014 siendo eso, una percepción personal, estimamos que pierde objetividad.

Por otro lado, fórmulas para la medición de indicadores con resultados de tipo blanco o negro, es decir aquellos que pueden percibir solamente el valor más alto o más bajo de la respuesta como es el caso de los dos indicadores señalados previamente, deberían considerar un revisión de su metodología, ya que estimamos, se pierde la oportunidad de medir la percepción real y su grado de avance o retroceso.

2.6 Articulación con otros programas

Conforme a los Términos de referencia para el Monitoreo y la Evaluación Estatal del Programa Integral de Desarrollo Rural 2015, desarrollados por la FAO-SAGARPA, y particularmente para el caso de COUSSA 2015, no se tiene considerado ningún indicador que colecte y pondere información específica de la posible articulación de los proyectos apoyados por el COUSSA con otros programas de la Dependencia, del Gobierno del Estado o de otras entidades y Dependencias Federales o Estatales.

No obstante, en el cuestionario aplicado a los beneficiarios del Componente durante 2014, la pregunta 44 pretende obtener la percepción de los beneficiarios al cuestionarles si *“¿La asistencia técnica intervino en la gestión de recursos de otros programas para complementar la inversión apoyada por el COUSSA? (Considere incluso recursos de COUSSA del año 2015)”*

Esta pregunta, en todo caso no deja de recoger solamente la percepción de los entrevistados, es decir, la metodología no considera la colecta de datos duros que avalen que dicha articulación se promueve, que actividades se realizan para lograrla y si esta obtuvo algún resultado.

Este indicador obtuvo una calificación de 20 sobre 100% es decir en la percepción de los encuestados la contribución de la asistencia técnica a lograr complementariedad de apoyos de otros programas o Componentes al proyecto COUSSA fue marginal.

La articulación del COUSSA con otros programas, Componentes y apoyos incluyendo los de otras dependencias, desde nuestro punto de vista como ya se señaló previamente, debe darse en el nivel de coordinación del programa y sus Componentes, y no solamente en el trabajo de campo, en tanto los programas y los Componentes, incluso los del propio Programa Integral de Desarrollo Rural se manejen por unidades o grupos de personas distintos entre sí, sin una línea precisa de integración, coordinación y complementariedad, va a ser difícil encontrar ejemplos de articulación, esperando que esta se dé por generación espontánea.

2.7 Supervisión de la gestión y seguimiento de resultados

Considerados como parte de los indicadores de gestión del COUSSA para 2015 se encuentran dos específicos que se integran al sistema informático FAO-SAGARPA:

El denominado *“Porcentaje de cumplimiento de visitas de verificación de la Instancia Ejecutora”* que mide el porcentaje de avance en las visitas de verificación

programadas por la Instancia Ejecutora, que tiene una frecuencia de medición trimestral, y

El correspondiente al “*Porcentaje de cumplimiento de visitas de supervisión de la Unidad Responsable*”, que mide el porcentaje de avance en las visitas de supervisión que realiza la Unidad Responsable, en relación con las visitas que tiene programadas; este indicador para su captura tiene como fuente de información los registros administrativos de la Unidad Responsable del Componente.

Para el caso específico de ambos indicadores en el Estado de Zacatecas, los resultados de su medición se muestran a continuación:

Cuadro 6. Visitas de verificación y supervisión

Período	Promedio de visitas de verificación de la Instancia Ejecutora	Promedio de visitas de supervisión de la Unidad Responsable
2015 Enero - Junio	0	0
2015 Julio - Diciembre	1	1
2016 Enero - Junio	1	1
2016 Julio - Diciembre		

Fuente: Elaboración propia con datos del sistema de captura de información para el cálculo de indicadores de la FAO SAGARPA.

Como se puede observar, el indicador correspondiente a la entidad operativa del Componente tiene registrada en el sistema una visita de verificación a obras autorizadas en el ejercicio fiscal 2015 durante el segundo semestre del año 2015 y una más en el tercer semestre que equivaldría al primero de 2016, no se registró en el sistema para este indicador ninguna visita durante el primer semestre de 2015.

Para el caso de la Unidad Responsable, tampoco se registró ninguna visita de supervisión durante el primer semestre de 2015, para el segundo semestre se reporta en el sistema una visita de supervisión de la Unidad Responsable a los trece proyectos autorizados durante 2015, el sistema registra asimismo durante el “Tercer Semestre” que equivaldría al primero de 2016, una visita de supervisión más de la Unidad Responsable a los 13 proyectos autorizados durante el ejercicio fiscal 2015.

Cabe destacar para estos indicadores en particular, que su frecuencia de medición según los Términos de Referencia preparados por la FAO para el monitoreo y evaluación 2015 es trimestral, y que en el sistema se registran datos a nivel semestral.

Por su parte la fórmula para su cálculo resulta, desde nuestro punto de vista, poco útil ya que considera el número de visitas programadas contra las visitas efectuadas, y en

ninguna parte de la normatividad revisada para el caso del COUSSA 2015 se establece un número ideal, necesario u obligatorio de visitas tanto para el ejecutor como para la Unidad Responsable, tampoco se establece disposición alguna para su programación, por lo que el indicador resulta ser inocuo o intrascendente en los datos que pueda arrojar, independientemente de la importancia que reviste para los beneficiarios, para el Operador Estatal del Componente, como para la Unidad Responsable, acudir a los proyectos autorizados durante su etapa de desarrollo o puesta en marcha, para corroborar tanto el cumplimiento de las normas de construcción, la inversión en los conceptos autorizados, como para conocer de su avance y posible problemática.

Derivado de las visitas de supervisión de personal de la Unidad Responsable se genera una calificación de cada uno de los proyectos visitados que en su conjunto constituyen el indicador de porcentaje promedio de reactivos satisfactorios en las visitas de supervisión, que mide la calidad promedio de las obras, determinada por el cumplimiento de los reactivos en la supervisión de obra, su fuente de información está constituida por los registros administrativos con que cuenta la Unidad Responsable.

Para el caso específico de la operación 2015 ya que las visitas de campo de la U.R. se realizaron a los trece proyectos autorizados en ese ejercicio presupuestal la calificación obtenida se presenta en el siguiente cuadro:

Cuadro 7. Calificación otorgada por la U.R. durante la última Supervisión de obra.

ID del proyecto	Nombre del Proyecto	Calificación otorgada por la UR en la última supervisión de obra
1	Comité pro-proyecto presa peña verde	59.67
2	Línea de conducción zona de riego el ranchito	65.38
3	Comité pro obra bordo de abrevadero víboras	62.5
4	Comité pro obra bordo de abrevadero la cruz	57.5
5	Comité pro obra bordo de abrevadero santa fe	52.5
6	Comité pro obra bordo de abrevadero cienega de Rocamontes	57.5
7	Comité pro obra bordo de abrevadero San José Carbonerillas	57.5
8	Comité pro obra bordo de abrevadero la cantera	57.5
9	Comité pro obra bordo de abrevadero cerrito del agua	57.5
10	Comité pro proyecto de las obras de conservación de suelo y agua para la presa Santiago	31.42
11	Comité pro obra bordo de abrevadero ejido Paradillas	50.87
12	Comité pro obra presa el Tecongo	60.7
13	Comité pro obra bordo Santiago Nexcalitán	65
	PROMEDIO	56.58

Fuente: Elaboración propia con datos del sistema de captura de información para el cálculo de indicadores de la FAO SAGARPA.

Los resultados de este índice, como se observa, pudieran considerarse bajos si los ponderamos en una escala de 100, no obstante, la fórmula para este indicador establece que el resultado se calculará considerando la sumatoria de reactivos positivos entre el número de proyectos supervisados multiplicado por cien lo que implica que, para poder obtener la máxima calificación en este indicador deben calificarse 100 reactivos por cada uno de los proyectos autorizados, sin embargo, esta determinación no queda suficientemente explícita en la metodología.

2.8 Valoración global de la gestión del COUSSA

El sistema para la captura de información para el cálculo de los indicadores de la FAO-SAGARPA cuenta con una pantalla para cargar la información específica que permite calcular el denominado índice de Oportunidad de la Gestión para el caso del COUSSA 2015.

El índice de oportunidad de la gestión clasificado como un indicador del proceso general por el mismo sistema, mide, conforme a su descripción, la oportunidad con la que ocurre la gestión de recursos en el Componente y se alimenta con los datos contenidos en la documentación oficial derivada de la operación del Componente.

Conforme a la información captada en el sistema informático de la FAO-SAGARPA, la operación del COUSSA 2015 en la entidad recibió una calificación de 85 puntos con relación a una base de 100.

Cuadro 8. Valoración global de la gestión COUSSA

Criterio	Cumplimiento	Valor
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	SI	10
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	SI	10
c) Todas las radicación de recursos estatales se realizan antes de las fechas máximas definidas en el convenio	SI	15
d) Todas las radicaciones de recursos federales se realizan antes de las fechas máximas definidas en el convenio	NO	0
e) La totalidad de los proyectos del ejercicio fiscal fueron dictaminados antes del 31 de agosto	SI	10
f) La totalidad de los proyectos del ejercicio fiscal fueron dictaminados antes del 31 de octubre	SI	10
g) La totalidad de los proyectos tienen acta de entrega-	SI	10

finiquito durante el ejercicio fiscal del año en curso		
h) La totalidad de los proyectos tienen acta de entrega-finiquito hasta el 31 de marzo del siguiente año fiscal	SI	20
Resultado del Indicador		85

Fuente: Elaboración propia con datos del sistema de captura de información para el cálculo de indicadores de la FAO SAGARPA.

Lo anterior representa un 85% de efectividad en el cumplimiento de los parámetros evaluados, los 15 puntos faltantes para llegar al 100% de los parámetros evaluados en este índice de oportunidad de la gestión se derivan del retraso de poco más de dos meses con el que se depositó el recurso comprometido como aportación federal a las cuentas para su administración en el estado, tal cual estaba convenido en el calendario correspondiente previsto en el anexo técnico que suscribieron la SAGARPA y el Gobierno del Estado.

Implica asimismo, que a nivel del estado, tanto las autoridades Federales como las Estatales, el Comité de Selección de Proyectos y el Operador del Componente en la entidad, realizaron las tareas consideradas en este índice en los tiempos y con la calidad requeridos; sin embargo el retraso, de prácticamente 3 meses en la ministración de recursos federales pudo haber sido la razón para que el flujo financiero del Componente en la entidad iniciara hasta el segundo semestre, lo que sin lugar a dudas puede tener un efecto mayor al 15% reflejado por este indicador en la gestión del COUSSA.

CAPÍTULO 3

Resultados del Componente



3.1. Perfil de los beneficiarios del Componente

Durante 2015, conforme se puede apreciar en el indicador del sistema para la captura de información para el cálculo de los indicadores de la FAO-SAGARPA denominado porcentaje de proyectos autorizados, que conforme a su descripción mide el avance en la autorización de proyectos por parte del Comité de Selección de Proyectos y su fórmula de medición considera el número de proyectos autorizados sobre el número de proyectos programados a autorizar en el año.

Se registró un número de 11 proyectos a autorizar en el año, aun cuando, conforme se señala en el sistema, se autorizaron 13 proyectos, dos adicionales a los originalmente programados, ya que por acuerdo de las instancias de coordinación en la entidad, se decidió ampliar las metas del Componente, aplicando una cantidad de \$118,490.40 de recursos Federales y una suma Estatal de \$29,622.60, dando un total adicional al presupuesto de inversión de \$148,113.00

Bajo estas consideraciones el índice para 2015 en el estado de zacatecas fue de 118.18% sobre un 100% esperado.

No obstante, para el caso que se comenta, el indicador no mide cantidades en función de tiempos, por lo que estimamos que su descripción no es la más apropiada, es decir, el indicador no mide avance en la autorización de proyectos.

Durante el ejercicio fiscal 2015 del COUSSA en el estado de Zacatecas se autorizaron los proyectos que se listan en el cuadro siguiente:

Cuadro 9. Proyectos autorizados con el Componente COUSSA en el estado de Zacatecas durante 2015

No.	Comité	No. Benef.	Municipio	Localidad	Grado de Marg.
1	COMITE PRO-PROYECTO PRESA PEÑA VERDE	45	Nochistlán de Mejía	Tlachichila	Bajo
2	LINEA DE CONDUCCION ZONA DE RIEGO EL RANCHITO	21	Juchipila	El Ranchito	N/D
3	COMITÉ PRO OBRA BORDO DE ABREVADRO VIBORAS	19	TepeTongo	Víboras	Medio
4	COMITE PRO OBRA BORDO DE ABREVADERO LA CRUZ	30	Pinos	La Cruz	Medio

5	COMITÉ PRO OBRA BORDO DE ABREVADERO SANTA FE	9	Concepción del Oro	Santa Fe	Alto
6	COMITÉ PRO OBRA BORDO DE ABREVADERO CIENEGA DE ROCAMONTES	20	Concepción del Oro	Cienega de Rocamontes	Medio
7	COMITÉ PRO OBRA BORDO DE ABREVADERO SAN JOSE CARBONERILLAS	23	Mazapil	San José Carbonerillas	Alto
8	COMITE PRO OBRA BORDO DE ABREVADERO LA CANTERA	32	Fresnillo	La Cantera	Alto
9	COMITÉ PRO OBRA BORDO DE ABREVADRO CERRITO DEL AGUA	14	Ojocaliente	Cerrito del Agua	Medio
10	COMITÉ PRO PROYECTO DE LAS OBRAS DE CONSERVACION DE SUELO Y AGUA PARA LA PRESA SANTIAGO	22	Miguel Auza	Miguel Auza	Bajo
11	COMITÉ PRO OBRA BORDO DE ABREVADRO EJIDO PARADILLAS	19	Juan Aldama	Paradillas	Alto
12	COMITE PRO OBRA PRESA EL TECONGO	9+9+66	Huanusco/A tolinga	Atolinga Guatemala Remudadero de Abajo	Medio Alto Medio
13	COMITÉ PRO OBRA BORDO SANTIAGO NEXCALTITÁN	11	Tepechitlán	Santiago Nexcaltitlán	Alto

Fuente: Elaboración propia con datos del operador estatal.

