

**SAGARPA**

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

DELEGACIÓN EN MICHOACÁN



2015 - 2021



**SEDRUA**

Comité Técnico Estatal de Evaluación

## PROGRAMA INTEGRAL DE DESARROLLO RURAL



### COMPENDIO DE INDICADORES

Componente  
Conservación y Uso Sustentable  
de Suelo y Agua (COUSSA) 2014



Junio 2016

# DIRECTORIO

SAGARPA  
SECRETARÍA DE AGRICULTURA,  
GANADERÍA, DESARROLLO RURAL,  
PESCA Y ALIMENTACIÓN  
DELEGACIÓN EN MICHOACÁN



SEDRUA

**Ing. Silvano Aureoles Conejo**  
Gobernador del Estado de Michoacán de Ocampo

**Ing. Israel Tentory García**  
Secretario de Desarrollo Rural y Agroalimentario

**Lic. José Eduardo Calzada Roviroa**  
Secretario de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación

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

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

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

**Ing. Jaime Rodríguez López**  
Delegado de la SAGARPA en Michoacán

## Integrantes del CTEE

### Por la Delegación SAGARPA:

Ing. Jaime Rodríguez López  
Ing. Vicente García Lara  
Ing. Salvador Pérez Martínez

### Por la Secretaria de Desarrollo Rural:

Ing. Israel Tentory García  
Ing. Justo Espinoza González

### Por el INIFAP:

Dr. Víctor Manuel Coria Avalos  
M.C. Gerardo Barrera Camacho

### Por la Coordinación General de Gabinete y Planeación del Gobierno del Estado:

Mtro. Víctor Lichtinger Waisman  
Lic. Luciano José Grobet Vallarta

### Por los productores del Estado:

Ing. Juan Moreno Díaz  
Ing. José Manuel Díaz de León  
Lic. Abraham A. Cuevas Mendoza  
Lic. Alejandra Palominos Martínez  
C. Tania Libertad Caro Linares

### Por la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo:

Dr. José Luis Solorio Rivera  
M.V.Z. José Fidel Valencia Ezequiel

## Coordinación Estatal de Evaluación del Estado de Michoacán

**L.A.A Germán Ruelas Monreal**  
Coordinador Estatal de Evaluación

**M.F. Leonid Alfredo Esquivel López**  
Enlace Técnico del CTEE

**M.I.D.E Samuel S. Aguirre Chávez**  
Enlace Informático del CTEE

Documento elaborado por:

**M.F. Leonid Alfredo Esquivel López**  
Enlace Técnico del CTEE

# INDICES

Página	
	INTRODUCCIÓN..... 5
	<b>CAPITULO 1</b>
	Bases Conceptuales y Metodológicas..... 6
	Contexto del M&E en la SAGARPA..... 7
	Objetivos del Sistema de M&E..... 8
	Marco Conceptual Metodológico..... 9
	Gestión Basada en Resultados..... 9
	Sistema de Monitoreo y Evaluación..... 10
	Enfoque Metodológico..... 11
	<b>CAPITULO 2</b>
	Análisis del Contexto..... 14
	Contexto del Estado y sus Recursos..... 15
	Características Territoriales..... 15
	Características Demográficas..... 19
	Características Económico Productivas..... 23
	Contexto del Suelo y Agua en Michoacán..... 26
	Degradación del suelo, definición y repercusiones..... 26
	Degradación de suelos en Michoacán..... 29
	Regiones Hidrológicas del País y el Estado..... 30
	Disponibilidad de Agua en el Estado..... 31
	<b>CAPITULO 3</b>
	Características Generales de los Proyectos y de los Beneficiarios..... 34
	Distribución Geográfica de las Comunidades Beneficiadas..... 34
	Características y Cohesión Social de las Comunidades Beneficiadas..... 35
	Características Productivas y Económicas de la Región Beneficiada..... 37
	Montos de Apoyo e Inversión..... 42
	<b>CAPITULO 4</b>
	Indicadores de Gestión..... 43
	<b>CAPITULO 5</b>
	Indicadores de Resultados..... 60
	<b>CAPITULO 6</b>
	Consideraciones Finales y Recomendaciones..... 65
	Gestión del Componente..... 60
	Resultados del Componente..... 70
	BIBLIOGRAFIA..... 71

# INTRODUCCIÓN

SAGARPA  
SECRETARÍA DE AGRICULTURA,  
GANADERÍA, DESARROLLO RURAL,  
PESCA Y ALIMENTACIÓN  
DELEGACIÓN EN MICHOACÁN



SEDRUA

2015 - 2018

La Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA) ha sentado las bases metodológicas para el Sistema del Monitoreo y Evaluación (M & E) y su aplicación en el ámbito de la ejecución de sus programas, bajo un esquema instaurado en la normativa y legislación vigentes, e innovando la gestión de la administración de recursos para conducir la inversión pública hacia la eficiencia y eficacia del sector productivo primario.

La Delegación de la SAGARPA en el Estado de Michoacán es partícipe en esta importante iniciativa, realizando el Monitoreo y Evaluación del componente de Conservación y Uso Sustentable de Suelo y Agua (COUSSA), que a partir del ejercicio 2014 implementa el uso de dicha metodología para la estimación de indicadores que evalúan los resultados en sus diferentes etapas y que monitorean los procesos de gestión para determinar el grado de cumplimiento de objetivos y metas, así como la eficiencia y eficacia con las que estos han sido alcanzados.

El (CTEE) Comité Técnico Estatal de Evaluación identifica como relevante para el estado de Michoacán el Componente que incide y promueve el Uso eficiente y la Conservación del Suelo y del Agua en todo el espacio territorial de la entidad, y que tiene como objetivo principal el fomento de obras para captación de agua para uso doméstico, pecuario, agrícola y pesquero.

Es importante señalar que las obras hidráulicas ejecutadas en el ejercicio fiscal 2014 no se encuentran físicamente concluidas al momento de la elaboración del estudio, lo que imposibilita la compilación de información para el cálculo de indicadores de resultados e impactos, por lo que para establecer la línea de referencia conforme a la metodología aplicada solamente se procedió a establecer la metodología para el cálculo de indicadores de mediano y largo plazo, postergando la aplicación de los mismos para el momento en que las obras se encuentren concluidas y hayan iniciado la captación de agua.

Comité Técnico  
Estatal de Evaluación

# Capítulo 1

## Bases Conceptuales y Metodológicas



Presas Infiernillo,  
Michoacán (2013).

# Capítulo 1

## Bases Conceptuales y Metodológicas

### 1.1 Contexto del Monitoreo y Evaluación (M&E) en la SAGARPA

- El Gobierno Federal realiza un esfuerzo para promover y fomentar la cultura de rendición de cuentas a través de la adopción de la Gestión Basada en Resultados y que se viene implementando en las instituciones publicas del Estado Mexicano.
- En este contexto es renovado, por parte de la administración federal que dio inicio en 2013, el Convenio de colaboración SAGARPA-FAO, mismo que data de mas de una década y que contempla la evaluación de programas operados en concurrencia con entidades federativas, poniendo en marcha un Sistema de Monitoreo y Evaluación (M&E) que se pretende tenga viabilidad en las 32 entidades federativas.

# Capítulo 1

## Bases Conceptuales y Metodológicas

### 1.2 Objetivos del Sistema de Monitoreo y Evaluación

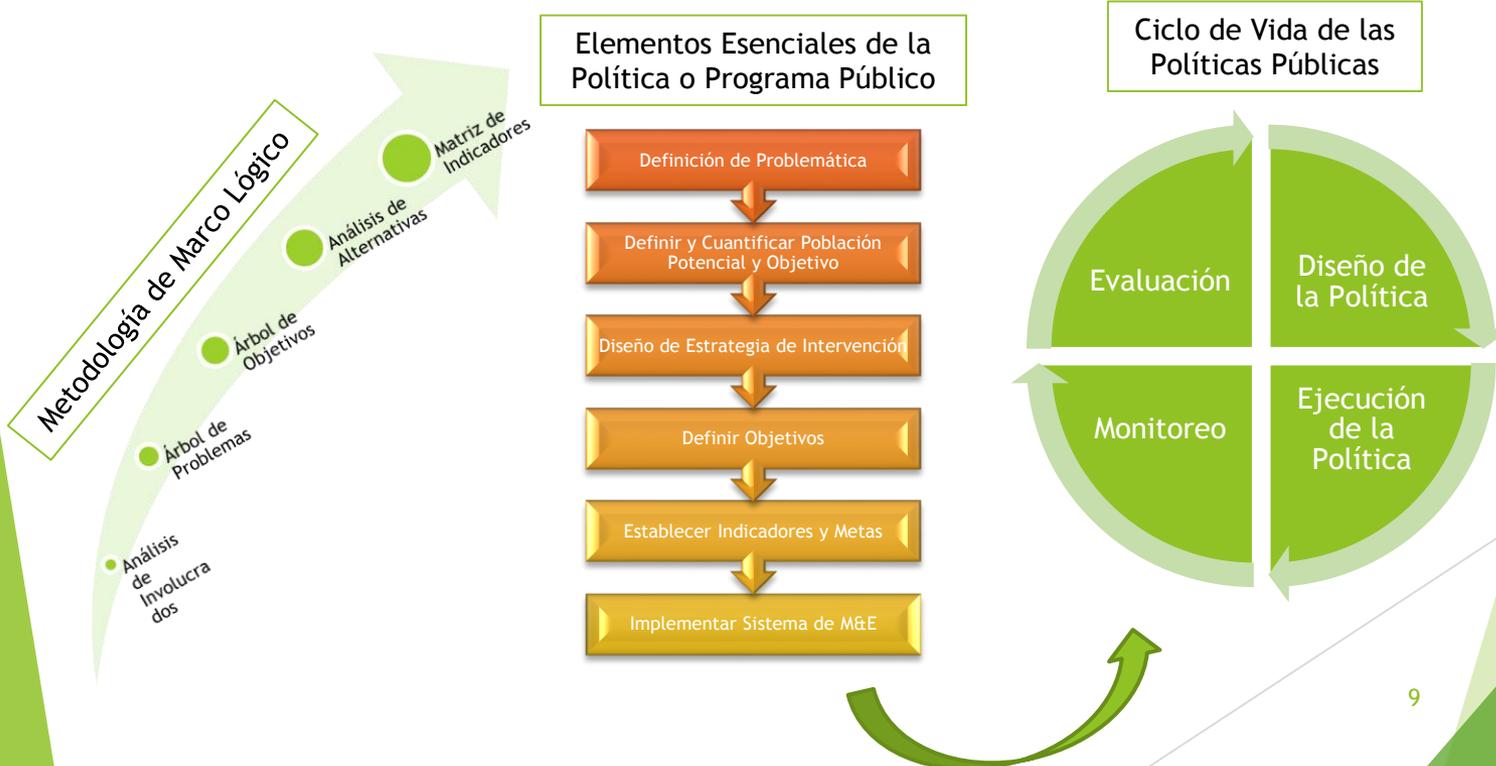
- **General:** Generar y analizar información relevante y periódica sobre un conjunto de indicadores propuestos, que permitan sentar las bases para establecer el seguimiento y evaluación de **los procesos de gestión y los resultados** del Componente COUSSA del Programa Integral de Desarrollo Rural.
- **Específicos:**
  - Analizar los elementos clave del contexto.
  - Calcular y analizar indicadores relacionados con aspectos tecnológicos, productivos y económicos de las unidades de producción.
  - Valorar las etapas críticas de la gestión mediante el análisis de un conjunto de indicadores de eficiencia, eficacia y calidad de los procesos operativos.
  - Formular recomendaciones a partir de la información generada y plantear propuestas de tipo metodológico para las fases subsecuentes de este proceso.

# Capítulo 1

## Bases Conceptuales y Metodológicas

### 1.3 Marco Conceptual Metodológico

#### 1.3.1 Gestión basada en Resultados



# Capítulo 1

## Bases Conceptuales y Metodológicas

### 1.3 Marco Conceptual Metodológico

#### 1.3.2 Sistema de Monitoreo y Evaluación



# Capítulo 1

## Bases Conceptuales y Metodológicas

### 1.3 Marco Conceptual Metodológico

#### 1.3.3 Enfoque Metodológico (Definición Coussa)

El objetivo general del Programa Integral de Desarrollo Rural es “Contribuir a reducir la inseguridad alimentaria prioritariamente de la población en pobreza extrema de zonas rurales marginadas y periurbanas.” (Art. 2 de las ROP. 18/12/2013.)

La parte de concurrencia de este Programa comprende dos Componentes: el de Extensión e Innovación Productiva (CEIP) y el de Conservación y Uso Sustentable de Suelo y Agua (COUSSA).

## COUSSA

### Pequeñas Obras de Captación y Almacenamiento de Agua

- Presas
- Bordos de Cortina
- Aljibes
- Ollas de Agua
- Tanques de Almacenamiento
- Obras auxiliares de los conceptos anteriores.

