



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



GOBIERNO DE
PUEBLA
ACCIONES QUE
TRANSFORMAN



COMPENDIO DE INDICADORES 2014

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

PUEBLA



Junio 2015

COMPENDIO DE INDICADORES

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

PUEBLA

GOBIERNO DEL ESTADO DE PUEBLA

Lic. Rafael Moreno Valle Rosas

Gobernador Constitucional del Estado

Lic. Rodrigo Riestra Piña

Secretario de
Desarrollo Rural,
Sustentabilidad y Ordenamiento Territorial

SAGARPA

Lic. Enrique Martínez y Martínez

Secretario de Estado

Lic. Jesús Alberto Aguilar Padilla

Subsecretario de Agricultura

Lic. Ricardo Aguilar Castillo

Subsecretario de Alimentación y Competitividad

Lic. Carlos Gerardo López Cervantes

Director General de Planeación y Evaluación

Lic. Aníbal González Pedraza

Director General Adjunto de Planeación y
Evaluación

Lic. Verónica Gutiérrez Macías

Directora de Diagnóstico y Planeación de Proyectos

Ing. Jaime Clemente Hernández

Subdirector de Análisis y Seguimiento

Lic. Flor de María Serrano Arellano

Subdirectora de Evaluación

Ing. Francisco Alberto Jiménez Merino

Delegado de la SAGARPA en el Estado de Puebla

COMITÉ TÉCNICO ESTATAL DE EVALUACIÓN DE PUEBLA

Ing. Francisco Alberto Jiménez Merino

Presidente

Lic. Rodrigo Riestra Piña

Secretario Técnico

C. Amado Martínez Castillo

Representante de los Productores en el Sector Agrícola

C. Jorge García de la Cadena Romero

Representante de los Productores en el Sector Pecuario

C. Gilberto Hernández Vázquez

Representante de los Productores en el Sector Acuícola

M.C. José Luis Zúñiga González

Representante por las

Instituciones Académicas y de Investigación Afines al Sector Agropecuario

MVZ. Leticia Pichardo Rico

Coordinadora del Comité Técnico Estatal de Evaluación del Estado de Puebla

M.C. José Guadalupe Ramos Castro

Enlace Técnico del Comité Técnico Estatal de Evaluación del Estado de Puebla

ENTIDAD CONSULTORA ESTATAL



MGZ CONSULTORES S.C

M.C. Gabriela Torres Casales
Responsable de Evaluación

CONTENIDO

	Página
INTRODUCCIÓN	14
ANÁLISIS DEL CONTEXTO	16
1.1. Bases Conceptuales y de Método en el M&E de los Programas de la SAGARPA.....	17
1.1.1. Enfoque y Conceptos del M&E de Programas Públicos: Gestión basada en Resultados (GbR)	18
1.1.2. Bases Metodológicas para el M&E de Programas de la SAGARPA en Ejecución con las Entidades Federativas.	19
1.1.3. Indicadores de Gestión y de Resultados para el M&E Estatal.....	22
1.1.4. Fuentes de Información para el Cálculo de Indicadores.....	22
1.2. Análisis del Contexto de Clima, Agua y Suelo en el Estado	23
CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LOS PROYECTOS Y LOS BENEFICIARIOS.....	31
2.1. Distribución Geográfica y Ubicación en Zonas Prioritarias.....	32
2.2. Características Generales y Sociales de los Beneficiarios	36
2.3. Características de los apoyos	38
INDICADORES DE GESTIÓN	48
3.1. Indicador de Planeación.....	49
3.2. Indicadores de Calidad de la Convocatoria del Componente	50
3.3. Indicadores de Dictamen de Solicitudes	52
3.4. Indicadores de Apropiación y Calidad del Proyecto	57
3.5. Indicadores del proceso Entrega-Recepción.....	61
INDICADORES DE RESULTADOS	68
4.1. Indicadores Inmediatos	69

4.2. Indicadores Intermedios.....	72
4.3. Indicadores Estratégicos o de Largo Plazo.....	76
CONSIDERACIONES FINALES.....	78
ANEXOS.....	83

INDICE DE CUADROS

Página

Cuadro 1: Distribución de la Superficie del Estado de Puebla	25
Cuadro 2. Municipios y Localidades beneficiados con obras COUSSA en 2013 y 2014	41
Cuadro 3. Información de Cálculo para indicadores de Gestión y Resultados obtenidos	83
Cuadro 4. Criterios y escala valorativa para Integración de los Expedientes Técnicos	96
Cuadro 5. Criterios y Valoración para Tipo de beneficio que generan los proyectos apoyados	98
Cuadro 6. Criterios y valoración para Conceptos de apoyo recibidos	98
Cuadro 7. Valoración para el Indicador “Integralidad de los proyectos”	99
Cuadro 8. Cálculo de los valores para el Indicador “Integralidad de los Proyectos 2013”	100
Cuadro 9. Cálculo de los valores para el Indicador “Integralidad de los Proyectos 2013”	101
Cuadro 10. Datos para cálculo de Indicador “Disponibilidad de agua”	104
Cuadro 11. Datos para el cálculo del Indicador “Superficie promedio incorporada a la práctica sustentable	106
Cuadro 12. Datos para cálculo Indicador “Superficie promedio incorporada a la Conservación de especies nativas 2013”	110
Cuadro 13. Escala valorativa para cálculo indicador “Corresponsabilidad de los beneficiarios	112
Cuadro 14. Datos para el cálculo del Indicador “Corresponsabilidad de los beneficiarios 2013”	113
Cuadro 15. Datos para el cálculo del Indicador “Corresponsabilidad de los beneficiarios 2014	114
Cuadro 16. Criterios y valoración para cálculo del indicador “Sustentabilidad de la superficie atendida”	116
Cuadro 17. Datos para el cálculo del Indicador Sustentabilidad de la Superficie atendida	117

INDICE DE FIGURAS

	Página
Figura 1. Modelo Antes-Después del M&E.....	20
Figura 2. Interacción temporal de enfoques metodológicos	21
Figura 3. Mapa de ubicación de fuentes de agua para la agricultura de riego en el campo poblano.....	26
Figura 4. Mapa de Climas del Estado de Puebla	27
Figura 5. Mapa de Tipos de Suelo en el Estado de Puebla	29
Figura 6. Mapa de municipios de atención prioritaria y atendidos en COUSSA 2013	32
Figura 7. Mapa de municipios de atención prioritaria y atendidos en COUSSA 2014	33
Figura 8. Mapa de actividades por regiones socioeconómicas del Estado de Puebla.....	34
Figura 9. Grafica Rangos de Edad de los beneficiarios y	36
Figura 10. Gráficas Conceptos de apoyo entregados,	38
Figura 11. Gráficas de Monto asignado por municipio y Volumen de captación proyectado por obra	40
Figura 12. Resultados Indicador Delimitación de Zonas Prioritarias	49
Figura 13. Resultados Indicador “Índice de pertinencia en la convocatoria”	50
Figura 14. Resultados Indicador “Índice de oportunidad de la publicación de la convocatoria”.....	52
Figura 15. Resultados Indicadores Porcentaje de Solicitudes Dictaminadas y Porcentaje de Solicitudes Dictaminadas Positivas.....	53
Figura 16. Resultados Indicadores Índice de Calidad del proceso de dictaminación de las solicitudes de apoyo y Porcentaje de solicitudes dictaminadas positivas con apoyo radicado.	54
Figura 17. Resultados Indicadores “Índice de oportunidad en el dictamen de las solicitudes de apoyo”	56
Figura 18. Resultado Indicador Apropiación de los beneficiarios.....	57
Figura 19. Resultados Indicador Calidad de los proyectos e Integralidad de los proyectos	58
Figura 20. Resultado Indicador Articulación con proyectos productivos.....	60
Figura 21. Resultados Indicadores Calidad de las obras entregadas e Índice de oportunidad en la entrega de apoyo a los beneficiarios	62
Figura 22. Resultados Indicadores Índice de oportunidad en la suscripción del Convenio de Coordinación e Índice de oportunidad en la firma del Anexo Técnico	63
Figura 23. Resultados indicador Índice de oportunidad en la radicación de recursos al FOFAE	64

Figura 24. Incidencia de los Indicadores de Gestión sobre los Indicadores de Resultados.....	66
Figura 25. Resultados Indicadores Cobertura Territorial e Integralidad de los apoyos.....	69
Figura 26. Resultados Indicador Disponibilidad de agua y Superficie promedio incorporada al manejo sustentable	72
Figura 27. Resultado Indicadores Conservación de especies nativas, Corresponsabilidad de los beneficiarios y Drenaje en suelos inundables	74
Figura 28. Resultado Indicador Sustentabilidad de la superficie atendida y Vinculación con proyectos productivos	76

INDICE DE ILUSTRACIONES

	Página
Ilustración 1. Fotos de Obra COUSSA 2013 en San Miguel Canoa, Puebla.....	44
Ilustración 2. Fotos de Obra COUSSA 2013 en San Rafael Ixtapalucan, Tlahuapan	45
Ilustración 3. Fotos de Obra COUSSA 2014 en San Pedro Zacachimalpa, Puebla	46
Ilustración 4. Fotos de Obra COUSSA 2014 en Tlacamilco, Acajete.....	47

ABREVIATURAS

COUSSA	Conservación y Uso Sustentable de Suelo y Agua
CTEE	Comité Técnico Estatal de Evaluación
ECE	Entidad Consultora Estatal
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura
FOFAEP	Fondo de Fomento Agropecuario del Estado de Puebla
GbR	Gestión basada en Resultados
MIR	Matriz de Indicadores de Resultados
M&E	Monitoreo y Evaluación
PIDR	Programa Integral de Desarrollo Rural
ROP	Reglas de Operación
SAGARPA	Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación
SED	Sistema de Evaluación del Desempeño
SDRSOT	Secretaría de Desarrollo Rural, Sustentabilidad y Ordenamiento Territorial
SURI	Sistema Único de Registro de Información de la SAGARPA
CSP	Comité de Selección de Proyectos

DPEF	Decreto del Presupuesto de Egresos de la Federación
CONAZA	Comisión Nacional de las Zonas Áridas
INEGI	Instituto Nacional de Estadística y Geografía
CONAPO	Consejo Nacional de Población
CONAGUA	Comisión Nacional del Agua
CONACYT	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología
SEMARNAT	Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales
UTE	Unidad Técnica Especializada
PIDR	Programa Integral de Desarrollo Rural
CC	Criterios de Calificación

INTRODUCCIÓN

El Componente COUSSA, al enfocarse a la ejecución de obras para la conservación, el uso y el manejo sustentable de suelo, agua y vegetación utilizados en la producción agropecuaria, contribuye a la conservación de los recursos naturales y a atender los elementos de mayor trascendencia y futuro para los productores rurales, el suelo, el agua y la vegetación. El componente además atiende las consecuencias, previniendo el deterioro que provoca entre otros, el cambio climático.

En el Estado dichos elementos son atendidos por el Componente, pero en especial, se le otorga mayor importancia al agua, el vital líquido es crucial en el rendimiento y seguridad de la producción agrícola, esto sin mencionar la trascendencia de su conservación para el aseguramiento de la vida en el entorno, pues el agua es fundamental para el desarrollo de todo ser, en este entorno, existe la necesidad de un rápido incremento de la productividad del agua en la agricultura. Así que el Componente de COUSSA cumple una función vital desde cualquier punto en que se vea.

El presente documento es un Compendio de Indicadores del Componente de Conservación y Uso Sustentable de Suelo y Agua (COUSSA) del Programa Integral de Desarrollo Rural del Estado de Puebla (PIDR), estima las variables de los ejercicios 2013 y algunos del 2014 que alimentan fórmulas de cálculo en el modelo metodológico diseñado bajo la guía y el soporte Técnico de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), resulta necesario aclarar que las variables base de los indicadores se refieren, a diferencia de otros programas, siempre al proyecto (conocido como obra COUSSA) y al grupo beneficiario del mismo. Por las características propias del Componente, y debido a que el reflejo de los resultados por la entrega de los apoyos son más lentos en el tiempo y las variables más difíciles de cuantificar, se estima que la toma de datos, mediante varios procesos, se extienda en plazos de tres a cinco años para valorar los resultados de cada proyecto objeto del monitoreo y evaluación, lo cual está planteado en el diseño metodológico de la FAO.

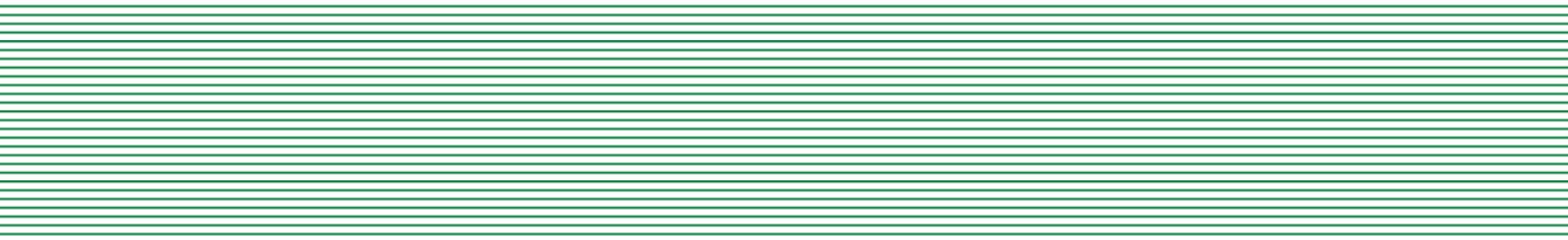
La estructura general del compendio COUSSA 2013 y 2014 comprende cinco capítulos, en el primero se expone el contexto del monitoreo y evaluación, del Contexto de Clima, Agua y Suelo en el Estado en el segundo se presentan las características

del apoyo y de los beneficiarios, los indicadores de resultados y su respectivo análisis, como parte medular del presente documento, en un tercer capítulo, los indicadores de gestión y su relevancia respecto a los indicadores de resultados en un capítulo número cuarto y finalmente un capítulo quinto de consideraciones finales.

Se agradece la colaboración de funcionarios de la SDRSOT y SAGARPA por su colaboración, opinión e información proporcionada para la elaboración del presente compendio; a la coordinación del CTEE por la supervisión y apoyo constante, al equipo técnico de FAO por las observaciones y orientaciones metodológicas realizadas y en especial, a los productores beneficiados del programa por su tiempo y respuestas a la encuesta en campo aplicados en su momento.

CAPITULO 1

ANÁLISIS DEL CONTEXTO



1.1. Bases Conceptuales y de Método en el M&E de los Programas de la SAGARPA

Suele afirmarse que procesos complejos, como el desarrollo, que están relacionados con la transformación social, están intrínsecamente llenos de incertidumbres y dificultades y no pueden ser totalmente dominados (...) **no obstante, esos difíciles** problemas exigen respuestas adecuadas de los profesionales interesados y en particular, de las organizaciones multilaterales, para que puedan informar de modo adecuado a las partes interesadas y extraer enseñanzas de la experiencia, determinar buenas prácticas y entender cuáles son los sectores en los que han de introducirse mejoras. El método GbR (...) **está** destinado a dar respuesta a esas preocupaciones mediante el establecimiento de resultados esperados claros para las actividades y proyectos del programa, la definición de indicadores de resultados con los correspondientes objetivos de referencia a fin de supervisar y evaluar los progresos realizados en la consecución de los resultados esperados¹.

En base a lo anterior es que la SAGARPA a través de la metodología cualitativa y cuantitativa diseñada por la Unidad de Soporte Técnico de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) da seguimiento a los programas de intervención pública que ejecuta, en cumplimiento a lo dispuesto en la normativa se llevó a cabo el siguiente compendio de Indicadores que comprende un conjunto de evidencias para el Componente COUSSA de los años 2013 y 2014, mediante una batería de indicadores de Gestión y Resultados calculados a partir de información de los proyectos y grupo de beneficiarios. Por características propias del componente y debido a que la entrega y establecimiento de los apoyos son más lentos, algunos indicadores no cuentan con información suficiente para medirse, se estima que la toma de datos se extienda en plazos de tres a cinco años para valorar los resultados de cada proyecto objeto de monitoreo y evaluación, que es lo planteado en el diseño metodológico de la FAO.

¹ Tomado de El método de programación, gestión y supervisión basadas en los resultados (GBR) y su aplicación en la UNESCO, Principios rectores, Oficina de Planificación Estratégica. Paris, Junio de 2011

1.1.1. Enfoque y Conceptos del M&E de Programas Públicos: Gestión basada en Resultados (GbR).

El modelo de Gestión basada en Resultados (GbR) se enfoca a los resultados de las políticas públicas por encima de los procedimientos o procesos de ejecución, pues interesa conocer qué se logra y cuál es su impacto en la población atendida, es en este sentido donde el análisis de los procesos, productos o servicios entregados por los programas, se hace desde la perspectiva de su contribución al logro de los resultados expuestos en sus objetivos.

La GbR se enmarca a su vez en la mayor demanda de transparencia y rendición de cuentas, así como la mayor eficacia del gasto público. Dentro de los actores interesados que han sido factor de cambio y que han impulsado este enfoque se pueden contar a los Gobiernos, los parlamentos, las Organizaciones No Gubernamentales, la academia, los organismos internacionales, los medios de comunicación y a la sociedad civil en general. Atender estas demandas de mayor transparencia, rendición de cuentas y resultados tangibles, exige el desarrollo e implementación de sistemas de Monitoreo y Evaluación (M&E) que permitan generar la información que los tomadores de decisiones requieren.

La GbR requiere que toda política o programa público contemple explícitamente los siguientes elementos esenciales: definición clara y correcta de la problemática, definición y cuantificación de la población potencial y objetivo, diseño de una estrategia de intervención, objetivos claros y congruentes, indicadores y metas, así como un sistema de monitoreo y evaluación (M&E) que permita dar seguimiento y valorar el desempeño del instrumento de intervención pública y los elementos esenciales aquí enunciados.

1.1.2. Bases Metodológicas para el M&E de Programas de la SAGARPA en Ejecución con las Entidades Federativas.

El sistema de M&E del Programa COUSSA de la SAGARPA y ejecutado por el gobierno del Estado de Puebla a través de la SDRSOT tiene como objetivo generar información relevante sobre un conjunto acotado de indicadores que permitan dar seguimiento y evaluar los procesos de gestión y los resultados de las acciones de dicho programa; estos indicadores comprenden dos grandes grupos, los primeros son de gestión y están relacionados con la forma de operar el componentes, mientras que los segundos, los indicadores de resultados, tratan de expresar los efectos de los apoyos en los proyectos de COUSSA.

Para ello se contemplan dos tipos de enfoques en los Términos de Referencia del M&E 2014² para el PIDR del cual el componente de COUSSA forma parte:

- a) Enfoque Cualitativo: Estudio de factores económicos, sociales, climáticos y eventualmente tecnológicos, considerar aspectos que podrían influir en los resultados observados.

- b) Enfoque Cuantitativo: Seguimiento de indicadores de monitoreo y evaluación en diferentes plazos, que permitan captar la evolución de los resultados obtenidos con cada intervención pública. Eventualmente, se procederá a comparar los indicadores de resultados de los proyectos de los beneficiarios. Para cada año de monitoreo, se comparan las variables paramétricas con los indicadores de los proyectos de los beneficiarios, y a partir de dicho comparativo se analizará la evolución de los posibles efectos del Programa.

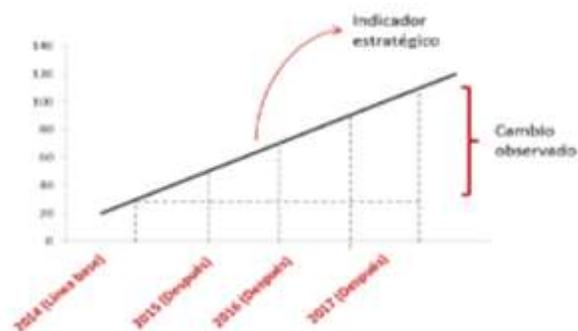
² Términos de Referencia para el Monitoreo y la Evaluación del Programa Integral de Desarrollo Rural, Diciembre 2014

Así mismo en los mencionados Términos de Referencia se hace el planteamiento de un seguimiento a través del Modelo Antes-Después el cual asume que los efectos de la intervención pública pueden ser estimados como los cambios observables en los proyectos de los beneficiarios en un lapso de periodo de tiempo, definido como la diferencia entre la situación anterior y la situación posterior a la entrega del apoyo.

Este método requiere información de campo para dos periodos de tiempo: el año en que el beneficiario recibió el apoyo (situación línea base o referencial) y los años fijados uno, dos o tres años después de que se haya empleado el apoyo recibido (año denominado “después”).

Las diferencias entre dos de estos años se estimarán mediante indicadores de eficacia³. Lo anterior se describe en la figura 1.

Figura 1. Modelo Antes-Después del M&E



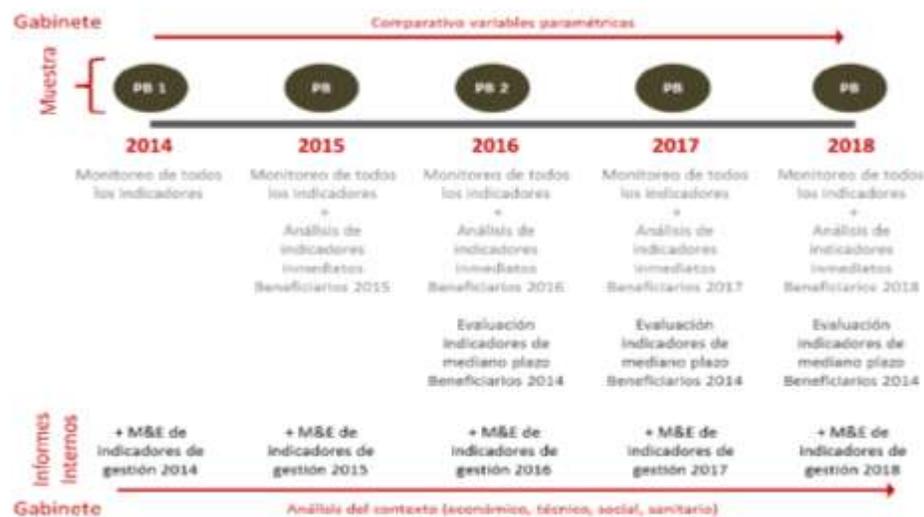
Fuente:¹ Términos de Referencia para el Monitoreo y la Evaluación del Programa Integral de Desarrollo Rural, Diciembre 2014

³ Idem

Para cada año de monitoreo, se obtiene información que alimenta los indicadores de eficacia de la población que fue beneficiada en dicho año, y sólo cuando corresponda la medición del año denominado “después”, se recolecta nuevamente información sobre la misma población, que para el componente de COUSSA debe mantenerse con una población única por la lentitud con la cual se implementan los proyectos.