Como puede observarse, el número total de integrantes de Comités Pro-Proyecto del COUSSA 2015 en el estado de Zacatecas fue de 349 beneficiarios reportados, de los cuales 103 es decir, 29.51% del total de beneficiarios habitan en localidades clasificadas como de alta marginación según la Clasificación del Consejo Nacional de Población (CONAPO), 158 beneficiarios, es decir 45.27% del total habitan en localidades clasificadas como de marginación media, 67 personas equivalentes al 19.19% habitan en localidades de baja marginación y para 21 de la comunidad del Ranchito, municipio de Juchipila, CONAPO no cuenta con una clasificación en sus bases de datos.

Cuadro 10. Número de beneficiarios y grados de marginación de los proyectos autorizados en el COUSSA 2015 en el estado de Zacatecas.

Grado de Marginación	No. De Beneficiarios	% del Total de Beneficiarios
Alto	103	29.51
Medio	158	45.27
Bajo	67	19.19
N/D	21	6.02
Total	349	100

Fuente: Elaboración propia con datos del Consejo Nacional de Población, (CONAPO).

Vale la pena destacar en este apartado, que 84 de los beneficiarios es decir el 24% del total solo fueron apoyados durante 2015 con la elaboración de proyectos para la realización de obras de almacenamiento de agua, que seguramente formarán parte de la cartera de proyectos a apoyar durante 2016 si estos fueron viables.

Se destaca lo expuesto, en virtud de que, conforme a la metodología para la captura de información en el sistema electrónico para el cálculo de indicadores de la FAO-SAGARPA, no se establece un indicador, o espacio específico en ninguna de las ventanas, para la captura de este tipo de metas (proyectos) que si aparece como un compromiso en los instrumentos de planeación y coordinación entre el Gobierno del estado y la SAGARPA, particularmente en el Anexo de Ejecución.

Estimamos que derivado de lo señalado, el considerado como proyecto número 12 en la relación de beneficiarios expuesta, es en realidad, un espacio utilizado para reportar en el sistema, la realización de tres documentos de proyecto para tres grupos de beneficiarios distintos en tres localidades diferentes.

3.2. Características productivas y económicas de las comunidades apoyadas

En cuanto a las características económico-productivas de las comunidades apoyadas por el COUSSA 2015 en Zacatecas, encontramos, con base en los datos generados por la propia Delegación de la SAGARPA en la entidad y el Consejo Nacional de Población²³, que:

La comunidad de Tlachichila pertenece al municipio de Nochistlán de Mejía, tiene 1,514 habitantes en 2010, 414 viviendas particulares, 8.47% de su población es analfabeta contra 9.78 del estado, solo el .23 de las viviendas carece de energía eléctrica y el 1.17 de agua entubada, tiene un grado de marginación bajo y ocupa el lugar 2,404 en el contexto estatal de marginación.

La comunidad de Tlachichila se localiza en la región de los cañones en la provincia fisiográfica de la sierra madre occidental, igual que el municipio de Nochistlán al que pertenece.

Desde el punto de vista productivo, y por sus condiciones orográficas, de suelos y clima, la región tiene un alto potencial para la fruticultura y para la ganadería, el hato pecuario reportado en el municipio²⁴ se presenta en el siguiente cuadro:

Cuadro 11. Inventario Ganadero del Municipio de Nochistlán de Mejía, 2015

Municipio	Ovino	Bovino		Porcinos	Caprino	Ave		Abejas
	No. De Cabezas	Carne (No. Cabezas.)	Leche (No. Cabezas.)	Carne (No. Cabezas)	No. Cabezas	Carne	Huevo Plato	No. Colmenas
Nochistlán de Mejía	1,722	23,412	686	3,600	231	29,142	7,740	669
Total Estatal	538,807	928,152	92,304	316,653	580,230	1,159,265	917,719	67,287

Fuente: elaboración propia con datos del Inventario Ganadero por Municipio, Delegación SAGARPA, 2015.

El municipio cuenta con una superficie de riego de alrededor de 850 hectáreas, en ella dominan cultivos como el maíz, que durante 2014 se sembró en 637 hectáreas, la

²³ Consejo Nacional de Población, Índice de Marginación por Localidad, Bases de Datos Estatales 2010, en www.conapo.gob.mx

²⁴ Inventario Ganadero por Municipio 2015, Delegación SAGARPA en el estado de Zacatecas.

avena forrajera que se estableció en 56 y los pastos que ocupan unas 45 hectáreas²⁵, conforme se aprecia en el siguiente cuadro:

Cuadro 12. Principales cultivos de riego del Municipio de Nochistlán de Mejía

Cultivo	Superficie Sembrada (Ha.)	Superficie Cosechada (Ha.)	Superficie Siniestrada (Ha.)	Producción (Ton.)	Rendimiento (Ton.)
Avena forrajera en verde	56	56	0	1,321.60	23.6
Maíz grano	637	637	0	3,981.25	6.25
Zacate	0	45	0	2,970.00	66
Total todos los cultivos de riego del municipio	753.02	840.02	0	9,595.85	

Fuente: elaboración propia con datos de la Delegación SAGARPA, 2015.

La mayoría de la superficie de cultivo del municipio carece de riego y se siembra en condiciones de temporal, aun cuando por la importancia de la ganadería en la zona, los cultivos se enfocan en su mayoría a soportar esta actividad como se aprecia en el siguiente cuadro:

Cuadro 13. Principales cultivos de temporal del Municipio de Nochistlán de Mejía

Cultivo	Superficie Sembrada (Ha.)	Superficie Cosechada (Ha.)	Superficie Siniestrada (Ha.)	Producción (Ton.)	Rendimiento (Ton.)
Avena forrajera en verde	540	540	0	6,480.00	12
Frijol	190	190	0	114	0.6
Maíz forrajero en verde	4,010.00	4,010.00	0	62,155.00	15.5
Maíz grano	2,950.00	2,950.00	0	5,752.50	1.95
Sorgo forrajero en verde	300	300	0	4,500.00	15
Zacate	0	1,935.00	0	72,562.50	37.5
Total todos los cultivos de Temporal del municipio	8,034.00	10,024.50	0	156,745.75	

Fuente: elaboración propia con datos de la Delegación SAGARPA, 2015.

El segundo de los trece proyectos autorizados durante 2015 mediante el COUSSA en el estado de Zacatecas se autorizó al Comité Pro Proyecto de la comunidad del Ranchito que pertenece al municipio de Juchipila, esta comunidad no aparece en la

²⁵ Delegación SAGARPA en el Estado de Zacatecas, SIAP información estadística 2014

base de datos de marginación a nivel de localidad 2010 del Consejo Nacional de Población por lo que sus datos de marginación no son oficiales.

La localidad como se comentó forma parte del municipio de Juchipila que se localiza también en la zona de los cañones particularmente en la zona del cañón de Juchipila, pertenece también a la región fisiográfica de la sierra madre occidental, al igual que toda la región, por sus características de orografía, suelos y climas es una región ideal para la producción de frutales y la ganadería.

Cuadro 14. Inventario Ganadero del Municipio de Juchipila, 2015

Municipio	Ovino	Bovino		Porcino s	Caprino	Ave		Abejas
	No. De Cabezas	Carne (No. Cabezas.)	Leche (No. Cabezas.)	Carne (No. Cabezas)	No. Cabezas	Carne	Huevo Plato	No. Colmenas
Juchipila	1,918	8,368	312	1,449	592	39,968	14,052	1,031
Total Estatal	538,807	928,152	92,304	316,653	580,230	1,159,265	917,719	67,287

Fuente: elaboración propia con datos de la Delegación SAGARPA, 2015.

El municipio cuenta con una superficie de riego de alrededor de 310 hectáreas, en ella dominan cultivos como la avena Forrajera, que durante 2014 se sembró en 108 hectáreas, el maíz para grano que se estableció en 79 hectáreas y los pastos que ocupan unas 25 hectáreas²⁶, conforme se aprecia en el siguiente cuadro:

Cuadro 15. Principales cultivos de riego del Municipio de Juchipila.

Cultivo	Superficie Sembrada (Ha.)	Superficie Cosechada (Ha.)	Superficie Siniestrada (Ha.)	Producción (Ton.)	Rendimiento (Ton.)
Avena forrajera en verde	108	108	0	2,862.00	26.5
Maíz grano	79	79	0	296.4	3.752
Zacate	0	25	0	1,780.00	71.2
Total todos los cultivos de riego del municipio	224.64	307.64	0	8,120.24	0

Fuente: elaboración propia con datos de la Delegación SAGARPA, 2015.

También se tiene establecido una superficie de 24 hectáreas de alfalfa; la mayoría de la superficie de cultivo del municipio carece de riego y se siembra en condiciones de

²⁶ Delegación SAGARPA en el Estado de Zacatecas, SIAP información estadística 2014

temporal, aun cuando por la importancia de la ganadería en la zona, al igual que en otros municipios de la región, los cultivos se enfocan en su mayoría a soportar la ganadería como se aprecia en el siguiente cuadro:

Cuadro 16. Principales cultivos de temporal del Municipio de Juchipila.

Cultivo	Superficie Sembrada (Ha.)	Superficie Cosechada (Ha.)	Superficie Siniestrada (Ha.)	Producción (Ton.)	Rendimiento (Ton.)
Pastos y praderas en verde	0	302	0	5,587.00	18.5
Maíz forrajero en verde	1,109.00	1,109.00	0	14,971.50	13.5
Maíz grano	1,983.00	1,983.00	0	2,875.35	1.45
Sorgo forrajero en verde	100	100	0	1,650.00	16.5
Zacate	0	385	0	14,682.50	38.136
Total todos los cultivos de Temporal del municipio	3,232.50	3,983.50	0	45,688.56	

Fuente: elaboración propia con datos de la Delegación SAGARPA, 2015.

El tercer proyecto se autorizó a la localidad de Víboras perteneciente al municipio de TepeTongo, tiene 779 habitantes y 218 viviendas habitadas, tiene un 8.67% de población analfabeta, aun cuando el 43.26% de su población mayor a 15 años no cuenta con la primaria completa, solo el 1.38% de su población carece de energía eléctrica y el 3.29% de las viviendas carecen de agua entubada, su índice de marginación en medio y ocupa el lugar Número 1,694 en el contexto de marginación Estatal.

El municipio de tepeTongo se encuentra en la zona de transición entre las provincias fisiográficas del altiplano central y la sierra madre occidental, muy cercano a la región de los cañones, por lo que sus características de clima, suelos y orografía son similares.

Desde el punto de vista productivo, el municipio tiene también un alto potencial para la fruticultura y la ganadería, la actividad agrícola se desarrolla precisamente en torno a proveer de insumos a la ganadería cuyo inventario a 2015 era el siguiente:

Cuadro 17. Inventario Ganadero del Municipio de Tepetongo, 2015

Municipio	Ovino	Bovino		Porcino	Caprino	Ave		Abejas
	No. De Cabezas	Carne (No. Cabezas.)	Leche (No. Cabezas.)	Carne (No. Cabezas)	No. Cabezas	Carne	Huevo Plato	No. Colmenas
TepeTongo	1,727	28,636	1,177	3,521	295	1,700	1,956	10
Total Estatal	538,807	928,152	92,304	316,653	580,230	1,159,265	917,719	67,287

Fuente: elaboración propia con datos de la Delegación SAGARPA, 2015

El municipio cuenta con 685 hectáreas de riego destinadas principalmente al cultivo de maíz forrajero en 304, alfalfa verde en 214 hectáreas y avena forrajera en verde en 129 hectáreas sembradas en 2014, en el ciclo primavera verano se siembra una mayor superficie cercana a las 4,700 hectáreas, aunque también predomina el maíz para forraje en verde que se estableció en el ciclo P-V 2014 en 3,980 hectáreas, seguido del cultivo de avena forrajera para cosecha en verde que se sembró en 520 hectáreas seguidas de 140 hectáreas de frijol.

El cuarto de los proyectos autorizados durante 2015 se autorizó al Comité Pro Proyecto de la comunidad de La Cruz, que pertenece al municipio de Pinos, tiene un total de 336 habitantes, y 72 viviendas particulares, el 6.36% de su población es analfabeta, 28.8% de la población mayor de 15 años no tiene la primaria terminada, el 1.39% de las viviendas carece de energía eléctrica y el 9.72% carece de agua entubada, se clasifica como de marginación media y ocupa el lugar 1,734 a nivel estatal.

El municipio de Pinos se encuentra en el extremo sur este de la entidad, se ubica en la región fisiográfica conocida como meza central y en su territorio predomina el clima seco; por el número total de su inventario ganadero, Pinos se considera el municipio de mayor relevancia en la entidad, en el siguiente cuadro se presenta un resumen de este:

Cuadro 18. Inventario Ganadero del Municipio de Pinos, 2015

Municipio	Ovino	Bovino		Porcino	Caprino	Ave		Abejas
	No. De Cabezas	Carne (No. Cabezas.)	Leche (No. Cabezas.)	Carne (No. Cabezas)	No. Cabezas	Carne	Huevo Plato	No. Colmenas
Pinos	125,000	34,463	842	12,320	150,000	131,588	90,850	950
Total Estatal	538,807	928,152	92,304	316,653	580,230	1,159,265	917,719	67,287

Fuente: elaboración propia con datos de la Delegación SAGARPA, 2015

Su agricultura, derivado de que este es uno de los municipio más extensos de la entidad es muy variada, en riego tiene alrededor de 3,360 hectáreas destinadas principalmente al cultivo del frijol, como se aprecia en el siguiente cuadro:

Cuadro 19. Principales cultivos de riego del Municipio de Pinos.