### Prácticas de Conservación de Suelo y Agua

- Terrazas
- Tinas ciegas
- Barreras Vivas
- Prácticas Productivo Conservacionistas

### Elaboración de Proyectos Ejecutivos

- Incluye Pago de Estudios Requeridos, con hasta el 6% del presupuesto de inversión autorizado

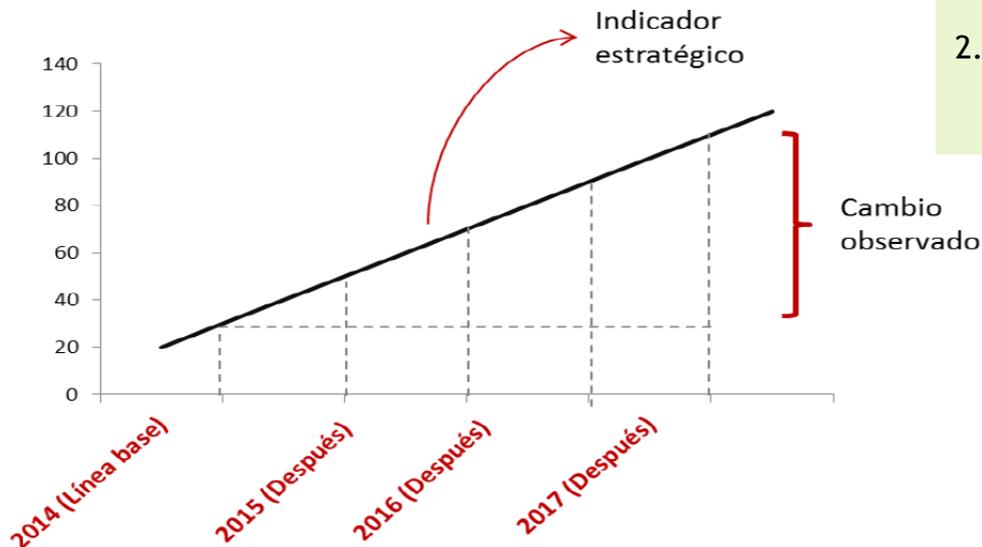
# Capítulo 1

## Bases Conceptuales y Metodológicas

### 1.3 Marco Conceptual Metodológico

#### 1.3.3 Enfoque Metodológico (Enfoques)

##### Modelo “Antes-Después”



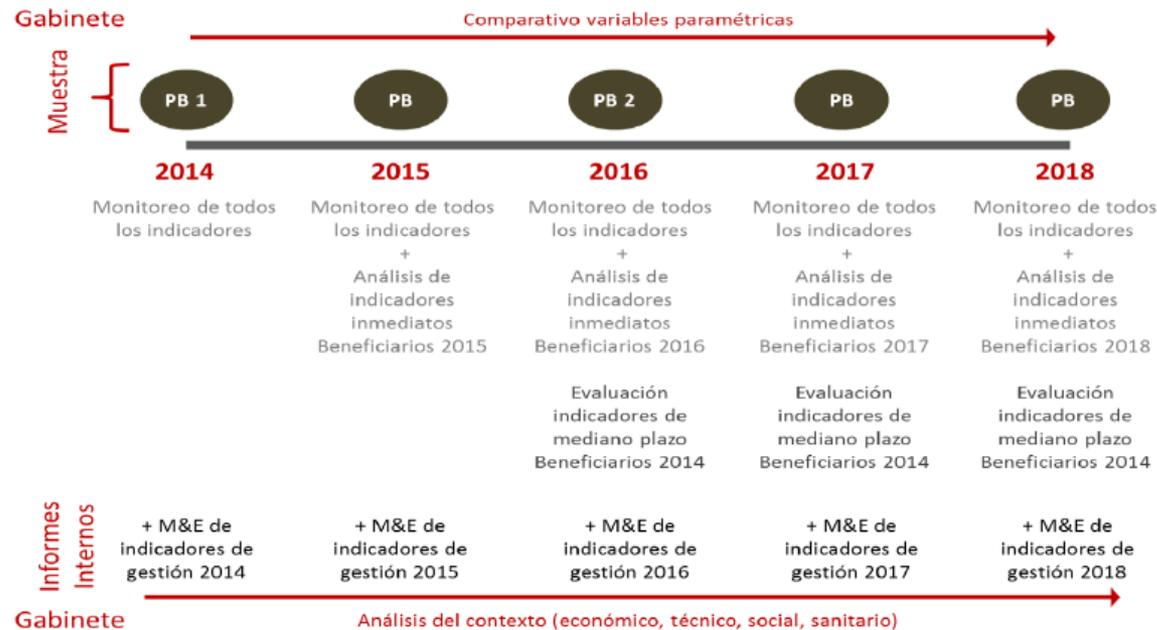
1. Enfoque Cualitativo para integrar variables del Contexto.
2. Enfoque Cuantitativo para la información obtenida en campo.

# Capítulo 1

## Bases Conceptuales y Metodológicas

### 1.3 Marco Conceptual Metodológico

#### 1.3.3 Enfoque Metodológico (Interacción de Enfoques)



# Capítulo 2

## Análisis del Contexto



Presas Coahuayana,  
Michoacán (2013).

# Capítulo 2

## Análisis del Contexto

### 2.1 Contexto del Estado y sus Recursos

#### 2.1.1 Características Territoriales

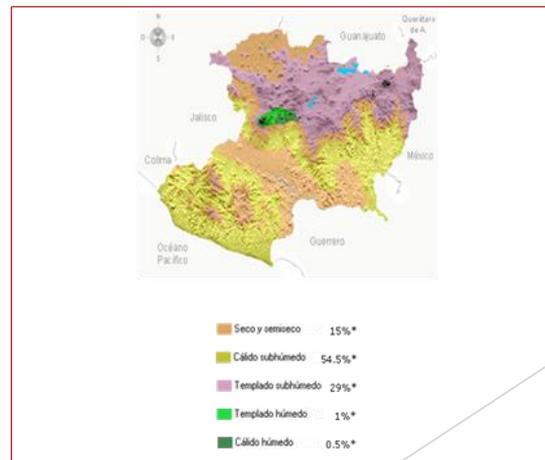
Fig. 4. Proporción Nacional de Población



Fuente: <http://www.inegi.org.mx/inegi/estadisticas-y-series-tiempo/series-tiempo/series-tiempo.aspx?lang=es>

•Michoacán tiene una extensión de **58,599 kilómetros cuadrados**; por ello, ocupa el lugar número 16 a nivel nacional y representa el 3% del territorio nacional. El estado de Michoacán de Ocampo está dividido en 113 Municipios. (INEGI, 2011)

Fig. 5. Regiones por Tipo de Clima en Michoacán.



Fuente: <http://www.inegi.org.mx/inegi/estadisticas-y-series-tiempo/series-tiempo/series-tiempo.aspx?lang=es>

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

# Capítulo 2

## Análisis del Contexto

### 2.1 Contexto del Estado y sus Recursos

#### 2.1.1 Características Territoriales

**Cuadro 1**

Grupo de climas, intervalos de temperatura media anual y de precipitación total anual de las entidades federativas

Entidad federativa	Grupo de climas	Intervalo de temperatura media anual (°C)	Intervalo de precipitación total anual (mm)
Aguascalientes	Seco y templado	12 a 22	400 a 700
Baja California	Seco y templado	6 a 24	Menos de 100 a 300
Baja California Sur	Seco y templado	14 a 26	Menos de 100 a 400
Campeche	Cálido	24 a 26	800 a 1 200
Coahuila de Zaragoza	Seco y templado	8 a 22	200 a 500
Colima	Cálido, seco y templado	10 a 28	600 a 1 500
Chiapas	Cálido y templado	10 a 30	800 a 4 500
Chihuahua	Seco, templado y cálido	8 a 26	200 a 1 200
Distrito Federal	Seco y templado	6 a 18	500 a 2 000
Durango	Seco, templado y cálido	8 a 26	300 a 1 500
Guanajuato	Templado y seco	10 a 24	300 a 1 000
Guanajuato	Cálido, seco y templado	12 a 30	500 a 2 000
Hidalgo	Templado, seco y cálido	10 a 24	400 a 2 000
Jalisco	Templado, cálido y seco	4 a 28	400 a 2 500
México	Templado, cálido, seco y frío	0 a 26	500 a 2 000
Michoacán de Ocampo	Cálido, templado y seco	8 a 30	400 a 2 000
Morelos	Cálido, templado y frío	2 a 26	800 a 2 000
Nayarit	Cálido, templado y seco	14 a 28	600 a 2 500
Nuevo León	Templado y seco	8 a 24	200 a 1 200
Oaxaca	Cálido, templado y seco	8 a 30	600 a más de 4 500
Puebla	Cálido, templado, seco y frío	0 a 26	300 a 4 500
Querétaro	Seco, templado y cálido	10 a 24	400 a 3 500
Quintana Roo	Cálido	24 a 28	800 a 2 000
San Luis Potosí	Seco, templado y cálido	10 a 26	200 a 3 500
Sinaloa	Cálido, seco y templado	10 a 28	200 a 2 000
Sonora	Seco, templado y cálido	8 a 28	Menos de 100 a 1 000
Tabasco	Cálido	22 a 28	1 500 a 4 500
Tamaulipas	Templado, seco y cálido	10 a 26	300 a 2 000
Tlaxcala	Templado y seco	2 a 16	600 a 1 200
Veracruz de Ignacio de la Llave	Cálido, templado, seco y frío	0 a 28	500 a más de 4 500
Yucatán	Cálido y seco	24 a 28	400 a 2 000
Zacatecas	Seco, templado y cálido	10 a 24	300 a 1 000

Fuente: INEGI. Dirección General de Geografía y Medio Ambiente. Continuo Nacional del Conjunto de Datos Geográficos de la Carta de la Temperatura Media Anual, escala 1:1 000 000, serie I, 1980.  
INEGI. Dirección General de Geografía y Medio Ambiente. Continuo Nacional del Conjunto de Datos Geográficos de la Carta de Precipitación Total Anual, escala 1:1 000 000, serie I, 1980.  
INEGI. Dirección General de Geografía y Medio Ambiente. Continuo Nacional del Conjunto de Datos Geográficos de la Carta de Climas, escala 1:1 000 000, serie I, 1981.

- El intervalo de temperatura media anual es de 08 a 30°C, las temperaturas más baja se presentan en el mes de enero y las temperaturas máximas en los meses de abril y mayo.

- Las lluvias se presentan durante el verano en los meses de junio a septiembre, con un intervalo de precipitación media total anual de 400 a 2000 mm anuales.

# Capítulo 2

## Análisis del Contexto

### 2.1 Contexto del Estado y sus Recursos

#### 2.1.1 Características Territoriales

•El estado cuenta con 15 Presas dentro de las cuales destacan la de Infiernillo (12,000 Hm3) en Tierra Caliente, La Villita (510 Hm3) en el municipio de Lázaro Cardenas y Tepuxtepec (323 Hm3) en el Oriente del Estado; entre los principales lagos encontramos los de Pátzcuaro, Zirahuén, Ururuta, la laguna de Cuitzeo y el 14% del de Chapala (de acuerdo a la Comisión Estatal del Agua de Jalisco.

(<http://www.ceajalisco.gob.mx/chapala.html> 2015 y CONAGUA 2012, Atlas Digital del Agua.).

**Cuadro 2**

**Principales corrientes y cuerpos de agua** Cuadro 1.7.1

Corrientes de agua		Cuerpos de agua	
Nombre	Nombre	Nombre	Nombre
Lerma	San Juan	Presa Lic. Adolfo López Mateos (Infiernillo)	Lago de Pátzcuaro
Balsas	Carrizal de Arteaga	Presa Tepuxtepec	Lago San Juanico
Grande-Tepalcatepec	Tuxpan	Presa Melchor Ocampo (El Rosario)	Lago de Zirahuén
San Diego-Carácuaró	Turundeo	Presa El Bosque	Lago La Purísima
Nexpe-Aguillilla	Las Nutrias	Presa Guaracha	Lago Ururuta
Purungueo-Grande	Acumbaro	Presa Cointzio	
Coalcomán	Turicato	Presa Gonzalo	
Cupatitzio	Acatén	Presa Zicuirán	
Coahuayana	Chiquito	Presa Urepetiro	
Toscano	Cajones	Presa Pucuató	
Tumbiscatio	Popoyuta	Presa Mata de Pinos	
Duero	Picurembo	Presa Aristeo Mercado	
Terecuato	Chiquito	Presa El Fresno	
Tuzantla	Pungarancho	Presa El Arco	
Chiranguero	Puruarán	Presa Los Ángeles	
El Guayabo	Tomendán	Lago de Cuitzeo	

Fuente: INEGI. *Continuo Nacional del Conjunto de Datos Geográficos de la Carta Hidrológica de Aguas Superficiales Escala 1:250 000, serie I.* INEGI-CONAGUA. 2007. *Mapa de la Red Hidrográfica Digital de México Escala 1:250 000.* INEGI. *Información Topográfica Digital Escala 1:250 000, serie III.*

# Capítulo 2

## Análisis del Contexto

### 2.1 Contexto del Estado y sus Recursos

#### 2.1.1 Características Territoriales

**Cuadro 3**

SUPERFICIE DEL ESTADO DE MICHOACÁN		
Periodo Observado 2002 a 2005 (Hectareas)		
Tipo de Superficie	Superficie Total	%
Agrícola	1,627,347.30	27.75%
Pastizal	580,892.30	9.91%
Bosque	944,595.80	16.11%
Selva	569,405.90	9.71%
Matorral Xerófilo	2,206.20	0.04%
Otro Tipo de Vegetación (Secundaria hidrofílica, de galería, palmar y otras)	14,472.70	0.25%
Vegetación Secundaria (De bosque, selva, matorral, pastizal y otros)	1,983,047.10	33.82%
Área Sin Vegetación	5,669.30	0.10%
Cuerpos de Agua	85,354.30	1.46%
Áreas Urbanas	51,347.20	0.88%
<b>TOTAL</b>	<b>5,864,338.10</b>	

Fuente: Elaboración Propia en base a datos contenidos en el Anuario Estadístico de Michoacán de Ocampo, INEGI 2012.