La figura 2 describe gráficamente la interacción de los enfoques metodológicos planteados para el M&E en los años subsiguientes de estudio.

Figura 2. Interacción temporal de enfoques metodológicos



Fuente: Términos de Referencia para el Monitoreo y Evaluación del Programa Integral de Desarrollo Rural, Diciembre 2014

1.1.3. Indicadores de Gestión y de Resultados para el M&E Estatal.

El sistema de M&E del Componente COUSSA, en lo referente a los indicadores de gestión se dividió de la siguiente forma para su medición: Planeación, Calidad de la Convocatoria del Componente, Dictamen de solicitudes, Calidad del dictamen de solicitudes, Apropiación y calidad del proyecto y Entrega-Recepción. La Planeación y la Calidad del dictamen de solicitudes se medirán con indicadores de Eficiencia de manera anual, los demás serán medidos con indicadores de Calidad y de Eficacia de manera mensual y anual (En Anexos se incluye la tabla de cálculo donde se puede ver cada uno de los indicadores con su respectiva frecuencia, categoría de indicadores y fórmula de cálculo) para conocer la focalización del programa y determinar en qué medida los recursos se aplicaron a los municipios determinados como prioritarios o en su caso, se justificó su aplicación estratégica en otro municipio; se consideraron 14 indicadores para esta etapa, pero en el presente Compendio se presentan 17, se añadieron tres indicadores más de los documentos y actividad rectores para la radicación de recursos por encontrar hallazgos importantes que afectan los indicadores de gestión y resultados.

En lo referente a los indicadores de resultados, se medirá la cobertura territorial, la integralidad de proyectos, la disponibilidad de agua, se cuantificará en hectáreas la superficie promedio incorporada al manejo sustentable a partir de las obras y prácticas impulsadas con apoyo del programa, la conservación de especies nativas y la corresponsabilidad de los beneficiarios, en estos indicadores se excluye el indicador de Drenaje en suelos inundables, debido a que las obras de COUSSA no se encuentran en suelos inundables (ver fig.4).

1.1.4. Fuentes de Información para el Cálculo de Indicadores.

El cálculo de indicadores de resultados se llevó a cabo con base en información recopilada directamente en campo, producto del cuestionario con preguntas abiertas y cerradas que se aplicó a los beneficiarios seleccionados del programa mediante una muestra representativa de los proyectos ejecutados (la unidad de análisis es el proyecto) y de esta forma, se capturó

información en torno a la integración del grupo beneficiario, al fundamento y pertinencia del proyecto apoyado, así como la apropiación social del mismo y sus efectos inmediatos en la conservación y restauración de tierras y agua en el proyecto, estimaciones sobre cambios en rendimientos productivos y la capacidad de resiliencia que sean generadas con este tipo de obras. De manera adicional se consultaron las bases de datos disponibles del Componente COUSSA para conocer la evolución de los grupos y las áreas beneficiadas con los proyectos apoyados, así mismo se utilizó la información recabada en años anteriores en los informes de las evaluaciones 2012 y 2013, las reglas de operación del Programa para conocer la aplicación del mismo, se revisaron los documentos concernientes a la ejecución del Componente como son: Convenio de Coordinación, y su respectivo Anexo Técnico, otras fuentes son citadas en la bibliografía de las cuales se obtuvieron los datos de referencia presentados, así como algunas de las figuras y cuadros presentados.

1.2. Análisis del Contexto de Clima, Agua y Suelo en el Estado

“...Diferentes estudios realizados por diversas instituciones nacionales e internacionales señalan que el 60% del territorio nacional está afectado por algún grado de erosión, que puede ser leve, moderada, severa o extrema, que el 60% del territorio nacional se considera árido o semiárido y si a estos datos adicionamos el porcentaje de la superficie nacional que se encuentra en tierras de topografía escarpada u ondulada, además de la fragilidad que presentan las tierras de ladera y las tierras bajas a procesos de erosión, anegamiento o inundación, descubriremos que la necesidad de recursos para desarrollar obras y prácticas para la conservación y uso sustentable del suelo, agua y vegetación en el territorio nacional se vuelve prácticamente **incalculable**”⁴

La problemática descrita en el párrafo anterior afecta directamente a casi todo el Estado de Puebla, pues por sus características orográficas, de altitudes y vientos, aun en municipios preponderantemente con clima semihúmedo, existen microcuencas con dificultad de acceso al agua y la recuperación de suelos. Por esta razón, la visión de atender los problemas

⁴Subsecretaría de Desarrollo Rural dirección general de apoyos para el desarrollo rural. (2008). Lineamientos operativos del componente de conservación y uso sustentable de suelo y agua, del programa de uso sustentable de recursos naturales para la producción primaria. 14/06/2015, de SAGARPA sitio web: http://www.conaza.gob.mx/programas/documents/lineam_coussa.pdf

de conservación y uso sustentable de suelo y agua no se puede reducir a la visualización del promedio por municipio, pues en la práctica, cada microcuenca es un universo aparte y como ejemplo, según datos del Censo de Población y Vivienda 2010 en el Estado existen más de 6,500 localidades dispersas en el territorio poblano.

En general en el Estado la precipitación promedio estatal es de 800 mm/m²/año; sin embargo existen múltiples áreas donde esta no llega ni a los 200 mm/m²/año, por otra parte, debido al incremento poblacional entre otros, se está incrementando la necesidad de agua, con el agravante de que 4 de los 5 acuíferos del Estado están llegando a su límite y existe evidencia además del agotamiento de pozos, secado de manantiales y una mayor frecuencia de excavaciones negativas en búsqueda del vital líquido⁵.

La superficie agrícola con potencial de uso estimado en el Estado de Puebla es de 1,549,100 hectáreas, representando el 35% del total del territorio y de las cuales se siembran alrededor de 980,000 hectáreas cada año, correspondiendo 167,933 hectáreas a cultivos perennes⁶.

En cuanto a su modalidad hídrica, solo el 17% de la superficie sembrada cuenta con riego y el resto corresponde a temporal, presentando hasta el año 2011 una capacidad de almacenamiento en presas de 473 millones de metros cúbicos de agua y un volumen anual utilizado de agua de las presas de 1,547 millones de metros cúbicos, esto en una superficie de cuerpos de agua de 46.7 kilómetros cuadrados en el año 2005. El Estado presenta una precipitación pluvial en un rango entre los 300 a 4,500 mm anuales y una temperatura media anual de 17.5 °C (28.5°C promedio máximo y 6.5°C promedio mínimo)⁷.

⁵ Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP). (2014). Infografía Agroalimentaria de Puebla / 2014. Consultado en Junio 30, 2015, de SAGARPA
Sitio web: www.siap.gob.mx

⁶ Idem

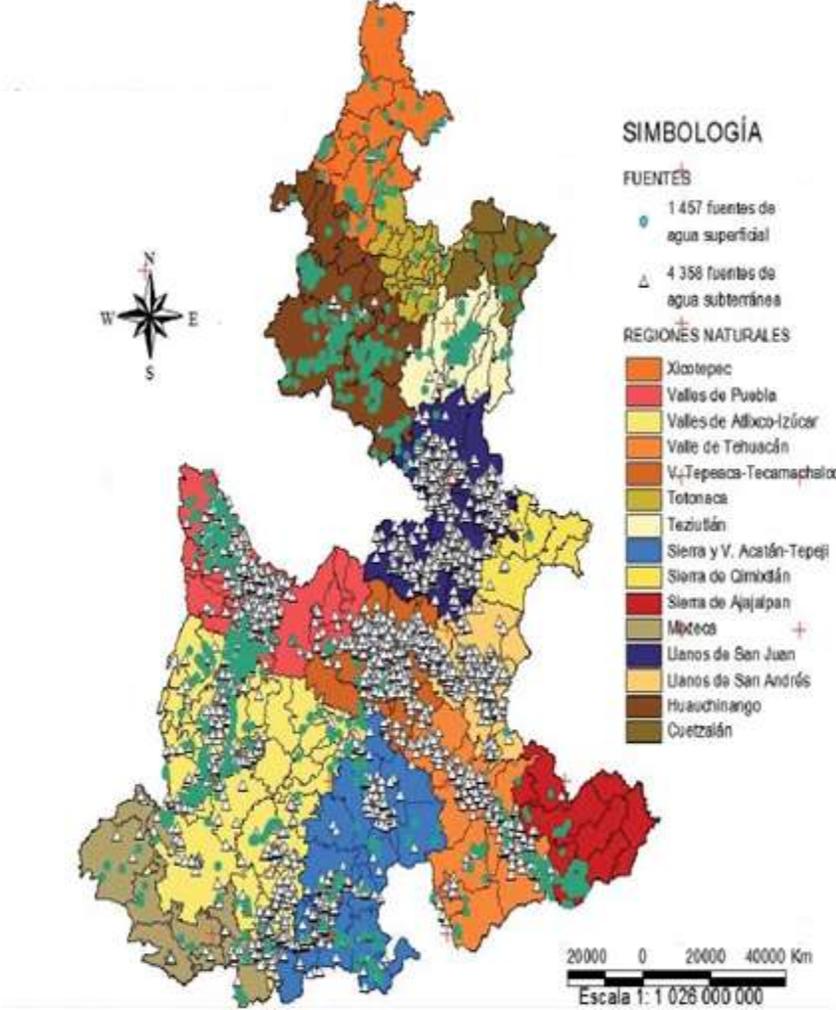
⁷ Idem

Cuadro 1: Distribución de la Superficie del Estado de Puebla

Superficie por tipo	Año de la información	Kilómetros cuadrados
Superficie de pastizal	2005	3,443.84
Superficie de otros tipos de vegetación	2005	200.43
Superficie de agricultura	2005	15,491.95
Superficie de bosque	2005	3,208.93
Superficie de selva	2005	1,382.30
Superficie de matorral xerófilo	2005	2,399.11
Superficie de vegetación secundaria	2005	7,527.11
Superficie de áreas sin vegetación	2005	100.81
Superficie de áreas urbanas	2010	1,658.13

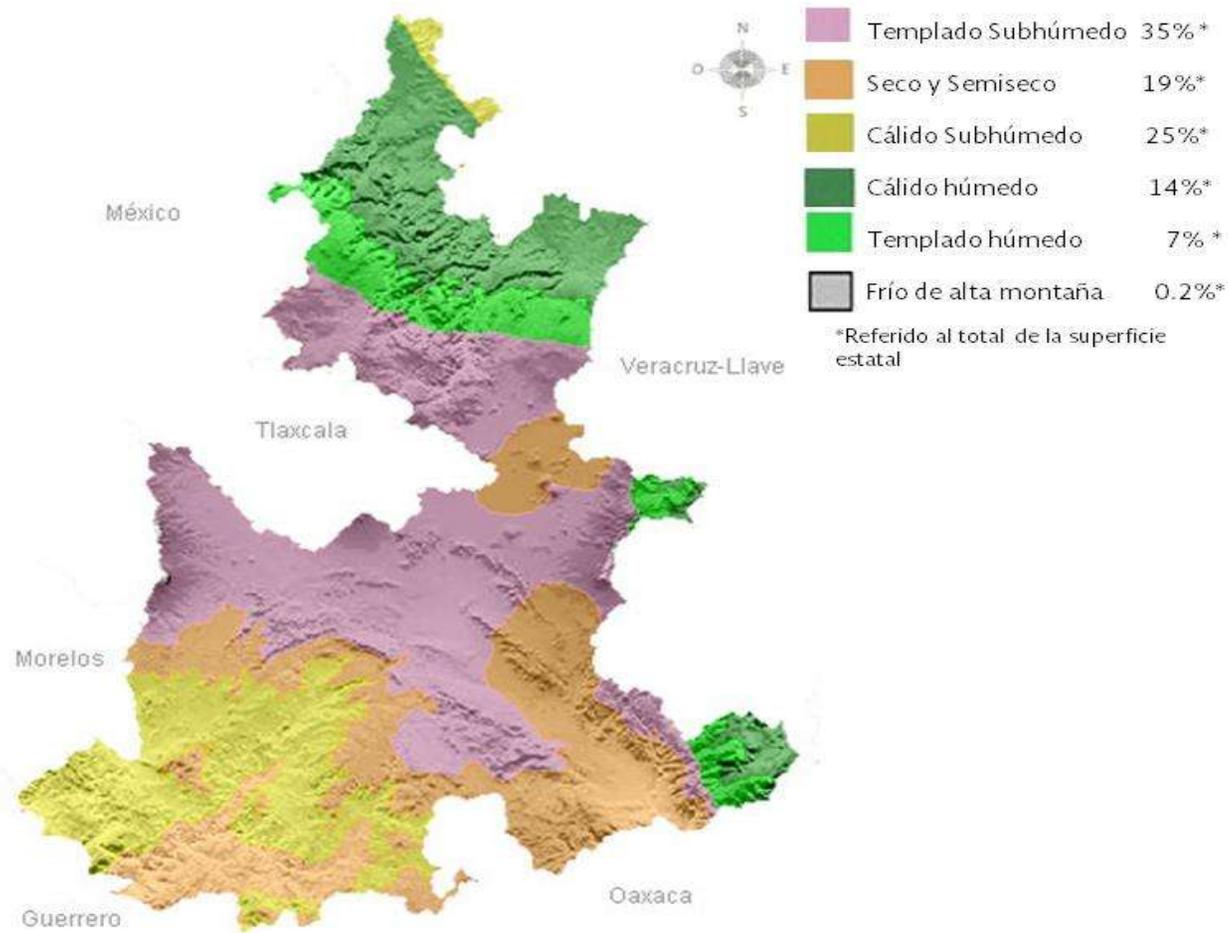
Fuente: Elaboración propia con información de INEGI. México en Cifras. Entidad Federativa Puebla. 2015

Figura 3. Mapa de ubicación de fuentes de agua para la agricultura de riego en el campo poblano.



Fuente: Ubicación de fuentes de agua (...) Elaboración Ma. de Lourdes R y Juan José Castelán, Basado en Gutiérrez et al 2010, CONAGUA2011, Proyección UTM.

Figura 4. Mapa de Climas del Estado de Puebla



Fuente: INEGI, <http://cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/pue/territorio/clima.aspx?tema=me>

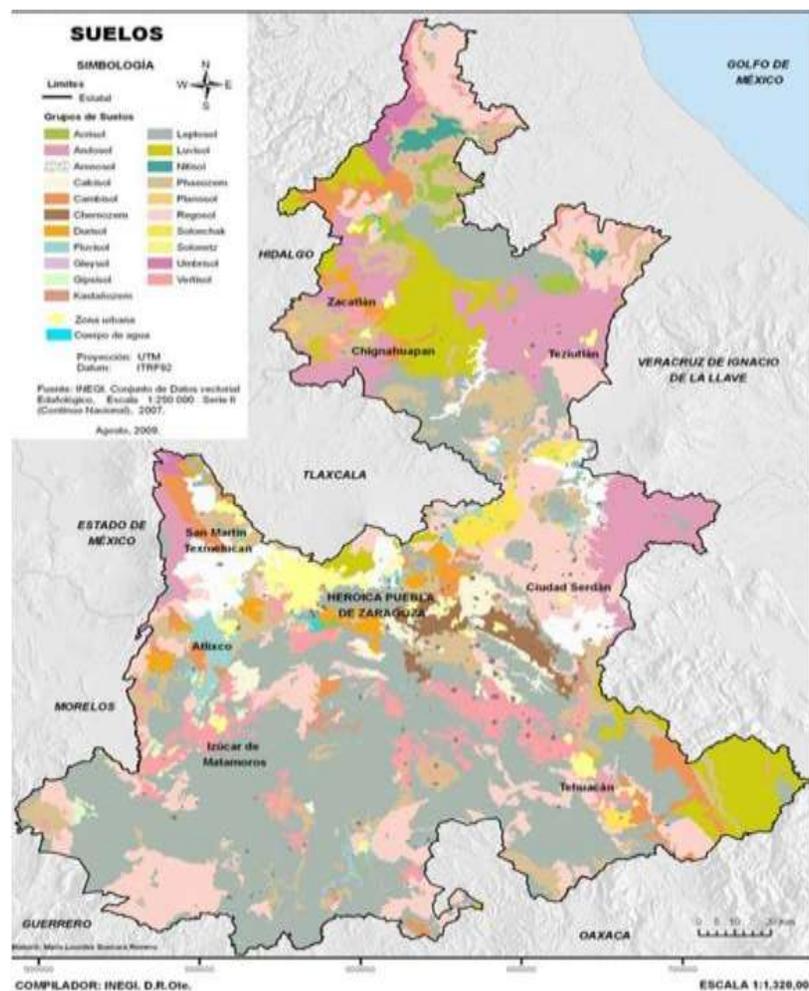
El mapa de fuentes de agua para la agricultura de la figura 1 muestra que las fuentes de agua subterránea están concentradas principalmente en el centro del Estado, hacia la zona suroeste corre una vertiente del río Atoyac, la cual se considera como una fuente de agua superficial, pero las fuentes de agua subterránea se observan menos densas hacia esta zona, las obras COUSSA 2013 y 2014 están concentradas principalmente hacia el suroeste, en esta zona el clima predominante es cálido-subhúmedo y cálido-seco, como se aprecia en el mapa de la figura 2.

“Las condiciones ecológicas contrastantes en el estado han favorecido un mosaico edáfico variado con una diversidad de 21 unidades de suelo (...) (figura 4) La clase textural media predomina con un 65%, que corresponde a 2,227,245 ha, distribuidas a lo largo de todo el territorio, le sigue la textura gruesa que ocupa el 20.5%, con 700,989 ha, las cuales se distribuyen sobre todo en el centro y por último la textura fina con el 12.9% correspondiendo a 442,608 ha, distribuidas en partes del norte y sur del territorio poblano. Los suelos arcillosos presentan drenaje interno bajo, en tanto que los de textura media poseen drenaje moderado y los de textura gruesa se consideran bien drenados. (...) la fertilidad de los suelos agrícolas varía de media a baja; el manejo al que han sido sujetos los ha empobrecido. En general hay disponibilidad de elementos esenciales pero en el caso de Andosoles existe una retención del fósforo aprovechable por las plantas. (...) Los tipos más abundantes son los Leptosoles, Regasoles, Phaeozems y Andosoles (WRB 2000), que en conjunto ocupan el 69.1% del territorio poblano. Conclusión: La descripción del medio físico aborda una serie de problemáticas asociadas con el relieve, topografía y lo inaccesibles que pueden ser algunos sitios del estado para acceder a un crecimiento económico, social y cultural homogéneo, esto aunado a las condiciones particulares de clima y suelo que promueven en algunos casos actividades importantes para el Estado como la agricultura y la ganadería (...) se observa que la planeación y diseño de obras de captación hídrica puede mejorar el nivel socioeconómico de las poblaciones distribuidas a lo largo y ancho del estado.”⁸

Lo anterior se cita con la finalidad de exponer que en estudios recientes se contempla que las obras de captación son un factor que, tal como lo dicen, puede mejorar el nivel socioeconómico de la población, las obras COUSSA son una de ellas.

⁸ “La biodiversidad en Puebla, Estudio de Estado”, Primera Edición 2011, CONABIO, Suelos, José Adrian Saldaña Munive, Rafael Vicente Aguilera, Víctor Tamariz Flores y José Antonio Ticante Roldan.

Figura 5. Mapa de Tipos de Suelo en el Estado de Puebla



Fuente: “La biodiversidad en Puebla, Estudio de Estado”, Primera Edición 2011, CONABIO, Suelos, José Adrián Saldaña Munive, Rafael Vicente Aguilera, Víctor Tamariz Flores y José Antonio Ticante Roldan.

Los tipos de suelo predominantes donde se sitúan las obras de COUSSA 2013 y 2014 son leptosoles y regosoles, que de acuerdo con la SEMARNAT los leptosoles (del griego leptos, delgado) se caracterizan por su escasa profundidad (menor a 25 cm). Una proporción importante de estos suelos se clasifica como leptosoles líticos, con una profundidad de 10 centímetros o menos. Otro componente destacado de este grupo son los leptosoles réndzicos, que se desarrollan sobre rocas calizas y son muy ricos en materia orgánica. En algunos casos son excelentes para la producción agrícola, pero en otros pueden resultar muy poco útiles ya que su escasa profundidad los vuelve muy áridos y el calcio que contienen puede llegar a inmovilizar los nutrientes minerales. Los regosoles (del griego reghos, manto) son suelos muy jóvenes, generalmente resultado del depósito reciente de roca y arena acarreadas por el agua; de ahí que se encuentren sobre todo en sierras, donde son acumulados por los ríos que descienden de la montaña cargados de sedimentos. Las variantes más comunes en el territorio nacional, los regosoles éutricos y calcáricos, se caracterizan por estar recubiertos por una capa conocida como «ócrica» que, al ser retirada la vegetación, se vuelve dura y costrosa impidiendo la penetración de agua hacia el subsuelo, lo que se vuelve un factor adverso para el establecimiento de las plantas. Esta combinación (poca cubierta vegetal y dificultad de penetración del agua al suelo) favorece la escorrentía superficial y con ello la erosión⁹. Adelante se describe puntualmente los sitios de estas obras.