Cultivo	Superficie Sembrada (Ha.)	Superficie Cosechada (Ha.)	Superficie Siniestrada (Ha.)	Producción (Ton.)	Rendimiento (Ton.)
Frijol	1,505	1,545	10	3,018.00	2.019
Maíz grano	820	820	0	2,706.0	3.3
Alfalfa verde	0	163.39	0	15,309.00	93.696
Tuna	0	462	0	9,702.0	21
Chile Seco	203	199	4	205.7	1.034

Fuente: elaboración propia con datos de la Delegación SAGARPA, 2015

En la modalidad de temporal en el municipio de Pinos se establecen alrededor de 85 mil hectáreas al año, predomina la siembra de frijol con más de 39 mil hectáreas aunque en el año 2014 se siniestraron poco más de 1,800 principalmente por efectos de sequía e inundación, le sigue en importancia el maíz para grano con más de 25 mil hectáreas, la avena forrajera con más de 7 mil y el maíz forrajero en verde del que se establecen más de 4 mil hectáreas.

El quinto de los proyectos se realizó en la comunidad de Santa Fé correspondiente al municipio de Concepción del Oro, esta comunidad cuenta con solo 23 habitantes y 6 viviendas particulares, ninguna persona de su población es analfabeta, aun cuando el 33% mayores de 15 años no tienen la primaria terminada, el 33.33% de las viviendas carece de energía eléctrica y el 100% carecen de agua entubada, se clasifica con un grado de marginación alto y ocupa el lugar 576 a nivel estatal.

El municipio de Concepción del Oro se localiza en el extremo noreste del estado, colinda con el municipio de el Salvador y con el Estado de Coahuila al norte, se encuentra dentro de la provincia fisiográfica denominada sierra madre oriental, su clima es semiárido y árido, y por sus características, buena parte de su población se dedica a la ganadería, principalmente la de ganado caprino, su inventario en 2015 era el siguiente:

Cuadro 20. Inventario Ganadero del Municipio de Concepción del Oro, 2015

Municipio	Ovino	Bovino		Porcino	Caprino	Ave		Abejas
	No. De Cabezas	Carne (No. Cabezas.)	Leche (No. Cabezas.)	Carne (No. Cabezas)	No. Cabezas	Carne	Huevo Plato	No. Colmenas
Concepción del Oro	735	7,295	1,589	5,390	14,900	10,240	2,120	180
Total Estatal	538,807	928,152	92,304	316,653	580,230	1,159,265	917,719	67,287

Fuente: elaboración propia con datos de la Delegación SAGARPA, 2015

En materia agrícola, dado que en su territorio se concentran los climas más desfavorables para el desarrollo de esta actividad en la entidad, cuenta con solo poco más de 500 hectáreas con riego, 348 dedicadas a la producción de alfalfa verde para el abastecimiento del hato pecuario de la región, 124 a la producción de frijol, principalmente para el abasto regional y 34 a la producción de avena en verde.

La siembra en condiciones de temporal se da en algunas pequeñas áreas del municipio, en total en el año ciclo otoño Invierno 2014 se sembraron 3,935 hectáreas de las que se cosecharon solamente 2,505 y 1,463 se reportaron como siniestradas es decir poco más de la tercera parte de los cultivos sembrados se reportaron como siniestrados ese ciclo, el principal cultivo sembrado fue el maíz que se estableció en 2,540 hectáreas, seguido de la avena forrajera que se sembró en 630 hectáreas.

El sexto de los proyectos autorizados en 2015 correspondió al comité Pro Proyecto de la comunidad de Ciénega de Rocamontes perteneciente también al municipio de Concepción del oro, tiene 123 habitantes y 36 viviendas particulares, el 13.54% de su población es analfabeta y el 41.49% de sus habitantes mayores de 15 años no terminaron la educación primaria, el 100% de las casas particulares cuentan con servicios de energía eléctrica y agua entubada, se clasifica como de marginación media y de acuerdo a CONAPO ocupa el lugar 2,088 a nivel estatal. Sus condiciones climatológicas y agroproductivas forman parte de la descripción realizada previamente.

La comunidad de San José Carbonerillas del municipio de Mazapil fue la que recibió el séptimo de los proyectos autorizados durante 2015 en el COUSSA, cuenta con 89 habitantes que cuentan con 28 viviendas particulares, el 11.11% de su población se declara como analfabeta, aunque el 45.83% de los habitantes mayores de 15 años no concluyeron la primaria, el 3.70 de las viviendas carece de energía eléctrica y el 96.43% carece de agua entubada, por lo que CONAPO la considera como de alta marginación ocupando el lugar 658 a nivel estatal.

Mazapil es el municipio de mayor extensión territorial en el estado, se localiza al noreste de la entidad y se ubica en la provincia fisiográfica de la sierra madre oriental y la mesa del centro, su clima al igual que el del municipio vecino de Concepción del Oro, es predominantemente semiárido y árido, aunque en algunas zonas es muy árido.

Por sus características, las actividades productivas de sus habitantes se destinan principalmente a la ganadería, el municipio en 2015 contaba con el siguiente inventario ganadero:

Cuadro 21. Inventario Ganadero del Municipio de Mazapil, 2015

Municipio	Ovino	Bovino		Porcino	Caprino	Ave		Abejas
	No. De Cabezas	Carne (No. Cabezas.)	Leche (No. Cabezas.)	Carne (No. Cabezas)	No. Cabezas	Carne	Huevo Plato	No. Colmenas
Mazapil	3,820	65,280	1,843	51,458	33,130	5,180	2,980	165
Total Estatal	538,807	928,152	92,304	316,653	580,230	1,159,265	917,719	67,287

Fuente: elaboración propia con datos de la Delegación SAGARPA, 2015

Su producción ganadera está orientada al ganado bovino de carne, al porcino y ganado caprino, su producción agrícola, conforme a las condiciones de su clima es restringida no obstante las grandes dimensiones de su territorio, cuenta apenas con 395 hectáreas cultivadas bajo riego, de las cuales 323 se destinan a la producción de alfalfa, 45 a la producción de maíz para grano y 27 para la siembra de avena forrajera.

En temporal en el ciclo primavera verano 2014 en el municipio de Mazapil se sembraron 16,401 hectáreas, de las que solo se cosecharon 12,231 el resto, 4,395 se reportaron como siniestradas, el cultivo principal es el maíz para grano, seguido del frijol y la avena forrajera.

A la localidad de la Cantera localizada en el Municipio de Fresnillo le fue autorizado el octavo de los proyectos COUSSA 2015, cuenta con 483 habitantes y 128 viviendas particulares, el 4.5% de su población se considera analfabeta y el 31.58% de la población mayor de 15 años no concluyó la educación primaria, el 2.34% de las viviendas crecen del servicio de energía eléctrica y el 0.81% de las mismas carecen del servicio de agua entubada por lo que la CONAPO la clasifica como de marginación alta ocupando el lugar 1,104 en el ámbito estatal.

El municipio de fresnillo se localiza en la región fisiográfica conocida como mesa central, el clima predominante en el municipio es el semiárido, no obstante este es uno de los municipios más importantes en la entidad dentro de la producción agropecuaria.

Su hato ganadero es también uno de los más importantes del estado y está constituido como se muestra a continuación:

Cuadro 22. Inventario Ganadero del Municipio de Fresnillo, 2015

Municipio	Ovino	Bovino		Porcino	Caprino	Ave		Abejas
	No. De Cabezas	Carne (No. Cabezas.)	Leche (No. Cabezas.)	Carne (No. Cabezas)	No. Cabezas	Carne	Huevo Plato	No. Colmenas
Fresnillo	4,800	31,545	7,370	8,850	3,300	50,000	5,500	11,107
Total Estatal	538,807	928,152	92,304	316,653	580,230	1,159,265	917,719	67,287

Fuente: elaboración propia con datos de la Delegación SAGARPA, 2015

Su relevancia en la producción agrícola es aún mayor, tiene cerca de 39 mil hectáreas que se cultivan bajo riego, y aunque es un excelente productor de hortalizas pues se siembran 6,455 hectáreas para la producción de chile seco, 4,050 para chile verde, 1,172 de jitomate, también es uno de los principales municipios productores de granos, se destinan 7,243 hectáreas de riego a la siembra de frijol, y 11,198 hectáreas al cultivo del maíz.

En condiciones de temporal su producción es también muy importante para el estado, se siembran cerca de 105 mil hectáreas de cultivos anuales, principalmente frijol con 62,331 hectáreas, seguido de avena forrajera en 14,620, maíz forrajero en 11,000 y maíz para grano en 10 mil hectáreas.

El noveno proyecto COUSSA 2015 autorizado en la entidad correspondió a la Comunidad Cerrito del Agua del Municipio de Ojo Caliente, la comunidad cuenta con 702 habitantes y 155 viviendas particulares, el 9.05% de su población se considera analfabeta y el 35.61% de la población mayor de 15 años no concluyó la educación primaria, el 100% de las viviendas cuentan con el servicio de energía eléctrica y solo el 0.65% de las mismas no cuentan con servicios de agua entubada, se clasifica como de marginación media y ocupa el lugar 1,788 en el estado.

El municipio de Ojocaliente se localiza al sureste de la ciudad de Zacatecas, en la provincia fisiográfica de la mesa central, tiene un clima principalmente semiárido aunque en algunas regiones llega a ser árido, su hato ganadero es modesto en comparación con otros municipios del estado está compuesto de la siguiente forma:

Cuadro 23. Inventario Ganadero del Municipio de Ojocaliente, 2015

Municipio	Ovino	Bovino		Porcino	Caprino	Ave		Abejas
	No. De Cabezas	Carne (No. Cabezas.)	Leche (No. Cabezas.)	Carne (No. Cabezas)	No. Cabezas	Carne	Huevo Plato	No. Colmenas
Ojocaliente	12,526	12,310	2,418	5,921	11,982	27,374	23,128	3,596
Total Estatal	538,807	928,152	92,304	316,653	580,230	1,159,265	917,719	67,287

Fuente: elaboración propia con datos de la Delegación SAGARPA, 2015

Es un municipio eminentemente dedicado a la agricultura, destina a esta en condiciones de riego una superficie de alrededor de 4,500 hectáreas en las que se cultiva principalmente uva en 902.25 hectáreas, alfalfa verde en 794 hectáreas, maíz para grano en 605, chile seco en 593, 520 de frijol y otras hortalizas como brócoli, ajo y jitomate.

En temporal su cultivo es también muy relevante, se sembraron en el ciclo primavera verano 2014 poco más de 22,200 hectáreas, de solo cuatro cultivos, maíz grano (9,100 ha.), frijol (8,955 ha.), avena forrajera (2,320 ha.) y maíz forrajero (1,870 hectáreas).

El décimo de los proyectos COUSSA 2015 se construyó en la localidad de Miguel Auza, que es la cabecera municipal del ayuntamiento del mismo nombre, tiene una población de 13,551 habitantes y 3,205 viviendas particulares registradas por CONAPO, el 3.86% de su población se declaró analfabeta y el 24.24% de los mayores de 15 años no concluyeron la primaria, el 0.97% de las viviendas carece de los servicios de energía eléctrica y el 1.06 de las mismas no cuenta con agua entubada, según la CONAPO su grado de marginación es bajo y se encuentra en el lugar 2,447 a nivel estatal.

Miguel Auza se localiza en el noroeste del estado, limita con el estado de Durango y se ubica en la provincia fisiográfica de la mesa del centro, aun cuando una pequeña parte recibe la influencia de la sierra madre occidental, su clima es semiárido, su hato ganadero se compone de las siguientes especies:

Cuadro 24. Inventario Ganadero del Municipio de Miguel Auza, 2015

Municipio	Ovino	Bovino		Porcino	Caprino	Ave		Abejas
	No. De Cabezas	Carne (No. Cabezas.)	Leche (No. Cabezas.)	Carne (No. Cabezas)	No. Cabezas	Carne	Huevo Plato	No. Colmenas
Miguel Auza	14,711	2,758	13,391	17,028	21,368	26,555	22,886	1,579
Total Estatal	538,807	928,152	92,304	316,653	580,230	1,159,265	917,719	67,287

Fuente: elaboración propia con datos de la Delegación SAGARPA, 2015

En la agricultura cuenta con alrededor de 2,500 hectáreas de riego, de las cuales 843 en el año 2014 se establecieron con maíz grano, 704 con alfalfa, 315 de avena forrajera y 170 de maíz forrajero, además de otros frutales y hortalizas.

En condiciones de temporal en el municipio durante el ciclo primavera verano 2014 se reportaron como sembradas cerca de 55 mil hectáreas, de las cuales 49,535 fueron de frijol, 1,857 de cebada grano, 1,065 de avena forrajera, 999 de trigo y 669 de girasol.

El onceavo proyecto COUSSA 2015 su autorizo al Comité Pro Proyecto de la comunidad de Paradilla del Municipio de Juan Aldama; la localidad cuenta con una población de 428 habitantes y 102 viviendas particulares, el 8.74% de su población es analfabeta y el 46.83% de los mayores de 15 años no concluyeron la primaria, el 0.99% de las viviendas carece del servicios de energía eléctrica y el 9.90% de agua entubada, conforme a la clasificación de CONAPO, su grado de marginación es alto y se encuentra en el lugar 1,127 a nivel estatal.

El municipio de Juan Aldama se localiza en la región fisiográfica conocida como la mesa del centro, al norte del estado de zacatecas y colina con el estado de Durango y con los municipios de Miguel Auza al oeste y general Francisco R. Murguía al este, su clima es semiárido, su hato ganadero se compone de las siguientes especies:

Cuadro 25. Inventario Ganadero del Municipio de Juan Aldama, 2015

Municipio	Ovino	Bovino		Porcino	Caprino	Ave		Abejas
	No. De Cabezas	Carne (No. Cabezas.)	Leche (No. Cabezas.)	Carne (No. Cabezas)	No. Cabezas	Carne	Huevo Plato	No. Colmenas
Juan Aldama	20,751	5,716	428	12,659	26,685	16,177	13,946	1,065
Total Estatal	538,807	928,152	92,304	316,653	580,230	1,159,265	917,719	67,287

Fuente: elaboración propia con datos de la Delegación SAGARPA, 2015

En la agricultura cuenta con poco más de 1,200 hectáreas de riego, de las cuales 415 en el año 2014 se establecieron con maíz grano, 365 con alfalfa, 120 de chile verde otros cultivos

En condiciones de temporal en el municipio durante el ciclo primavera verano 2014 se reportaron como sembradas cerca de 39 mil hectáreas, de las cuales 33,802 fueron de frijol, 1,757 de avena forrajera, y 1,738 de maíz grano.