• Para el 2005 Michoacán contaba con 1.62 millones de hectáreas de uso agrícola representando el 27.75% con respecto al total de superficie estatal, 944.5 mil de Bosque (16.11%) y 580.8 mil de Pastizales (9.91%).

• Con respecto a los cuerpos de agua estos representan el 1.46% de la superficie estatal con 85.3 mil hectáreas y un área urbana de 51.3 mil hectáreas.

# Capítulo 2

## Análisis del Contexto

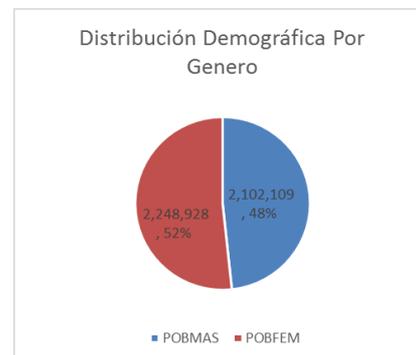
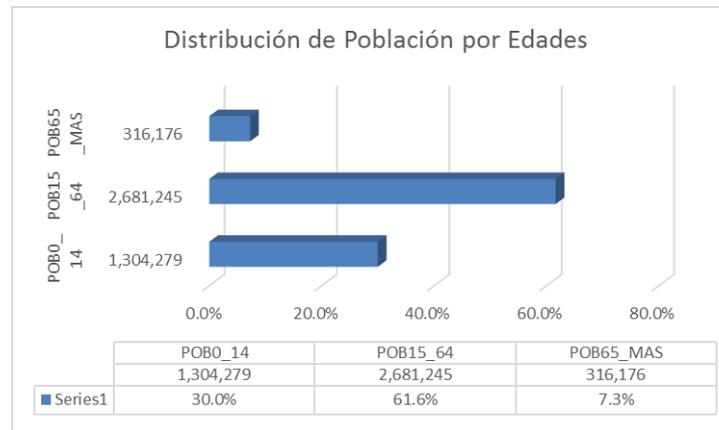
### 2.1 Contexto del Estado y sus Recursos

#### 2.1.2 Características Demográficas

- Para el año 2010 el INEGI estimó la población total del estado de Michoacán en 4,351,037.
- El 48.3% eran hombres y el restante 51.7% Mujeres.
- El 30% de la población se encuentra en una edad entre los 0 y los 14 años
- De los 15 a los 34 encontramos al 33.8% de la población.
- El 25% se encuentra en el rango de los 34 a los 59 años de edad.
- El 10.1% cuenta con 60 años o más.
- Un 1.1% de población sin especificar su edad.

• Como se puede observar la entidad cuenta con una población joven, ya que el 63.8% de la población cuenta con 34 años o menos.

• El rango de los 15 a los 64 años encontramos al 61.6% de la población, lo que nos da un parámetro para determinar la capacidad productiva del recurso humano del estado. (Fuente: Anuario Estadístico y Geográfico por Entidad Federativa INEGI 2015, Cuadro 2.3).



# Capítulo 2

## Análisis del Contexto

### 2.1 Contexto del Estado y sus Recursos

#### 2.1.2 Características Demográficas

Cuadro 5

Población de 15 y más años por grupo quinquenal de edad según condición de alfabetismo y sexo Al 12 de junio de 2010

Cuadro 6.1

Grupo de edad	Total	Alfabeta		Analfabeta		No especificado	
		Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
Total	2 997 421	1 275 959	1 395 927	132 972	172 206	9 311	11 046
15 a 19 años	453 827	218 198	225 013	4 889	2 917	1 365	1 445
20 a 24 años	392 338	177 344	200 127	5 645	4 266	2 201	2 755
25 a 29 años	322 064	142 463	164 724	6 572	5 828	1 125	1 352
30 a 34 años	303 108	131 702	152 710	8 378	8 156	978	1 184
35 a 39 años	290 448	127 958	143 888	8 171	8 970	705	756
40 a 44 años	247 704	106 621	120 637	8 538	11 111	362	435
45 a 49 años	212 627	89 798	100 329	8 964	12 778	344	414
50 a 54 años	188 305	78 148	84 575	9 654	15 092	412	424
55 a 59 años	147 873	60 289	60 762	10 426	15 689	334	373
60 a 64 años	122 951	46 270	47 277	11 453	17 249	308	394
65 y más años	316 176	97 168	95 885	50 282	70 150	1 177	1 514

•En lo que respecta a la educación de la población en el Estado, INEGI señala que para el 12 de junio del 2010 existían 2, 997,421 habitantes de 15 años o más, de los cuales 1, 418,242 eran hombres con un porcentaje de alfabetización del 89.97%, en tanto las mujeres que ascendieron en número a 1, 579,179 mostraron un índice de alfabetización del 88.40%

Nota: El Censo fue un levantamiento de derecho o *jure*, lo que significa censar a la población en su lugar de residencia habitual. El periodo de levantamiento de la información fue del 31 de mayo al 25 de junio de 2010, aunque para referir la información a un momento único se fijó una fecha censal de levantamiento: las cero horas del 12 de junio de 2010.

Fuente: INEGI. Dirección General de Estadísticas Sociodemográficas. Censo de Población y Vivienda 2010. www.inegi.org.mx (3 de enero de 2012).

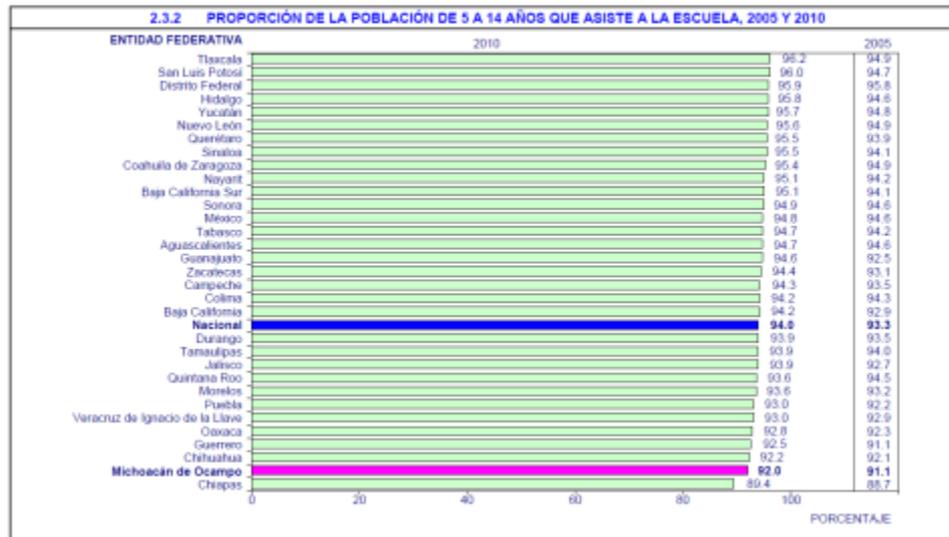
# Capítulo 2

## Análisis del Contexto

### 2.1 Contexto del Estado y sus Recursos

#### 2.1.2 Características Demográficas

Grafica 2. Población de 5 a 14 años de edad que asiste a Escuela



NOTA: Cifras correspondientes a las siguientes fechas censales: 17 de octubre (2005) y 12 de junio (2010).

Fuente: Perspectiva Estadística. Michoacán de Ocampo. Diciembre 2012. INEGI

•Para mediados del 2010 el 92% de la población entre 5 y 14 años asistía a la escuela, y que el grado promedio de escolaridad entre la población michoacana es de 7.4 (8.6 Nacional) años escolares cursados, en ambos casos nos encontramos por debajo de la media nacional y entre los últimos lugares.

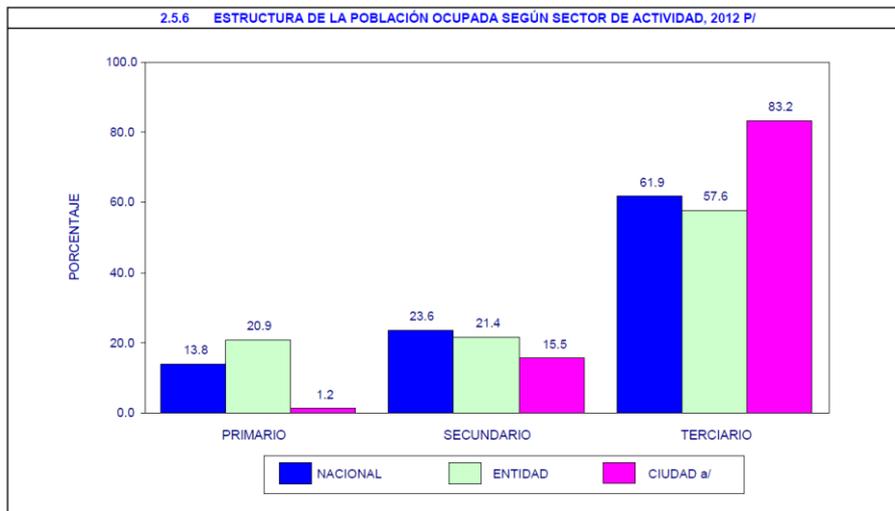
# Capítulo 2

## Análisis del Contexto

### 2.1 Contexto del Estado y sus Recursos

#### 2.1.2 Características Demográficas

**Grafica 4. Ocupación de la Población Según Sector de Actividad**



NOTA: Cifras preliminares del trimestre julio-septiembre.  
Excluye población con actividad no especificada.  
a/ Se refiere a la ciudad de Morelia, Mich.

En Michoacán, el 20.9% de la población ocupada se desarrolla en la actividad primaria, mientras el dato a nivel nacional oscila el 13.8%, poniendo de manifiesto la vocación agropecuaria, pesquera y forestal del Estado.

Así mismo, el poco más del 53% de la población ocupada percibe menos de 2 salarios mínimos o no percibe ingresos. (S.M.G. Zona C \$59.08 x 2 x 6 = \$ 709 Semanales)

# Capítulo 2

## Análisis del Contexto

## 2.1 Contexto del Estado y sus Recursos

### 2.1.2 Características Económico Productivas

Cuadro 6			
DISTRIBUCIÓN DEL PRODUCTO INTERNO BRUTO POR SECTOR EN EL ESTADO DE MICHOACÁN DE OCAMPO PARA EL AÑO 2013.			
SECTOR	PIB	%	
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 360,755.19</b>	<b>100%</b>	
Sectores 43 y 46. Comercio	\$ 74,666.07	20.7%	
Sector 31-33. Industrias manufactureras	\$ 54,028.28	15.0%	
Sector 53. Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles	\$ 51,392.11	14.2%	
Sector 11. Agricultura, cría y explotación de animales, aprovechamiento forestal, pesca y caza	\$ 38,611.23	10.7%	
Sector 48-49. Transportes, correos y almacenamiento	\$ 26,619.64	7.4%	
Sector 61. Servicios educativos	\$ 25,985.15	7.2%	
Sector 23. Construcción	\$ 18,996.93	5.3%	
Sector 93. Actividades legislativas, gubernamentales, de impartición de justicia y de organismos internacionales y extraterritoriales	\$ 17,927.26	5.0%	
Sector 52. Servicios financieros y de seguros	\$ 9,431.62	2.6%	
Sector 81. Otros servicios excepto actividades gubernamentales	\$ 8,071.28	2.2%	
Sector 62. Servicios de salud y de asistencia social	\$ 7,172.99	2.0%	
Sector 22. Generación, transmisión y distribución de energía eléctrica, suministro de agua y de gas por ductos al consumidor final	\$ 6,924.70	1.9%	
Sector 51. Información en medios masivos	\$ 6,214.34	1.7%	
Sector 72. Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas	\$ 5,815.40	1.6%	
Sector 56. Servicios de apoyo a los negocios y manejo de desechos y servicios de remediación	\$ 4,346.68	1.2%	
Sector 54. Servicios profesionales, científicos y técnicos	\$ 2,517.65	0.7%	
Sector 21. Minería	\$ 1,089.49	0.3%	
Sector 71. Servicios de esparcimiento culturales y deportivos, y otros servicios recreativos	\$ 944.39	0.3%	

Debido a que el INEGI no desagrega el Sector 11 ni la aportación por subsector al PIB del estado, se toma como dato oficial el emitido por el SIAP, que coloca el valor de la producción agropecuaria y pesquera de Michoacán para el año 2013 en 48 mil 232.37 millones de pesos, con la aportación agrícola de 39,553.6 millones de pesos (82.01%), la pecuaria de 8,394.05 millones de pesos (17.40%), y la producción del sector pesquero 285.02 millones de pesos (0.58%). (Fuente <http://www.siap.gob.mx>, consulta el 14/01/2016.)

\*Fuente: Elaboración Propia en base a datos contenidos en el Sistema de Cuentas Nacionales, INEGI. Fecha de Consulta 14/01/2016.

\*Cifras en Millones de Pesos Corrientes del año 2013.