⁹ http://app1.semarnat.gob.mx/dgeia/informe_04/03_suelos/index_suelos.html

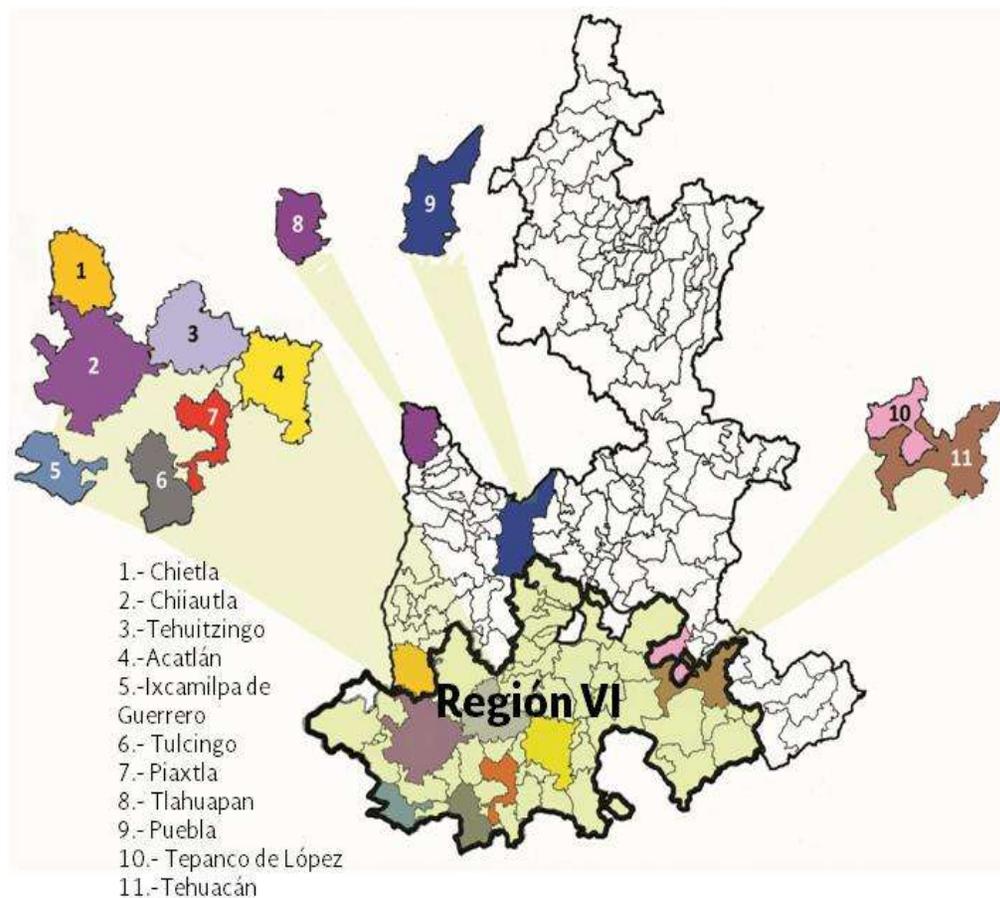
CAPITULO 2

CARACTERISTICAS GENERALES DE LOS PROYECTOS Y LOS BENEFICIARIOS



2.1. Distribución Geográfica y Ubicación en Zonas Prioritarias

Figura 6. Mapa de municipios de atención prioritaria y atendidos en COUSSA 2013



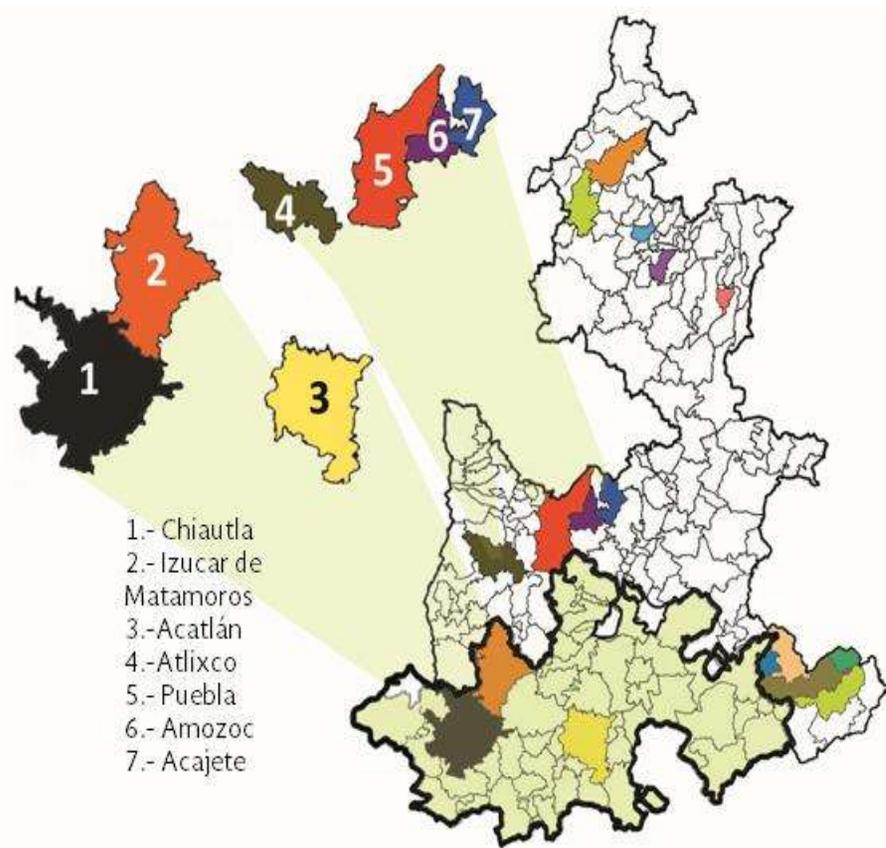
Fuente: Elaboración propia con información del Componente

El mapa marca la Región VI del Estado donde se ubican los municipios potenciales de atención prioritaria de COUSSA establecidos en las ROP para el ejercicio 2013 de la SAGARPA, Anexo XLIX, donde también se incluye al municipio de Puebla. Los municipios separados son aquellos a los que se dio atención en el Estado.

Los municipios de Tlahuapan (No.8 en el mapa), Tepanco de López (No.10 en el mapa) y Chietla (No.1 en el mapa) no se incluyeron en los de atención prioritaria de las Reglas de Operación, sin embargo si fueron definidos por el Comité de Selección de Proyectos del Estado, para orientar los apoyos de acuerdo a las necesidades de la Entidad, esto de acuerdo a la normativa establecida. En total se llevaron a cabo trece obras beneficiando a once municipios: Puebla, Tlahuapan, Chietla, Chiiautla, Tulcingo, Acatlán, Tehuitzingo, Ixcamilpa de Guerrero, Piaxtla, Tepanco de López y Tehuacán.

En Puebla y Tehuacán se ejecutaron dos obras en cada uno de estos municipios.

Figura 7. Mapa de municipios de atención prioritaria y atendidos en COUSSA 2014



Fuente: Elaboración propia con información del Componente

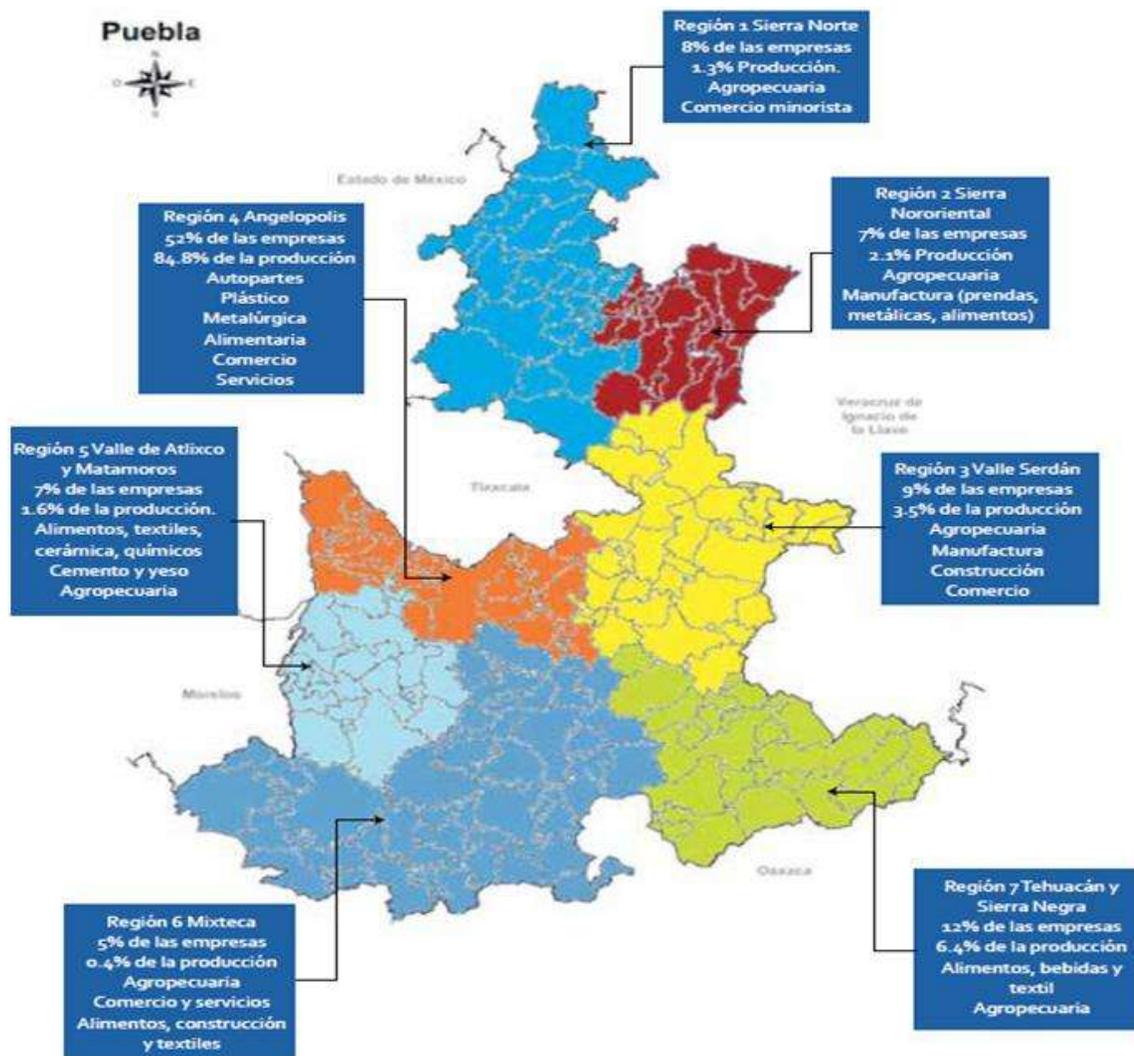
De igual manera, en el mapa de la figura 7 se marcan los municipios señalados como de atención prioritaria de COUSSA en las ROP de la SAGARPA Anexo XVIII, ahora para el ejercicio 2014, en este año las ROP contemplaron aparte de los municipios de la Región VI del Estado a los municipios de: Tlatlauquitepec Ajalpan, Atempán, Atlixco Camocuautla Eloxochitlan, Huauchinango, Huitzilán de Serdán, San Andrés Cholula y Xicotepéc.

Nuevamente, se separan aquellos en los que se llevaron a cabo obras del componente, el Comité de Selección de Proyectos en este año contempló el apoyo para el municipio de Acajete, como parte de la cobertura de las necesidades del Estado.

En Izucar de Matamoros, Atlixco, Puebla, y Acatlán se ejecutaron dos obras por municipio haciendo un total de 11 obras en 7 municipios.

Los municipios de Puebla y Acatlán han sido beneficiados consecutivamente en los dos años de estudio.

Figura 8. Mapa de actividades por regiones socioeconómicas del Estado de Puebla



Fuente: Agenda de Innovación de Puebla 2012, CONACYT, con datos de SE.

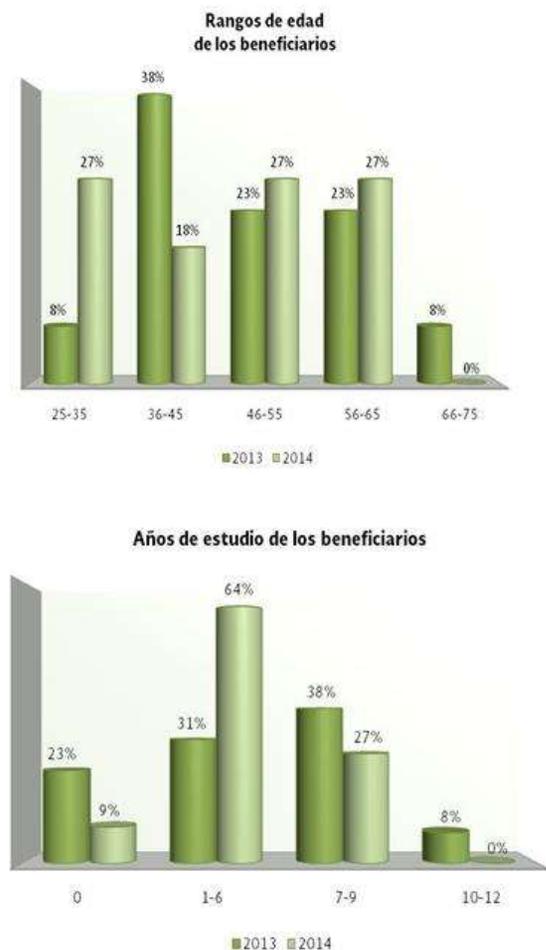
Los municipios de la región VI y algunos de la región VII han sido considerados como prioritarios en las ROP de los ejercicios 2013 y 2014 de la SAGARPA, y por consiguiente son las zonas donde se han enfocado los apoyos del Componente por parte del Estado.

Los principales cultivos agrícolas en estas regiones son frijol, sorgo, cacahuete y jitomate, las actividades pecuarias principales son la cría de ganado bovino, porcino, caprino y asnal. De acuerdo con la clasificación realizada por el CONACYT en la agenda de innovación estatal 2012, con datos de la Secretaría de Economía la región VI es la menos favorecida con el establecimiento de empresas y solo produce el 0.4% de la producción agropecuaria (ver fig.8)

Es de llamar la atención que a pesar de que existen afluentes superficiales, como el paso del río Atoyac por la región VI, el desarrollo agropecuario de la zona es bajo, es por esta razón que la captación de agua es importante para lograr una contribución a las actividades agrícolas y ganaderas, el tipo de suelos y clima predominante de la región son los factores principales a considerar en estas regiones.

2.2 Características Generales y Sociales de los Beneficiarios

Figura 9. Grafica Rangos de Edad de los beneficiarios y Grafica Años de estudio de los beneficiarios



Fuente: Elaboración propia con información del Componente

Cumpliendo con lo que establecen las ROP de la SAGARPA en su artículo 39 para la obtención de apoyos de COUSSA, los productores integraron Comités Pro-Proyecto, En 2013 resultaron conformados principalmente por personas de 36-45 años, sin embargo, agrupando los rangos de edad 46 - 55 y 56 - 65 años, se ve un resultado en total del 46%, entonces, los Comités Pro-Proyectos lo conforman principalmente las personas mayores. Para este mismo año en cuanto a la escolaridad de las personas que conformaron los referidos organismos, el 23% no reportó escolaridad alguna, aproximadamente el 31% reportó de 1 a 6 años de estudio que pueden corresponder a primaria y se encontró que el 7.69% de ellos tienen de 10-12 años de estudio que podrían corresponder a preparatoria o carrera técnica.

En el caso del ejercicio 2014, los Comité Pro-Proyecto resultaron conformados de forma más equilibrada por rangos de edades, pero nuevamente agrupando dichos rangos, los integrantes entre 46-65 años, predominaron nuevamente. En cuanto al grado de escolaridad, el resultado fue distinto al ejercicio anterior, ahora aproximadamente un 64% reportó 1 a 6 años de estudio y el 0% años de estudio que podrían corresponder a preparatoria o carrera técnica.

En 2013 se apoyó al municipio de Ixcamilpa de Guerrero y en 2014 al municipio de Chiautla, ambos considerados de alta marginación según CONAPO, las regiones VI y VII son las de mayor rezago económico y donde se encuentran un importante número de asentamientos indígenas según el INEGI.

El hecho de que los Comités Pro-Proyecto estén conformados, en promedio, por personas mayores, posiblemente indica que en las localidades sigue prevaleciendo la vieja costumbre de que las personas con mayor edad y por ende experiencia, son las tomadoras de decisiones y quienes conllevan la cohesión de los grupos, en este caso de trabajo, si se toma en cuenta el grado de escolaridad, que en su mayoría reportó de 1 a 6 años de estudio, podría decirse que estos grupos no cuentan con la preparación adecuada para llevar a cabo inspecciones de obras de construcción de presas o tanques de almacenamiento de agua, que son las obras llevadas a cabo en el Estado, por lo tanto estarán requiriendo en todo momento del acompañamiento de personal preparado para tales fines y que las obras sean terminadas de acuerdo a las especificaciones contratadas por el Estado.

El objetivo considerado en las ROP 2013 menciona, entre otras cosas, aprovechamiento adecuado de los recursos, garantizando la conservación y beneficio futuro en favor de las nuevas generaciones de productores rurales, la implicación de que las personas mayores y personas con un grado de escolaridad básico sea la que prevalezca en la conformación de los grupos de trabajo, conlleva a la pregunta...¿los beneficios serán conservados a futuro y serán aprovechados por las nuevas generaciones de productores rurales?, así mismo la conservación, uso y manejo “sustentable” es mencionado en el objetivo, sin embargo, las obras 2013 en el Estado están orientadas exclusivamente a la captación de agua y entonces resultaría la pregunta: ¿el comité pro-proyecto impulsará a los habitantes de la región o beneficiarios para que el uso del agua captada sea para el aprovechamiento “sustentable”? ¿Los beneficiarios están capacitados para que el uso de las obras sea con este fin?.

Es por ello que resulta relevante el monitoreo y evaluación planteado con la temporalidad que se tiene programada, el seguimiento a los beneficios de las obras llevaría a conocer si están sirviendo para el cumplimiento del objetivo, adelante se llevan a cabo algunas otras observaciones para hacer un intento de contestar las preguntas aquí mencionadas.

2.3 Características de los apoyos

Figura 10. Gráficas Conceptos de apoyo entregados, Usos del agua y porcentaje de agua de las obras de COUSSA



Fuente: Elaboración propia con información del Componente

Los conceptos de apoyo entregados en los dos años son:

- 1.-Obras de captación y almacenamiento de agua
- 2.-Obras y prácticas de conservación de suelo y agua
- 3.- Actividades productivo-conservacionistas
- 4.- Elaboración y puesta en marcha de proyectos
- 5.- Soporte Técnico

La numeración corresponde a la presentada en la gráfica.

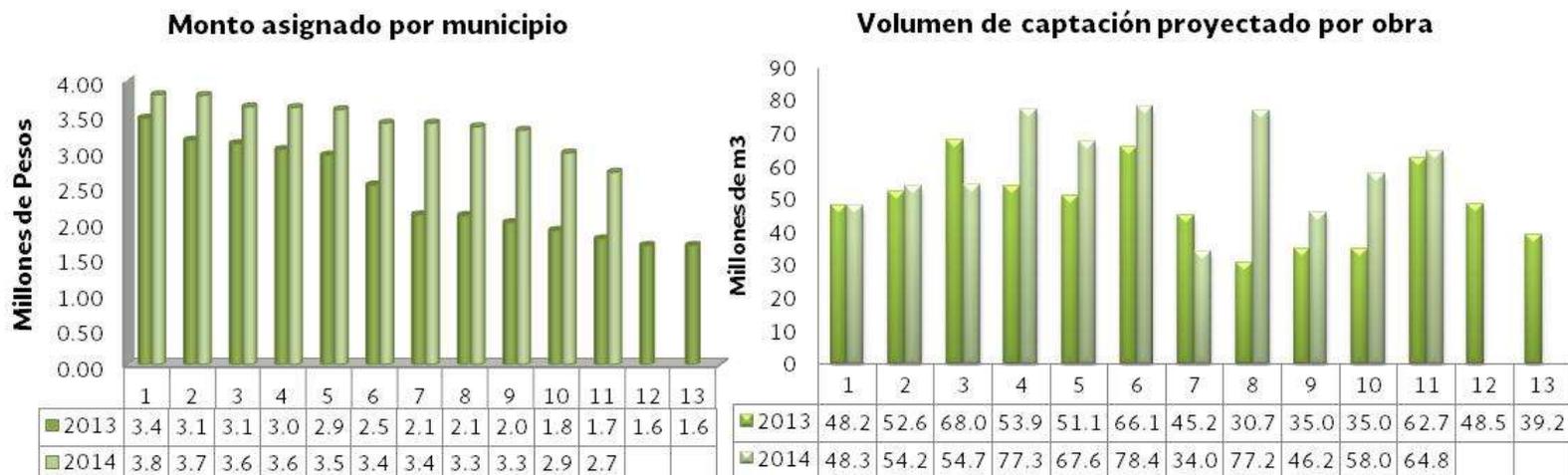
En 2013 las actividades productivo conservacionistas se aplicaron en cuatro de las trece obras realizadas y para 2014 se aplicaron en nueve de las once obras, en lo que se refiere a las Obras y prácticas de conservación de suelo y agua pareciera que para 2014 disminuyeron ligeramente, 92% en 2013 y 90% en 2014, pero hay que tener presente que en 2014 se apoyaron once obras, por lo tanto el valor en porcentaje también disminuye.