El proyecto identificado con el número 12 de los reportados en el sistema de carga de información para el cálculo de indicadores de la FAO-SAGARPA corresponde, como ya se mencionó a tres estudios que seguramente formaron parte de la cartera de proyectos para 2016.

El primero de estos tres estudios o proyectos, se desarrolló en la localidad de Atolinga, que es la cabecera municipal del ayuntamiento del mismo nombre, tiene una población de 1,601 habitantes y 469 viviendas particulares, el 6.48% de su población declaró que no sabe leer ni escribir y el 39.34% de los habitantes mayores de 15 años no concluyó la primaria, el 0.64% de las viviendas carece del servicio de energía eléctrica y 1.71% no cuenta con agua entubada, le Consejo Nacional de Población la tiene clasificada como de marginación media y en el contexto estatal se encuentra en el lugar 2,194.

El municipio se encuentra ubicado en la región de los cañones, particularmente en el cañón de Tlaltenango, por lo que corresponde a la provincia fisiográfica de la sierra madre occidental, presenta una orografía irregular y un clima templado a semicálido.

Por sus características su actividad agropecuaria se orienta eminentemente a la ganadería, su hato al 2015 se reportó de la siguiente forma:

Cuadro 26. Inventario Ganadero del Municipio de Atolinga, 2015

Municipio	Ovino	Bovino		Porcino	Caprino	Ave		Abejas
	No. De Cabezas	Carne (No. Cabezas.)	Leche (No. Cabezas.)	Carne (No. Cabezas.)	No. Cabezas	Carne	Huevo Plato	No. Colmenas
Atolinga	544	13,866	1,184	1,343	109	4,690	6,330	212
Total Estatal	538,807	928,152	92,304	316,653	580,230	1,159,265	917,719	67,287

Fuente: elaboración propia con datos de la Delegación SAGARPA, 2015.

En la agricultura en este municipio no se registran siembras en condiciones de riego, y solo una pequeña superficie se cultiva en temporal, como se observa a continuación:

Cuadro 27. Principales cultivos de riego del Municipio de Atolinga.

Cultivo	Superficie Sembrada (Ha.)	Superficie Cosechada (Ha.)	Superficie Siniestrada (Ha.)	Producción (Ton.)	Rendimiento (Ton.)
Agave		15	0	1,125	75
Avena forrajera en verde	140	140	0	2,520.00	18
Maíz forrajero en verde	200	180	20	4,170.60	23.17
Maíz grano	860	850	10	2,796.50	3.29
Pastos y Praderas en Verde		325	0	2,340	7.2
Sorgo forrajero en verde	150	140	10	1,773.80	12.67
Total todos los cultivos de Temporal del municipio	1,350.00	1,650	40	14,725.90	

Fuente: elaboración propia con datos de la Delegación SAGARPA, 2015.

Los dos proyectos adicionales se elaboraron para las localidades de Remudadero de abajo y Guatemala, ambas del municipio de Huanusco.

La localidad Remudadero de Abajo del municipio de Huanusco, cuenta con una población de 103 habitante y 31 viviendas particulares, el 15.58% de su población se considera analfabeta y el 38.16% de los habitantes mayores de 15 años no concluyo la primaria, el 100% de las viviendas cuenta con el servicio de energía eléctrica, el mismo 100% cuenta con agua entubada, por sus características el CONAPO la clasifica como de marginación media y en el ámbito estatal ocupa el lugar 1,751.

La localidad de Guatemala del municipio de Huanusco, cuenta con una población de 10 habitante y 4 viviendas particulares, el 10% de su población se considera

analfabeta y el 90% de los habitantes mayores de 15 años no concluyo la primaria, el 100% de las viviendas cuenta con energía eléctrica y el 100% cuenta con agua entubada, por sus características el CONAPO la clasifica como de marginación alta y en el ámbito estatal ocupa el lugar 1,014.

El municipio de Huanusco se localiza en la región del cañón de Jalpa, que pertenece a la región fisiográfica denominada Sierra Madre Occidental, su clima va del semiárido al templado semicálido, en la actividad agropecuaria, tiene una modesta aportación al desarrollo estatal, su hato se conforma como se muestra en el siguiente cuadro:

Cuadro 28. Inventario Ganadero del Municipio de Huanusco, 2015

Municipio	Ovino	Bovino		Porcino	Caprino	Ave		Abejas
	No. De Cabezas	Carne (No. Cabezas.)	Leche (No. Cabezas.)	Carne (No. Cabezas)	No. Cabezas	Carne	Huevo Plato	No. Colmenas
Huanusco	464	6,416	138	472	88	608	3,673	196
Total Estatal	538,807	928,152	92,304	316,653	580,230	1,159,265	917,719	67,287

Fuente: elaboración propia con datos de la Delegación SAGARPA, 2015

El municipio cuenta con alrededor de 700 hectáreas de riego, de las cuales 246 corresponden al cultivo de Guayaba, y el resto corresponde a otros 15 cultivos, principalmente hortalizas y granos.

En condiciones de temporal se siembran nueve cultivos, principalmente maíz forrajero como se muestra a continuación:

Cuadro 29. Principales cultivos de temporal del Municipio de Huanusco.

Cultivo	Superficie Sembrada (Ha.)	Superficie Cosechada (Ha.)	Superficie Siniestrada (Ha.)	Producción (Ton.)	Rendimiento (Ton.)
Agave	0	180	0	16,560.00	92
Cacahuete	7	7	0	7.7	1.1
Frijol	16	16	0	8.8	0.55
Maíz forrajero en verde	2,300.00	2,300.00	0	35,650.00	15.5
Maíz grano	600	600	0	840	1.4
Pastos y praderas en verde	0	529	0	10,051.00	19
Sorgo forrajero en verde	492	492	0	7,675.20	15.6
Sorgo grano	18	18	0	45	2.5
Zacate	0	400	0	15,400.00	38.5
Total cultivos de Temporal del municipio	3,433.00	4,542.00	0	86,237.70	

Fuente: elaboración propia con datos de la Delegación SAGARPA, 2015

A la comunidad de Santiago Nexcaltitlán pertenece al municipio de Tepechitlán, se autorizó el treceavo de los proyectos COUSSA 2015, esta Localidad cuenta con 137 habitantes y 40 viviendas particulares, el 14.85% de su población se declaró analfabeta y el 48.48% de los mayores de 15 años no concluyeron la educación primaria, el 7.5% de las viviendas carece de servicio de energía eléctrica y el 5% de agua entubada, por sus características el CONAPO la considera como de alto grado de marginación y ocupa el lugar 1,094 a nivel estatal.

El municipio de Tepechitlán se localiza en la región de los cañones, particularmente en el cañón de Tlaltenango se ubica en la región fisiográfica conocida como la Sierra Madre Occidental y cuenta con un clima que va del templado al semicálido.

La ganadería en el municipio de Tepechitlán para 2015 contaba con el siguiente inventario:

Cuadro 30. Inventario Ganadero del Municipio de Tepechitlán, 2015

Municipio	Ovino	Bovino		Porcino	Caprino	Ave		Abejas
	No. De Cabezas	Carne (No. Cabezas.)	Leche (No. Cabezas.)	Carne (No. Cabezas)	No. Cabezas	Carne	Huevo Plato	No. Colmenas
Tepechitlán	11,591	26,627	1,751	2,399	1,089	3,730	6,755	627
Total Estatal	538,807	928,152	92,304	316,653	580,230	1,159,265	917,719	67,287

Fuente: elaboración propia con datos de la Delegación SAGARPA, 2015

El municipio cuenta con poco más de 430 hectáreas de riego, de las cuales 147 en el año 2014 se establecieron con maíz grano, 133 con avena forrajera, 88 con cebada forrajera, 47 con pastos y 17 con alfalfa.

En condiciones de temporal en el municipio durante el ciclo primavera verano 2014 se reportaron como sembradas cerca de 3 mil hectáreas, de las cuales 2,095 fueron de maíz grano, 655 de maíz forrajero y 250 de avena forrajera.

3.3. Características de los apoyos entregados

En el cuadro siguiente se detallan los tipos de obras o acciones autorizadas en cada uno de los 13 proyectos autorizados en el COUSSA 2015 en el estado de Zacatecas.

Es pertinente aclarar que los nombres de los conceptos de apoyo incluidos en el cuadro que sigue fueron tomados literalmente de la base de datos que maneja el operador del Componente en la entidad para su control, de tal forma que algunos conceptos apoyados son muy similares, como es el caso de los bordos de cortina de

tierra compactada y la construcción de bordos de abrevadero que para efecto de su construcción deben observar condiciones y características similares.

Cuadro 31. Tipos y cantidades de obra autorizadas a los proyectos COUSSA 2015 en Zacatecas.

No.	Nombre del Comité	Tipo de Obra Autorizada	Cantidad	Unidad de Medida
1	COMITE PRO-PROYECTO PRESA PEÑA VERDE	Pequeña presa de concreto	1	Obra
		Puesta en marcha	1	proyecto
2	LINEA DE CONDUCCION ZONA DE RIEGO EL RANCHITO	Elaboración de Proyecto	1	proyecto
		Puesta en Marcha	1	proyecto
		Adquisición y Construcción de Linea de conducción	1	M. Lineal
3	COMITÉ PRO OBRA BORDO DE ABREVADRO VIBORAS	Elaboración de Proyecto	1	proyecto
		Bordo de Cortina de Tierra Compactada	1	obra
4	COMITE PRO OBRA BORDO DE ABREVADERO LA CRUZ	Puesta en marcha	1	proyecto
		Elaboración de Proyecto	1	proyecto
		Bordo de Cortina de Tierra Compactada	1	obra
5	COMITÉ PRO OBRA BORDO DE ABREVADERO SANTA FE	Elaboración de Proyecto	1	proyecto
		Puesta en marcha	1	proyecto
		Construcción de bordo	1	obra

		de Abrevadero		
6	COMITÉ PRO OBRA BORDO DE ABREVADERO CIENEGA DE ROCAMONTES	Puesta en marcha	1	proyecto
		Elaboración de Proyecto	1	proyecto
		Bordo de Cortina de Tierra Compactada	1	obra
7	COMITÉ PRO OBRA BORDO DE ABREVADERO SAN JOSE CARBONERILLAS	Puesta en marcha	1	proyecto
		Construcción de bordo de Abrevadero	1	obra
		Elaboración de Proyecto	1	proyecto
8	COMITE PRO OBRA BORDO DE ABREVADERO LA CANTERA	Puesta en marcha	1	proyecto
		Bordo de Cortina de Tierra Compactada	1	obra
		Elaboración de Proyecto	1	proyecto
9	COMITÉ PRO OBRA BORDO DE ABREVADRO CERRITO DEL AGUA	Elaboración de Proyecto	1	proyecto
		Bordo de Cortina de Tierra Compactada	1	obra
10	COMITÉ PRO PROYECTO DE LAS OBRAS DE CONSERVACION DE SUELO Y AGUA PARA LA PRESA SANTIAGO	Presas Filtrantes de Piedra Acomodada	1000	m3
		Zanjas-Bordo en Terrenos Agrícolas	1600	m3
		Cerco Perimetral en Potreros	2.1553	Km
		Puesta en Marcha de	1	proyecto

		Proyectos		
		Adquisición de Planta y Plantación de Barreras Vivas con especies perennes	5000	planta
		Cabeceo de Cárcavas	1,394.09	m3
		Elaboración de Proyectos	1	proyecto
		Construcción de Guardaganado	7	obra
11	COMITÉ PRO OBRA BORDO DE ABREVADRO EJIDO PARADILLAS	Construcción de Bordo de Abrevadero	1	obra
		Puesta en Marcha y Supervisión de la Obra.	1	proyecto
		Construcción de Cerco Perimetral para Bordo de Abrevadero	3	Km
		Construcción de Cabeceo de Cárcavas	1,000	m3
		Construcción de presas filtrantes de piedra acomodada aguas arriba del bordo	516	m3
		Elaboración de Proyecto ejecutivo de acuerdo al guión mínimo	1	proyecto
12	COMITE PRO OBRA PRESA EL TECONGO	Bordo de Abrevadero el Tapón	1	proyecto
		Proyecto ejecutivo para la presa Los	1	proyecto

		Planes		
		Elaboración del Proyecto Ejecutivo para la Presa de Almacenamiento el Petatillo.	1	proyecto
13	COMITÉ PRO OBRA BORDO SANTIAGO NEXCALTITÁN	Construcción de Bordo de tierra compactada	1	obra
		Puesta en marcha	1	proyecto

Fuente: elaboración propia con datos de la Delegación SAGARPA, 2015

Cabe destacar que los proyectos identificados con los números 10 y 11, correspondientes al comité Pro-Proyecto de la Presa Santiago y al Comité Pro-Obra del Ejido Paradilla, fueron los proyectos que mayor número de conceptos de apoyo integraron en su proyecto (ocho conceptos de inversión y siete, respectivamente), en tanto que para el resto de los proyectos apoyados se incluye un solo concepto relacionado con un proyecto de construcción y uno o dos conceptos más, relacionados con los servicios de diseño del proyecto o la puesta en marcha del mismo, con excepción, como ya se señaló del proyecto identificado con el número 12 que en la práctica corresponde a tres estudio o diseños de proyecto para tres diferentes grupos de beneficiarios de tres localidades y dos municipios distintos.

3.4. Análisis de resultados

En este apartado se incluyen los resultados del cálculo de los indicadores de resultados clasificados como inmediatos, intermedios y de mediano plazo, generados mediante la información capturada en el sistema de captura de información para la generación de indicadores, del sistema de monitoreo y evaluación de la FAO.

Es conveniente precisar al respecto, que son 36 los indicadores y variable de resultados COUSSA que consideran en el anexo 4 los términos de referencia para el monitoreo y evaluación del Programa Integral de Desarrollo Rural; en el sistema electrónico de la FAO, para el caso del Estado de Zacatecas, se tiene cargada la información correspondiente a 33 indicadores y conforme a la plantilla para el

informe de evaluación del COUSSA elaborado por la FAO para el desarrollo de este informe se consideran solamente 8 de ellos, básicamente intermedios y de largo plazo.