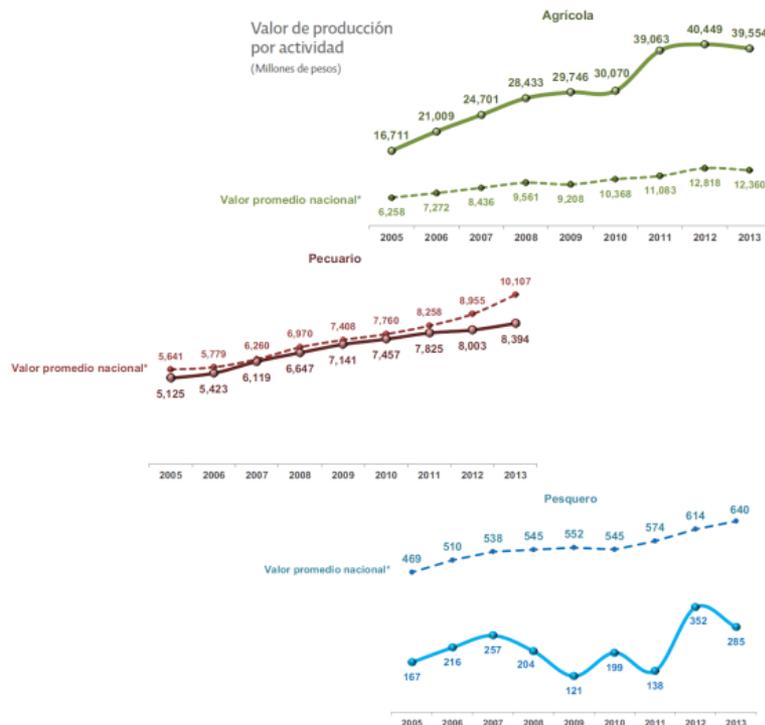
# Capítulo 2

## Análisis del Contexto

### 2.1 Contexto del Estado y sus Recursos

#### 2.1.2 Características Económico Productivas

Fig. 8. Comportamiento del Valor de la Producción de Michoacán. (2005-2013)



En las tendencias del Valor de la Producción Agropecuaria observamos un comportamiento ascendente con crecimiento continuo en los sectores agrícola y pecuario, donde el primero muestra incrementos mayores a los de la media nacional y se observa que la brecha se amplió de manera importante del 2005 al 2013. En el caso del sector pecuario se ha mostrado una tendencia contraria al sector agrícola, aun que en menor medida. El sector pesquero mostro inestabilidad de 2007 a 2011, creciendo en 2012 y nuevamente disminuyendo en 2013.

# Capítulo 2

## Análisis del Contexto

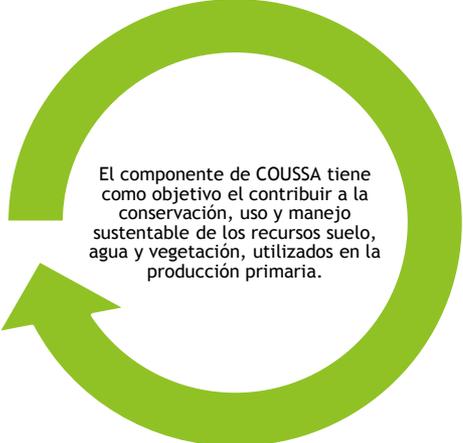
### 2.2 Contexto del Suelo y Agua en Michoacán

#### Premisas Coussa:

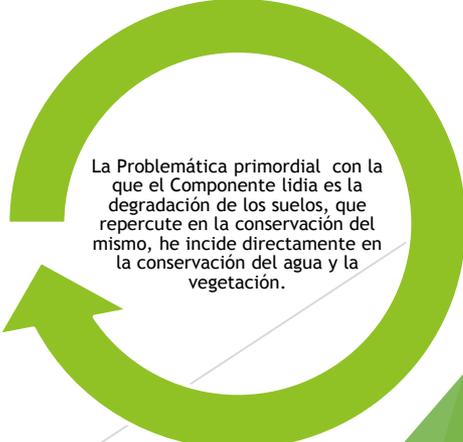
Pertenciente al Programa Integral de Desarrollo Rural, COUSSA parte de la premisa que la base productiva del sector rural se encuentra en sus recursos humanos y materiales

El suelo, el agua y la vegetación representan el principal activo con el que cuentan los habitantes del medio rural

No es viable el equipamiento y uso de maquinaria agrícola en el sector rural si sus activos productivos primarios se degradan y se vuelven improductivos



El componente de COUSSA tiene como objetivo el contribuir a la conservación, uso y manejo sustentable de los recursos suelo, agua y vegetación, utilizados en la producción primaria.



La Problemática primordial con la que el Componente lidia es la degradación de los suelos, que repercute en la conservación del mismo, he incide directamente en la conservación del agua y la vegetación.

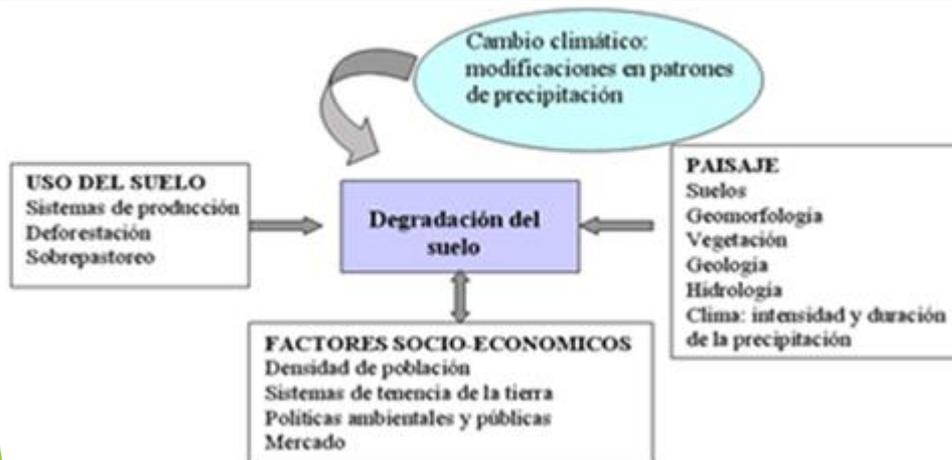
# Capítulo 2

## Análisis del Contexto

### 2.2 Contexto del Suelo y Agua en Michoacán

#### 2.2.1 Degradación del Suelo, Definición y Repercusiones

Figura 10. Factores de Influencia en Degradación de Suelos



La degradación del suelo tiene múltiples factores causales que comprenden el uso del suelo, factores socioeconómicos y los aspectos perceptuales o el denominado paisaje. Lo anterior implica un alta complejidad en el proceso de análisis y evaluación, y que requiere obviamente no solo atacar la problemática de manera unilateral por un solo sector de las instituciones gubernamentales, sino un alta interacción y coordinación entre las mismas para llevar a cabo la implementación de políticas públicas que incidan y reviertan los efectos negativos en el medio ambiente y garanticen la sustentabilidad de los recursos naturales disponibles.

# Capítulo 2

## Análisis del Contexto

### 2.2 Contexto del Suelo y Agua en Michoacán

#### 2.2.1 Degradación del Suelo, Definición y Repercusiones

De acuerdo con datos de la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), la degradación del suelo se define como la reducción o pérdida de la productividad biológica o económica y complejidad de las tierras agrícolas, de las tierras de cultivo, de los pastizales, de los bosques y de las tierras arboladas, provocado por los sistemas de utilización de la tierra, por un proceso natural o por la combinación de diversos procesos naturales, además de los que resultan por actividades humanas y pautas de poblamiento. (SEMARNAT, Atlas del Medio Ambiente y R. Naturales, Edición 2010, Pág. 42).

Se denomina como Degradación Física del suelo a la disminución del contenido de materia orgánica en la capa superior del suelo

La degradación química de los suelos es denominada lavado de bases. Durante este proceso las aguas arrastran a mayor profundidad nutrientes esenciales para las plantas, lo que implica reducción de la fertilidad, descenso del pH y, en algunos casos, efectos tóxicos por el aumento en la concentración de algunos elementos

Se considera erosión hídrica al proceso de dispersión, desprendimiento y transporte de las partículas del suelo por la acción del agua.

Se genera erosión eólica cuando la acción del viento sobre el suelo desnudo o con una pobre cobertura vegetal origina desagregación, remoción y transporte de partículas de suelo.

# Capítulo 2

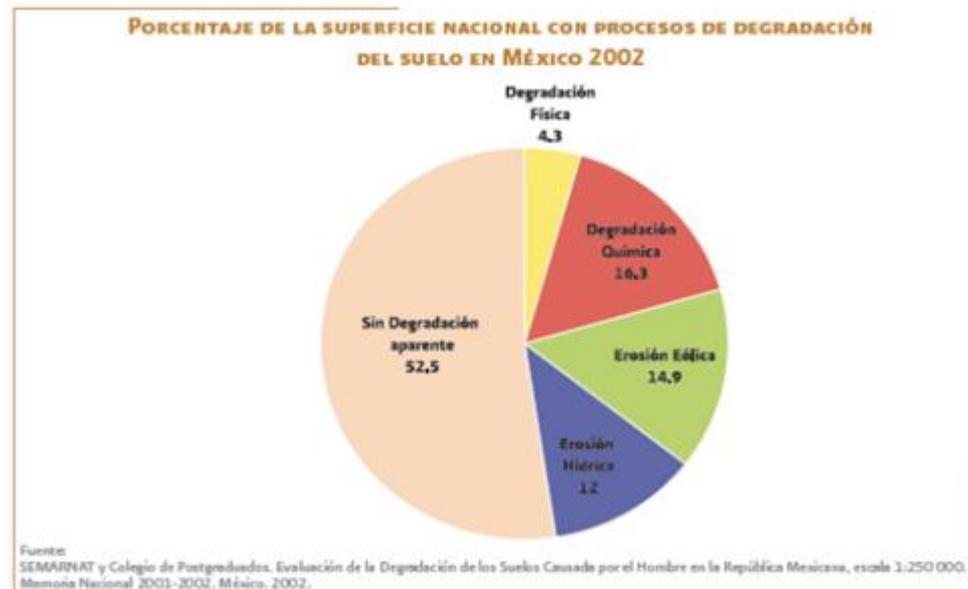
## Análisis del Contexto

### 2.2 Contexto del Suelo y Agua en Michoacán

#### 2.2.1 Degradación del Suelo, Definición y Repercusiones

Figura 11. Degradación de Suelos en México (2002)

Fuente:  
Frumo E. N. J. Alfabecario ecológico, Ed. San Pablo, Colombia, 2006.  
J. Porta, M. López-Acevedo, C. Roquero. Edafología para la agricultura y el medio ambiente. Ed. Mundí-Prensa, México 2003.  
Semarnat y Colegio de Postgraduados. Evaluación de la Degradación de los Suelos Causada por el Hombre en la República Mexicana, escala 1:250 000. Memoria Nacional 2001-2002, México, 2002.



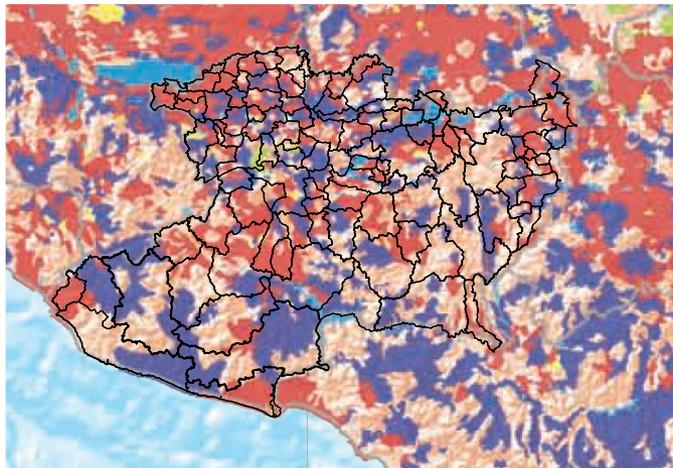
1. Degradación Química 16.3%
2. Degradación Eólica 14.9%
3. Erosión Hídrica 12%
4. Degradación Física 4.3%

# Capítulo 2

## Análisis del Contexto

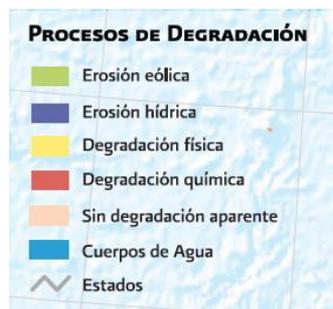
### 2.2 Contexto del Suelo y Agua en Michoacán

#### 2.2.2 Degradación de Suelos en Michoacán



De acuerdo a información de la Semarnat, la Degradación Hídrica se estimó en 1.5 millones de hectáreas (27.06% de la superficie estatal), seguida por la Degradación Química de 1.3 millones de hectáreas (23.17%). La degradación eólica muestra impacto en 183.4 mil hectáreas (3.23%) y la degradación física solo en 101.6 mil hectáreas (1.79%). (Evaluación de la degradación del suelo causada por el hombre en la República Mexicana, escala 1:250000. Memoria Nacional 2001-2002. México 2003.)

Es importante destacar que las regiones que presentan degradación química observan alta pérdida de fertilidad.



# Capítulo 2

## Análisis del Contexto

## 2.2 Contexto del Suelo y Agua en Michoacán

### 2.2.3 Regiones Hidrológicas del País y del Estado

Figura 14. Regiones Hidrológicas en México.



Figura 15. Regiones Hidrológicas en



1. 18. Región del Balsas
2. 12. Región Lerma-Santiago
3. 17. Región Costa de Michoacán.
4. 16. Región Armería Coahuayana.

# Capítulo 2

## Análisis del Contexto

### 2.2 Contexto del Suelo y Agua en Michoacán

#### 2.2.4 Disponibilidad de Agua en el Estado

Cuadro 7. Disponibilidad de Agua subterránea por acuífero en Michoacán.