El porcentaje de agua aprovechada podría decirse que se encuentra en la etapa de captación, puesto que las obras son alrededor de los 48 a 60 millones de m³, al igual que el uso que se le está dando al agua ya retenida en algunas presas, las gráficas solo muestran los datos para el 2013 debido a que al 18 de Mayo del 2015 las obras 2014 se encontraban aún en proceso de construcción.

Como se observa en la gráfica “Conceptos de apoyo entregados” de la figura 10, todas las obras de los dos años están orientadas a la captación y almacenamiento de agua, en todas se ha hecho uso del recurso destinado a la Elaboración y puesta en marcha de proyectos y del Soporte Técnico. La captación de agua para los municipios de Tehuiztzingo, Acatlán de Osorio, Tulcingo, Chietla, Chiautla, Tepanco de López, e Ixcamilpa de Guerrero, por comentarios de los beneficiarios, es algo que no se había realizado en sus localidades, como se puede ver en el cuadro 2 el porcentaje de captación llega al 90% en seis de las trece obras y en la gráfica “% Agua aprovechada de las obras COUSSA” también de la figura 10, se observa que 5 obras están con un porcentaje de 0 al 50% de su capacidad, el uso de esta agua en 12 obras es Agrícola y en 10 es pecuario, es decir, hay una combinación de uso agrícola y pecuario, durante el trabajo en campo, no se observó obras complementarias, por ejemplo para riego o de algún uso específico del agua retenida en las ollas, ni acompañamiento técnico para la carga animal que se pueda desarrollar en las áreas de las obras, en la localidad de Santa Ana Tecolapa, del municipio de Chiautla, el agua también tiene uso para consumo humano, el comentario de los beneficiarios es que la escasez de agua es muy severa en la localidad por lo que tienen que usar la de la presa para satisfacer la necesidad del líquido. La combinación del uso del agua de las obras desde la perspectiva de conservación posiblemente se esté cumpliendo en el Estado, lo cual se estará analizando con el monitoreo de los indicadores para tal efecto, sin embargo, el hecho de que la necesidad por el agua en las localidades lleve a los productores a usarla para consumo doméstico queda totalmente fuera del contexto del objetivo del Componente, pero ante la necesidad nada se puede rebatir.

En lo que respecta a las actividades productivo-conservacionistas, dado que el objetivo del Componente también es contribuir a la conservación, uso y manejo sustentable de suelo, esto se está llevando solo en 4 localidades y las otras 9 quedaron desatendidas en este concepto para 2013, en el año 2014 se incluyó el apoyo en el 82% de las obras, pero no es posible realizar una valoración porque aún no se han plantado o sembrado las áreas consideradas para este fin, por el porcentaje de obras consideradas, podría decirse que el Estado ya no solo se queda con la conservación de agua sino que también está considerando el concepto de conservación de suelo, lo cual tendría que valorarse con los indicadores respectivos. Existe un retraso significativo en el Estado en la ejecución de las obras que se menciona puntualmente en el siguiente capítulo.

Figura 11. Gráficas de Monto asignado por municipio y Volumen de captación proyectado por obra



Fuente: Elaboración propia con información del Componente

En 2013 se realizó una inversión total de \$31,499,415.21 y en 2014 de \$26,567,580.83, en la gráfica se aprecia que las inversiones por municipio fueron mayores en 2014 que en 2013, nuevamente hay que tener presente que en 2014 se apoyaron once municipios, los volúmenes de captación proyectados en 2014 también siguen esta perspectiva, en promedio en 2013 el volumen de captación proyectado fue de 48.94 millones de m³ y en 2014 de 60.06 millones de m³. En la siguiente página se presenta una tabla con los municipios y localidades apoyados con la numeración incluida en las gráficas de la figura 11 y el porcentaje de avance físico y financiero de las obras 2014.

Cuadro 2. Municipios y Localidades beneficiados con obras COUSSA en 2013 y 2014

No.de referencia para gráficas fig.11	2013			2014		
	Municipio	Localidad	Agua Captada a Marzo 2015 (%)	Municipio	Localidad	Avance físico y financiero al 22 Jun 2015 (%)
1	Puebla	San Miguel Canoa	80	Puebla	San Pedro Zacachimalpa	98
2	Santa Rita Tlahuapan	San Rafael Ixtapalucan	90	Acajete	Tlacamilco	92
3	Puebla	Santa María Xonacatepec	90	Chiautla	San Francisco Javier	98
4	Tehuacán	La Magdalena Cuayucatepec	0	Atlixco	San Estaban Zoapiltepec	98
5	Tehuacán	Santiago de Tula	30	Puebla	Rosario La Huerta	92
6	Tehuizingo	Atopolitlán	30	Acatlán	San Miguel San Bernardo	85
7	Acatlán de Osorio	San Vicente Boquerón	90	Amozoc	Chachapa	98
8	Tulcingo	Tulcingo de Valle	90	Acatlán	Amatitlán	92
9	Chietla	San Miguel Tecolacio	80	Atlixco	San Jeronimo Coyula	79
10	Chiautla	Santa Ana Tecolapa	90	Izucar de matamoros	San Miguel Las Minas	82
11	Tepanco de López	San Andrés Cacaloapan	0	Izucar de matamoros	El Aguacate	85
12	Piaxtla	Santa Cruz	50			
13	Ixcamilpa de Guerrero	Toltecamila	90			

Fuente: Elaboración propia con datos del Componente

A la fecha del trabajo en campo (Marzo 2015) las obras 2014 se encontraban en la etapa inicial de construcción, el informe de Evaluación 2013 reportó atrasos en la ejecución de las obras de ese año por lo que esta se tuvo que realizar con datos del año 2012, los retrasos en la ejecución de las obras ha provocado desfases también para los resultados de las evaluaciones, en el informe de ese año (2012) se reportó que las obras tenían un carácter únicamente de captación, inercia que se conservó en el 2013 y el 2014 tendría que valorarse el próximo año; para tratar de cortar esta inercia se consideró reportar avance físico y financiero de obras 2014 con datos de informes de resultados del Estado, los resultados se reportan en el cuadro 2, al 22 de Junio de 2015, en el que se observa que 7 de las 11 obras tienen un avance de más del 90%, pero a esta fecha no se tenía aún finiquitado el proceso y no se había realizado la entrega-recepción de las obras, por ello no se cuenta con datos para alimentar los indicadores de resultados o ver algunos resultados como la captación de agua.

En las obras 2013 se detectaron 2 localidades en las que las obras no cuentan con agua, La Magdalena Cuayucatepec en Tehuacan y San Andrés Cacaloapan en Tepanco de López, para lo cual los beneficiarios comentaron que se entregaron ya pasada la temporada de lluvias, por lo tanto la captación de agua no pudo llevarse a cabo, Atopoltitlan en Tehuizingo y Sta.Cruz en Piaxtla se encontraron con un 30 y 50% respectivamente de captación. A pesar de que las obras no cuentan con agua o que no cuentan aún con la suficiente captación para observar resultados, los beneficiarios hicieron comentarios de satisfacción, agradecimiento y esperanza para cuando las obras lleguen a captar el agua para las que fueron proyectadas. **Estas obras con nada o poca captación están localizadas en la región conocida como “Mixteca Poblana”** donde las temperaturas para la estación de primavera llegaron a reportarse hasta en 40°C para el mes de abril de 2014¹⁰, En 2013 analizando los datos de inversión, volumen de captación y localización de las obras no se observa una focalización hacia la región considerada como prioritaria en reglas de operación, aunque el municipio de Puebla si está considerado dentro de los mencionados en ROP, la región donde se requiere una mayor inversión, a consideración de esta empresa, es hacia la región de la Mixteca por las condiciones climáticas y de suelo ya descritas en el capítulo 2, la obra de mayor inversión y volumen de captación proyectado en 2013 se llevó a cabo en la localidad de Canoa en el municipio de Puebla.

En el año 2014 la perspectiva es diferente para la inversión y proyección de las obras, se observa una inversión más o menos homogénea para las once obras y las obras con mayor captación si están localizadas en los municipios de la Mixteca Poblana.

¹⁰ Fuente: Periódico digital <http://www.unionpuebla.mx/articulo/2014/04/09/medio-ambiente/puebla/mixteca-poblana-registra-hasta-40-de-temperatura> con información emitida por el Delegado de la CONAGUA en Puebla, 09 de abril de 2014

La finalización de este capítulo se realiza con una galería de fotografías de los tipos de obra realizadas en los dos años de estudio, las obras principales son: Presas de mampostería, Ollas de agua y Presas filtrantes de gaviones, las obras incluyen también líneas de conducción, tanques de ferrocemento, bebederos pecuarios, caminos de acceso y las ollas de agua incluyen recubrimiento con geomembrana. En 2014 se incluyó reforestación principalmente con pitahaya, guaje y plantas de durazno.

Ilustración 1. Fotos de Obra COUSSA 2013 en San Miguel Canoa, Puebla

San Miguel Canoa

PUEBLA

Captación
Proyectada: 48.2 millones de m³
Inversión: \$3.473.684.24



Presa de Mampostería



Fuente: Elaboración propia con fotografías realizadas en visita de campo

Ilustración 2. Fotos de Obra COUSSA 2013 en San Rafael Ixtapalucan, Tlahuapan

San Rafael Ixtapalucan

Santa Rita Tlahuapan

Captación proyectada:
52.6 millones de m³

Inversión:
\$3,157,894.74



Olla de Agua



Fuente: Elaboración propia con fotografías realizadas en visita de campo

Ilustración 3. Fotos de Obra COUSSA 2014 en San Pedro Zacachimalpa, Puebla

San Pedro Zacachimalpa

PUEBLA

Captación proyectada:
48.3 millones de m³

Inversión:
\$3.797,872.34



Presas de Mampostería y Presa filtrante de Gaviones



Fuente: Elaboración propia con fotografías realizadas de visita en campo e informes de Gobierno del Estado

Ilustración 4. Fotos de Obra COUSSA 2014 en Tlacamilco, Acajete

Tlacamilco

Acajete



Captación Proyectada: 54.2 millones de m³

Olla de Agua

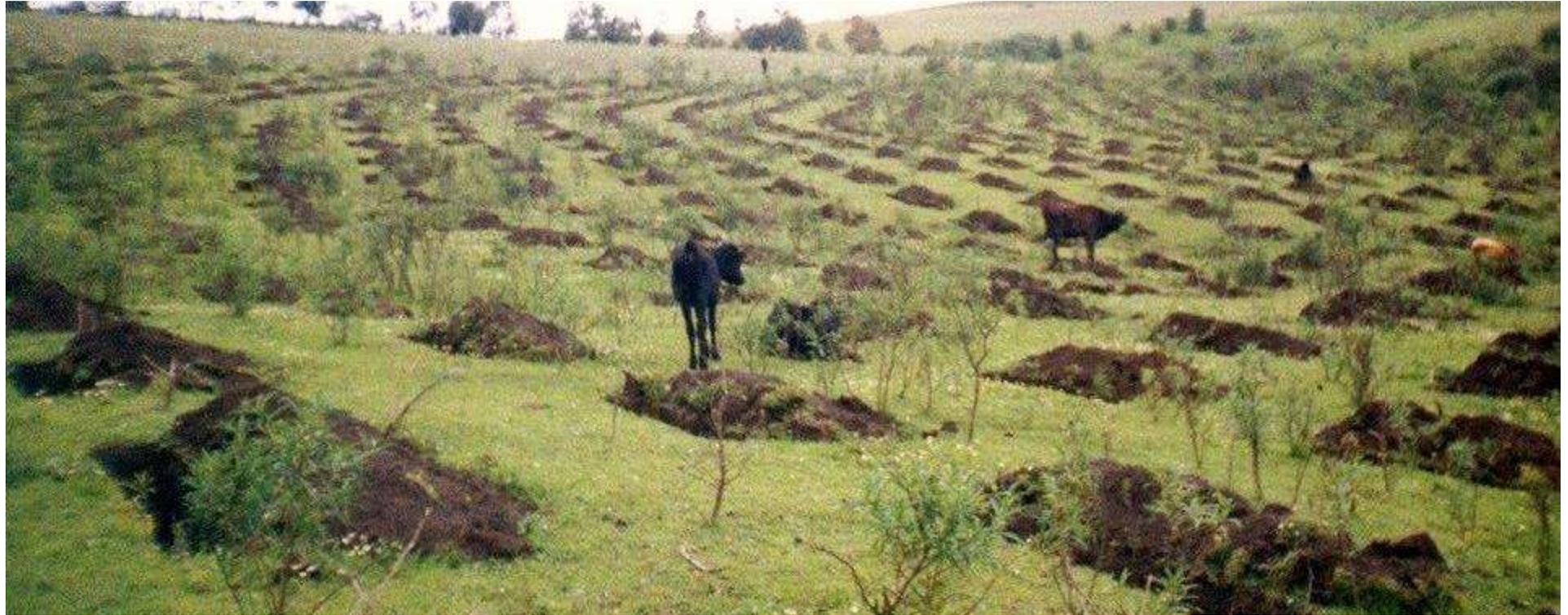
Inversión: 3,787,234.05



Fuente: Elaboración propia con fotografías realizadas de visita en campo e informes de Gobierno del Estado

CAPITULO 3

INDICADORES DE GESTIÓN



3.1. Indicador de Planeación

Figura 12. Indicador “Delimitación de Zonas Prioritarias”

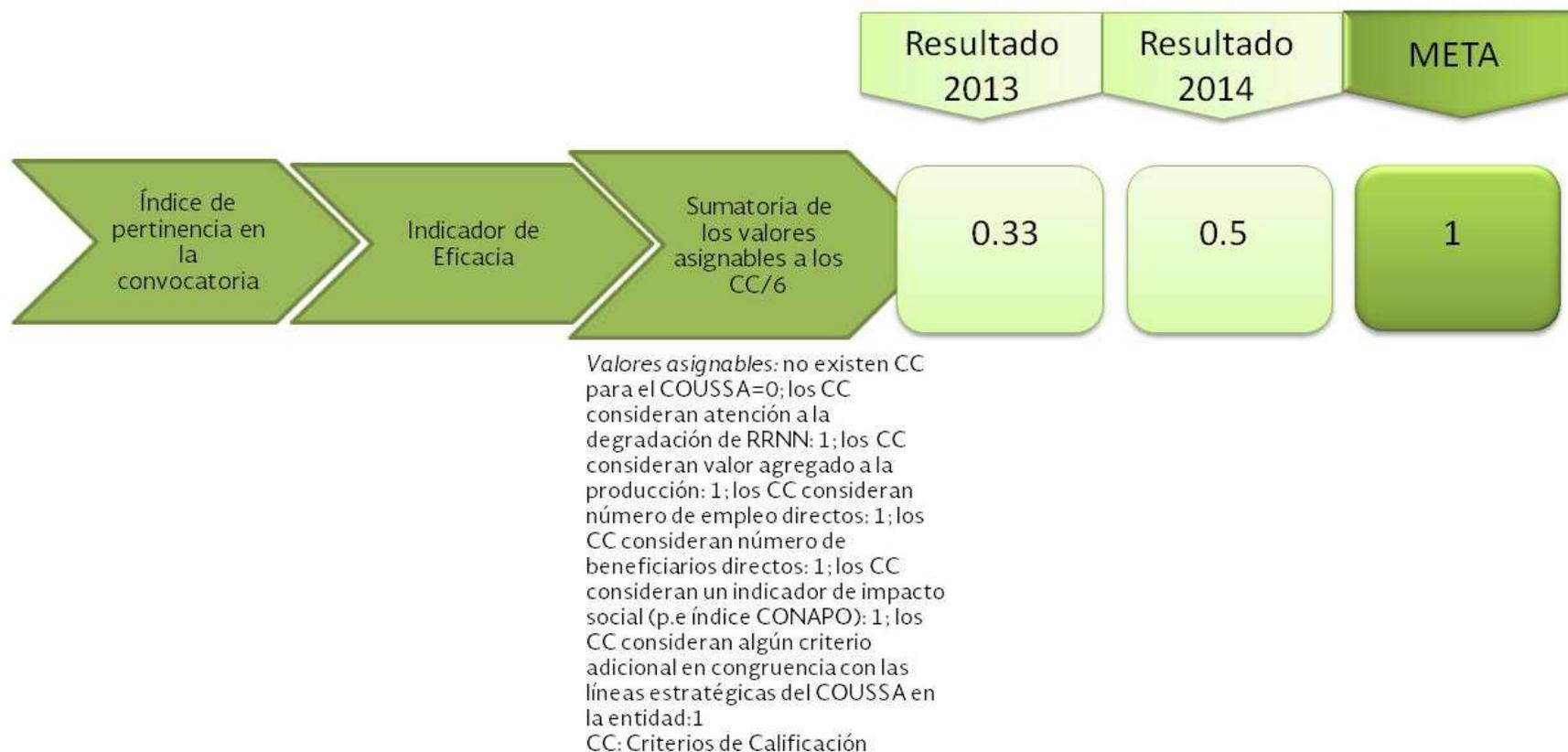


Fuente: Elaboración propia con datos del Componente

El indicador de Delimitación de zonas prioritarias califica el establecimiento o no de criterios para la selección de las zonas de atención de COUSSA las cuales deben ser llevadas a cabo por el Comité de Selección de Proyectos, el resultado indica que si se tienen establecidos criterios y cabe mencionar que en 2014 aparte de los integrantes señalados en ROP para dicho organismo, también se incluyó a un representante de la CONAZA cumpliendo lo establecido en el anexo 10.1 del DPEF 2014. En el Anexo 1 se incluye la referencia al cálculo de este y el resto de los indicadores.

3.2. Indicadores de Calidad de la Convocatoria del Componente

Figura 13. **Indicador “Índice de Pertinencia en la Convocatoria”**



Fuente: Elaboración propia con datos del Componente

El Índice de Pertinencia en la Convocatoria contempla que esta contenga líneas estratégicas definidas para el componente, en el Estado, el componente COUSSA no tiene proceso de convocatoria por ventanilla a población abierta, pues desde las ROP se marca un área de atención, los criterios para la solicitud del beneficio de las obras se llevó a cabo a través de la convocatoria general de la SAGARPA-SDRSOT, entre ellos se consideran la atención a la degradación de los recursos naturales, la atención de zonas con la clasificación de CONAPO y se incluyen los requisitos para la integración del proyecto, en 2013 se consideraron dos criterios y para 2014 se incluyó un tercer criterio de selección por tipo de suelo para llevar a cabo la obra, en total el indicador considera contemplar por lo menos seis criterios, por lo tanto los valores alcanzados son los mostrados en la figura 13.

El Índice de Oportunidad de la Publicación de la Convocatoria mide la oportunidad en la publicación de este documento con respecto al plazo definido en las ROP del COUSSA, los valores alcanzados indican que se está publicando con desfase, lo cual retrasa la operación del Componente.

Figura 14. **Indicador “Índice de Oportunidad de la Publicación de la Convocatoria”**



3.3. Indicadores de Dictamen de Solicitudes

En lo referente a los indicadores de dictaminación de solicitudes mostrados en la figura 15 el porcentaje de solicitudes dictaminadas mide el porcentaje de solicitudes de apoyo con proceso de dictaminación respecto al total, en los dos años se dictaminó el 100% de ellas, en 2013 se recibieron 18 solicitudes y en 2014 se recibieron 11 solicitudes, este proceso de dictaminación se lleva a cabo por proyectos, estas no son solicitudes, sino proyectos. En 2013 se apoyaron 13 de las 18 solicitudes y en 2014 se apoyaron las 11 solicitudes, por lo que el resultado de “Porcentaje de Solicitudes Dictaminadas Positivas” queda como se muestra en la figura 15.

Figura 15. Indicadores “Porcentaje de Solicitudes Dictaminadas” y “Porcentaje de Solicitudes Dictaminadas Positivas”



Fuente: Elaboración propia con datos del Componente

Figura 16. Indicadores “Índice de Calidad del Proceso de Dictaminación de las Solicitudes de Apoyo” y “Porcentaje de Solicitudes Dictaminadas Positivas con Apoyo Radicado”.