El Capítulo 5 de los términos de referencia para el Monitoreo y Evaluación Estatal del Programa integral de Desarrollo Rural 2015, establece asimismo, que su análisis deberá incluir al menos:

- a. Un comparativo de indicadores de resultados entre poblaciones de diferentes regiones y proyectos estatales.
- b. El comparativo de indicadores de beneficiarios y variables paramétricas, y
- c. El análisis de relaciones entre los indicadores de gestión y los indicadores de resultados del Componente 2015 considerados en el monitoreo.

En tal sentido, en el presente apartado se presentan los resultados que arrojó el sistema considerando los indicadores de resultados en los tres grupos previstos en su construcción, de corto plazo, intermedios y de largo plazo, estimando su evolución respecto de los datos que arrojó el monitoreo de indicadores 2014 para los casos en los que los indicadores previstos a desarrollar en este informe se mantienen durante ambos ejercicios.

Dentro de los indicadores de corto plazo se encuentran:

El Costo promedio de captación de agua, que se define como el promedio del costo de captación y/o almacenamiento del volumen de agua captada y se expresa en pesos por metro cúbico. Las variables utilizadas para su estimación son el costo de las obras de captación y/o almacenamiento, el volumen potencial de captación de agua de la obra, y el volumen de agua captada en el año de análisis. Conforme los datos establecidos en el sistema, para el caso de Zacatecas en el COUSSA, el costo promedio de captación de agua por metro cúbico, fue de \$8,379.337, como costo real contra \$8,393.404 como costo potencial, y

La superficie promedio atendida por beneficiario, que se define como el promedio por beneficiario de toda la superficie atendida por el proyecto COUSSA, que se expresa en hectáreas por beneficiario. Sobre este último indicador, vale la pena mencionar que no se registró ningún dato en el sistema por lo que dicho indicador no se pudo evaluar.

Cabe destacar que en ninguno de los dos casos el índice se manejó durante 2014 por lo que no es posible analizar la tendencia correspondiente entre ese año y 2015, ni efectuar comparación alguna, los únicos indicadores de resultados para 2014 que se encontraron en el sistema informático de la FAO describen los siguientes indicadores:

- Integralidad del Proyecto,
- Corresponsabilidad de los Beneficiarios,
- Iniciativa de los beneficiarios, y
- Sustentabilidad de la superficie atendida.

La información cargada para 2014, aun cuando considera la valoración de cada uno de estos indicadores, para cada uno de los proyectos de ese ejercicio, no es comparable con la que contiene el sistema para la evaluación 2015 por lo que no es posible su comparación.

Es conveniente comentar asimismo, que el indicador de costo promedio por metro cúbico de captación, es un indicador que a nivel estatal poca utilidad puede tener en cuanto no haya un número con el que se compare, es decir, podría medir las variaciones del costo anual cuando la información se encuentre disponible para más de un año, para un solo año no se podría determinar si es alta, bajo o normal, o cuál es su tendencia.

Queda claro que para la Unidad Responsable a nivel nacional, conocer este indicador al menos de un año para todos los estados puede ser de mucha utilidad para estimar las variaciones regionales, no obstante, no deja de ser un indicador relativo, ya que depende entre otros factores, del tipo de obra de captación de agua, de las dimensiones de la boquilla en la que se construirá la obra principal, del tamaño de la cuenca de captación, de la precipitación promedio, del coeficiente de escurrimiento, de la topografía de los lugares en los que se construyen las obras, de la disponibilidad y cercanía en la que se encuentren los materiales de construcción, de la adecuada planeación de las obras y hasta de las listas de precios máximos de referencia de los materiales e insumos autorizados en la construcción de las obras.

A continuación se presentan los análisis referidos a los índices que considera el guion para la elaboración de este informe de evaluación:

3.4.1. Utilización de agua almacenada

El indicador de Porcentaje de utilización del agua almacenada, se considera un indicador intermedio y se define como el porcentaje promedio del agua captada según su destino y/o uso, respecto al volumen total almacenada/captada por las obras del Componente COUSSA.

Conforme a las especificaciones para su cálculo, los datos que dan origen a este índice se deben obtener de las encuestas aplicadas a beneficiarios de 2014 aun cuando se trata de un informe de evaluación 2015, en tal sentido, no se encontraron antecedentes de medición de este indicador para considerar los procesos de evolución en el mismo, los datos que se indican corresponden a las obras construidas y apoyadas en el ejercicio fiscal 2014.

Al respecto el índice cargado en el sistema indica que del total de datos colectados (4 de los 6 proyectos considerados en la muestra), el índice de Porcentaje de utilización del agua almacenada obtuvo una valoración de 75% es decir, conforme al sistema de la FAO y los valores capturados, se utilizaron tres cuartas partes del agua captada en

las obras construidas en 2014 cuyos miembros del comité Pro-Proyecto fueron encuestados durante 2016, señalaron (con datos derivados de su percepción), que ese fue el porcentaje de utilización del agua almacenada en las obras, según la metodología para el cálculo de este indicador.

Al revisar la base de datos que le da origen a dicho porcentaje, se observó sin embargo, que los datos cargados corresponden solamente a tres de los cuatro proyectos de los que se obtuvo este tipo de información y que el resultado se genera con dichos valores en consecuencia de considerar en su estimación cuatro cifras, aun cuando dos de ellas corresponden a un solo proyecto, es decir, en dos proyectos se reportó el uso del agua almacenada al 100% en actividades pecuarias y en el tercero su uso esta reportado en un 60 por ciento para la agricultura y 40 % en uso doméstico, y para el cuarto proyecto no existen datos.

Si consideramos entonces los datos de solo tres proyectos con un reporte de utilización total al 100% aun cuando sean usos distintos, encontraríamos que el dato final de este indicador sería del 100% y no 75% como aparece en el sistema.

Lo anterior refleja una posible deficiencia de la forma en la que el sistema calcula el valor final del indicador o de la que en su caso considera la ausencia de datos, por lo que estimamos sería conveniente hacer las precisiones correspondientes.

3.4.2. Variación de la superficie drenada de suelos inundables

El indicador de Porcentaje de superficie drenada de suelos, se considera igualmente, un indicador intermedio y se define como el porcentaje de la superficie total drenada en el proyecto contra la superficie total considerada en el proyecto con las obras o acciones desarrolladas mediante el Componente COUSSA.

Al igual que en el caso del índice previamente comentado, conforme las especificaciones para su cálculo, los datos que dan origen a este índice se deben obtener de las encuestas aplicadas a beneficiarios de 2014 aun cuando se trata de un informe de evaluación 2015, en tal sentido, no se encontraron antecedentes de medición de este indicador para considerar los procesos de evolución en el mismo, los datos que se indican corresponden a las obras construidas y apoyadas en el ejercicio fiscal 2014.

Al respecto la información cargada en el sistema indica que del total de datos colectados (4 de los 6 proyectos considerados en la encuesta) para el 100% se encontró un valor de cero.

Lo anterior implica únicamente, que ninguno de los proyectos desarrollados durante 2014 en el Estado de Zacatecas y muestreados para este informe de evaluación consideró la inclusión de obras de drenaje, lo anterior se explica además debido a que Zacatecas no es una entidad con este tipo de problemas, como pudiera ser el caso de tabasco en el sureste del país, y que las obras y/o acciones autorizadas en cada uno de los proyectos van encaminadas a la captación de agua y no a su drenaje.

Al respecto, estimamos que indicadores como el descrito aun cuando inciden en algunas de las obras y prácticas que se pueden autorizar y realizar con el Componente, resulta poco aplicable en la mayoría de los estados del centro norte del país como Zacatecas, donde el COUSSA y los programas antecedentes de este han operado fundamentalmente orientados a captar y almacenar agua de lluvia.

3.4.3. Variación de la superficie para la conservación de especies nativas

Este indicador corresponde a la tasa porcentual de variación de la superficie para conservación de especies nativas. Se considera un indicador intermedio y corresponde al promedio de la tasa porcentual de variación de la superficie destinada a la conservación de especies nativas con relación a la superficie total considerada en el proyecto para el año 2015 respecto al año 2014.

Para el caso de este índice es conveniente comentar que solo en uno de los seis proyectos considerados en la encuesta, se señaló que se destinaron 50 hectáreas a la conservación de especies nativas, que se intervino en el rescate de la diversidad biológica nativa, en la regulación de la manipulación de recursos genéticos (aunque a este nivel la pregunta nos parece inadecuada ya que las regulaciones son potestad de la autoridad), en el rescate de Unidades de Manejo Ambiental (aun cuando no se especifica si se refiere a las UMA's autorizadas por SEMARNAT y sus características específicas), en la protección de las especies nativas de encino y tecolote moteado.

Conforme los datos contenidos en la base correspondiente, de la revisión de los 6 proyectos considerados en la encuesta, solo tres contaban con un plan de manejo de recursos naturales, uno más lo contenía de manera parcial y dos carecían de él.

Vale la pena destacar para el caso de este índice:

- a. No se consideró para el caso del estado de Zacatecas como uno de los índices a reportar en el sistema de captura, por lo que no aparece en el mismo.
- b. Tal cual otros índices en los que se pretende medir su variación, esto no es factible para este ejercicio de evaluación dado que no se cuenta con datos anteriores a 2014 año al que pertenecen los proyectos considerados en la muestra.

Dentro de la batería de indicadores de resultados propuestos para COUSSA 2015, el correspondiente al porcentaje de superficie para conservación de especies nativas que se considera igualmente, un indicador intermedio y se define como el porcentaje promedio de la superficie destinada en la conservación de especies nativas respecto a la superficie total considerada en el proyecto, es uno de los índices relacionados con el descrito inicialmente en este punto, No obstante lo señalado, el indicador de porcentaje en el sistema tiene un valor de cero, lo que entre otras razones se debe a que no hay una cantidad que pueda considerarse como 100% aun cuando se reporten en la encuesta las 50 Hectáreas señaladas, por lo que más que un indicador esta cantidad se refiere a un dato.

3.4.4. Tasa porcentual de variación del índice de adopción de prácticas sustentables

La **tasa porcentual de variación del Índice de adopción de prácticas sustentables**, se considera, dentro de los indicadores de largo plazo, 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.

El cálculo de la tasa porcentual de variación adolece de la problemática descrita para su cálculo en el caso de indicadores similares, es decir al momento de elaborar el presente reporte de evaluación no se cuenta más que con la información de la encuesta aplicada a proyectos de 2014 por lo que aun tratándose de un ejercicio de evaluación para 2015 la metodología no consideró integrar la información de 2015 como elemento de comparación.

Conforme los datos contenidos en el sistema de la FAO-SAGARPA, cabe también destacar para el caso de este índice, que:

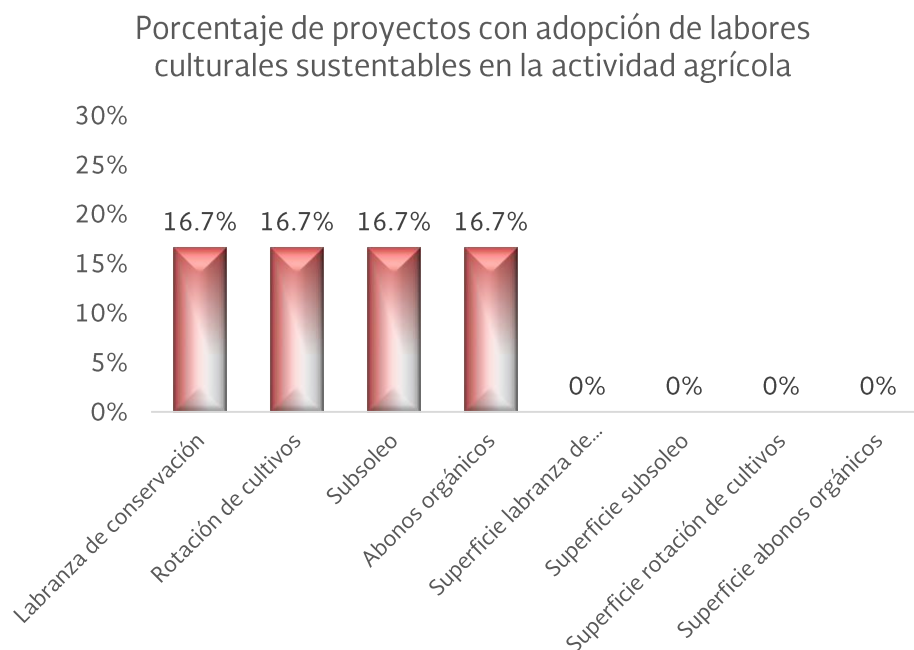
- a. No se consideró para el caso del estado de Zacatecas como uno de los índices a reportar en el sistema de captura, por lo que no aparece en el mismo.
- b. Tal cual otros índices en los que se pretende medir su variación, esto no es factible para este ejercicio de evaluación dado que no se cuenta con datos anteriores a 2014 año al que pertenecen los proyectos considerados en la muestra.

Dentro de la batería de indicadores de resultados propuestos para COUSSA, conforme a los Términos de Referencia citados, el tema de la sustentabilidad cuenta con el mayor número de indicadores relacionados, y si bien los de variación no se pueden ponderar en este momento, los correspondientes a datos porcentuales respecto del mismo ejercicio y conforme a la muestra evaluada contienen la siguiente información:

Índice del 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. Los datos del sistema nos dicen que cuatro de las ocho preguntas tienen una **valoración de 16.667%**, las que corresponden a la adopción de las siguientes prácticas:

Labranza de Conservación,
Rotación de cultivos,
Subsoleo, y
Aplicación de Abonos orgánicos

Las otras cuatro preguntas de la encuesta aplicada, es decir todas las relacionadas con la superficie para esas misma cuatro prácticas no cuentan con respuesta concreta o la respuesta fue cero.