DISPONIBILIDAD DE AGUA SUBTERRÁNEA EN ACUIFEROS DEL ESTADO DE MICHOACÁN.							
CLAVE	ACUIFERO	R	DNCOM	VCAS	VEXTET	DAS	DEFICIT
CIFRAS EN MILLONES DE METROS CUBICOS ANUALES							
1601	Maravatio - Contepec - E. Huerta	182.200000	95.300000	62.549032	45.500000	24.350968	0.000000
1602	Morelia - Querendaro	286.700000	127.800000	190.662834	162.200000	0.000000	-31.762834
1604	Lagunillas - Patzcuaro	41.300000	28.700000	8.867261	15.000000	3.732739	0.000000
1605	Pastor Ortiz - La Piedad	28.700000	0.100000	95.448694	37.400000	0.000000	-66.854694
1606	Zacapu	189.500000	125.400000	24.197120	23.000000	39.902880	0.000000
1607	Cienega de Chapala	126.000000	27.800000	92.368385	85.500000	5.831615	0.000000
1608	Zamora	308.500000	180.200000	129.095783	107.100000	0.000000	-0.771783
1609	Briseñas - Yurecuaro	114.000000	2.000000	137.333793	114.800000	0.000000	-25.333793
1610	Ciudad Hidalgo - Tuxpan	60.500000	41.300000	40.171852	10.000000	0.000000	-20.971852
1611	Tacambaro - Turicato	224.000000	184.300000	6.968011	5.300000	32.731989	0.000000
1612	Huetamo	219.800000	197.600000	12.432657	8.200000	9.767343	0.000000
1613	Churumuco	42.300000	35.600000	0.020736	0.000000	6.679264	0.000000
1614	Uruapan	97.300000	29.500000	27.568434	12.800000	40.231567	0.000000
1615	La Huacana	38.000000	28.800000	6.723366	5.800000	2.476634	0.000000
1616	Nueva Italia	99.200000	0.300000	15.128515	44.300000	83.788485	0.000000
1617	Lazaro Cardenas	38.200000	19.500000	14.282822	12.800000	4.417178	0.000000
1618	Playa Azul	34.100000	19.600000	2.270120	8.400000	12.229880	0.000000
1619	Ostula	7.400000	2.900000	4.375065	2.200000	0.124935	0.000000
1620	Apatzingan	494.400000	94.600000	262.586908	229.800000	137.205092	0.000000
1621	Coahuayana	70.100000	40.700000	22.577047	9.600000	6.822953	0.000000
1622	Cotija	134.800000	92.700000	37.229973	27.000000	4.839027	0.000000
1623	La Piedad	72.600000	23.400000	67.301517	68.000000	0.000000	-18.101517

R: recarga media anual; DNCOM: descarga natural comprometida; VCAS: volumen concesionado de agua subterránea; VEXTET: volumen de extracción de agua subterránea consignado en estudios técnicos; DAS: disponibilidad media anual de agua subterránea. Las definiciones de estos términos son las contenidas en los numerales "3" y "4" de la Norma Oficial Mexicana NOM-011-CONAGUA-2000.

Fuente: Diario Oficial de la Federación 20/12/2013; SEMARNAT-CNA, Acuerdo por el que se actualiza la disponibilidad media anual de aguas subterráneas de los 653 acuíferos de los Estados Unidos Mexicanos.

1. Michoacán cuenta con 22 acuíferos.
2. 6 acuíferos con DEFICIT en el volumen de agua
3. 16 acuíferos con disponibilidad media anual.

\*DAS= R-DNCOM-VCAS  
...VEXTET>VCAS+DAS = DEFICIT

\*Lagunillas-Patzcuaro



# Capítulo 2

## Análisis del Contexto

### 2.2 Contexto del Suelo y Agua en Michoacán

#### 2.2.4 Disponibilidad de Agua en el Estado

Cuadro 8

Municipios con Menor Índice de Agua Entubada en Michoacán		
No.	Municipio	Índice
1	Aguila	0.3768
2	Ocampo	0.4420
3	Tuzantla	0.4422
4	Tzitzio	0.4524
5	Chinicuila	0.4638
6	Huetamo	0.4852
7	Angangueo	0.4871
8	Caracuaro	0.5231
9	Nocupetaro	0.5348
10	Tiquicheo	0.5643

La Conagua considera que la cobertura de agua potable incluye a las personas que tienen agua entubada dentro de la vivienda; fuera de la vivienda, pero dentro del terreno; de la llave pública; o bien de otra vivienda. Los habitantes con cobertura no necesariamente disponen de agua con calidad para consumo humano.

Tomando en cuenta esta definición y de acuerdo a datos del Anuario Estadístico de Michoacán de Ocampo, INEGI 2012, al 17 de octubre del 2005 habría un índice de agua entubada del 0.8927 para el estado de Michoacán.

Los 10 municipios con menor índice de agua entubada se muestran en el Cuadro 8, encabezados por Aguila, Ocampo y Tuzantla.

Fuente: INEGI, Anuario Estadístico de Michoacán de Ocampo 2012.

# Capítulo 3

## Características generales de los Proyectos y de los beneficiarios



# Capítulo 3

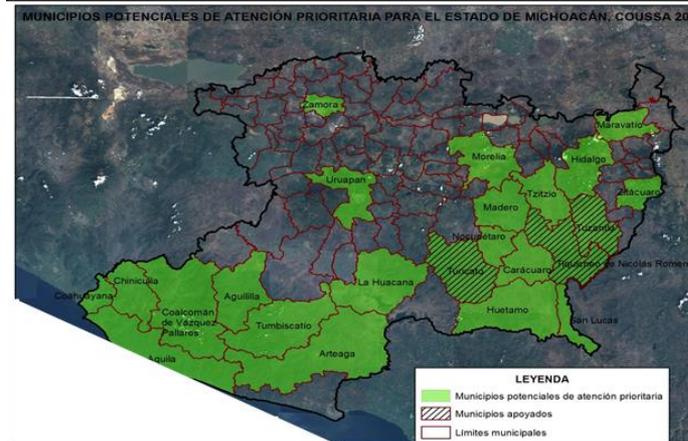
## Características Generales de los Proyectos y Beneficiarios

### 3.1 Localización

Para el ejercicio fiscal 2014, el Programa Integral de Desarrollo Rural, operado con recursos en concurrencia con el Gobierno del Estado de Michoacán de Ocampo, en su componente Conservación y Uso Sustentable de suelo y Agua, benefició 4 (cuatro) obras que se ubicaron en la región de Tierra Caliente, cuyos conceptos de inversión fueron Pequeñas Presas de Concreto Ciclópeo.

Las obras tuvieron lugar en 3 de los 23 municipios que las reglas de operación 2014 consideraron como prioritarios, los municipios y localidades beneficiados fueron la Localidad del Cascalote del Salitre, Municipio de Tuzantla; Localidad Zarate del Municipio de Turicato; y Las Localidades de Santa Rita y Los Cuitaces, ambas pertenecientes al Municipio de Tiquicheo

Figura 16. Municipios Prioritarios de acuerdo a ROP y Atendidos en Ejercicio Fiscal 2014



Fuente: Elaboración Propia.

Cuadro 9

#### RELACION DE OBRAS COUSSA 2014

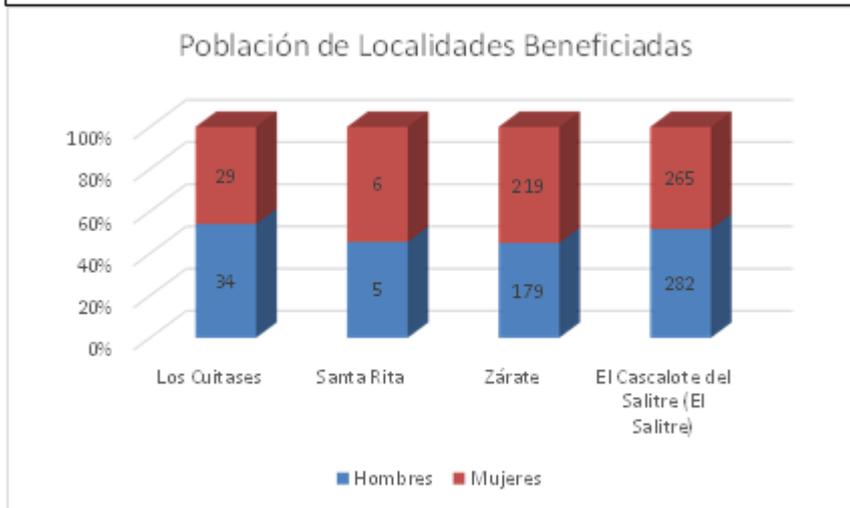
No.	Municipio	Localidad	Monto Total	Aportación Gubernamental	Aportación de Beneficiarios
1	Tuzantla	Cascalote del Salitre	\$ 9,574,128.00	\$ 8,616,716.00	\$ 957,412.00
2	Turicato	Zarate	\$ 8,674,023.00	\$ 7,806,621.00	\$ 867,402.00
3	Tiquicheo	Los Cuitaces	\$ 5,198,611.11	\$ 4,678,750.00	\$ 519,861.11
4	Tiquicheo	Santa Rita	\$ 2,854,949.44	\$ 2,569,450.00	\$ 285,499.44
<b>TOTALES</b>			<b>\$ 26,301,711.55</b>	<b>\$ 23,671,537.00</b>	<b>\$ 2,630,174.55</b>

# Capítulo 3

## Características Generales de los Proyectos y Beneficiarios

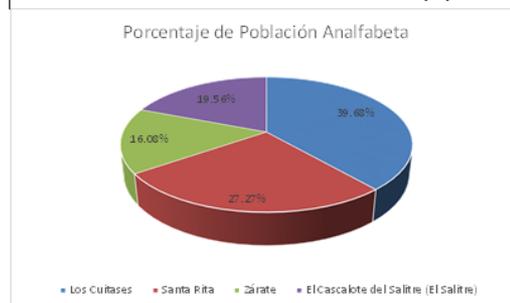
### 3.2 Características y Cohesión Social de las Comunidades Beneficiadas.

**Grafica 6. Población Total en Localidades Apoyadas**



Fuente: Elaboración Propia con datos INEGI, ITER-CPV 2010)

**Grafica 7. Población Analfeta en Localidades Apoyadas**



Fuente: Elaboración Propia con datos INEGI, ITER-CPV 2010)

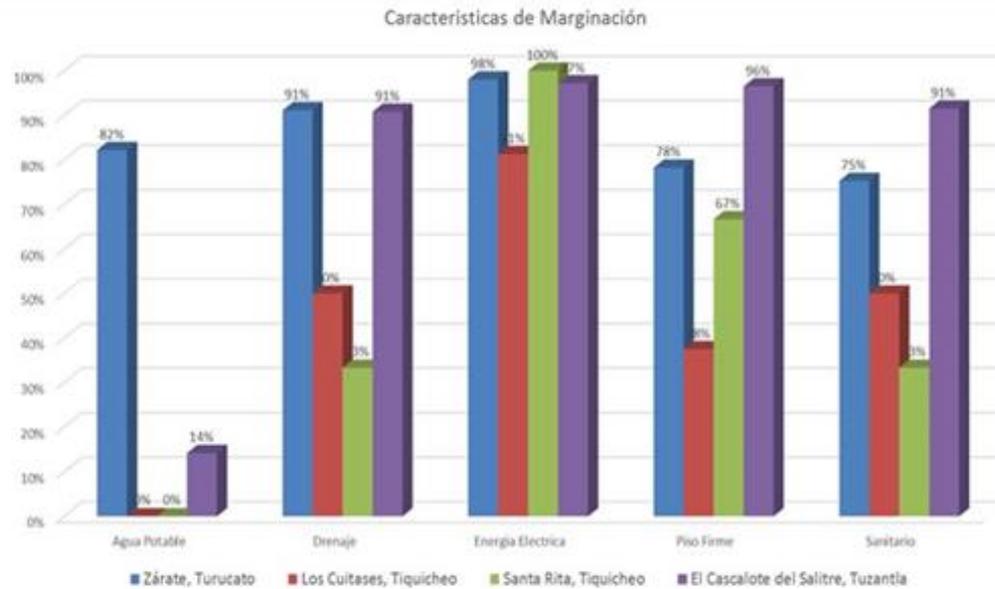
- 1,019 Personas en las 4 Poblaciones:
  - 547 El Salitre
  - 398 Zárate
  - 11 Santa Rita
  - 63 Los Cuitaces
- 330 Viviendas en las 4 localidades:
  - 23% con transporte vehicular
  - 2.73% con computadora
  - 7.27% Teléfono Fijo
  - 36% Teléfono Celular.
- 49% Hombres, 51% Mujeres.
- Rangos de Edad:
  - 0-14 años 30%
  - 15-64 años 57%
  - 65 y mas 13%
- Grado de Escolaridad Promedio es de 4.7 años cursados en las 4 localidades.
- Analfabetismo:
  - Los Cuitaces 39.68%
  - Santa Rita 27.27%
  - El Cascalote 19.56%
  - El Zárate 16.08%
- 769 habitantes (75.47%) no son derechohabientes de seguridad social

# Capítulo 3

## Características Generales de los Proyectos y Beneficiarios

### 3.2 Características y Cohesión Social de las Comunidades Beneficiadas.

Grafica 8. Características de Marginación Social, SEDESOL 2012.