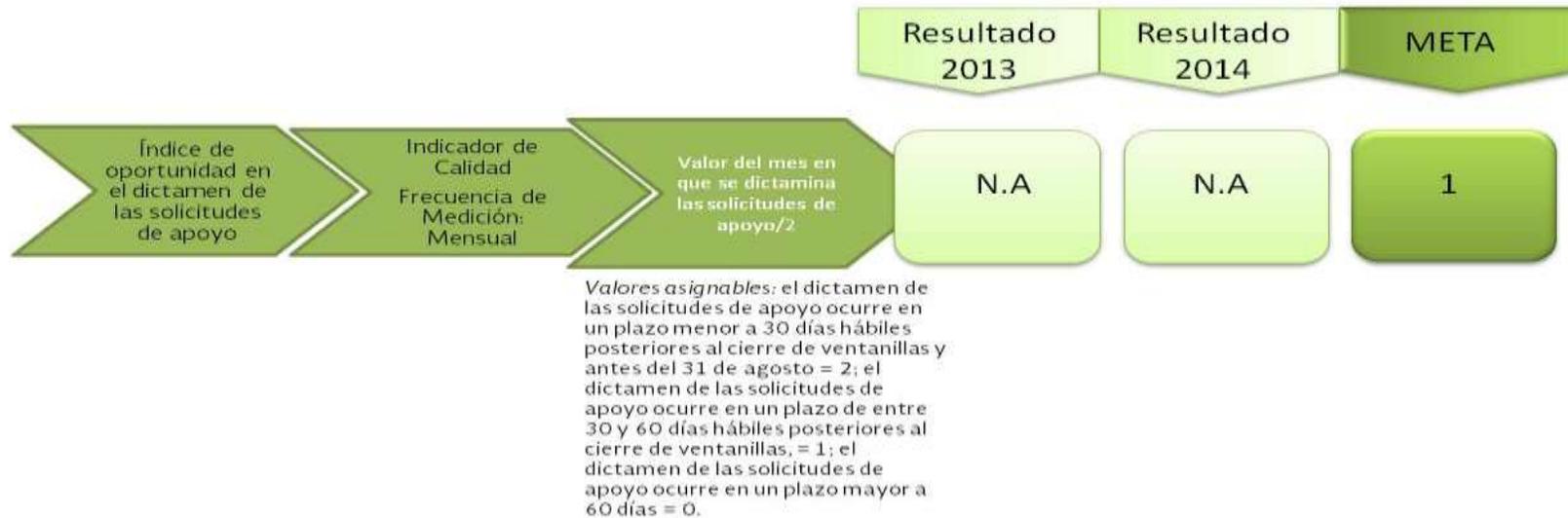


Fuente: Elaboración propia con datos del Componente

El Indicador Índice de Calidad del proceso de dictaminación de las solicitudes de apoyo identifica si la Unidad Técnica Estatal (UTE) califica las solicitudes de acuerdo a los CC definidos por el estado para el COUSSA y el de Porcentaje de solicitudes dictaminadas positivas con apoyo radicado, mide la proporción de solicitudes con apoyo calificadas y seleccionadas por la UTE, con respecto al total de solicitudes aprobadas por la UTE, de acuerdo a los valores asignables el resultado para el primer indicador es de 1, la UTE emplea los criterios de calificación para la selección de los proyectos. Las solicitudes positivas con apoyo radicado para el 2013 resulta con 100%, pero este valor está calculado en el año 2015, como se había mencionado anteriormente se tiene un atraso en la ejecución de las obras, aunque el valor sea del 100% no representa que las solicitudes cuenten con oportunidad con el apoyo, el valor del 27% para el 2014 está calculado con datos del SURI a Marzo del 2015, con lo cual se constata este comentario, solo el 27% de las obras contaban con el recurso para su ejecución al mes ya indicado de 2015.

Se viene mencionando retrasos para la ejecución de las obras cuya causa principal es el desfase en la firma de los documentos rectores para la radicación de recursos, por lo tanto se incluyen indicadores de este proceso para evidenciar lo citado, aunque no están considerados en la batería de indicadores de los Términos de Referencia son relevantes para los resultados que se vienen observando de los indicadores de la etapa de Gestión y que también influirán en los Indicadores de resultados, el solo hecho de que no se cuente con información para calificar los indicadores correspondientes para el año planteado de este compendio representa un atraso al que el Estado debe poner especial atención.

Figura 17. Indicadores “Índice de Oportunidad en el Dictamen de las Solicitudes de Apoyo”



Fuente: Elaboración propia con datos del Componente

El Índice de Oportunidad en el Dictamen de las Solicitudes de apoyo mide la oportunidad con que se dictaminan, con base en las ROP COUSSA, los valores asignables consideran el tiempo después de cierre de ventanillas, el proceso de recepción en el Estado no se lleva a cabo por ventanilla, sino por focalización de municipios determinados por el CSP, por ello para este indicador no se presentan resultados, aunque, si se emitiera un resultado este sería de 0 debido a que el dictamen se lleva a cabo con criterios de calificación pero los montos de apoyo no se asignan hasta que se dan a conocer en el Anexo Técnico de Ejecución y este documento tiene desfases que se analizan adelante provocando retardo para el dictamen completo de las solicitudes.

3.4. Indicadores de Apropiación y Calidad del Proyecto

Figura 18. **Indicador “Apropiación de los Beneficiarios”**



Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de la Encuesta a beneficiarios

El indicador de Apropiación de los beneficiarios es un indicador cualitativo de eficiencia y eficacia, que se estima valorando el grado de apropiación y participación de los beneficiarios en el desarrollo de los proyectos, considera variables de Metas y Objetivos a mediano plazo para aprovechar las obras, participación colectiva e inversión complementaria, las cuales se incluyeron a manera de pregunta en la encuesta a beneficiarios, se apuntó en la figura 18 el resultado tal como se obtuvo del cálculo para que en los años venideros del monitoreo se observe si esté aumenta, lo cual es lo esperado, obviamente el valor tiende a cero y de acuerdo a los valores asignables para 2013 quiere decir que no hay apropiación de los beneficiarios, esto se atribuye principalmente al retraso tan significativo en la entrega, los beneficiarios no reportaron metas y objetivos definidos, aunque si los tienen visualizados, los manifiestan como condicionante “cuando contemos con el agua suficiente”, “cuando la obra esté terminada” (según el caso de obra 2013 o 2014), en lo que se refiere a la participación colectiva los comités pro-proyecto están involucrados en el seguimiento junto con los técnicos COUSSA, no obstante, se observó en el trabajo en campo que son los técnicos quienes se encargan de la revisión técnica con las empresas asignadas, por valoración de esta

empresa se considera que el periodo en que las obras han estado en ejecución (las obras 2013 se terminaron de entregar en Septiembre de 2014 y la visita en campo se realizó en marzo de 2015) es muy temprano para calificar este indicador.

Figura 19. Indicador “Calidad de los Proyectos” e “Integralidad de los Proyectos”



Fuente: Elaboración propia con datos del Componente

El indicador “Calidad de los proyectos” califica el nivel de cumplimiento de los requisitos técnicos exigidos para los proyectos COUSSA y la calidad de los servicios profesionales para desarrollar procesos que contribuyan al cumplimiento de los objetivos del Componente y el indicador “Integralidad de los proyectos” califica el nivel de integralidad de los proyectos apoyados, los atributos son 5 incluidos en las ROP (Anexo XLV): Responsable de la Elaboración del Proyecto, Objetivos, metas e indicadores, Resumen Ejecutivo, Localización y descripción específica del sitio del proyecto, Descripción del área del proyecto (Macro localización, Micro localización, clima, suelo, vegetación, condiciones socio ambientales, Agro diversidad productiva), Descripción técnica del proyecto, Domicilio Geográfico de acuerdo a la Norma técnica del INEGI. DOF del 12 de noviembre del 2010, conteniendo los campos obligatorios descritos. Los resultados para la valoración sobre los proyectos están mostrados en la figura 19; e indican que cumplen con los requisitos técnicos exigidos por la normatividad COUSSA y cubren los atributos de los proyectos COUSSA. ambos indicadores alcanzan el valor máximo, lo cual señala que el Estado cuenta con un buen proceso de integración de la información para que las obras cumplan y se ejecuten orientadas hacia el objetivo del Componente.

Figura 20. Indicador “**Articulación con Proyectos Productivos**”



Fuente: Elaboración propia

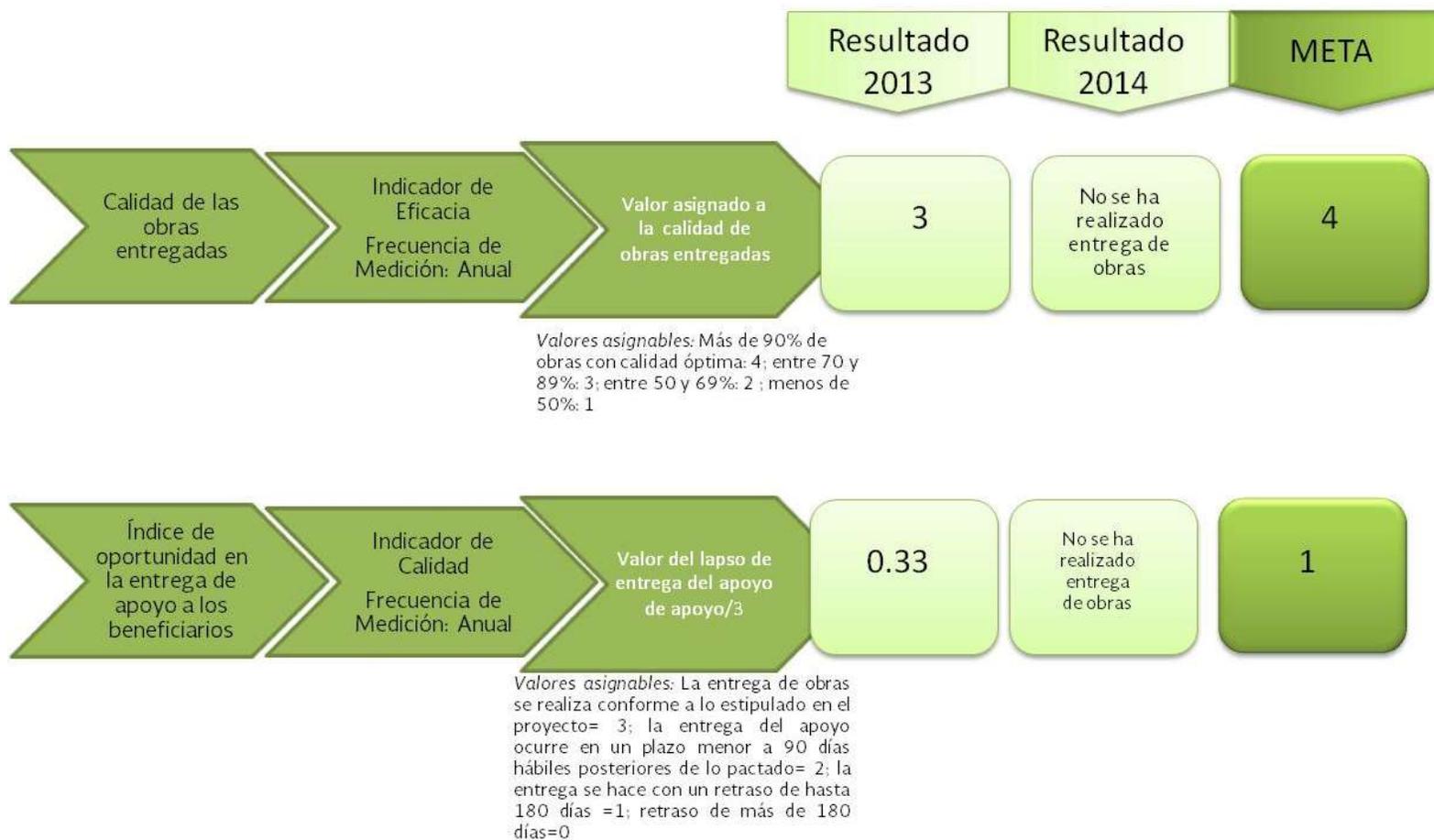
El indicador “Articulación con proyectos productivos” califica el nivel de incidencia del proyecto para mejorar los sistemas productivos en los territorios atendidos, como se ha venido mencionando las obras 2013 son de reciente entrega y las 2014 estaban en etapa inicial de construcción al momento del trabajo en campo (Marzo 2015) por lo que no fue posible estimar la mejora en los sistemas productivos en los territorios atendidos.

3.5. Indicadores del proceso Entrega-Recepción

La etapa final de la Gestión es la Entrega de los apoyos la cual se valora con los indicadores de la figura 21, el indicador **“Calidad de las obras entregadas”** es un Indicador cualitativo de eficiencia y eficacia que valora el proceso de entrega-recepción de las obras apoyadas, para su calificación se consideró la apreciación de los beneficiarios de las obras 2013 que se encontraban con al menos el 90% de captación de agua, a lo cual manifestaron que son obras de calidad y se mostraron muy satisfechos con el funcionamiento, de las 6 obras que cuentan con este porcentaje de captación solo un comité pro-proyecto manifestó que la obra tenía deficiencias en la construcción. Pero si se considera la información de la supervisión por parte de la SAGARPA en dos de ellas se tienen observaciones reportadas, por lo tanto se le asignó una calificación de 3 de acuerdo con la escala de los valores asignables.

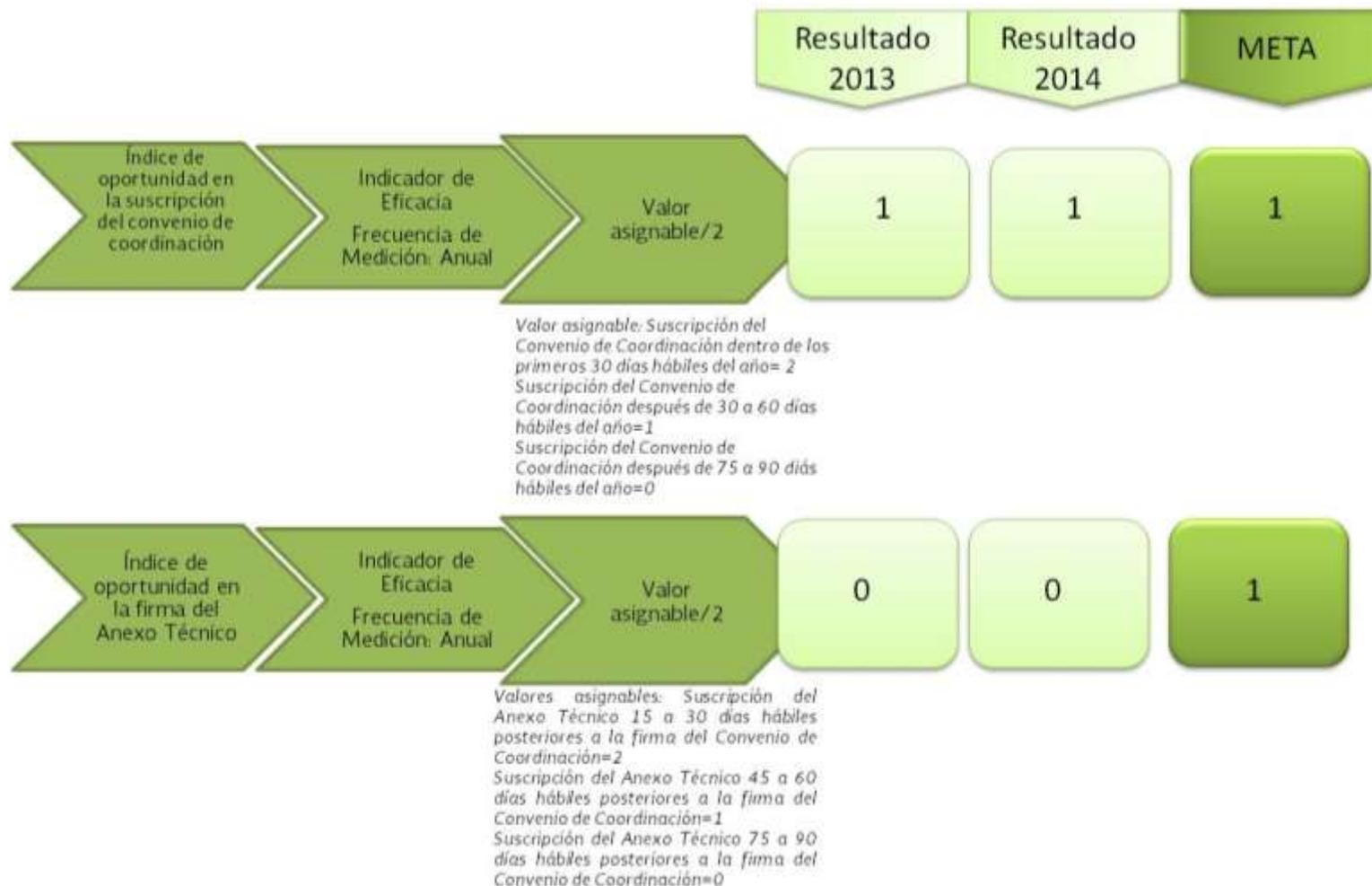
El **“Índice de oportunidad en la entrega de apoyo a los beneficiarios”** mide la oportunidad con la que ocurre la entrega, a partir del dictamen de las solicitudes, el resultado logrado para el 2013 de 0.33 es bajo y para 2014 se anotó que no se ha realizado entrega de las obras a manera de continuar con la nomenclatura que se ha estado considerando para los indicadores de este año, no obstante, el valor obtenido es de 0 de acuerdo con los valores asignables, el retraso en la entrega de las obras es hasta de más de 180 días, con este indicador se corrobora lo ya observado y descrito en el indicador de Porcentaje de solicitudes dictaminadas positivas con apoyo radicado y Apropiación de los beneficiarios. Este retraso tan sustancial del proceso limita en gran medida conocer si las obras cumplen o no con el objetivo del Componente, a través de este compendio y posterior monitoreo de indicadores.

Figura 21. Indicadores “Calidad de las Obras Entregadas” e “Índice de Oportunidad en la Entrega de Apoyo a los Beneficiarios”



Fuente: Elaboración propia con datos del Componente

Figura 22. Indicadores “Índice de Oportunidad en la Suscripción del Convenio de Coordinación” e “Índice de Oportunidad en la firma del Anexo Técnico”



Fuente: Elaboración propia con datos del Componente

Figura 23. Indicador “Índice de Oportunidad en la radicación de recursos al FOFAE”

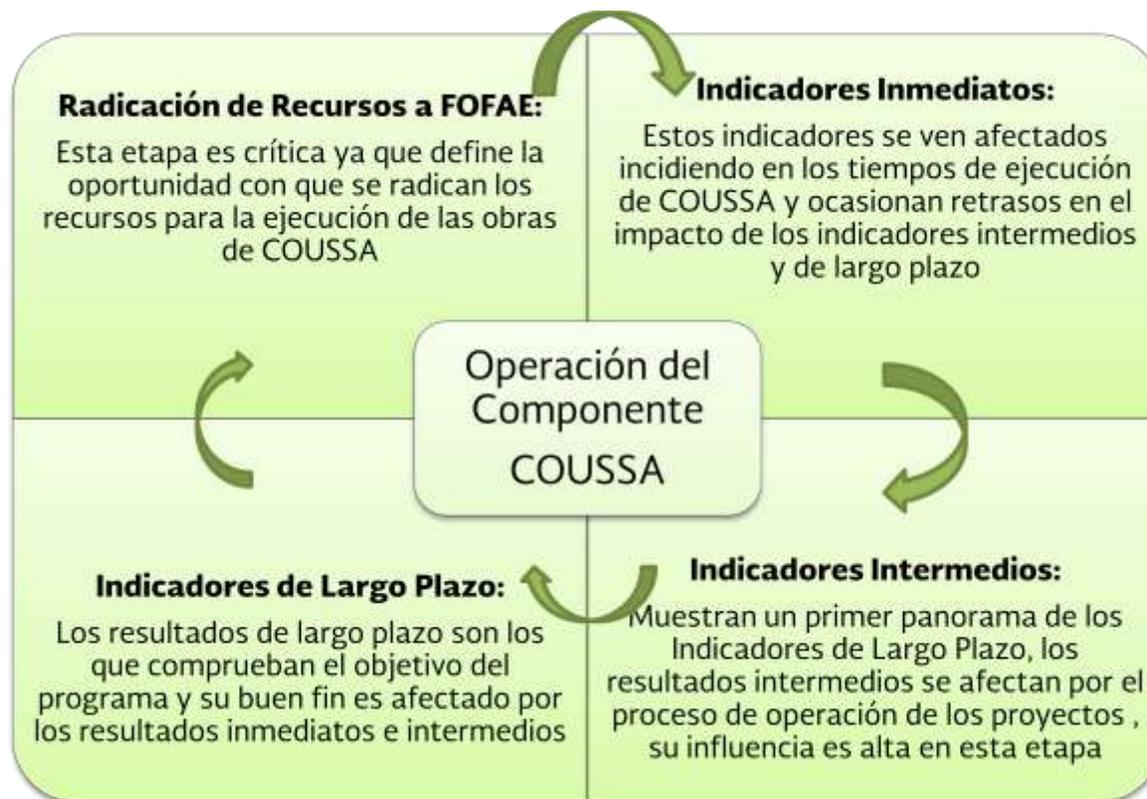


Fuente: Elaboración propia con datos del Componente

Los indicadores de las figuras 22 y 23 se incluyeron por la relevancia que tienen en el Estado los documentos rectores para la radicación de recursos y por la oportunidad con que estos se disponen, se observa que la suscripción del Convenio de Coordinación se realiza con eficacia, pero el Anexo Técnico de Ejecución y la radicación de recursos tienen valores de cero debido a que la firma se llevó a cabo con un desfase de 135 días en 2013 y de 120 días en 2014, la 1ª radicación federal en 2013 fue en Abril y la estatal en Octubre, en 2014 la 1ª radicación estatal y federal se llevó a cabo en el mes de Marzo, pero el Anexo Técnico se firmó hasta el mes de Mayo.

Hay un desfase que no permite contar con recurso y lineamientos para la operación del programa en tiempo y forma, el Componente se está operando con algunos resultados buenos que señalan que los funcionarios están enfocados en la realización objetiva de su desempeño, más si se continua con esta inercia de desfase este buen desempeño también se verá afectado, que importa a donde vayas sino sabes a dónde ir, le dijo el conejo a Alicia en el país de las maravillas, algo similar podría pasar con el componente si estos hallazgos reportados no se subsanan.