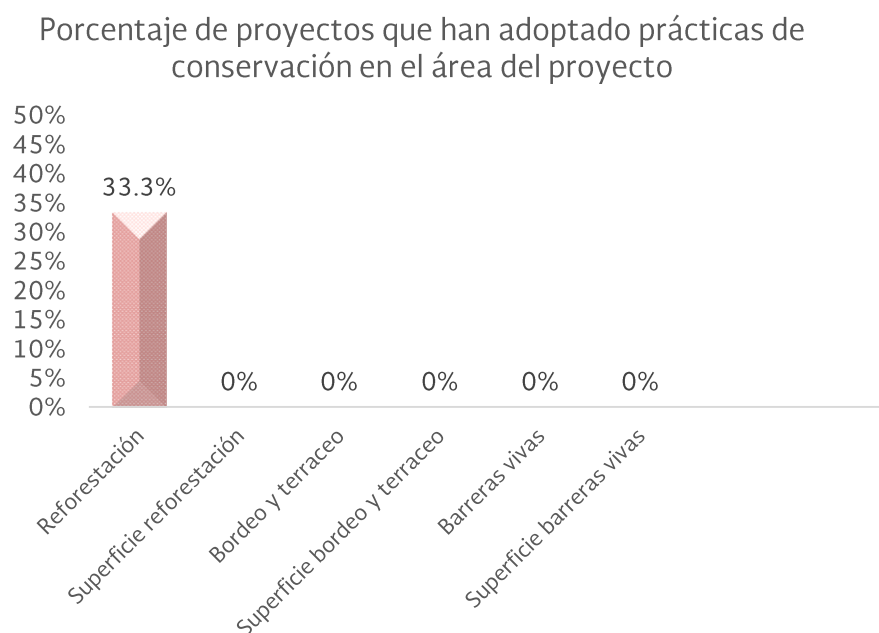


Fuente: Elaboración propia con base en información del sistema para la captura de información y cálculo de indicadores del sistema de monitoreo y evaluación de la FAO²⁷.

Lo expuesto implica, que el indicador de Porcentaje de proyectos con adopción de labores culturales sustentables en la actividad Agrícola presento un valor de 16.67% para cada una de las cuatro practicas consideradas, es decir, solo uno de los proyectos encuestados señalo haberlas adoptado, aun cuando no definen la superficie en la que las aplicaron.

²⁷http://201.149.81.118/eval_2015/eval_est_2015/estatal/indicadores/grafica/por_tit1/index.php?estatus=0&icv_id_iden=c52_x_i27_x1_1&cat_entidad_id=e_32

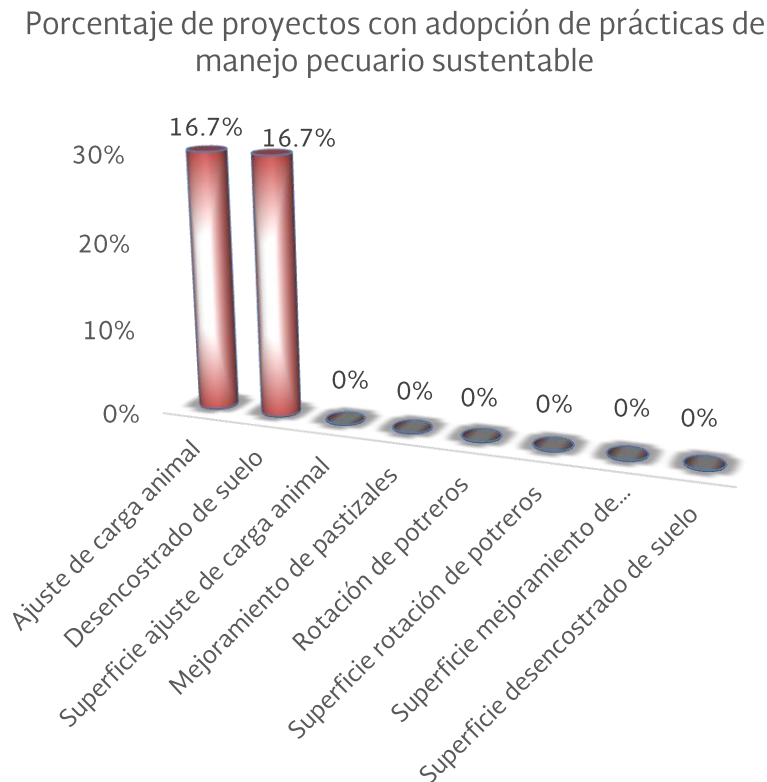
Otro de los indicadores relacionados es el correspondiente al **porcentaje de proyectos que han adoptado prácticas de conservación en área del proyecto**, que se considera igualmente de largo plazo y mide el porcentaje de proyectos que contabilizan productores que han incorporado prácticas de conservación en la zona de influencia del proyecto.



Fuente: Elaboración propia con datos del sistema para la captura de información y cálculo de indicadores del sistema de monitoreo y evaluación de la FAO.

Para este caso en particular, como se puede observar en la gráfica anterior, el indicador, conforme a los datos del sistema, tiene un **valor de 33.33%** para el caso de la reforestación de un total de tres prácticas consideradas, aun cuando el índice no define la superficie precisa cubierta con dicha práctica, permite saber que dos de los seis proyectos encuestados consideraron realizar reforestaciones en sus áreas de influencia no obstante que el bordeo y terraceo y el establecimiento de barreras vivas no fue realizado en ninguno de los proyectos.

Otro de los indicadores relacionados con el concepto de sustentabilidad es el referido al **porcentaje de proyectos con adopción de prácticas de manejo pecuario sustentable**. Este indicador mide el porcentaje de proyectos en los que se han incorporado prácticas de manejo pecuario sustentable en la zona de influencia del proyecto.



Fuente: Elaboración propia con datos del sistema para la captura de información y cálculo de indicadores del sistema de monitoreo y evaluación de la FAO.

Para este indicador que se refiere al porcentaje de proyectos que cumplen con la especificación señalada, dentro de los proyectos que fueron encuestados, se encontró un **valor final de 16.67%** es decir, solo en dos de las practicas estudiadas (ajuste de carga animal y descostrado de suelos) se reportó la adopción de una práctica pecuaria de manejo sustentable, en uno solo de los seis proyectos encuestados, no obstante no se reportó superficie alguna en las prácticas de ajuste de carga animal y descostrado de suelos que se reportaron como realizadas, ni en las otras dos prácticas que no fueron consideradas en ninguno de los proyectos (rotación de potreros y mejoramiento de pastizales).

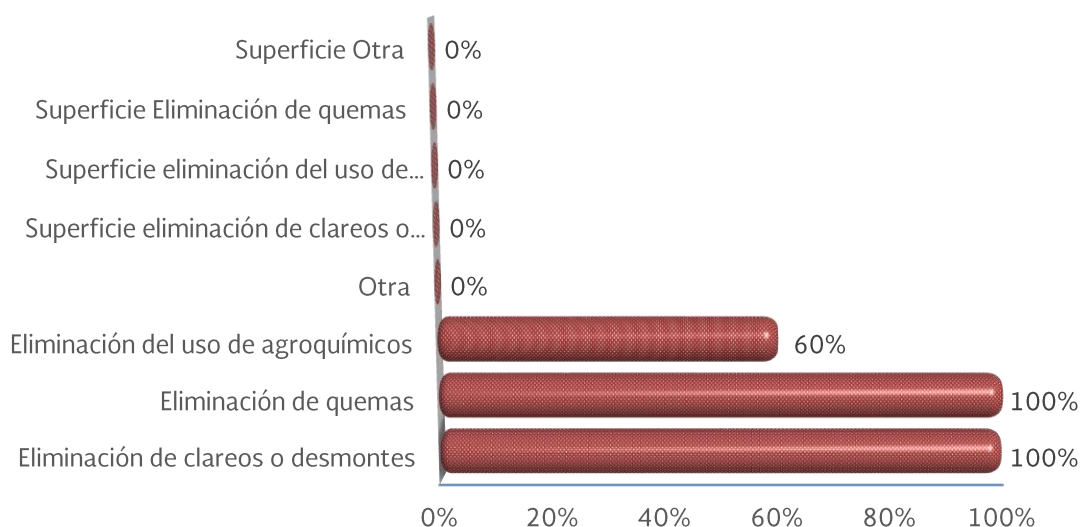
Destaca el hecho de que este índice no considera como una práctica de manejo sustentable de los agostaderos su reglamentación, siendo que esta fue una aportación del estado de zacatecas a la política pública en la materia, y más que eso, reglamentar el uso y manejo de las tierras de uso común, está demostrado que puede tener mucho más y mayores beneficios en zonas ejidales y comunales, que cualquier inversión pública o privada en infraestructura o recuperación en este tipo de predios, ya que la reglamentación permite evitar el dilema de los comunes, es decir, permite evitar que a este tipo de tierras donde todos se sienten con el derecho de explotarlas y nadie con la obligación de conservarlas, su reglamentación marque las pautas para el manejo sustentable de las mismas.

El indicador de **porcentaje de proyectos con eliminación de prácticas adversas a la sustentabilidad**, mide el porcentaje de proyectos en los que se reporta que han abandonado prácticas adversas a la sustentabilidad de los recursos naturales utilizados en la producción primaria en la zona de influencia del proyecto.

Conforme a los datos capturados en el sistema, se observa que para medir este indicador se consideraron cuatro tipos de prácticas y las superficies respectivas en las que cada práctica se dejó de aplicar.

Para el caso de la eliminación de **clareos o desmontes**, en 5 proyectos que la pregunta fue aplicable ya que el sexto proyecto considerado en la muestra y por lo tanto en la encuesta, corresponde a la elaboración de un estudio, en los 5 la respuesta de los beneficiarios fue que esta práctica se había eliminado por tanto su **valor fue de 100%**, para el caso de la práctica de **eliminación de quemas** se dio la misma respuesta en los 5 proyectos por lo que su valor fue igualmente de **100%**, mientras que para la práctica de **eliminación del uso de agroquímicos** la respuesta fue afirmativa para tres de los cinco proyectos por lo que su valor fue de **60%** la cuarta pregunta se refería a cualquier **otra práctica** de este tipo, para la cual ninguno de los 5 proyectos consideraron otra clase de prácticas por lo que su valor fue de **0%** lo que también se dio como valor para las 4 preguntas relacionadas con la superficie de cada una de las 4 prácticas descritas, que en ningún caso se contestó, como se puede apreciar en la gráfica siguiente.

Porcentaje de proyectos con eliminación de prácticas adversas a la sustentabilidad.



Fuente: Elaboración propia con base en datos del sistema para la captura de información y cálculo de indicadores del sistema de monitoreo y evaluación de la FAO.

Respecto del **Índice de adopción de prácticas sustentables en el área del proyecto** que se define como el índice de adopción de prácticas sustentables por los beneficiarios del proyecto para los años 2015 respecto al año 2014, y 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, se encontró en el sistema un valor de 0.233 para los seis proyectos encuestados en una escala de 0 a 1, es decir no se realizaron ni siquiera la cuarta parte de las acciones de manejo sustentables que se integran en los indicadores para su medición, no obstante consideramos que no debiera esperarse que esto ocurra automáticamente, a menos que exista un proceso de inducción, apoyo a la inversión y acompañamiento técnico al respecto.

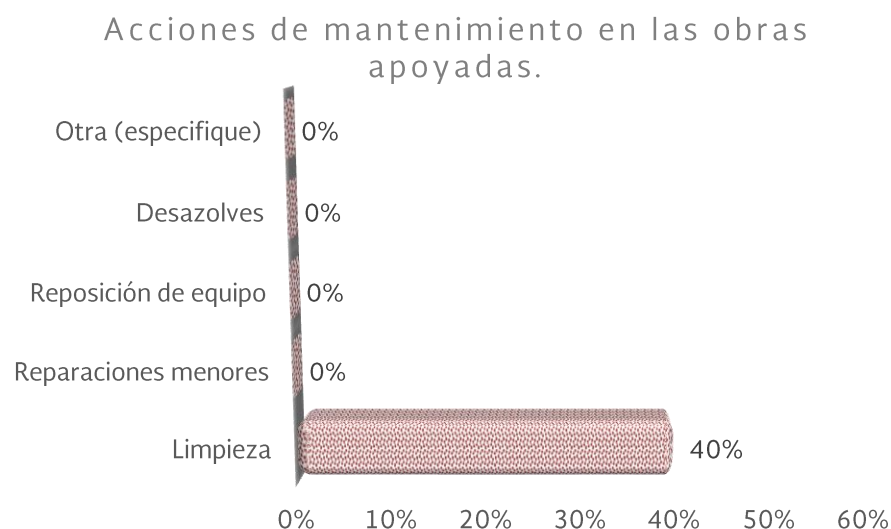
En términos generales y para este apartado, estimamos que habría que revisar su intencionalidad, la correspondencia con los apoyos del Componente y el soporte normativo que se plantea para que los productores beneficiarios del COUSSA estén convencidos u obligados a aplicar prácticas de manejo sustentable en los predios incluidos en cada proyecto, y hasta donde lo que se está evaluando con estos índices, es solo la iniciativa e intuición de los propios beneficiarios, lo que puede ser la razón que lleva a encontrar los valores tan bajos en materia de sustentabilidad.

En otras palabras, si bien la sustentabilidad está presente en la intencionalidad y en el propio nombre del COUSSA, habría que valorar, hasta donde su diseño (al menos el aplicado en el ejercicio evaluado) permite realmente concientizar a los productores beneficiarios para la toma de decisiones, para que, por si mismos y con sus propios recursos realicen las acciones e inversiones en su caso, que se incluyen en los indicadores de este apartado, ya que tales inversiones no forman parte de los conceptos de apoyo autorizados en sus proyectos (a excepción del acompañamiento técnico), aun cuando todas podrían serlo si realmente se quiere avanzar en este sentido.

3.4.5. Acciones de mantenimiento

El indicador de 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.

El indicador considera cinco opciones de obras o acciones de mantenimiento que permiten valorar los resultados de las respuestas, como se aprecia en la siguiente gráfica:



Fuente: Elaboración propia con base en información del sistema para la captura de información y cálculo de indicadores del sistema de monitoreo y evaluación de la FAO.