Elaboración propia, Microrregiones, SEDESOL. 2012

Cuadro 10. Indicadores de Cohesión Social, CONEVAL 2014)

Indicadores de Cohesión Social					
Municipio	Desigualdad Económica	Razón de Ingreso	Grado de Polarización	Índice de percepción de redes sociales	COHESIÓN SOCIAL
Tiquicheo de Nicolás Romero	0.451	0.08	Polo de alta marginación	Sin dato	BAJA
Turucato	0.502	0.08	Polo de alta marginación	Sin dato	BAJA
Tuzantla	0.415	0.1	Polo de alta marginación	Sin dato	BAJA

Fuente: (CONEVAL,

# Capítulo 3

## Características Generales de los Proyectos y Beneficiarios

### 3.3 Características Productivas y Económicas de Comunidades Beneficiadas.

**Cuadro 11. Uso de Suelo y Régimen de Humedad**

USO DE SUELO Y REGIMEN DE HUMEDAD			
Localidad	Uso de suelo & Vegetación	Régimen de humedad	Clima
Los Cuitaces (Tiquicheo)	7.89% ----- Agricultura, 55.56% ----- Selva, 16.25% ----- Pastizal, 20.07% ----- Bosque, y el 0.21% ----- Zona Urbana	Temporal: 100%	Cálido subhúmedo: Rango temperatura: 18°C - 28°C Rango precipitación: 800 - 1100 mm
Santa Rita (Tiquicheo)	7.89% ----- Agricultura, 55.56% ----- Selva, 16.25% ----- Pastizal, 20.07% ----- Bosque, y el 0.21% ----- Zona Urbana	Temporal: 93% Riego: 7%	Cálido subhúmedo: Rango temperatura: 18°C - 28°C Rango precipitación: 800 - 1100 mm
El Cascalote (Tuzantla)	13.44% ----- Agricultura, 53.72% ----- Selva, 10.97% ----- Pastizal, 21.70% ----- Bosque, y el 0.17% ----- Zona Urbana	Temporal: 99% Riego: 1%	Cálido subhúmedo: Rango temperatura: 14°C - 28°C Rango precipitación: 800 - 1300 mm
Zárate (Turicato)	20.12% ----- Agricultura, 45.13% ----- Selva, 19.33% ----- Pastizal, 15% ----- Bosque, y el 0.34% ----- Zona Urbana	Temporal: 100%	Cálido subhúmedo y semiseco: Rango temperatura: 16°C - 28°C Rango precipitación: 700 - 1300 mm

- Regiones con baja superficie agrícola.
- Regiones con regímenes prácticamente de temporal
- Localidades con precipitación anual máxima por debajo de la media estatal de 2,000 mm

Elaboración propia, datos Prontuarios Municipales INEGI 2009.

# Capítulo 3

## Características Generales de los Proyectos y Beneficiarios

### 3.3 Características Productivas y Económicas de Comunidades Beneficiadas.

**Cuadro 12. Características Productivas de Los Cuitaces e Impactos del Proyecto.**

#### CULTIVOS Y ESPECIES PRINCIPALES DE LA LOCALIDAD "LOS CUITACES"

Cultivos	# Superficie (hectáreas)	Especies pecuarias	# Cabezas
Maíz	130.00	Bovino	190.00
Sorgo	40.00	Caprino	10.00
Otros	0.00	Porcino	5.00
	170.00		205.00

#### IMPACTO PROYECTADO DE LA PRODUCCION PRIMARIA, EN EL ÁREA DEL PROYECTO.

FAMILIAS BENEFICIADAS	VOLUMEN DE ALMACENAMIENTO (M3)	USOS			
		DOMESTICO O (PERSONAS)	RIEGO TECNIFICADO (HAS)	ABREVADERO O DE GANADO (CABEZAS)	PRODUCCION ACUÍCOLA (TON)
30	68,500.00	189	17	300.0	21.9

# Capítulo 3

## Características Generales de los Proyectos y Beneficiarios

### 3.3 Características Productivas y Económicas de Comunidades Beneficiadas.

**Cuadro 13. Características Productivas de Santa Rita e Impactos del Proyecto.**

#### CULTIVOS Y ESPECIES PRINCIPALES DE LAS LOCALIDADES "SANTA RITA, LA PAROTA, LOS NOPALES Y LA CAJA DE AGUA"

Cultivos	# Superficie (hectáreas)	Especies pecuarias	# Cabezas
Maíz	173.00	Bovino	175.00
Sorgo	45.00	Caprino	10.00
Otros (sandía, melón)	11.00	Porcino	15.00
	229.00		200.00

#### IMPACTO PROYECTADO DE LA PRODUCCION PRIMARIA, EN EL PROYECTO.

FAMILIAS BENEFICIADAS	VOLUMEN DE LMACENAMIENTO	USOS			
		DOMESTICO (PERSONAS)	RIEGO TECNIFICADO (HAS)	ABREVADERO DE GANADO (CABEZAS)	PRODUCCION ACUÍCOLA (TON)
28	20,770.29	250	10	250.0	6.6

# Capítulo 3

## Características Generales de los Proyectos y Beneficiarios

### 3.3 Características Productivas y Económicas de Comunidades Beneficiadas.

**Cuadro 14. Características Productivas de El Cascalote del Salitre e Impactos del Proyecto.**

CULTIVOS Y ESPECIES PRINCIPALES DE LA LOCALIDAD "EL CASCALOTE DEL SALITRE"			
Cultivos	# Superficie (hectáreas)	Especies pecuarias	# Cabezas
Maíz	338.8	Bovino	1,770
Sorgo	145.2	Caprino	10
Otros	8	Porcino	30
<b>Total</b>	<b>492</b>		<b>1,810</b>

IMPACTO PROYECTADO DE LA PRODUCCION PRIMARIA, EN EL PROYECTO					
FAMILIAS BENEFICIADAS	VOLUMEN DE ALMACENAMIENTO	USOS			
		DOMESTICO (PERSONAS)	RIEGO TECNIFICADO (HAS)	ABREVADERO DE GANADO (CABEZAS)	PRODUCCION ACUÍCOLA (TON)
136	111,515.49	547	30	500.0	35.7

# Capítulo 3

## Características Generales de los Proyectos y Beneficiarios

### 3.3 Características Productivas y Económicas de Comunidades Beneficiadas.

**Cuadro 15. Características Productivas de El Zarate e Impactos del Proyecto.**

CULTIVOS Y ESPECIES PRINCIPALES DE LA LOCALIDAD "ZARATE"			
Cultivos	# Superficie (hectáreas)	Especies pecuarias	# Cabezas
Maíz	203.63	Bovino	510
Sorgo	87.27	Caprino	50
		Porcino	25
<b>Total</b>	<b>290.9</b>		<b>585</b>

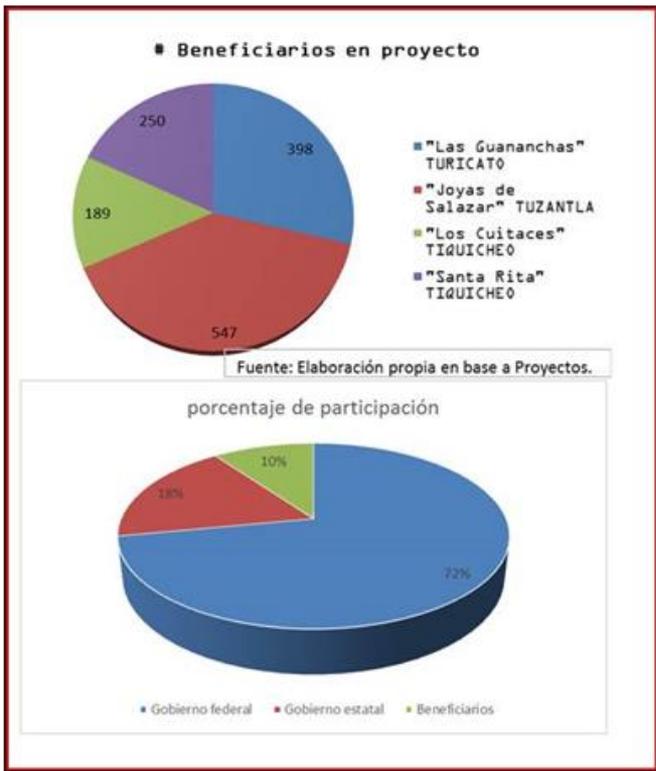
IMPACTO PROYECTADO DE LA PRODUCCION PRIMARIA, EN EL ÁREA DEL PROYECTO					
FAMILIAS BENEFICIADAS	VOLUMEN DE ALMACENAMIENTO	USOS			
		USO DOMESTICO (PERSONAS)	RIEGO TECNIFICADO (HAS)	ABREVADERO DE GANADO (CABEZAS)	PRODUCCION ACUÍCOLA (TON)
29	37,182.59	398	10	300.0	11.9

# Capítulo 3

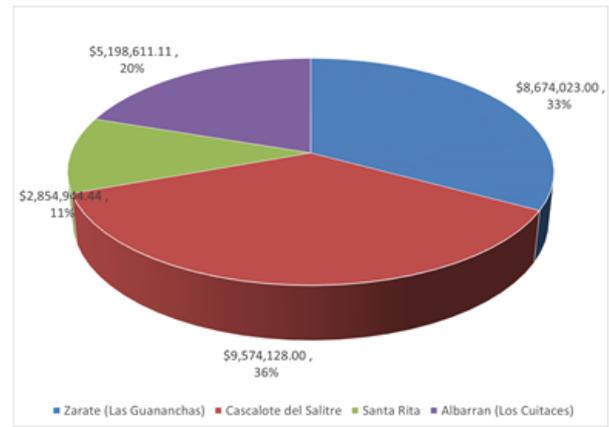
## Características Generales de los Proyectos y Beneficiarios

### 3.4 Montos de Apoyo e Inversiones.

**Figura 18. Beneficiarios y Participación Financiera de los**



**Figura 19. Montos de Inversión.**



Fuente: Elaboración propia, son base en datos de SURI y Proyectos.

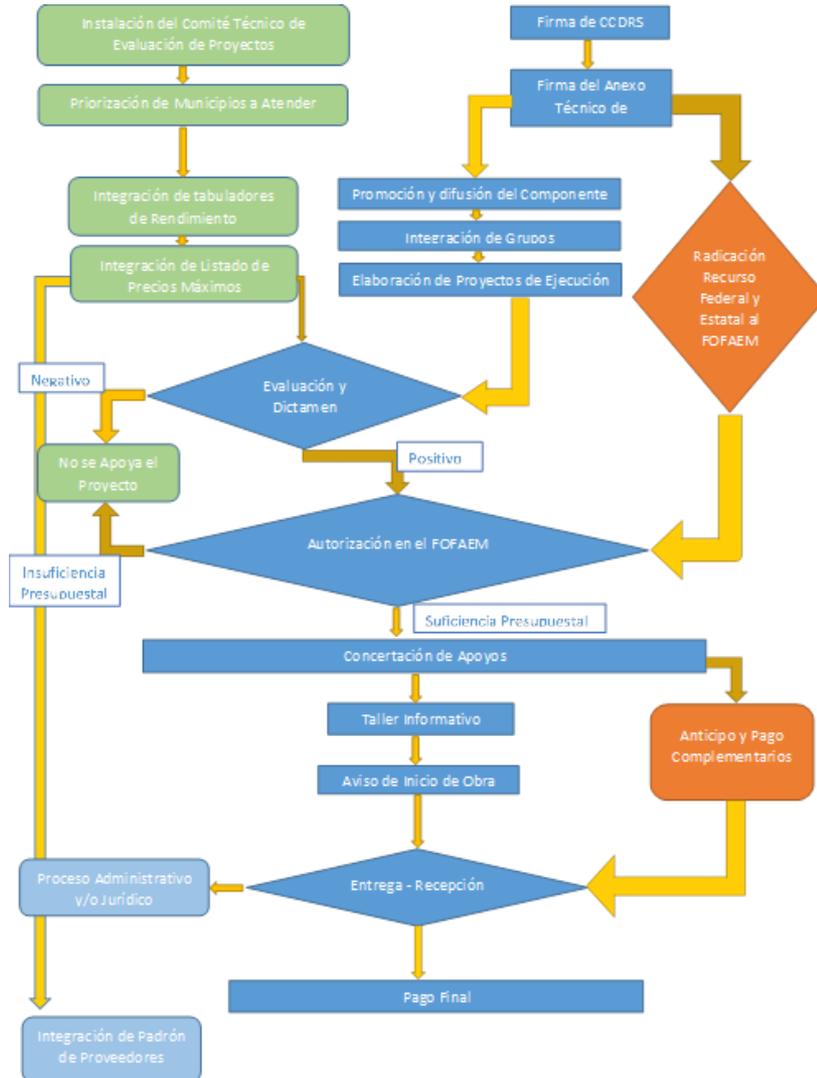
# Capítulo 4

## Indicadores de Gestión



# Capítulo 4

## Indicadores de Gestión



Adicionalmente presentamos el proceso operativo descrito en las Reglas de Operación (ROP 2014) para el Componente COUSSA 2014, con la finalidad de dar una perspectiva general de las diferentes etapas que se establecen para la operación del Componente.