Figura 24. Incidencia de los Indicadores de Gestión sobre los Indicadores de Resultados



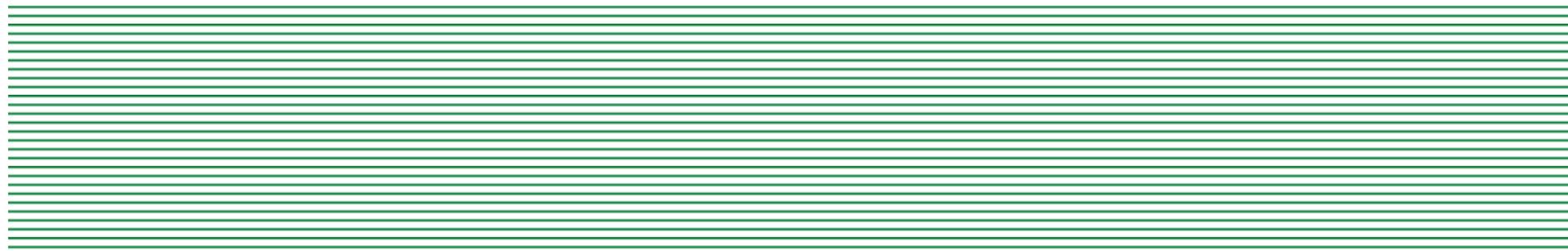
Fuente: Elaboración propia con información de los Talleres para ECE del M&E 2014 de la FAO

En el año 2014 se presentó un atraso significativo en la firma del Anexo Técnico de Ejecución aunque la primera radicación se llevó a cabo de manera oportuna, el atraso de 2013 va deteniendo los procesos. La figura 24 esquematiza la incidencia de los indicadores, en el caso del estado donde la radicación al FOFAE no es oportuna y los documentos rectores para la operación del programa tienen atrasos tan desfasados provoca que los resultados de los indicadores continúen con la inercia, pues no es posible contar con datos para alimentar las fórmulas de cálculo, este año de monitoreo debería estar proporcionando resultados de base para los monitoreos siguientes, pero como ya se ha visto no será posible contar con esta información hasta el próximo año, las obras 2013 serán las que se consideren para este proceso de las cuales si es posible contar con la información necesaria y calcular los resultados para las tres etapas, los retrasos repetitivos en la etapa de programación serán analizados a fondo en el siguiente capítulo.

De acuerdo con la conceptualización del esquema de la figura 24 los resultados de los indicadores deben mostrar de forma global la operación del Componente en el Estado, pues en base a ello es que debería asignarse el recurso disponible, es un ciclo cuya inercia en el Estado no es muy buena y los resultados estarán afectando sin ninguna duda al logro del objetivo del Componente.

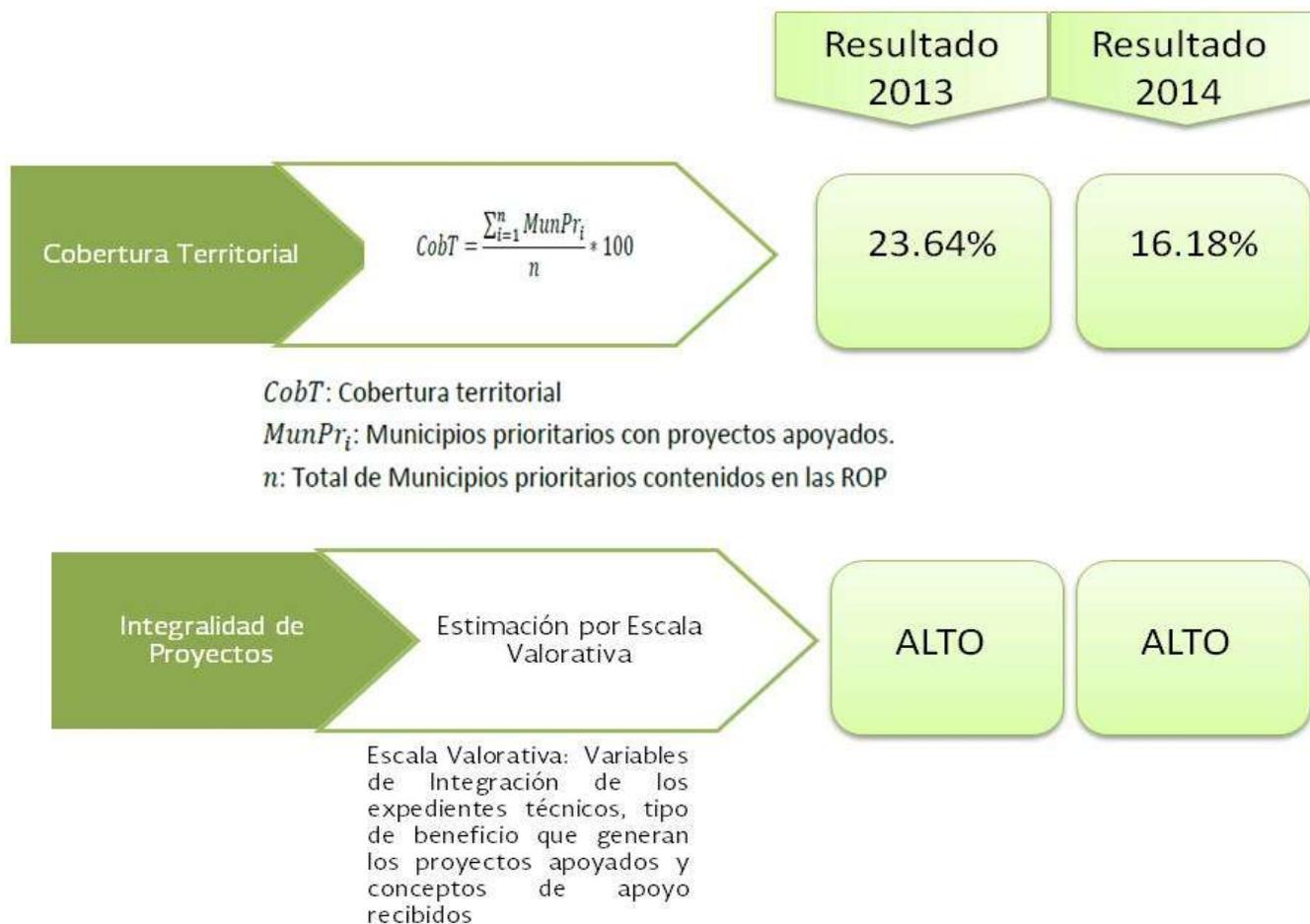
CAPITULO 4

INDICADORES DE RESULTADOS



4.1. Indicadores Inmediatos

Figura 25. Indicadores “Cobertura Territorial” e “Integralidad de Proyectos”



Fuente: Elaboración propia con información del componente

El Indicador de Cobertura Territorial cuantifica como su nombre lo indica, la cobertura del nivel de atención de los municipios considerados como prioritarios para la ejecución de proyectos COUSSA, se calcula respecto a los municipios prioritarios contenidos en las ROP, el resultado obtenido es que no se está cubriendo ni una cuarta parte de los municipios propuestos en 2013 y en el año 2014 disminuye debido a que el número de municipios propuestos en ROP aumentó y la cantidad de municipios apoyados disminuyó, cabe mencionar que hay municipios que se han visto doblemente beneficiados o se apoyan dos obras en un mismo municipio. En el Anexo 2 se incluye la memoria de cálculo para su consulta y en la figura 25 se incluyó la fórmula de cálculo y resultados obtenidos.

La cobertura del Componente, por la focalización que se está llevando a cabo de municipios, repercutirá de manera positiva en la captación de agua para las localidades beneficiadas, aunque esta cobertura es muy baja, las obras representan para los beneficiarios un apoyo sustancial del vital líquido, pues ellos mismos así lo manifestaron en los comentarios recabados durante la encuesta en campo, los recursos naturales también se visualiza serán conservados y utilizados de forma responsable pues los beneficiarios están muy esperanzados con las obras debido a la magnitud que representan (provocan un sentimiento de esperanza en ellos) si a las obras se les acompaña con asesoramiento especializado para un buen uso de los recursos y empoderamiento, estas localidades contarían con una fuente de autoempleo y/o mejorarían sus rendimientos agropecuarios.

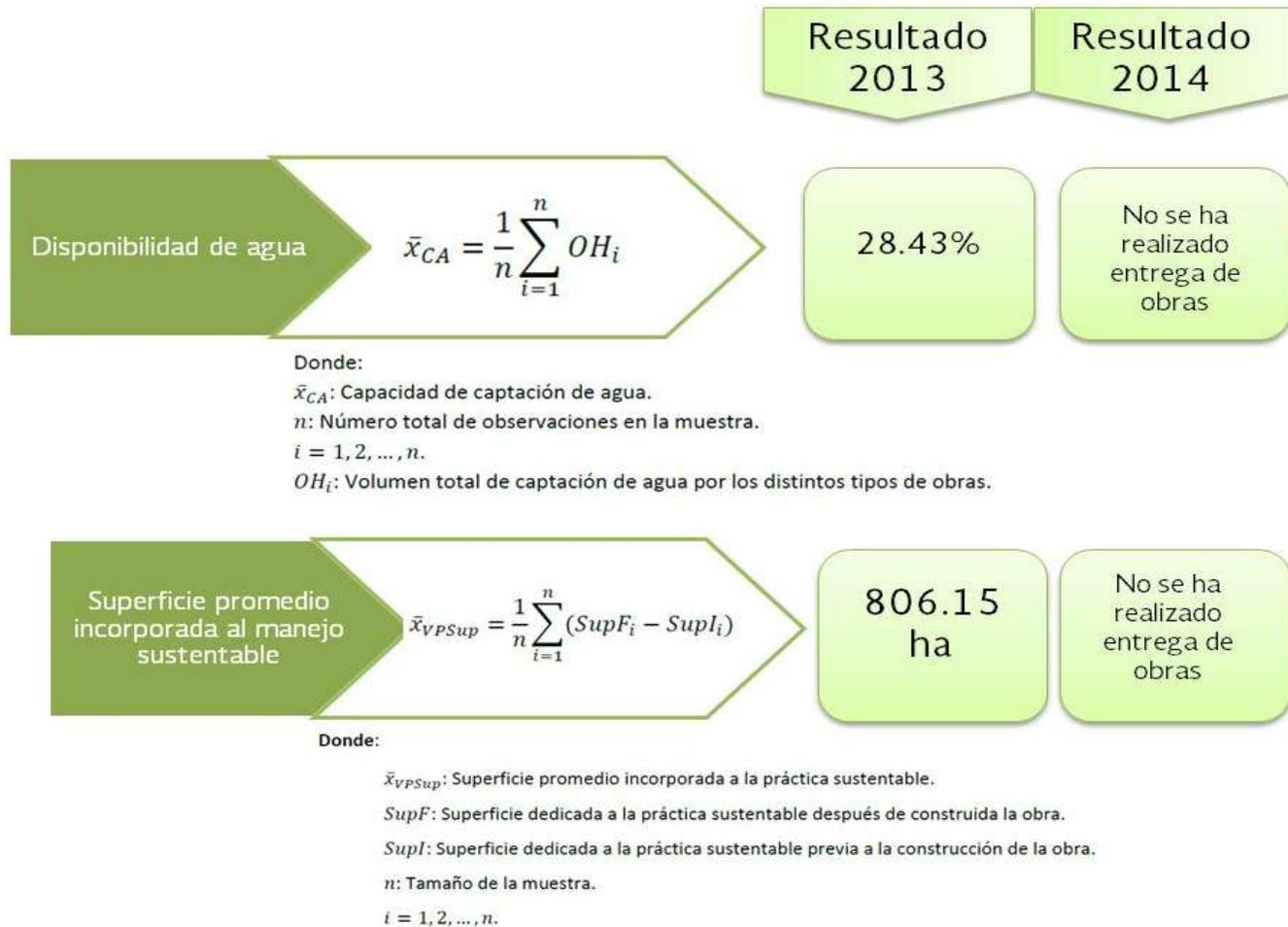
En el 2014 en ROP se aumentó el número de municipios prioritarios, pero por otro lado, se disminuyó el recurso asignado para el Componente, entonces la cobertura también se tuvo que ver disminuida, aunque los municipios en los que se está apoyando dos localidades tal vez estarán mostrando en mayor proporción los beneficios visualizados del párrafo anterior y que en su momento se llevará a cabo la valoración respectiva, pues el cálculo de estos indicadores está considerado por proyecto.

El indicador “Integralidad de los proyectos” de acuerdo con la escala valorativa (Ver Anexo 2) alcanza el valor máximo, las obras y proyectos COUSSA presentan integralidad a pesar de los retrasos en las radicaciones de recursos, la variable que contribuye en mayor medida al indicador es la de “Concepto del apoyo otorgado”, puesto que se están entregando todos los conceptos considerados por el componente de COUSSA: Obras de captación y almacenamiento de agua, Obras y prácticas de conservación de suelo y agua, Actividades productivo conservacionistas, Elaboración y puesta en marcha de proyecto y Soporte Técnico, los otros dos temas considerados no tienen la misma contribución, entre los criterios que no se observaron para la “integralidad de los proyectos” están: “El proyecto incluye un diagnóstico participativo que considere las aportaciones de los beneficiarios para lograr mejores resultados”, “El proyecto identifica obras y acciones complementarias a realizarse en

etapas posteriores” , “El proyecto considera la gestión de recursos de otros programas para complementar la inversión de COUSSA”, en el tema de tipo de beneficio que generan los proyectos apoyados la suma de la mayoría de los proyectos es de 0.67, es decir, el beneficio en su mayoría es de tipo “grupala”. Con esto, nuevamente vuelve a reflejarse que la entrega tardía de las obras no está permitiendo aún que los beneficiarios tengan el aprovechamiento total de las obras.

4.2. Indicadores Intermedios

Figura 26. Resultados “Indicador Disponibilidad de agua” y “Superficie Promedio Incorporada al Manejo Sustentable”



Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de la Encuesta a beneficiarios

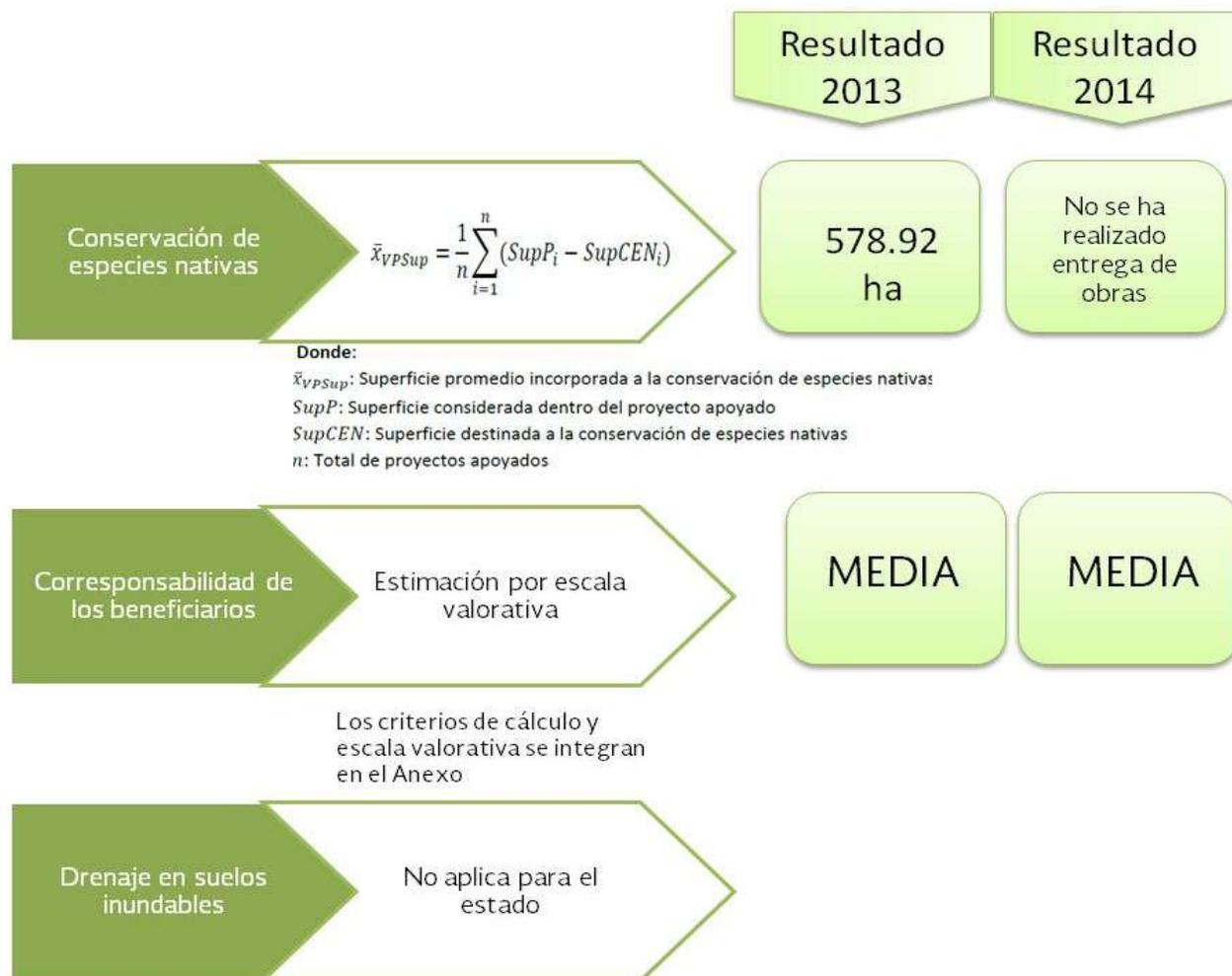
El indicador de disponibilidad de agua cuantifica el volumen y la disponibilidad de agua captada por las obras apoyadas¹¹, en 2013 apenas rebasa el 25% y para 2014 no se cuenta aún con datos porque las obras están en proceso de construcción. Estas están construidas para captar en promedio, aproximadamente 49 millones de m³ en 2013 y 60 millones de m³ en 2014, lo cual representa una cifra importante de captación, pero, también representa un tiempo considerable para alcanzar dicho objetivo, los tiempos para lograr observar un impacto en el indicador deben ser proporcional al tamaño de las obras, dado que la finalización de éstas se reportó fuera del tiempo de temporada de lluvias, según opinión de los beneficiarios, perdiéndose así este período para captación de agua. El atraso tan sustancial en la radicación de recursos, los inconvenientes para ejecución en los sitios seleccionados, el tiempo que las empresas designadas deben considerar para la tramitación administrativa, provoca que se vayan acumulando los retrasos, aunado está el período para los estudios de suelo, designación de empresas y evaluación de proyectos que se lleva a cabo en 3 o 4 meses, todo este proceso significa que la eficiencia no tiene margen de error para la ejecución del componente.

El indicador de superficie promedio incorporada al manejo sustentable se define como el valor promedio del cambio en la superficie dedicada a la práctica sustentable de la agricultura y la ganadería, a partir de las obras y prácticas impulsadas con apoyo del Componente, las variables se consideran después de construida la obra y previa a la construcción, los resultados están mostrados en la figura 26, el valor que arroja se considera estimativo puesto que se necesita un estudio reciente especializado para determinar con exactitud esta cantidad de hectáreas incorporadas al manejo “sustentable”, se menciona también que el cálculo se llevó a cabo con datos de superficie contenida en las áreas de la obra, de las cuales algunas consideran áreas de bosque.

En la MIR está contenido un indicador nombrado de igual forma, pero este se calcula respecto a la superficie proyectada para el año de estudio y la reportada de un año anterior, el resultado reportado para el Estado es de 10.6 ha, por ende se hace hincapié en que es necesario un estudio especializado para contar con un dato fidedigno.

¹¹ Términos de Referencia para el Monitoreo y la Evaluación del Programa Integral de Desarrollo Rural, Diciembre 2014

Figura 27. Resultado “Indicadores Conservación de especies nativas”, “Corresponsabilidad de los Beneficiarios” y “Drenaje en Suelos Inundables”



Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de la Encuesta a beneficiarios

En la figura 27 se incluyen las fórmulas de cálculo y resultados de los indicadores de “Conservación de especies nativas”, “Corresponsabilidad de los beneficiarios” y “Drenaje en suelos inundables”, el primero cuantifica la superficie incorporada a la conservación de especies nativas dentro del área del proyecto apoyado¹², el resultado obtenido es de 578.92 ha, que también es estimativo y para este indicador se espera que en 2014 tenga un aumento considerable al estimado en 2013 puesto que 9 de las 11 obras tienen contemplado reforestación con especies nativas, no se cuenta con alguna referencia ya calculada anteriormente que no sea bibliográfica para emitir algún comentario sustentado al respecto.