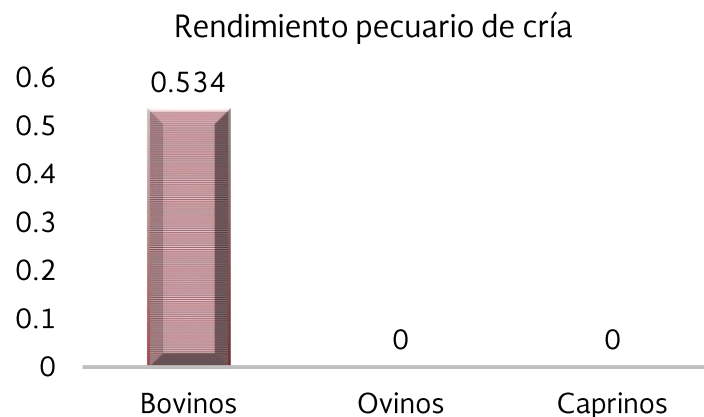
Como se puede apreciar, de las cinco opciones de acciones o prácticas de mantenimiento, solo la limpieza se realizó en dos de los cinco proyectos considerados, por lo que el **valor del indicador para esta práctica es de 40%**, recordando que solo cinco de los proyectos considerados en la muestra incluyen obra y el sexto considera únicamente la elaboración de proyecto.

El valor de este indicador **para las otras cuatro opciones** de prácticas consideradas (reparaciones menores, reposición de equipo, desazolves y otras) **es de 0%**, valores sumamente bajos respecto de los máximos esperados en la metodología del indicador.

No obstante, aquí sería conveniente nuevamente hacerse la pregunta, ¿qué queremos medir, el efecto de las inversiones del Componente o el conocimiento, la intensión y la posibilidad de inversión de los beneficiarios? Para este indicador, consideramos, los resultados tan bajos se ven influenciados por la normatividad del propio Componente y por la forma en la que está diseñado el indicador.

3.4.6. Rendimiento pecuario de Cría.

El indicador de rendimiento pecuario de cría, se considera igualmente, dentro de los indicadores de largo plazo y mide el número de crías destetadas en el área del proyecto respecto al total de hembras reproductivas mantenidas en la misma área durante 2015, es decir, el numero promedio de crías por vientre existente en el área de proyecto al año.



Fuente: Elaboración propia con base en información del sistema para la captura de información y cálculo de indicadores del sistema de monitoreo y evaluación de la FAO.

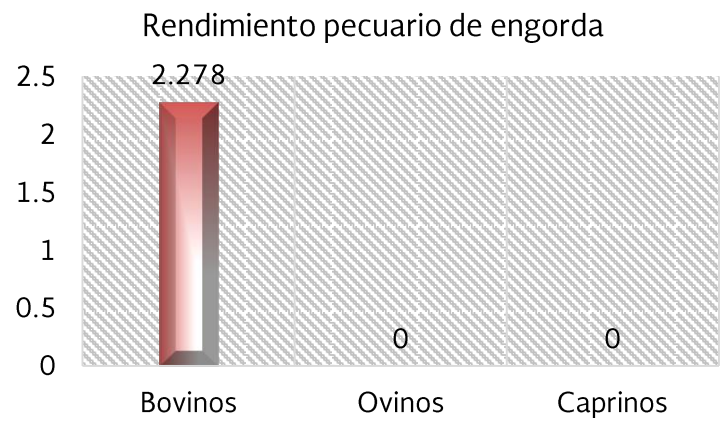
Para obtener el valor de este índice, se consideró preguntar a los beneficiarios encuestados sobre tres especies, bovinos, ovinos y caprinos, la encuesta solo captó información de bovinos, lo que hace suponer que en el área de proyecto no existen los caprinos ni los ovinos.

El indicador obtenido tiene un valor de 0.534 crías por vientre al año en la zona de proyecto.

3.4.7. Rendimiento pecuario de engorda

El índice de rendimiento pecuario de engorda, se considera igualmente, dentro de los indicadores de largo plazo, 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.

Para obtener el valor de este índice, se consideró igualmente, preguntar a los beneficiarios encuestados sobre las tres especies comentadas, Bovinos, Ovinos y Caprinos, la encuesta solo captó información de bovinos, lo que es congruente con lo señalado para el caso del índice previamente descrito, en relación de que se habla solo de bovinos suponiendo que en el área de proyecto no existen los caprinos ni los ovinos.



Fuente: Elaboración propia con base en información del sistema para la captura de información y cálculo de indicadores del sistema de monitoreo y evaluación de la FAO.

El valor obtenido en el sistema para el caso del estado de Zacatecas para este indicador es de 2.278 Kilogramos por día para bovinos en la zona de proyecto.

Como se observa, la descripción de las unidades de medida del indicador en los términos de referencia elaborados por la FAO para el Monitoreo y Evaluación Estatal del Programa Integral de Desarrollo Rural 2015, tal cual se describen en el primer párrafo de este apartado y las unidades de medida cargadas en el sistema que se describen en el párrafo previo son distintas para el mismo indicador uno mide el número de animales engordados por año y el otro la ganancia diaria de peso de los animales en engorda.

De cualquier forma, estimamos que atribuir estos datos al efecto de las obras COUSSA nos parece aventurado, considerando que estos resultados tienen una composición multifactorial que va desde la genética de los animales, la raza, la sanidad, y la alimentación entre otros factores, sobre todo si no se cuenta con un dato previo al proyecto.

3.4.8. Rendimiento agrícola

El indicador del rendimiento productivo agrícola también se considera, dentro de los indicadores de largo plazo y se describe como el promedio del rendimiento de la actividad agrícola del cultivo principal en la superficie atendida por el COUSSA.

En tal sentido este indicador debería estar compuesto por una tabla de seis valores, uno para cada uno de los principales cultivos de los seis proyectos de la muestra, no obstante en el sistema se encuentra cargado el siguiente cuadro:

Cuadro 32. Rendimiento por cultivo y modalidad.

Cultivo	Modalidad/Rendimiento*	
	Riego	Temporal
Avena grano		1
Cebada grano		1.6
Chile	5	
Frijol		0.467
Haba		1.364
Jitomate/Tomate rojo	87.5	
Maíz amarillo (grano)		1.776
Maíz blanco (grano)	3.167	1.484
Maíz forrajero		6.176
Papa		36
Aguacate	7.5	5.667
Alfalfa	19.367	
Guayaba	1	
Mango		0.556
Otro - Perennes		15
Uva	6.545	
Jaca		

*Rendimiento en toneladas por hectárea.

Fuente: Sistema para la captura de información y cálculo de indicadores del sistema de monitoreo y evaluación de la FAO.

En dicho cuadro se aprecia que los rendimientos están divididos para las modalidades de riego y temporal, lo cual puede ser una aportación para contar con información más precisa, no obstante para el caso de riego se presenta el rendimiento de 7 cultivos y once en el caso de temporal, cuando se esperaría que solo fueran seis de riego y seis de temporal, uno por cada proyecto considerado en la muestra en cada categoría, y que la columna N permitiera identificar de que proyecto se trata.

Como comentario general para los denominados indicadores de resultados y particularmente los identificados como de largo plazo del COUSSA, y entendiendo que el objetivo específico del Programa integral de Desarrollo Rural 2015, es *“incrementar la producción de alimentos mediante incentivos para la adquisición de insumos, construcción de infraestructura, adquisición de equipamiento productivo; realización de obras y prácticas para el aprovechamiento sustentable de suelo y agua; proyectos integrales de desarrollo productivo; desarrollo de capacidades y servicios profesionales de extensión e innovación rural; fortalecimiento de las organizaciones rurales y esquemas de aseguramiento para atender afectaciones provocadas por desastres naturales.”* Conforme se establece en la Reglas de Operación de 2015, pretender atribuir o medir como efecto de las inversiones de un solo Componente los resultados esperados, nos parece bastante temerario.

Si bien las inversiones en infraestructura para la captación y almacenamiento de agua y para el uso sustentable de los recursos suelo, agua y vegetación son necesarias para mejorar condiciones estructurales en la producción agropecuaria, también es cierto que en la práctica, factores climatológicos, de disponibilidad de insumos, de oportunidad en la realización de labores o actividades, y hasta aspectos de sanidad pueden influir en los resultados de producción y productividad.

El mismo objetivo específico del Programa reconoce que el incremento en la producción de alimentos es el resultado de los apoyos de diversos Componente que van desde los insumos hasta los seguros, por lo que esperar y atribuir tasas de cambio en producción y productividad, derivadas de la influencia de un solo Componente y todavía más allá, derivadas de la aplicación de un concepto de inversión de un Componente de un programa, nos parece sumamente riesgoso y difícil de corroborar, ya que no hay forma de aislar las áreas de los proyectos apoyados de factores externos al Componente para mantenerlos constantes.

CAPÍTULO 4

Conclusiones y Recomendaciones



4.1 Conclusiones

Conforme a los indicadores utilizados, monitoreados, y calculados en el sistema para la captura de información para el cálculo de los indicadores de la FAO-SAGARPA la gestión del COUSSA 2015 en el estado de Zacatecas parece en términos generales bastante satisfactoria (85/100).

Podría señalarse que los indicadores de gestión del proyecto recibieron calificaciones superiores al 56.5% y hasta del 118% en el caso de número de proyectos autorizados, con excepción de los indicadores de satisfacción con los servicios de asistencia técnica y los proporcionados por las constructoras a los beneficiarios, en los que desde nuestro punto de vista existen deficiencias en su fórmula de cálculo de tal forma que solo se pueden conocer los resultados de quienes estén totalmente satisfechos con ambos servicios dejando de lado que las mismas preguntas que les dan origen tienen cinco opciones de respuesta, con lo que se pierde la oportunidad de colectar información valiosa para analizar el comportamiento integral de las respuestas.

Estimamos, sin embargo, que algunos aspectos operativos monitoreados por los indicadores revelan algunas percepciones de los beneficiarios sobre la operación en la entidad, tal es el caso, de la sesión de derechos de parte de los beneficiarios a una empresa para que esta sea la que cobre directamente el incentivo, con lo que se pierde el sentido de la “obra por administración directa del Comité” es decir el beneficiario no es el patrón del constructor sino las autoridades estatales restándole sentido de apropiación de la obra a los beneficiarios, se sugiere se revise la conveniencia de esta modalidad de operación.

Cualquier indicador para que sea útil debe tener una referencia de comparación y en el caso del número de días a la entrega del anticipo a las empresas constructoras se carece de ella, y como se señaló en el texto, desde nuestro punto de vista no hubo tal anticipo, ya que el primer pago se realizó cuando el avance físico superaba el 70% por lo que más que un anticipo fue un pago con un retraso considerable y si bien este retraso permitió a los administradores del Componente contar con productos financieros que a la postre se utilizaron para ampliar metas, habría la necesidad de ponderar entre la ampliación de metas y los costos ocultos que un retraso así puede implicar para resolver sobre la mayor y mejor conveniencia para los beneficiarios.

Por otro lado, hablar de obras por contrato con recursos de capítulo 4,000 (subsidios) no parece lo más apropiado si estas obras no las contratan los beneficiarios, por lo que se sugiere revisar también los términos y la finalidad de dicho indicador.

Es importante destacar, que aun cuando el índice de oportunidad de la gestión obtuvo una valoración de 85 sobre 100 puntos, la operación en la práctica mostró que fue hasta el tercer trimestre del año cuando se iniciaron los pagos a prestadores de servicios, proveedores y a las compañías constructoras, es decir, dichas empresas tuvieron que financiar el 80% de avance de las construcciones antes de recibir pago alguno por sus servicios, por lo que estimamos, habría que considerar que esta práctica puede tener repercusiones negativas en diversas inversiones y en la propia calidad de las obras, así como en los servicios y atención a los beneficiarios de parte de técnicos, proveedores y empresas.

Vale la pena considerar asimismo, que las inversiones a las que se ven obligadas las compañías constructoras tienen inevitablemente costos financieros y que las empresas siempre busquen recuperarlos aun cuando no sea por las vías más apropiadas.

En los valores cargados en el sistema para los avances físico-financieros los pagos a las empresas se reportaron al 100% al primer trimestre de 2016, cuando el avance físico estaba en 97%, sobre este particular se sugiere revisar la información incorporada al sistema, ya que si ambos valores son correctos, se podría estar en la hipótesis normativa de haber pagado trabajo no realizado, lo que puede llegar a constituir responsabilidad para los responsables por lo que se sugiere su revisión y de ser el caso actuar en consecuencia.

Para los indicadores de resultados de corto mediano y largo plazos, se reportan y comentan los resultados que arroja el sistema, al respecto es conveniente señalar que en ninguno de los casos es posible cumplir con la hipótesis planteada en los términos de referencia correspondientes de comparar y encontrar tendencias de comportamiento entre los datos de los indicadores para 2014 y 2015 por dos razones específicas:

1.- Los indicadores de resultados para el COUSSA cambiaron totalmente de un año a otro por lo que no son comparables, y

2.- La propia metodología planteada en los términos de Referencia para el Monitoreo y Evaluación del Programa Integral de Desarrollo rural 2015 elaborados por la FAO, que la muestra a la que se aplicará en cuestionario a utilizar para la determinación de indicadores de resultados se tomará de los proyectos apoyados durante 2014 por lo que no se tiene la posibilidad de comparar tendencias 2014-2015 como por otro lado se espera.

En tal sentido, algunos de los indicadores se convierten solo en datos como es el caso del costo promedio del metro cubico de agua almacenado, o se incluyen otros que no son aplicables a las características de los proyectos apoyados como el de superficie promedio por beneficiario, que no aplica en la entidad ya que la unidad de medida de las obras principales es el metro cubico y no la hectárea, u otros que por las condiciones de la entidad no aplican como el de la construcción de Drenes.

Los indicadores de resultados de mediano plazo resultan ser los de mayor apego a las características de los apoyo otorgados con el Componente, la mayoría de ellos con buena percepción de los beneficiarios, sin embargo cuando analizamos los relacionados con el trabajo que realizan las compañías constructoras con los beneficiarios, podemos observar que el retraso en la entrega de las obras es el que mayor nivel de insatisfacción presente entre los beneficiarios, lo que implica una mala experiencia del trabajo con las empresas constructoras, e influye en su percepción sobre estas, que si bien logran superar un cero en los indicadores de gestión, llegan apenas a un 25% de satisfacción en esta etapa de medición de indicadores de resultados.