# Capítulo 4

## Indicadores de Gestión

**Figura 20. Indicadores de Gestión COUSSA 2014**

Batería de Indicadores de Gestión del Componente COUSSA (FAO 2014)		
No.	Indicador	Tipo
1	Delimitación de Zonas Prioritarias	Eficiencia
2	Índice de pertinencia en la convocatoria	Eficacia
3	Índice de oportunidad de la publicación de la convocatoria	Calidad
4	Porcentaje de solicitudes dictaminadas	Calidad
5	Porcentaje de solicitudes dictaminadas positivas	Calidad
6	Índice de calidad del proceso de dictaminación de las solicitudes de apoyo	Calidad
7	Porcentaje de solicitudes dictaminadas positivas con apoyo radicado	Eficiencia
8	Índice de oportunidad en el dictamen de las solicitudes de apoyo	Calidad
9	Apropiación de los beneficiarios	Eficacia
10	Calidad de los proyectos	Calidad
11	Calidad de las obras entregadas	Eficacia
12	Índice de oportunidad en la entrega de apoyos a beneficiarios	Calidad

- La batería de indicadores muestra 2 indicadores de eficiencia, 3 indicadores de eficacia y 7 indicadores de calidad que abordaremos contemplando su descripción y cálculo de acuerdo a los TdR

# Capítulo 4

## Indicadores de Gestión

### 4.1 Delimitación de Zonas Prioritarias

VALOR DEL INDICADOR

1.00

#### FUENTES DE INFORMACIÓN:

- Acta de la Primera Reunión Ordinaria del Comité Técnico de Selección de Proyectos del Coussa 2014. 04/04/2014. Acuerdo CTSP COUSSA-040414/01.

#### CALCULO DEL INDICADOR:

- Encontramos los atributos necesarios en los Criterios para definir zonas prioritarias, por lo que el valor asignado a la definición de las zonas prioritarias es 2.
- Indicador =  $2/2 = 1$

#### INTERPRETACIÓN:

El sexto criterio contenido en el Acta de la Primera Reunión Ordinaria del Comité Técnico de Selección de Proyectos del Coussa 2014 acota para apoyar los proyectos integrales que consideren obras complementarias de conservación y uso sustentable del suelo y del agua.

Adicionalmente, la priorización de municipios contenida en el Anexo XVIII del as ROP 2014 muestra que los municipios incluidos son áreas de alta marginación y escasas del recurso hídrico, además de ser tierras con características de poca fertilidad y climas cálidos semiáridos, por lo que el indicador de zonas prioritarias muestra que en el proceso de selección de las mismas se considera la problemática de la degradación de los RN y las condiciones climático-productivas de las zonas elegibles.

**La determinación de Zonas Prioritarias se encuentra totalmente cubierta en le Gestión del Programa.**

# Capítulo 4

## Indicadores de Gestión

### 4.2 Índice de Pertinencia de la Convocatoria

VALOR DEL INDICADOR

0.66

#### FUENTES DE INFORMACIÓN:

- Cedula de Evaluación de Proyectos
- Convocatoria - Promoción y Difusión (Minutas de Reuniones)

#### CALCULO DEL INDICADOR:

- CC1. Atención a la Degradación de los RN. (Criterio 1 de Cedula de Evaluación de Proyectos) 1  
 CC2. Valor Agregado de la Producción. (Criterio 5 de la Cedula de Evaluación de Proyectos) 1  
 CC3. \*Número de Empleos Directos. ( No se contempla) 0  
 CC4. Consideran número de beneficiarios directos. (Criterio 7 de Cedula de Evaluación de Proyectos) 1  
 CC5. Indicador de Impacto Social. (No se contempla) 0  
 CC6. Indicador adicional de línea estratégica. (Criterio 4. Congruencia con Planes de Desarrollo) 1.
- Indicador  $4(\text{de } 6) / 6 = 0.66$

#### INTERPRETACION:

Los criterios de calificación carecen de evaluación del impacto de generación de número de empleos posterior a la construcción de las obras Coussa, así como como criterio para conocer si la obra impactará en la mejora de las condiciones sociales de la población, ambos temas (empleos y mejora de condiciones socioeconómicas y de marginación) de suma importancia para medir el impacto total del Componente, y su carencia estima el indicador en 0.66, por lo que **el Índice de pertinencia en la Convocatoria es perfectible** en los dos sentidos comentados.

\*Aun cuando los CC no contemplan directamente la generación de empleos directos, el Criterio 5 de la Cedula de Calificación contempla mejoras en la Producción, que directamente inciden en los jornales requeridos antes y después de la obra.

# Capítulo 4

## Indicadores de Gestión

### 4.3 Índice de oportunidad de la publicación de la convocatoria

VALOR DEL INDICADOR

1.00

#### FUENTES DE INFORMACIÓN:

- Convocatoria - Promoción y Difusión (Minutas de Reuniones)

#### CALCULO DEL INDICADOR:

- Presa El Cascalote (Minuta del 03 de Marzo de 2014)
- Presa El Zarate (Minuta 20 de Febrero de 2014)
- Presa los Cuitaces (Minuta 20 de Febrero de 2014)
- Presa Santa Rita (Minuta 27 de Febrero de 2014)
- Valor asignable 3. Solo el caso de El Cascalote se estableció la reunión 3 días después de terminado el primer bimestre del año. Dado que las gestiones para llevar a cabo las reuniones se realizaron todas en febrero de 2014, se entiende que la convocatoria de las 4 obras se dio en el primer bimestre.
- Indicador  $3/3= 1.00$

#### INTERPRETACION:

El proceso de emisión de la convocatoria es menos complejo que la difusión focalizada, debido a que en este segundo proceso se encuentran involucrados otros factores que pudieran retrasar su proceso (ejemplo: confirmación de asistentes y logística previa a la reunión), no obstante la difusión focalizada que se mostró en el ejercicio fiscal 2014 se dio en tiempo, por lo que **se observó fortalecida la gestión** en cuanto a la oportunidad de convocatoria o difusión del componente.

# Capítulo 4

## Indicadores de Gestión

### 4.4 Porcentaje de Solicitudes Dictaminadas

**VALOR DEL INDICADOR**

**23.52%**

#### FUENTES DE INFORMACIÓN:

- Sistema Único de Registro de Información (SURI). Reporte Detallado de Solicitudes. (22/06/2016)

#### CALCULO DEL INDICADOR:

- Solicitudes recibidas 17
- Solicitudes Dictaminadas 4

Indicador =  $(4/17) * 100 = 23.52\%$

#### INTERPRETACION:

Se observa en el SURI que el dictamen solo se realizó en las 4 obras apoyadas, así mismo los dictámenes se encuentran en los expedientes técnicos de las obras apoyadas.

**El indicador se muestra con calificación baja debido a la falta de dictamen de las 13 solicitudes no apoyadas, encontrando un área de mejora en la gestión del Componente.**

# Capítulo 4

## Indicadores de Gestión

### 4.5 Porcentaje de Solicitudes Dictaminadas Positivas.

**VALOR DEL INDICADOR**

**23.52%.**

#### FUENTES DE INFORMACIÓN:

- Sistema Único de Registro de Información (SURI). Reporte Detallado de Solicitudes. (22/06/2016)

#### CALCULO DEL INDICADOR:

- Solicitudes recibidas 17
- Solicitudes Dictaminadas Como Positivas 4
- Indicador =  $(4/17)*100 = 23.52\%$

#### INTERPRETACION:

De igual manera, este indicador de muestra bajo debido a la falta de dictaminación de 13 solicitudes recibidas, mostrando un área de mejora para la gestión del componente.

# Capítulo 4

## Indicadores de Gestión

### 4.6 Índice de calidad del proceso de dictaminación de las solicitudes de apoyo

**VALOR DEL INDICADOR**

**0.50**

#### FUENTES DE INFORMACIÓN:

- Cedula de Evaluación de Proyectos
- Acta de la Primera Reunión Ordinaria del Comité Técnico de Selección de Proyectos del Coussa 2014. 04/04/2014. Acuerdo CTSP COUSSA-040414/01.

#### CALCULO DEL INDICADOR:

De acuerdo a el Acta de la Primera Reunión Ordinaria del Comité Técnico de Selección de Proyectos del Coussa 2014 llevada a cabo el 04/04/2014, y bajo el acuerdo CTSP COUSSA-040414/01 que valida los criterios, estos se establecen como:

1. Municipios que están en la Cruzada Nacional Contra el Hambre (Se considera desde la Difusión del Componente) Cubierto en Convocatoria o Promoción del Componente.
2. Municipios considerados en el anexo XVIII del as ROP 2014. (Se considera desde la Difusión del Componente) Cubierto en Convocatoria o Promoción del Componente.
3. Municipio a los que no se haya apoyado en los últimos 3 años. (Se considera desde la Difusión del Componente) Cubierto en Convocatoria o Promoción del Componente.
4. Municipios que tuvieron problemas de inseguridad. (Se considera desde la Difusión del Componente) Cubierto en Convocatoria o Promoción del Componente.
5. Solicitudes con expediente técnico completo, incluyendo los permisos correspondientes. (Se considera en el apartado 2 “Integración del Expediente” del mismo expediente técnico.) Cubierto en Cedula de Evaluación
6. Solicitudes con expediente técnico integral que considere obras complementarias de Conservación y Uso sustentable de Suelo y Agua. (Variables 1 y 2 de la Cedula de Evaluación del Proyecto) Cubierto en Cedula de Evaluación
7. Seguridad en la Aportación de los Productores. ( No se considera)

# Capítulo 4

## Indicadores de Gestión

### 4.6 Índice de calidad del proceso de dictaminación de las solicitudes de apoyo

8. Solicitudes Registradas en Suri. (Se considera ya que todas las solicitudes cuentan con Folio Suri). Cubierto en el mismo Proceso Operativo

Cabe señalar que no es la Unidad Técnica Estatal (UTE) quien realiza la validación y aprueba las propuestas de las obras apoyadas en 2014, si no el Comité Técnico de Selección de Proyectos del Coussa (CTSP). Así mismo, este comité, quien establece los criterios de elegibilidad en su Primera Reunión Ordinaria, plantea solo 3 Criterios (el 5, 6 y 7) que pueden ser integrados directamente en la Cedula de Calificación, ya que los restantes 5 se enlistados se establecen como filtros desde la misma convocatoria o difusión del componente, y en el caso del ultimo criterio, como parte fundamental del proceso operativo del mismo.

#### CALCULO DEL INDICADOR:

En este orden de ideas, de los 3 Criterio establecidos por el CTSP solo se emplean en la cedula de calificación 2, dejando de lado el correspondiente a la seguridad de la aportación de los productores, por lo que los criterios son empleados parcialmente, arrojándonos un valor asignable al proceso de dictaminación de las solicitudes de 0.5.

$$\text{Indicador} = 0.50/1 = 0.50$$

#### INTERPRETACIÓN:

El indicador muestra un valor intermedio que sugiere poner énfasis en la adopción e criterios establecidos por el CTSP, y que en este caso **se dejó de lado la certeza de la aportación de los beneficiarios, abriendo nuevamente un área de oportunidad para mejorar la gestión del componente.**

# Capítulo 4

## Indicadores de Gestión

### 4.7 Porcentaje de solicitudes dictaminadas positivas con apoyo radicado

**VALOR DEL INDICADOR**

**100.00%**

#### FUENTES DE INFORMACIÓN:

- Sistema Único de Registro de Información (SURI). Reporte Detallado de Solicitudes. (22/06/2016)
- Segunda, Cuarta y Octava Reuniones Extraordinarias del CTSP.

#### CALCULO DEL INDICADOR:

- Solicitudes dictaminadas como positivas con recursos radicados 4
- Solicitudes aprobadas 4

Indicador =  $(4/4) * 100 = 100.00 \%$

#### INTERPRETACION:

**El indicador se mostró al 100%, por lo que la gestión del componente con respecto a la radicación de recursos se mostró sólido.**

# Capítulo 4

## Indicadores de Gestión

### 4.8 Índice de oportunidad en el dictamen de las solicitudes de apoyo

**VALOR DEL INDICADOR**

**0.00**

#### FUENTES DE INFORMACIÓN:

- Sistema Único de Registro de Información (SURI). Reporte Detallado de Solicitudes. (22/06/2016)

#### CALCULO DEL INDICADOR:

- No existe Fecha de cierre de ventanilla
- Todas las dictaminación se contienen fecha posterior al 31 de agosto
- Todas las dictaminación se muestran con más de 60 días con respecto a su dictaminación.

Por lo anterior, el Valor del mes en que se dictaminan las solicitudes es de 0  
Indicador =  $0/2 = 0.00$

#### INTERPRETACION:

El indicador nos muestra que **existió debilidad en los tiempos de dictaminación** de las solicitudes, donde todas **se dieron con más de 60 días después de haber recibido la solicitud** por parte de los beneficiarios, por lo que **encontramos un área de oportunidad y mejora para la gestión del componente.**

# Capítulo 4

## Indicadores de Gestión

### 4.9 Índice de Apropiación de los beneficiarios

**VALOR DEL INDICADOR**

**0.4464**

#### FUENTES DE INFORMACIÓN:

- Módulo III, apartado 2 (corresponsabilidad de los beneficiarios) del Cuestionario aplicado a beneficiarios.
- 7 atributos, valores posibles de 0, 1 y 2. Atributos con el mismo peso, se calcula un promedio simple.

#### CALCULO DEL INDICADOR:

- Asignación de puntuaciones en Memoria de Calculo electrónica.
- Se calcula un promedio simple de los índices de apropiación por proyecto para determinar el del Componente COUSSA

Apropiación de los Proyectos	
Los Cuitaces	0.4286
Santa Rita	0.4286
El Salitr	0.4286
Zarate	0.5000

#### INTERPRETACION:

Los factores que se tomaron en cuenta para el cálculo del índice contemplan la participación de los beneficiarios en el mantenimiento de la obra (Sin Programas y Participación Parcial), las inversiones complementarias (Si se realizan en 3 obras y 1 de manera parcial), plan de manejo integral de los RN (3 sin planes y 1 parcial), y la administración del proyecto para su continuidad (las 4 sin reglamentos internos para la operación y administración de las presas).