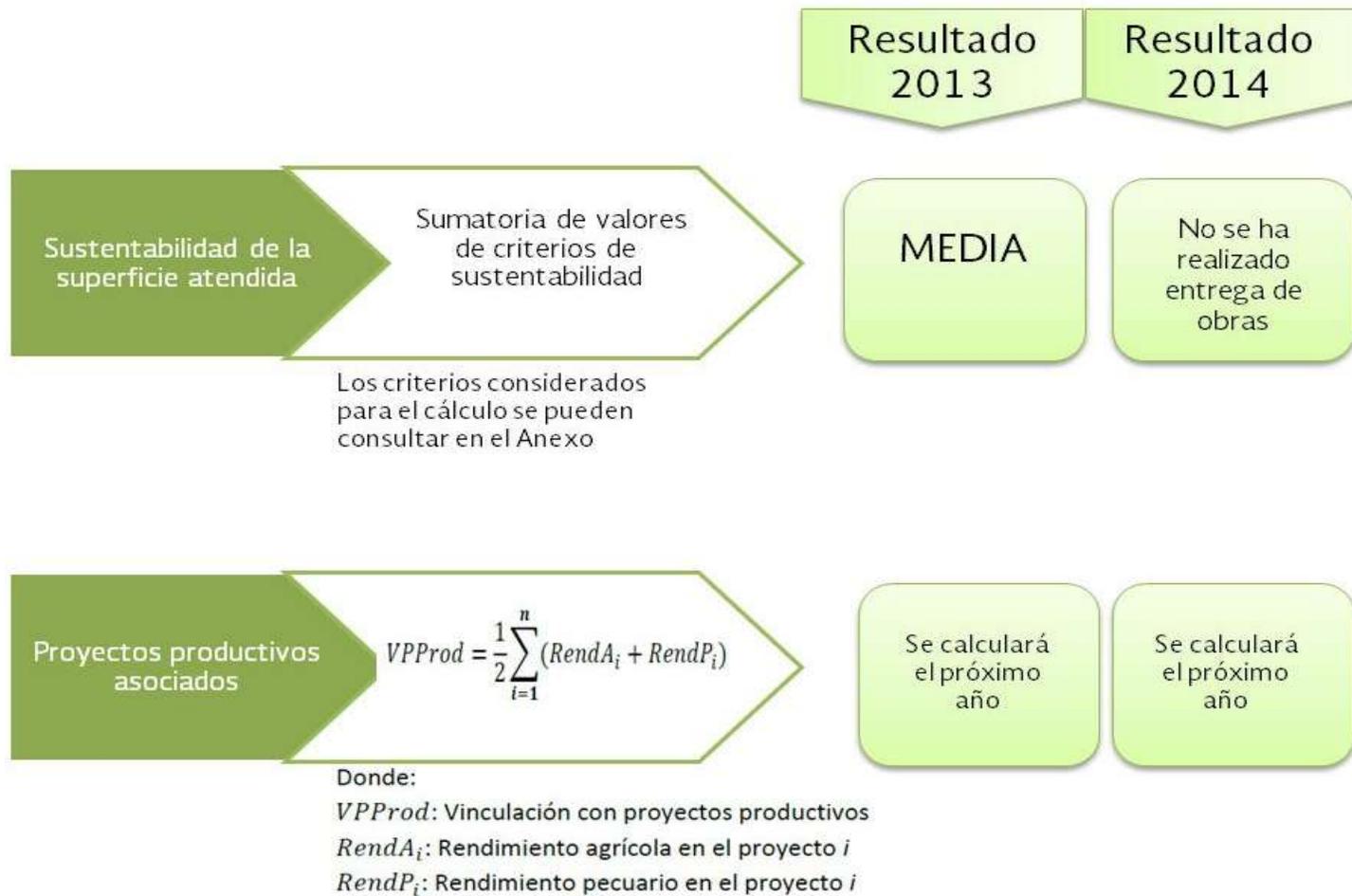
El segundo es un indicador Cualitativo que se estimó mediante escalas valorativas incluidas en el Anexo 2, el resultado para el Estado es de una corresponsabilidad MEDIA, se detectó que no hay inversiones adicionales de los beneficiarios y su participación en el proyecto está fuertemente ligada al soporte técnico, esto es principalmente por las características de los beneficiarios mencionadas en el capítulo 2 y a la magnitud de las obras realizadas y proyectadas, en cuanto a la apropiación del proyecto de acuerdo a la escala valorativa resulta “escaso”, los proyectos realmente son atendidos por los técnicos COUSSA, el criterio que mayor contribución hace al indicador es el de “funcionalidad en la operación de la obra”, los comités Pro-proyecto están involucrados en las decisiones respecto a las obras y su participación es colectiva.

El tercer indicador se consideró no aplica para el estado puesto que las obras están localizadas en suelos que no están considerados como inundables.

¹² Idem

4.3. Indicadores Estratégicos o de Largo Plazo

Figura 28. Indicador “Sustentabilidad de la superficie atendida” y “Proyectos productivos asociados”



Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de la Encuesta a beneficiarios

La figura 28 muestra los dos indicadores de largo plazo. El indicador de sustentabilidad de la superficie atendida mide la capacidad de mantener las condiciones productivas del área atendida por el proyecto en el largo plazo¹³, se estima a través de una escala valorativa de criterios de sustentabilidad agrupados en cuatro temas: Prácticas de conservación, Manejo pecuario, Transición hacia buenas prácticas y labores culturales, estos se pueden consultar en el Anexo 2. El resultado obtenido es de MEDIA, los temas considerados son cuatro, entonces el valor señala que se están llevando a cabo dos de estos en mayor medida para contribuir al indicador, que son los de labores culturales y prácticas de conservación, en estos dos temas las variables que los beneficiarios indicaron llevar a cabo en las áreas de las obras son: labranza de conservación y reforestación, habría que observar este resultado a lo largo de un período de tiempo largo, para estimar la contribución al objetivo del Componente, el período actual de ejecución de las obras es corto y el sentimiento que muestran los beneficiarios los influye para que las labores las ejecuten bajo un cierto convencimiento propio, por esta razón es necesario brindar acompañamiento técnico para que las obras sean aprovechadas y orientadas bajo practicas sustentables.

En los años siguientes se estará calculando este mismo indicador para observar por lo menos la conservación de las condiciones productivas debido al impacto de las obras COUSSA.

El indicador “Proyectos productivos asociados”, entre sus variables considera el cálculo de rendimientos agrícolas y pecuarios en los territorios de los proyectos, se debe recordar que este año es el primero en la recopilación de información para el cálculo de los indicadores (línea de base) tal como se señaló y se hizo referencia en el capítulo1, por lo tanto aún no se cuenta con datos.

¹³ idem

CAPITULO 5

CONSIDERACIONES FINALES



En este capítulo se apuntan las hipótesis planteadas en los Términos de Referencia y las consideraciones pertinentes resultado del compendio de los indicadores plasmados en los capítulos anteriores.

Hipótesis 1: Se requiere que la elaboración del proyecto de obra sea de calidad, tanto por la participación y orientación de los beneficiarios como por las habilidades de los asesores técnicos que intervengan en su formulación.

Los indicadores de Integralidad de Proyectos, Cobertura Territorial y Corresponsabilidad de los Beneficiarios tienen resultados de Alto y Medio; lo cual indica que tanto la participación de los beneficiarios, como la actuación y habilidad de los técnicos COUSSA fueron clave para el buen término de las obras y su aprovechamiento integral.

Aunque la inversión en el Componente COUSSA disminuyó un 18.53% en 2014 con respecto a 2013, pasando de \$31,499,415.21 a \$26,567,580.83 respectivamente; Las obras COUSSA presentan en promedio un incremento significativo del 22.45% en captación de agua, al pasar de 49 a 60 millones de m³ promedio respectivamente en dichos años.

Hipótesis 2: Las obras deben construirse y terminarse con las especificaciones técnicas adecuadas, para que puedan aprovecharse en procesos colectivos de conservación de suelo y agua.

Las obras COUSSA se construyeron con las especificaciones técnicas adecuadas, sin embargo los indicadores de Gestión de la etapa de Entrega de los Apoyos presentan retrasos de más de 120 días y son recurrentes.

Los tiempos para el desarrollo de los procesos tanto administrativos como de ejecución son cortos (3 a 4 meses) para la dimensión de las obras COUSSA del estado y para la medición de los resultados.

Los retrasos en la ejecución repercuten en los resultados de los indicadores intermedios y de largo plazo, sobre todo en la apropiación de los beneficiarios, donde se considera el planteamiento de metas a largo plazo e inversión complementaria por parte de estos, así como en los tiempos para entrega y captación de agua, por ende no se observa aprovechamiento de las obras lo cual genera un retraso en la prospectiva de desarrollo de sus microrregiones.

El indicador de Calidad de las obras considera la apreciación de los beneficiarios, quienes manifiestan amplia satisfacción con la mismas y gran perspectiva sobre las obras que se encuentran en construcción.

Hipótesis 3: El aprovechamiento de obras, con la adopción de prácticas productivas correspondientes, deberá expresarse en el freno del deterioro del suelo y del agua y, eventualmente, en su restauración.

Hipótesis 4: Se debe contar con áreas con manejo sustentable, con proyectos productivos asociados y apropiación colectiva de los mismos.

Hipótesis 5: Consecuente con lo anterior, debería esperarse mayor disponibilidad de alimentos, mayor estabilidad productiva y aumentos en ingresos brutos de los beneficiarios.

En el caso de las hipótesis 3 a 5 aun no es posible anotar consideraciones para su conclusión, pues sus correspondientes indicadores y por su propia característica de temporalidad no presentan resultados para estos dos años de estudio; los indicadores de Superficie Incorporada al Manejo Sustentable, Superficie Incorporada a la Conservación de Especies Nativas, Sustentabilidad de la Superficie Atendida y Disponibilidad de agua serán monitoreados en los años subsecuentes, como se planteó en los Términos de Referencia y a los cuales se dará seguimiento por tres años más.

Hipótesis propuesta: La prospectiva de las obras COUSSA provoca empoderamiento en los beneficiarios.

De acuerdo a lo registrado en el trabajo de campo del presente estudio, se observó que los beneficiarios se encuentran convencidos y esperanzados con las obras realizadas y que más allá de los retrasos u otros problemas técnicos, muestran una prospectiva totalmente distinta al visualizar la dimensión y alcance de las obras, pues los conlleva a realizar planes acerca del futuro aprovechamiento de las mismas. En la propia experiencia como ente evaluadora no se había observado una percepción tan positiva por parte de los beneficiarios, que la que se captó de estos, sin embargo, se carece de un indicador al respecto. El indicador de Apropiación y Corresponsabilidad de los beneficiarios no contempla variables que muestren resultados de esta índole, por lo tanto se propone que los indicadores de Apropiación y Proyectos Productivos Asociados, este último para

medirse en los años siguientes, incluya una variable de percepción sobre las expectativas y/o empoderamiento resultado de las obras del componente.

BIBLIOGRAFIA

1. El método de programación, gestión y supervisión basadas en los resultados (GBR) y su aplicación en la UNESCO”, Principios rectores, Oficina de Planificación Estratégica. Paris, Junio de 2011.
2. **La biodiversidad en Puebla, Estudio de Estado”, Primera Edición 2011, CONABIO, Suelos, José Adrian Saldaña Munive, Rafael Vicente Aguilera, Víctor Tamariz Flores y José Antonio Ticante Roldan.**
3. http://app1.semarnat.gob.mx/dgeia/informe_04/03_suelos/index_suelos.html
4. SAGARPA, Servicio de Información Agropecuaria y Pesquera. Infografía Puebla. <http://www.siap.gob.mx/>
5. FAO, World Agriculture Towards 2030/2050, The 2012 Revision, ESA Working Paper No. 12-03, June 2012.
6. Subsecretaría de Desarrollo Rural dirección general de apoyos para el desarrollo rural. (2008). Lineamientos operativos del Componente de Conservación y Uso Sustentable de Suelo y Agua, del Programa de Uso Sustentable de Recursos Naturales para la producción primaria., consultado el 14/06/2015, de sagarpa sitio web: http://www.conaza.gob.mx/programas/documents/lineam_coussa.pdf
7. Evaluación Estatal de Resultados 2013 del Programa de Sustentabilidad de los Recursos Naturales, Componente Conservación y Uso Sustentable de Suelo y Agua en el Estado Puebla.
8. Programa Sectorial de Desarrollo Agropecuario y Pesquero.
9. Decreto de Presupuesto de Egresos de la Federación.
10. Reglas de Operación 2014 del PIDR y sus componentes.
11. Convocatorias del Programa/Componente 2013 y 2014.
12. Términos de Referencia para el Monitoreo y Evaluación del Programa Integral de Desarrollo Rural 2014.
13. Base de Datos SURJ: <https://www.suri.sagarpa.gob.mx>
14. Expedientes técnicos de Proyectos COUSSA 2013 y 2014.

ANEXOS

Anexo 1. Memoria de cálculo indicadores de Gestión

Cuadro 3. Información de Cálculo para indicadores de Gestión y Resultados obtenidos

Etapa	Nombre del indicador	Dimensión de desempeño	Descripción del indicador	Fórmula de cálculo	Valores asignables	Fuente de información	Frecuencia de medición	Resultados 2013	Resultados 2014	Comentarios
1.- Planeación	Delimitación de zonas prioritarias	Eficiencia	Valora la pertinencia de la definición de zonas prioritarias para la atención del COUSSA en el estado, en función de la problemática de degradación de RRNN aprovechados en la producción primaria	Valor asignado definición de zonas prioritarias/2	Valores asignables: no existe documento de definición de zonas prioritarias=0; el documento de definición de zonas prioritarias contiene parcialmente los atributos requeridos: 1; el documento de definición de zonas prioritarias contiene totalmente los atributos: 2	Documento de planeación estatal del COUSSA	Anual	1	1	El CSP en sus minutas determinó la definición de las zonas para atención de las obras COUSSA bajo criterios, estas se tomaron como documentos de definición de zonas

2.-Calidad de la Convocatoria del Componente	Índice de pertinencia en la convocatoria	Eficacia	Mide la pertinencia del contenido de la convocatoria en función de las líneas estratégicas definidas por el estado para el COUSSA	Sumatoria de los valores asignables a los CC/6	<i>Valores asignables:</i> no existen CC para el COUSSA=0; los CC consideran atención a la degradación de RRNN: 1; los CC consideran valor agregado a la producción: 1; los CC consideran número de empleo directos: 1; los CC consideran número de beneficiarios directos: 1; los CC consideran un indicador de impacto social (p.e índice CONAPO): 1; los CC consideran algún criterio adicional en congruencia con las líneas estratégicas del COUSSA en la entidad:1	Documento de planeación estatal del COUSSA/ROP 2014/Mecánica operativa	Anual	0.33	0.5	En 2013 se consideraron los CC de empleos directos y beneficiarios directos. Para 2014 además de los anteriores se consideró el índice de CONAPO
--	---	----------	---	--	--	--	-------	------	-----	--

	Índice de oportunidad de la publicación de la convocatoria	Calidad	Mide la oportunidad en la publicación de la convocatoria con respecto al plazo definido en las ROP del COUSSA	Valor del mes de publicación de la convocatoria/ 3	<i>Valores asignables:</i> la convocatoria se publica en el primer bimestre del año=3; la convocatoria se publica en el segundo bimestre del año=2; la convocatoria se publica en el tercer bimestre del año=1; la convocatoria se publica más allá del segundo semestre del año=0.	Documento de planeación estatal del COUSSA / ROP 2014 / Mecánica operativa	Men- sual	0.33	0.67	En 2013 la convocatoria se publicó en el mes de Mayo y en 2014 se publicó en el mes de Marzo
3.-Dictamen de solicitudes	Porcenta- je de solitu- des dictami- nadas	Calidad	Mide el porcentaje de solicitudes de apoyo con proceso de dictaminación respecto al total	(Número de solicitudes dictaminadas/ número solicitudes recibidas) *100	<i>Valores asignables:</i> solicitudes dictaminadas; solicitudes recibidas	Convenio de Coordinación /Registros SAGARPA (CADER´s en operación)	Men- sual	100	100	Todos los proyectos (solicitudes) fueron dictaminados

	Porcentaje de solicitudes dictaminadas positivas	Calidad	Mide el porcentaje de solicitudes de apoyo con dictamen positivo y que cuentan con una calificación aprobatoria de acuerdo a los CC definidos por el estado	(Número de solicitudes dictaminadas como positivas/número solicitudes recibidas)*100	<i>Valores asignables:</i> solicitudes dictaminadas como positivas; solicitudes recibidas	Convenio de Coordinación/Registros SAGARPA (CADERs en operación)	Mensual	72.22	100	2013: 18 recibidas-13 apoyadas 2014: 11 recibidas-11 apoyadas
4.- Calidad del dictamen de solicitudes	Índice de calidad del proceso de dictaminación de las solicitudes de apoyo	Calidad	Identifica si la Unidad Técnica Estatal (UTE) califica las solicitudes de acuerdo a los CC definidos por el estado para el COUSSA	Valor asignado al proceso de dictaminación de las solicitudes de apoyo/1	<i>Valores asignables:</i> la UTE no emplea los CC para calificar las solicitudes de apoyo =0; la UTE emplea parcialmente los CC para calificar las solicitudes de apoyo =0.5; la UTE emplea los CC para calificar las solicitudes de apoyo =1.	Documento de planeación estatal del COUSSA/ROP 2014/Mecánica operativa	Anual	1	1	La UTE emplea los criterios para calificar las solicitudes apoyadas

<p>Porcentaje de solicitudes dictaminadas positivas con apoyo radicado</p>	<p>Eficiencia</p>	<p>Mide la proporción de solicitudes de apoyo calificadas y seleccionadas por la UTE, con respecto al total de solicitudes aprobadas por la UTE</p>	<p>(Número de solicitudes dictaminadas como positivas con recurso radicado/número solicitudes aprobadas)*100</p>	<p>Valores asignables: solicitudes dictaminadas como positivas con recurso radicado; solicitudes aprobadas</p>	<p>Registros Administrativos UTE</p>	<p>Anual</p>	<p>100%</p>	<p>27%</p>	<p>Todas las obras 2013 a Marzo 2015 se encontraron finiquitadas. Para las obras 2014 solo tres se encontraron con recurso radicado a Marzo 2015 en SURI</p>
---	-------------------	---	--	--	--------------------------------------	--------------	-------------	------------	--

	Índice de oportunidad en el dictamen de las solicitudes de apoyo	Calidad	Mide la oportunidad con que se dictaminan las solicitudes de apoyo con base en las ROP COUSSA	Valor del mes en que se dictamina las solicitudes de apoyo/2	<i>Valores asignables:</i> el dictamen de las solicitudes de apoyo ocurre en un plazo menor a 30 días hábiles posteriores al cierre de ventanillas y antes del 31 de agosto = 2; el dictamen de las solicitudes de apoyo ocurre en un plazo de entre 30 y 60 días hábiles posteriores al cierre de ventanillas, = 1; el dictamen de las solicitudes de apoyo ocurre en un plazo mayor a 60 días = 0.	Registros Administrativos UTE	Mensual	N.A	N.A	No hay apertura de ventanillas en el Estado
5.- Apropiación y calidad del proyecto	Apropiación de los beneficiarios	Eficacia	Indicador cualitativo de eficiencia y eficacia, que se estimará valorando el grado de apropiación y participación de los beneficia-	Valor asignado al nivel de apropiación de los beneficiarios	<i>Valores asignables:</i> el proyecto no fue apropiado por los beneficiarios=0; el proyecto fue apropiado parcialmente por los beneficiarios=0.5 ; el proyecto fue apropiado por los	Comité Técnico de Selección de Proyectos, entrevistas y Encuesta por muestreo a Beneficiarios	Anual	0.14	No se ha realizado entrega de obras	Ver datos de cálculo en Anexo 2

COMPENDIO DE INDICADORES

			rios en el desarrollo de los proyectos		beneficiarios=1					
Calidad de los proyectos	Calidad	Nivel de cumplimiento de los requisitos técnicos exigidos para los proyectos COUSSA y la calidad de los servicios profesionales para desarrollar procesos que contribuyan al cumplimiento de los objetivos del Componente	Valor asignado a la calidad de los proyectos	Valores asignables: el proyecto no cumplió con los requisitos técnicos exigidos por la normatividad COUSSA=0; el proyecto cumplió parcialmente con los requisitos técnicos exigidos por la normatividad COUSSA=0.5; el proyecto cumplió con los requisitos técnicos exigidos por la normatividad COUSSA=1	Comité Técnico de Selección de Proyectos y encuesta por muestreo	Anual	84.62	No se ha realizado entrega de obras	Requisitos de ROP	

Integralidad de los proyectos	Eficacia	Nivel de integralidad de los proyectos apoyados	Valor asignado a la integralidad de los proyectos	<i>Valores asignables:</i> el proyecto cumplió con al menos dos atributos de proyectos COUSSA=0; el proyecto cumplió con al menos cuatro atributos de proyectos COUSSA=0.5; el proyecto cubrió con al menos 6 atributos=0.75; cubrió con todos los atributos=1	Encuesta por muestreo	Anual	1	1	Ver atributos en Anexo 2
Articulación con proyectos productivos	Eficacia	Nivel de incidencia del proyecto para mejorar los sistemas productivos en los territorios atendidos	Valor asignado a la articulación con proyectos productivos	<i>Valores asignables:</i> el proyecto no está articulado con proyectos productivos=0; el proyecto está parcialmente articulado con proyectos productivos=0.5; el proyecto está articulado con proyectos productivos=1	Comité Técnico de Selección de Proyectos y Encuesta por muestreo a Beneficiarios	Anual	Se calculará el siguiente año	Se calculará el siguiente año	Ver fórmula de cálculo en Anexo 2

6.- Entrega-Recepción	Calidad de las obras entregadas	Eficacia	Indicador cualitativo de eficiencia y eficacia que valora el proceso de entrega recepción de obras apoyadas	Valor asignado a la calidad de obras entregadas/4	<i>Valores asignables:</i> Más de 90% de obras con calidad óptima: 4; entre 70 y 89%: 3; entre 50 y 69%: 2 ; menos de 50%: 1	UTE, encuesta por muestreo, entrevista con beneficiarios, PSP, especialistas	Anual	$\frac{3}{4}=0.75$	no se ha realizado entrega de obras	Ver comentarios en cap.3
	Índice de oportunidad en la entrega de apoyos a beneficiarios	Calidad	Mide la oportunidad con la que ocurre la entrega del apoyo al beneficiario a partir del dictamen de las solicitudes de apoyo	Valor del lapso de entrega del apoyo/3	<i>Valores asignables:</i> La entrega de obras se realiza conforme a lo estipulado en el proyecto= 3; la entrega del apoyo ocurre en un plazo menor a 90 días hábiles posteriores de lo pactado= 2; la entrega se hace con un retraso de hasta 180 días =1; retraso de más de 180 días=0	Registros Administrativos UTE	Anual	0.33	no se ha realizado entrega de obras	Ver comentario en cap.3

7.- Radicación de Recursos	Índice de oportunidad en la suscripción del convenio de coordinación	Eficacia	Mide la oportunidad con la que se suscribe el Convenio de Coordinación con el Gobierno del Estado	Valor asignable/2	Valores asignables: Suscripción del Convenio de Coordinación dentro de los primeros 30 días hábiles del año=2, Suscripción del Convenio de Coordinación después de los 30 a 60 días hábiles del año=1, Suscripción del Convenio de Coordinación después de 75 a 90 días hábiles del año=0,	Convenio de Coordinación	Anual	1	1	Ver comentarios en capítulo 3
	Índice de oportunidad en la firma del Anexo Técnico	Eficacia	Mide la oportunidad con la que se suscribe el Anexo Técnico de Ejecución para la asignación de recursos al Componente	Valor asignable/2	Valores asignables: Suscripción del Anexo Técnico 15 a 30 días hábiles posteriores a la firma del Convenio de Coordinación=2, Suscripción del Anexo Técnico 45 a 60 días hábiles posteriores a la firma del	Anexo Técnico	Anual	0	0	Ver comentarios en capítulo 3

COMPENDIO DE INDICADORES

				Convenio de Coordinación=1, Suscripción del Anexo Técnico 75 a 90 días hábiles posteriores a la firma del Convenio de Coordinación=0,					
Índice de oportunidad en la radicación de recursos al FOFAE	Eficacia	Mide la oportunidad con la que se radican los recursos al FOFAE para la ejecución del Componente	Valor asignable/2	Valores asignables: Radicación al FOFAE de 15 a 30 días hábiles posteriores a la firma del Anexo Técnico de Ejecución=2, Radicación al FOFAE de 45 a 60 días hábiles posteriores a la firma del Anexo Técnico de Ejecución=1, Radicación al FOFAE de 75 a 90 días hábiles posteriores a la firma del Anexo Técnico de Ejecución=0	Acuerdos FOFAE	Anual	0	0	Ver comentarios en capítulo 3

Fuente: Elaboración propia con información de la presentación del Taller de Soporte Técnico de M&E de fecha 15 de Mayo 2015

Anexo 2. Formulas, escalas, criterios de valoración y memoria de cálculo para los indicadores de Resultados.