Por su parte, los resultados de los indicadores de resultados de largo plazo son en general pobres, lo anterior estimamos es debido a que dichos indicadores asumen que el beneficiario de COUSSA por serlo sabe o se compromete a realizar una serie de labores y prácticas que, estimamos, no debieran esperar que ocurran automáticamente, a menos que exista un proceso de inducción, apoyo a la inversión y acompañamiento técnico al respecto.

Situación similar se observa cuando se pretende medir la productividad en las zonas del proyecto, lo que estimamos no puede atribuirse a un solo factor, en el caso la inversión COUSSA, ya que ello implicaría, además de contar con datos anteriores a la ejecución de las obras, a aislar el efecto del resto de los factores que influyen en los procesos de producción y productividad.

Finalmente, por lo que se observa en la construcción de los indicadores de resultados, consideramos necesario que se analice la posibilidad de que los grupos apoyados continúen recibiendo apoyo en asistencia técnica una vez recibidas las obras COUSSA para potenciar, como se espera en los indicadores, el aprovechamiento de las inversiones e implementar las alternativas para el desarrollo sustentable de su territorio.

Sobre la metodología desarrollada por la FAO para la evaluación del COUSSA 2015, incluida en los Términos de Referencia para el Monitoreo y la Evaluación Estatal del Programa Integral de Desarrollo Rural 2015, además de los comentarios específicos

ya realizados sobre el diseño de algunos indicadores, estimamos que abunda en la descripción de aspectos físicos, productivos y socioeconómicos de los núcleos habitacionales, municipios y del propio Estado; consideramos, que el contexto en el cual se desarrolla el Componente y los proyectos autorizados por este en la entidad, debería buscar particularizar algunos aspectos de los beneficiarios y no solamente de su contexto, a través de las encuestas aplicadas a la muestra, que pudieran considerarse un mejor referente para su análisis.

Entendiendo la intencionalidad de establecer tendencias de comportamiento para los indicadores utilizados para el Componente, creemos que levantar información de beneficiarios de dos años anteriores a la evaluación en el contexto de una evaluación del año anterior no es lo más recomendable, sobre todo considerando que no hay consistencia de la mayor parte de los indicadores de un año a otro y que las encuestas captan “percepciones” de los beneficiarios y no datos duros, creemos que este formato poco aporta al objetivo de retroalimentar la operación del Componente.

El objetivo final del sistema de monitoreo y evaluación es contar con información oportuna que contribuya a la mejora continua de la gestión gubernamental, en este sentido creemos que entregar resultados de una evaluación de 2015 que considera trabajo de campo de 2014 en el año 2016 cuando por ley ya se entregó el Proyecto de Presupuesto de Egresos de la Federación a la Cámara de Diputados para el Ejercicio Fiscal 2017 y se están trabajando sus Reglas de Operación, poco puede contribuir a sumar mejoras por su oportunidad.

4.2 Recomendaciones

- 1.- Aun cuando no privativo del COUSSA, la integralidad en la aplicación de sus recursos y la complementariedad con otros programas y Componentes solo podrá lograrse en la medida que esta se dé desde los procesos de planeación a nivel de los acuerdos tomados entre las máximas autoridades responsables de los programas del Programa Especial Concurrente en la entidad, responsabilizando a un equipo integral de la operación y no a un individuo o grupo “COUSSA” como responsables por Componente.
- 2.- Los subsidios asignados en el Presupuesto de Egresos de la Federación a los beneficiarios de programas y Componentes tienen entre sus compromisos de aplicación, su asignación y entrega directa a la población objetivo, el esquema de trabajo del COUSSA utilizado en el estado de Zacatecas, de requerir a los beneficiarios que firmen cartas de sesión a empresas constructoras rompe con este mandato, además de que no queda claro quién y cómo se seleccionan tales empresas lo que se presta a esquemas de corrupción en su manejo. Se recomienda transparentar los procesos de selección y contratación de empresas constructoras.
- 3.- Se sugiere aplicar y ponderar el esquema de obras por administración de los beneficiarios en lugar de la contratación directa de empresas constructoras, lo que sin duda permitirá un mayor sentido de pertenencia y de apropiación de los beneficiarios con el proyecto.
- 4.- En caso de que para la entidad no sea conveniente la entrega directa de los subsidios del COUSSA a los comités de beneficiarios, se sugiere gestionar el cambio de los recursos del capítulo 4000 (Subsidios) al 6000 (Obra pública) para aplicar en su manejo las disposiciones de la Ley en la materia y su Reglamento.
- 5.- Se recomienda la capacitación en temas de diseño, construcción, operación, manejo integral, aprovechamiento y conservación de infraestructura de captación y almacenamiento de agua y uniformización de metodologías entre los técnicos que participan en el COUSSA, normando con precisión su quehacer en materia de transferencia de tecnología, promoción y organización para la aplicación de esquemas de manejo sustentable en las áreas de proyecto.
- 6.- Se recomienda revisar los datos de avances físicos y Financieros capturados en el sistema para el cálculo de indicadores de la FAO SAGARPA, para 2016 ya que se reporta avance de 100% en los pagos y de 97% como avance físico, lo que en su caso podría implicar una responsabilidad por pago de obras no ejecutadas.

7.- Se recomienda ejercer los recursos del Componente conforme las necesidades de la operación lo demandan, evitando detener pagos por más de un semestre como sucede en la actualidad, en detrimento de la calidad de los servicios del Componente y del personal que labora en él.

8.- Se recomienda revisar el diseño, consistencia con el objetivo y funcionalidad de los indicadores tanto de gestión como de resultados del COUSSA, particularmente de los relacionados con percepciones de los beneficiarios con los servicios recibidos y con los referidos a las expectativas de impactos.

9.- Se sugiere eliminar algunos indicadores que son intrascendentes o de aplicación local o regional como el relacionado con las obras de drenaje y explorar el diseño de nuevos que permitan valorar acciones fundamentales en la operación del Componente, como las acciones de articulación con otros Componentes o programas.

10.- Se sugiere revisar la metodología elaborada para la realización del informe de evaluación del Programa Integral de Desarrollo Rural para 2015 y particularmente para el COUUSA aun cuando queda claro que para 2016 no se mantienen los nombres ni del Componente, ni del Programa, es necesario señalar que el procedimiento en su afán metodológico de construcción de indicadores, presenta oportunidades de mejora sustanciales, tal es el caso de la congruencia de información entre el año evaluado y el inmediato anterior que maximiza las limitantes de manejo y comparación de los propios indicadores además de que considera solo apreciaciones de los entrevistados y carece de datos duros para el caso de las encuestas aplicadas.

Bibliografía

Acuerdo por el que se dan a conocer las Reglas de Operación de los programas de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación para el ejercicio fiscal 2015, DIARIO OFICIAL, 28 de diciembre de 2014

Anexo Técnico de Ejecución 2015 respecto del Convenio de Coordinación para el Desarrollo Rural Sustentable, que celebran la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación y el Estado de Zacatecas, D.O.F. 30 de Abril de 2015

AnTonio Becerra Moreno, CONSERVACION DE SUELOS Y DESARROLLO SUSTENTABLE, ¿UTOPIA O POSIBILIDAD EN MEXICO? Departamento de Suelos, Universidad Autónoma Chapingo, publicado en Terra volumen 16 número 2 1998

CONAGUA (2011), Atlas del Agua en México, SEMARNAT–Gobierno Federal, México.

Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social, Diagnóstico del Avance en Monitoreo y Evaluación en las Entidades Federativas 2013.

Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social. Manual para el Diseño y la Construcción de Indicadores. Instrumentos principales para el monitoreo de programas sociales de México. México, DF: CONEVAL, 2013

Consejo Nacional de Población, Índice de Marginación por Localidad, Bases de Datos Estatales 2010, en www.conapo.gob.mx

Convenio de Coordinación para el Desarrollo Rural Sustentable que celebran la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación y el Estado de Zacatecas. D.O.F. 24 de Marzo de 2015.

Diario Oficial de la Federación, 30 de marzo de 2007, y http://www.coneval.gob.mx/rw/resource/coneval/eval_mon/361.pdf

Delegación SAGARPA en el estado de Zacatecas, Inventario Ganadero por Municipio 2015,.

Delegación SAGARPA en el Estado de Zacatecas, SIAP información estadística 2014.

FAO-SAGARPA, Términos de Referencia para el Monitoreo y la Evaluación Estatal del Programa Integral de Desarrollo Rural 2015, Marzo de 2016.

FAO, Sistema para la captura de información y cálculo de indicadores del sistema de monitoreo y evaluación de la FAO, en http://201.149.81.118/eval_2015/eval_est_2015/estatal/indicadores/grafica/por_tit1/index.php?estatus=0&icv_id_iden=c52_x_i27_x1_1&cat_entidad_id=e_32

INAFED, Enciclopedia de Los Municipios y Delegaciones de México Estado de Zacatecas., en <http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM32zacatecas/mediofisico.htm>

INEGI, El cultivo de Frijol en Zacatecas, Censo Agropecuario 2007, Aguascalientes, México, 2013

INEGI (2010), XII Censo General de Población y Vivienda, Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, México

INEGI, IX Censo Ejidal de 2007.

Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria. artículos 85 y 110

Ley General de Contabilidad Gubernamental, artículos 54, 61, 64, 67 y 79.

Marín, L. E. (2002), "Perspectives on Mexican Ground Water Resources", Groundwater, vol. 40, no. 6

SAGARPA, Infografía Agroalimentaria Zacatecas 2014

Scarascia M., G.T. 1996. Ethics of biodiversity conservation. pp. 622-629. In: Biodiversity, science and development. CAB•International, Cambridge, UK.

SIAP, SAGARPA, Atlas Agroalimentario 2014.

Anexos

Estatus del tamaño de muestra y correspondencia de actores 2014 – 2015 COUSSA.

Para 2014 se apoyaron 6 solicitudes de las cuales cinco corresponden a obras físicas y una a la elaboración del documento del proyecto.

De acuerdo al cálculo del tamaño de muestra el número de entrevistas a realizar fue de 20, sin embargo en el levantamiento de cuestionarios los presidentes de los comités proproyecto convocaron a más beneficiarios para ser entrevistados y la ECE para no excluir a alguno, entrevistó a todos los que se presentaron, por lo que la muestra final fue de 24.

Estrato por Monto de Apoyo	Proyectos población	Proyectos muestra	asignación proporcional
Hasta 1.0 MDP	3	3	
De 1.0 a 3.0 MDP	1	1	
Más de 3.0 MDP	2	2	
Total	6	6	

$$\begin{aligned}
 N &= 6 && \text{proyectos apoyados en 2014} \\
 z &= 1.96 \\
 p &= 0.50 \\
 q = 1 - p &= 0.50 \\
 E &= 0.10 && \text{margen de error}
 \end{aligned}$$

$$n = \frac{Nz^2pq}{E^2(N-1) + z^2pq} = \frac{5.8}{1.0} = 6 \quad \text{muestra}$$

NÚMERO DE FOLIO	TOTAL DE BENEFICIARIOS POR FOLIO	ENTREVISTAS A REALIZAR POR FOLIO
ZS1400014776	44	4
ZS1400014815	26	3
ZS1400014817	30	3
ZS1400014818	51	4
ZS1400014819	46	4
ZS1400014953	9	2
Total		20

En base a los Términos de Referencia correspondientes, para 2015 se obtuvo un tamaño de muestra de 18 beneficiarios, los que en su totalidad fueron entrevistados en 2014.

Estrato por Monto de Apoyo	Proyectos población	Proyectos muestra
Hasta 10 MDP	3	3
De 10 a 3.0 MDP	1	1
Más de 3.0 MDP	2	2
Total	6	6

asignación proporcional

Población $N = 6$ proyectos apoyados en 2014

$z = 1.96$

$p = 0.50$

$q = 1 - p = 0.50$

$E = 0.10$ margen de error

$$n = \frac{Nz^2pq}{E^2(N-1) + z^2pq} = \frac{5.8}{1.0} = 6 \text{ muestra}$$

DEBIDO A QUE EL TAMAÑO DE MUESTRA ES MENOR QUE 30 SE ENTREVISTARÁ AL TOTAL DE BENEFICIARIOS.

FOLIOS	TOTAL DE BENEFICIARIOS	ENTREVISTAS A REALIZAR
2S1400014776	44	3
2S1400014815	26	3
2S1400014817	30	3
2S1400014818	51	4
2S1400014819	46	3
2S1400014953	9	2
Total		18

Cuadro de resumen.

COUSSA 2014	COUSSA 2015
Tamaño de muestra	
Primera etapa N = 6 folios Segunda etapa N = 20 beneficiarios	Primera etapa N = 6 folios Segunda etapa N = 18 beneficiarios
Levantamiento en campo	
Cuestionarios completos: 24	Cuestionarios completos: 18 Correspondencia de beneficiarios entrevistados también en 2014: 18

Anexo 2

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
	2	Días promedio para la entrega 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	$\left(\frac{\text{Sumatoria de días que transcurren entre la fecha de aprobación del proyecto y la fecha de la entrega del anticipo}}{\text{Número de proyectos autorizados}} \right) * 100$	Registros administrativos	Anual
Entrega de apoyos	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
	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

Etapa	No.	Nombre	Descripción	Fórmula de cálculo	Fuente	Frecuencia
	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 de Selección de Proyectos	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.	$\left(\frac{\text{Número de comités Pro – proyecto que respondieron estar totalmente satisfechos con los servicios de la asistencia técnica}}{\text{Número de Comités Pro – proyecto encuestados}} \right) * 100$	Cuestionario a comités pro-proyecto	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	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
	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

Etapa	No .	Nombre	Descripción	Fórmula de cálculo	Fuente	Frecuencia
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: 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 3 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.
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	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

No.	Nombre	Definición
	obras.	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.
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.

No.	Nombre	Definición
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.
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.
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.