1. Cobertura Territorial:

Tipo de Indicador: Inmediato

Fórmula de Cálculo:

$$CobT = \frac{\sum_{i=1}^n MunPr_i}{n} * 100$$

Donde:

CobT: Cobertura territorial

MunPr_i: Municipios prioritarios con proyectos apoyados.

n: Total de Municipios prioritarios contenidos en las ROP

De acuerdo con la fórmula del indicador la Cobertura Territorial para el Estado en 2013 queda:

Municipios prioritarios con proyectos apoyados= 13

Total de Municipios prioritarios contenidos en las ROP= 55

Por lo tanto: Cobertura territorial 2013 = $13/55 * 100 = 23.64\%$

Y para 2014 queda:

Municipios prioritarios con proyectos apoyados= 11

Total de Municipios prioritarios contenidos en las ROP= 68

Cobertura territorial 2014= $11/68 * 100 = 16.18\%$

2. Integralidad de los proyectos:

Tipo de Indicador: Inmediato

Fórmula de Cálculo: Escalas valorativas considerando diversas variables de tres temas: integración de los expedientes técnicos, tipo de beneficio que generan los proyectos apoyados y conceptos de apoyo recibidos. Se expresa en términos cualitativos en: escaso, bajo, medio y alto.

Cuadro 4. Criterios y escala valorativa para Integración de los Expedientes Técnicos

Criterio	Opciones	Valoración	Valor (valoración/24)
¿Los representantes del Comité fueron elegidos democráticamente en una asamblea?	No	0	Valoración/24
	Parcialmente	1	
	Sí	2	
¿Se trata de un proyecto integral, debidamente documentado en el expediente?	No	0	Valoración/24
	Parcialmente	1	
	Sí	2	
¿El proyecto establece objetivos, metas e indicadores para el logro de resultados?	No	0	Valoración/24
	Parcialmente	1	
	Sí	2	
¿El proyecto contiene localización, la descripción específica del territorio y la georreferenciación de las obras?	No	0	Valoración/24
	Parcialmente	1	
	Sí	2	
¿El proyecto incluye un diagnóstico participativo que considere las aportaciones de los beneficiarios para lograr mejores resultados?	No	0	Valoración/24
	Parcialmente	1	
	Sí	2	
¿El Proyecto incluye una descripción técnica de los conceptos de apoyo, los procesos y las tecnologías a emplear?	No	0	Valoración/24
	Parcialmente	1	
	Sí	2	
¿El proyecto incluye planos de obra, memorias de cálculo y	No	0	Valoración/24

presupuesto detallado por conceptos de trabajo?	Parcialmente	1	
	Sí	2	
¿El proyecto señala las normas sanitarias, ambientales y permisos aplicables a los conceptos de apoyo?	No	0	Valoración/24
	Parcialmente	1	
	Sí	2	
¿El proyecto incluye un reglamento aprobado por los beneficiarios para el uso presente y futuro de los apoyos?	No	0	Valoración/24
	Parcialmente	1	
	Sí	2	
¿El proyecto incluye un plan de manejo del territorio aprobado por los beneficiarios?	No	0	Valoración/24
	Parcialmente	1	
	Sí	2	
¿El proyecto identifica obras y acciones complementarias a realizarse en etapas posteriores?	No	0	Valoración/24
	Parcialmente	1	
	Sí	2	
¿El proyecto considera la gestión de recursos de otros programas para complementar la inversión del COUSSA?	No	0	Valoración/24
	Parcialmente	1	
	Sí	2	
SubTotal Integración Expediente Técnico			Suma1

Fuente: Términos de referencia para el Monitoreo y la Evaluación del Programa Integral de Desarrollo Rural 2014

Cuadro 5. Criterios y Valoración para Tipo de beneficio que generan los proyectos apoyados

Criterio	Opciones	Valoración	Valor
Tipo de beneficio que genera el proyecto	Individual	1	Valoración/3
	Grupal	2	
	Común	3	
SubTotal Beneficio que genera el proyecto			Suma2

Fuente: Términos de referencia para el Monitoreo y la Evaluación del Programa Integral de Desarrollo Rural 2014

Cuadro 6. Criterios y valoración para Conceptos de apoyo recibidos

Criterio	Opciones	Valoración	Valor
Conceptos de apoyo recibidos	Obras de captación y almacenamiento de agua	1	Valoración/5
	Obras y prácticas de conservación de suelo y agua	1	
	Actividades productivo-conservacionistas	1	
	Elaboración y puesta en marcha de proyectos	1	
	Soporte técnico	1	
SubTotal Conceptos de apoyo recibidos			Suma3

Fuente: Términos de referencia para el Monitoreo y la Evaluación del Programa Integral de Desarrollo Rural 2014

Cuadro 7. **Valoración para el Indicador “Integralidad de los proyectos”**

Criterio	Opciones	Valoración	Valor
Integralidad de Proyectos	SubTotal Integración Expediente Técnico	Suma1	$\frac{\text{Suma1} + \text{Suma2} + \text{Suma3}}{3}$
	SubTotal beneficio que genera el proyecto	Suma2	
	SubTotal Conceptos de apoyo recibidos	Suma3	
Total			Promedio

Fuente: Términos de referencia para el Monitoreo y la Evaluación del Programa Integral de Desarrollo Rural 2014

Cuadro 8. Cálculo de los valores para el Indicador “Integralidad de los Proyectos 2013”

No. Proyecto	IE1	IE2	IE3	IE4	IE5	IE6	IE7	IE8	IE9	IE10	IE11	IE12	Sub Total Integración de Expedientes	Sub Total Tipo de beneficio	Sub Total Concepto apoyo	Integralidad de Proyectos
1	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.00	0.92	0.67	0.40	0.66
2	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.00	0.92	0.67	0.80	0.79
3	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.00	0.92	0.67	0.80	0.79
4	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.00	0.92	1.00	0.80	0.91
5	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.00	0.92	1.00	0.80	0.91
6	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.00	0.92	1.00	0.80	0.91
7	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.00	0.00	0.83	0.67	0.80	0.77
8	0.00	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.00	0.83	0.67	1.00	0.83
9	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.00	0.92	0.67	0.80	0.79
10	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.00	0.92	0.67	1.00	0.86
11	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.00	0.92	0.67	0.80	0.79
12	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.00	0.92	0.67	1.00	0.86
13	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.00	0.92	1.00	1.00	0.97
																Suma=10.85 Promedio= 0.83

Fuente: Elaboración propia con datos de la encuesta a beneficiarios

Cuadro 9. Cálculo de los valores para el Indicador “Integralidad de los Proyectos 2013”

No.de Proyecto	IE1	IE2	IE3	IE4	IE5	IE6	IE7	IE8	IE9	IE10	IE11	IE12	Sub Total Integración de Expedientes	Sub Total Tipo de beneficio	Sub Total Concepto apoyo	Integralidad de Proyectos
1	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.00	0.92	1.00	1.00	0.97
2	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.00	0.92	0.67	1.00	0.86
3	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.00	0.92	1.00	1.00	0.97
4	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.00	0.92	1.00	1.00	0.97
5	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.00	0.92	0.67	0.60	0.73
6	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.00	0.92	0.67	1.00	0.86
7	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.00	0.92	0.67	0.80	0.79
8	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.00	0.92	1.00	0.80	0.91
9	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.00	0.00	0.83	0.67	0.80	0.77
10	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.00	0.92	1.00	1.00	0.97
11	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.00	0.92	0.67	1.00	0.86
																Suma=9.67 Promedio=0.88

Fuente: Elaboración propia con datos de la encuesta a beneficiarios

Donde: IE1 a IE12 son el resultado obtenido de la valoración de las opciones de los cuadros 3 a 5 para la obtención del valor mostrado como SubTotal y finalmente la suma y promedio como se indica en el cuadro 6 de los temas considerados para el cálculo del Indicador.

El resultado de acuerdo con la valoración del cuadro 6 para 2013 queda: PROMEDIO= 0.83

Y el resultado para 2014 queda: PROMEDIO = 0.88

La escala valorativa de los Términos de Referencia es:

Será escaso el nivel de integralidad del proyecto cuando el total sea menor o igual a 0.25; bajo cuando la suma sea mayor que 0.25 pero menor o igual a 0.50; medio cuando la suma sea mayor que 0.50 pero menor o igual a 0.75 y; alto cuando la suma sea mayor que 0.75.

Por lo tanto el resultado del indicador para los dos años es: **ALTO**

3. Disponibilidad de agua

Tipo de indicador: Inmediato

Fórmula de Cálculo:

$$\bar{x}_{CA} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n OH_i$$

Donde:

\bar{x}_{CA} : Capacidad de captación de agua.

n : Número total de observaciones en la muestra.

$i = 1, 2, \dots, n$.

OH_i : Volumen total de captación de agua por los distintos tipos de obras.

El volumen total de captación de agua para las obras 2013 es:

Cuadro 10. Datos para cálculo de Indicador “Disponibilidad de agua”

No.de Proyecto	Volumen de Captación
1	31.5
2	28.0
3	61.3
4	38.5
5	47.3
6	19.8
7	24.2
8	40.6
9	35.3
10	27.6
11	0
12	15.3
13	0

Fuente: Elaboración propia con datos de la encuesta a beneficiarios

Por lo tanto aplicando la fórmula el valor del indicador para 2013 es:

$$369.67 / 13 = 28.43 \text{ millones de m}^3$$

En 2014 no se ha realizado entrega de obras.

4. Superficie promedio incorporada a la práctica sustentable

Tipo de indicador: Inmediato

Fórmula de cálculo:

$$\bar{x}_{VPSup} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (SupF_i - SupI_i)$$

Donde:

$\bar{x}_{VP_{Sup}}$: Superficie promedio incorporada a la práctica sustentable.

$SupF$: Superficie dedicada a la práctica sustentable después de construida la obra.

$SupI$: Superficie dedicada a la práctica sustentable previa a la construcción de la obra.

n : Tamaño de la muestra.

$i = 1, 2, \dots, n$.

Para alimentar la fórmula de cálculo los datos del 2013 son:

Cuadro 11. Datos para el cálculo del Indicador “Superficie promedio incorporada a la práctica sustentable

No.de proyecto	Superficie promedio incorporada a la práctica sustentable después de construida de la obra (ha)	Superficie promedio incorporada a la práctica sustentable previa a la construcción de la obra (ha)	Superficie promedio incorporada a la práctica sustentable (ha)
1	65	0	65
2	6	0	6
3	120	0	120
4	155	0	155
5	250	0	250
6	7500	0	7500
7	500	0	500
8	255	0	255

9	580	0	580
10	189	0	189
11	400	0	400
12	280.02	0	280.02
13	180	0	180
			10480.02

Fuente: Elaboración propia con datos de la encuesta a beneficiarios

Sustituyendo los datos en la fórmula de cálculo:

Superficie promedio incorporada a la práctica sustentable = $10480.08 / 13 = 806.15$ ha

En 2014 no se ha realizado entrega de obras.

5. Drenaje en suelos inundables

Tipo de indicador: inmediato

Fórmula de cálculo:

$$\bar{x}_{VPSup} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (SupP_i - SupDren_i)$$

Donde:

\bar{x}_{VPSup} : Superficie promedio drenada en suelos inundables

$SupP$: Superficie considerada dentro del proyecto apoyado

$SupDren$: Superficie del terreno que se drenó por efecto de las obras construidas con apoyo del COUSSA

n : Total de proyectos apoyados

El indicador no aplica para el Estado, los suelos donde se sitúan las obras no se consideran inundables.

6. Conservación de especies nativas

Tipo de indicador: Intermedio

Fórmula de cálculo:

$$\bar{x}_{VPSup} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (SupP_i - SupCEN_i)$$

Donde:

\bar{x}_{VPSup} : Superficie promedio incorporada a la conservación de especies nativas

$SupP$: Superficie considerada dentro del proyecto apoyado

$SupCEN$: Superficie destinada a la conservación de especies nativas

n : Total de proyectos apoyados

Cuadro 12. Datos para cálculo Indicador “Superficie promedio incorporada a la Conservación de especies nativas 2013”

No. De proyecto	Superficie considerada dentro del proyecto apoyado	Superficie destinada a la conservación de especies nativas	Superficie promedio incorporada a la Conservación de especies nativas
1	300	19	281
2	20	0	20
3	60	30	30
4	180	0	180
5	300	9	291
6	5500	7	5493
7	0	0	0
8	50	0	50
9	280	0	280
10	25	0	25
11	600	0	600
12	80	0	80
13	200	4	196
			Sumatoria = 7526

Fuente: Elaboración propia con información de encuesta a beneficiarios

Sustituyendo los datos en la fórmula queda:

Superficie promedio incorporada a la práctica sustentable = $7526/13 = 578.92$ ha

En 2014 no se ha realizado entrega de obras.

7. Corresponsabilidad de los beneficiarios

Tipo de indicador: Intermedio

Fórmula de cálculo: Se estima mediante la siguiente escala valorativa

Cuadro 13. Escala valorativa para cálculo indicador “Corresponsabilidad de los beneficiarios

Criterio	Opciones	Valoración	Valor (valoración/12)
Participación en el proyecto	Nula	0	(Valoración/12)
	Baja	1	
	Media	2	
	Alta	3	
Funcionalidad en la operación de la obra	Nula	0	(Valoración/12)
	Baja	1	
	Media	2	
	Alta	3	
Apropiación del proyecto	Nula	0	(Valoración/12)
	Baja	1	
	Media	2	
	Alta	3	
Inversiones complementarias	Nula	0	(Valoración/12)
	Baja	1	
	Media	2	

	Alta	3	
Total			Suma

Fuente: Términos de referencia para el Monitoreo y la Evaluación del Programa Integral de Desarrollo Rural 2014

La suma de los valores producidos estará en el intervalo de cero a uno, de esta manera la expresión cualitativa se convertirá en una expresión numérica. Será escasa la corresponsabilidad de los beneficiarios cuando el total sea menor o igual a 0.25; baja cuando la suma sea mayor que 0.25 pero menor o igual a 0.50; media cuando la suma sea mayor que 0.50 pero menor o igual a 0.75 y; alta cuando la suma sea mayor que 0.75.

Cuadro 14. Datos para el cálculo del Indicador “Corresponsabilidad de los beneficiarios 2013”

No.Proyecto	Participación en el proyecto (Valor)	Funcionalidad en la operación de la obra (Valor)	Apropiación del proyecto (Valor)	Inversiones complementarias (Valor)	Corresponsabilidad de los beneficiarios
1	0.17	0.17	0.08	0.17	0.58
2	0.08	0.17	0.17	0.17	0.58
3	0.08	0.17	0.08	0.17	0.50
4	0.25	0.25	0.25	0.08	0.83
5	0.08	0.17	0.08	0.17	0.50
6	0.08	0.17	0.08	0.17	0.50
7	0.08	0.08	0.08	0.08	0.33
8	0.17	0.17	0.17	0.17	0.67
9	0.08	0.08	0.17	0.17	0.50
10	0.17	0.17	0.17	0.17	0.67
11	0.08	0.25	0.25	0.17	0.75
12	0.08	0.17	0.08	0.17	0.50
13	0.17	0.17	0.17	0.08	0.58

					Suma=7.50 Promedio = 0.58
--	--	--	--	--	------------------------------

Fuente: Elaboración propia con datos de la encuesta a beneficiarios

Cuadro 15. Datos para el cálculo del Indicador “Corresponsabilidad de los beneficiarios 2014

No.de Proyecto	Participación en el proyecto	Funcionalidad en la operación de la obra	Apropiación del proyecto	Inversiones complementarias	Corresponsabilidad de los beneficiarios
1	0.17	0.17	0.17	0.17	0.67
2	0.17	0.17	0.08	0.17	0.58
3	0.17	0.17	0.17	0.17	0.67
4	0.17	0.17	0.08	0.17	0.58
5	0.08	0.17	0.17	0.17	0.58
6	0.25	0.25	0.25	0.17	0.92
7	0.25	0.25	0.17	0.17	0.83
8	0.17	0.17	0.17	0.17	0.67
9	0.17	0.17	0.08	0.17	0.58
10	0.17	0.17	0.08	0.17	0.58
11	0.17	0.17	0.08	0.17	0.58
					Suma= 7.25 Promedio= 0.66

De acuerdo con la escala valorativa el valor obtenido de 0.58 para 2013 y 0.66 para 2014 indica que se obtiene una Corresponsabilidad de los beneficiarios para los dos años igual a: **MEDIA**.

8. Proyectos productivos asociados

Nivel del indicador: Estratégico

Fórmula de Cálculo:

$$VPProd = \frac{1}{2} \sum_{i=1}^n (RendA_i + RendP_i)$$

Donde:

VPProd: Vinculación con proyectos productivos

RendA_i: Rendimiento agrícola en el proyecto *i*

RendP_i: Rendimiento pecuario en el proyecto *i*

El indicador se estará calculando el próximo año debido a que este año es considerado el primero del monitoreo y no se cuenta aun con los datos para calcular rendimientos en las áreas de los proyectos.

9. Sustentabilidad de la superficie atendida

Nivel del Indicador: Estratégico

Fórmula de Cálculo: Se estima mediante la siguiente escala valorativa

Cuadro 16. Criterios y valoración para cálculo del indicador “Sustentabilidad de la superficie atendida”

Criterios de sustentabilidad		Valoración de la adopción de las prácticas		Valor (valoración/14)
		Si	No	
Labores culturales	Labranza de conservación	1	0	Valoración/14
	Rotación de cultivos	1	0	
	Abonos orgánicos	1	0	
	Subsuelo	1	0	
Prácticas de conservación	Reforestación	1	0	Valoración/14
	Bordeo y terraceo	1	0	
	Barreras vivas	1	0	
Manejo pecuario	Ajuste de carga animal	1	0	Valoración/14
	Rotación de potreros	1	0	
	Desencontrado de suelo	1	0	
	Mejoramiento de pastizales	1	0	
Transición hacia buenas prácticas	Eliminación de clareos o desmontes	1	0	Valoración/14
	Eliminación de quemas	1	0	
	Eliminación del uso de agroquímicos	1	0	
Total				Suma

Fuente: Términos de referencia para el Monitoreo y la Evaluación del Programa Integral de Desarrollo Rural 2014

Cuadro 17. Datos para el cálculo del Indicador Sustentabilidad de la Superficie atendida

Labranza de conservación (valor)	Rotación de cultivos (valor)	Abo-nos orgáni-cos (valor)	Sub-soleo (valor)	Refores-tación (valor)	Bor-deo y terra-ceo (valor)	Barre-ras vivas	Ajus-te de car-ga ani-mal (valor)	Rotación de potre-ros (valor)	Desen-costrado de suelo (valor)	Mejora-miento de pastizales (valor)	Elimina-ción de clareos o desmon-tes (valor)	Elimina-ción de quemas (valor)	Elimina-ción del uso de agroquí-micos (valor)	Sustenta-bilidad de la superficie atendida (valor)
0.071	0.071	0.071	0.071	0.071	0.071	0.071	0.071	0.071	0.000	0.000	0.071	0.071	0.000	0.786
0.000	0.071	0.071	0.000	0.071	0.000	0.000	0.071	0.071	0.000	0.000	0.000	0.071	0.000	0.429
0.000	0.071	0.071	0.071	0.000	0.071	0.000	0.071	0.000	0.000	0.000	0.071	0.071	0.000	0.500
0.000	0.000	0.000	0.000	0.071	0.071	0.071	0.071	0.071	0.000	0.071	0.071	0.071	0.000	0.571
0.000	0.071	0.071	0.000	0.000	0.071	0.071	0.000	0.000	0.000	0.000	0.071	0.071	0.000	0.429
0.071	0.071	0.000	0.071	0.071	0.071	0.071	0.071	0.000	0.071	0.000	0.071	0.071	0.071	0.786
0.000	0.000	0.000	0.000	0.071	0.000	0.000	0.071	0.071	0.071	0.000	0.071	0.071	0.000	0.429
0.071	0.000	0.071	0.071	0.071	0.000	0.071	0.000	0.000	0.000	0.000	0.071	0.071	0.071	0.571
0.071	0.000	0.000	0.071	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.071	0.000	0.000	0.000	0.214
0.000	0.071	0.000	0.071	0.071	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.214
0.000	0.071	0.000	0.000	0.071	0.071	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.214
0.071	0.000	0.000	0.000	0.071	0.000	0.071	0.000	0.071	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.286
0.071	0.000	0.071	0.000	0.000	0.000	0.071	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.214
														Suma= 5.64 Promedio=