El índice del proyecto del Zarate es el mayor (0.50) de los 4 proyectos, y muy cercano al resto de los índices (0.4286). El índice de Apropiación de los beneficiarios del componente se estimó en 0.4464, valor que muestra una apropiación parcial del proyecto.

# Capítulo 4

## Indicadores de Gestión

### 4.10 Índice de Calidad de los proyectos

VALOR DEL INDICADOR

1.00

#### FUENTES DE INFORMACIÓN:

- Expedientes Técnicos de los 4 Proyectos Aprobados (cedulas de Evaluación de Proyectos, Variable 3)
- Acta de Sesión del Comité técnico de Selección de Proyectos

#### CALCULO DEL INDICADOR:

- Los 4 expedientes presentados y validados en sesión por el CTSP, así como las Cedula de Evaluación de los Proyectos integradas a los expediente técnicos, manifiestan el cumplimiento de los requisitos técnicos exigidos por la normatividad.

$$\text{Indicador} = (1+1+1+1)/4 = 4/4 = 1.00$$

#### INTERPRETACION:

El indicador muestra que **los trabajos se entregaron de acuerdo a las especificaciones técnicas establecidas en los proyectos**, mismos que fueron dictaminados (Variable 3 de Cedula de Evaluación) de acuerdo a Criterios Técnicos del Componente, por lo que **se muestra sin observaciones y en su máxima calificación** el valor del indicador.

# Capítulo 4

## Indicadores de Gestión

### 4.11 Indicador de Calidad de las obras entregadas

**VALOR DEL INDICADOR**

**1.00**

#### FUENTES DE INFORMACIÓN:

- Actas Circunstanciadas de Terminación Física de Obra (Santa Rita, Zarate y El Cascalote)
- Acta de Entrega Recepción de Los Cuitaces.
- Entrevista con personal de Jefatura de Programa de Desarrollo Rural

#### CALCULO DEL INDICADOR:

- Los 4 documentos (3 Actas Circunstanciadas y 1 Acta de Entrega Recepción) manifiestan haber entregado las obras son observaciones y de acuerdo a las especificaciones técnicas vertidas en el proyecto. Así mismo, el personal de la Jefatura del Programa de Desarrollo Rural, encargados directos de realizar la verificación del Componente, comentaron en entrevista no haber tenido observación en cuanto a la calidad de las obras, por lo que se estiman de óptima calidad.
- $\text{Indicador} = (1+1+1+1)/4 = 4/4 = 1.00$

#### INTERPRETACION:

- El indicador se muestra en 1.00, lo que implica que las obras se entregaron con una óptima calidad en su construcción.
- Aun cuando el indicador se observa en 1.00 es importante comentar que documentalmente no se tiene fuente de verificación de la calidad de la obra, así mismo el cuestionario aplicado al beneficiario no contiene apartado para determina la percepción que se tiene sobre la calidad de las obras.

# Capítulo 4

## Indicadores de Gestión

### 4.12 Índice de oportunidad en la entrega de apoyos a beneficiarios

VALOR DEL INDICADOR

0.167

#### FUENTES DE INFORMACIÓN:

- Convenios de Concertación y Contratos de Obra.
- Actas Circunstanciadas de Terminación Física de Obra (Santa Rita, Zarate y El Cascalote)
- Acta de Entrega Recepción de Los Cuitaces.

	Fecha Final	Fecha Entrega	
El Zarate	(31 de Diciembre 2014)	(28 Septiembre 2015)	(99% Avance Físico)
El Cascalote	(31 de Diciembre 2014)	(25 Septiembre de 2015)	(96% Avance Físico)
Santa Rita	(31 de Marzo de 2015)	(25 Septiembre de 2015)	(99% Avance Físico)
Los Cuitaces	(30 Abril de 2015)	(15 Junio de 2015)	

#### CALCULO DEL INDICADOR:

- El Zarate ( Retraso de más de 180 días = 0)
- El Cascalote (Retraso de más de 180 días = 0)
- Santa Rita (Retraso de más de 180 días = 0)
- Los Cuitaces (retraso menos a 90 días = 3)

$$\text{Indicador} = (0/3+0/3+0/3+2/3)/4 = (0+0+0+0.66)/4 = .66/4 = 0.167$$

# Capítulo 4

## Indicadores de Gestión

### 4.12 Índice de oportunidad en la entrega de apoyos a beneficiarios

#### INTERPRETACION:

Observamos el valor del indicador en 0.22, lo que nos indica que los tiempos de entrega de las obras se observaron con mucho desfase con respecto a la fecha estimada de conclusión de las obras. Como observamos en la construcción del indicador, la única obra que se concluyó en tiempo fue la localizada en Los Cuitaces, que abono a que el indicador no se mostrara en “0”, se entregó concluida 45 días después de lo establecido. Se observa también que las 3 obras restantes presentan entre un 96% y 99% de avance debido a que las obras complementarias que los beneficiarios deben de aportar se muestran inconclusas. (Actas Circunstanciadas de terminación Física de Obra, Correspondientes).

Observamos que existe un área de oportunidad para la mejora de la gestión del componente en lo que respecta a la oportunidad con la que se concluyen las obras, así mismo la falta de aportación de los beneficiarios para las obras complementarias es congruente con el resultado del indicador 4.6, donde encontramos deficiencia en la dictaminación de los proyectos con respecto a lo establecido por el CTSP respecto a la seguridad de la aportación de los beneficiarios.

# Capítulo 5

## Indicadores de Resultados



# Capítulo 5

## Indicadores de Resultados

**Figura 21. Indicadores de Resultados COUSSA 2014**

Batería de Indicadores de Resultados del Componente COUSSA (FAO 2014)		
No.	Indicador	Tipo
1	Cobertura Territorial	Inmediato
2	Integralidad de los Proyectos	Inmediato
3	Indicador de Disponibilidad de Agua	Intermedio
4	Superficie Promedio Incorporada al Manejo Sustentable	Intermedio
5	Drenaje de Suelos Inundables	Intermedio
6	Conservación de Especies Nativas	Intermedio
7	Corresponsabilidad de los Beneficiarios	Intermedio
8	Proyectos Productivos Asociados	Estratégico
9	Sustentabilidad de la superficie atendida	Estratégico

- Como se muestra en la Figura 21, los Indicadores fueron divididos de acuerdo a su resultado en el tiempo, en Indicadores Inmediatos, Intermedio y Estratégicos, que se dan en el corto, mediano y largo plazo respectivamente.
- Pudimos observar en el apartado anterior que algunas obras se encuentran inconclusas, y más aún, ninguna de ellas cuenta con captación de agua, debido a que en la temporada de lluvias 2015 las obras se encontraban en proceso de construcción, por lo que se prevé que la captación de agua se dé hasta la temporada de verano del 2016. Por lo anterior solamente 2 de los 9 indicadores de resultados cuentan con información para su cálculo, mismos que se muestran a continuación.

# Capítulo 5

## Indicadores de Resultados

### 5.1 Indicador de Cobertura Territorial

**VALOR DEL INDICADOR**

**0.1304**

#### FUENTES DE INFORMACIÓN:

- Reglas de Operación 2014, Anexo XVIII, nos indican 23 Municipios Prioritarios para el Estado de Michoacán.
- El Sistema Único de Registro de Información, para el Componente COUSSA 2014, se muestran apoyados 4 obras en 3 municipios diferentes.

#### CALCULO DEL INDICADOR:

- 3 Municipios Apoyados
- 23 Municipios Prioritarios
- $3 / 23 = .1304$

#### INTERPRETACION:

El indicador muestra que solo el 13.04% de los municipios contemplados como prioritarios en las Reglas de Operación 2014 fueron apoyados, lo anterior debido a la limitante de la disponibilidad presupuestal. Así mismo el Municipio de Tiquicheo de Nicolás Romero se vio beneficiado con 2 obras que sumaron una inversión total del orden de \$ 8, 053, 560.55.

# Capítulo 5

## Indicadores de Resultados

### 5.2 Indicador de Integralidad de los Proyectos

VALOR DEL INDICADOR

0.7569

#### FUENTES DE INFORMACION:

- Módulo II, III y V del Cuestionario aplicado a los Beneficiarios.
- Base de Datos de Sistema SAGARPA/FAO

#### CALCULO DEL INDICADOR:

- Memoria de Cálculo Electrónica como anexo al presente documento muestra los valores asignados para los atributos.
- Promedio de Integralidad de los 4 proyectos.

Integralidad de Proyectos	
Los Cuitaces	0.7278
Santa Rita	0.7806
El Salitr	0.7528
Zarate	0.7667

#### INTERPRETACION:

El Índice de Integralidad se compone de 4 aspectos: la integración del Comité Proproyecto (fue participativa en 3 casos y en 1 parcialmente participativa); la integración del expediente técnico (en cuanto a aspectos administrativos muestra debilidades y los técnicos se cumplen); sustentabilidad del proyecto (ninguno cuenta con reglamento ni planes de manejo), y obras complementarias en etapas posteriores donde solo 1 las contempla y complementariedad con otros programas de lo cual carecen los 4 proyectos.

El Índice de Integralidad del Componente COUSSA 2014 a pesar de las carencias administrativas, operativas y de sustentabilidad de la obra, se mostró en el rango de Integralidad Alta (0.7569)

# Capítulo 6

## Consideraciones Finales y Recomendaciones



# Capítulo 6

## Consideraciones Finales y Recomendaciones

### Sobre población objetivo y localidades atendidas por el componente

- El COUSSA en el Estado de Michoacán para el ejercicio 2014, ejecutó 4 obras en 3 municipios prioritarios, de conformidad con las ROP, bajo el concepto de presas de concreto, tanques de almacenamiento y líneas de conducción para uso doméstico y abrevaderos.
- El componente COUSSA en el Estado, atendió a localidades de alta y muy alta marginación y de gran rezago social, donde la falta de infraestructura hidráulica, el grado de deterioro del suelo y la escasez de agua limitan las actividades productivas, y las existentes se desarrollan en un ambiente de baja competitividad, rentabilidad y sustentabilidad.
- La población atendida fueron grupos de personas físicas dedicadas a las actividades de producción agrícola y pecuaria, los proyectos contemplan 4 diferentes usos del agua captada por las presas: Uso doméstico (1,384 personas), Uso para Riego Tecnificado 67 Has), Abrevadero de Ganado (1,350 cabezas), Producción Acuícola (76.15 Ton/año).
- El efecto inmediato derivado de la construcción de las obras, y del almacenamiento de agua de estas, contribuyen a la conservación y proliferación de la vegetación del área, a la contención de la erosión hídrica de la microcuenca, así como a la alimentación del manto freático, por lo que se contribuye en gran medida al objetivo conservacionista del componente.

# Capítulo 6

## Consideraciones Finales y Recomendaciones

### Gestión del componente

Como pudimos observar en el cálculo de los Indicadores de Gestión, 5 de los 12 estimados presentan el valor de 100 o 100% según corresponde, mostrando solides en las siguientes partes del proceso de la operación del componente:

1. Apego al Proceso para la Delimitación de Zonas Prioritarias.
2. Oportunidad en la Publicación de la Convocatoria o Proceso de Difusión y Promoción del Componente.
3. Cumplimiento en la radicación de los recursos hacia los beneficiarios.
4. Cumplimiento de la normatividad técnica para la construcción de las obras.
5. Calidad en la construcción de las obras.

# Capítulo 6

## Consideraciones Finales y Recomendaciones

### Gestión del componente

3 de los 12 indicadores se mostraron cercanos o en el 50%, por lo que muestran un área de oportunidad importante para mejorar la gestión del componente en las siguientes partes del proceso:

1. La pertinencia en la convocatoria es parcial (0.66) debido a que no considera el impacto en el número de empleos que generara el proyecto y la mejora en las condiciones socio-económicas de la localidad atendida.
2. La calidad en la dictaminación de las solicitudes de apoyo es parcial (0.50), ya que no considero en la cedula de evaluación, lo determinado por el CTSP en cuanto a la certeza de la aportación de los beneficiarios. Así mismo se encontró que la cedula de calificación para las 4 obras presenta los mismos valores en cada una de las variables asignadas. Es importante destacar que la misma cedula presenta una deficiencia en su integración, ya que las primeras 3 variables presentan menor puntuación para las opciones más optimas, y las otras 6 variables presentan una mayor puntuación para las opciones más optimas, por lo que se presenta incongruente la estructura de la evaluación.
3. En cuanto a la Apropiación del Proyecto de los Beneficiarios esta presenta el mismo caso de parcialidad en el índice (0.4464), motivado principalmente por la carencia de estructura administrativa y participación activa de la comunidad y los beneficiarios para dar mantenimiento, operatividad y sustentabilidad a la obra.

# Capítulo 6

## Consideraciones Finales y Recomendaciones

### Gestión del componente

Por último tenemos 4 indicadores que encienden las alertas y que deberán de ser atendidos por las áreas operativas del componente, con la finalidad de fortalecer el proceso y consolidar la calidad del mismo:

1. El índice de porcentaje de solicitudes dictaminadas se presentó muy bajo (23.52%) debido a que la dictaminación de las solicitudes solamente se realizó para las 4 obras apoyadas dejando de lado 13 dictaminaciones de la misma cantidad de solicitudes
2. EL índice de dictaminaciones positivas se mostró de igual manera deficiente (23.52%) por el mismo motivo, no se dictaminaron 13 solicitudes.
3. El tercer indicador tiene que ver con el mismo tema de la dictaminación y con su oportunidad, donde se mostró sumamente desfasado en tiempos de acuerdo a los tiempos contenidos en el cálculo del mismo (después del 31 de agosto y con más de 60 días respecto a su solicitud y difusión), adicionalmente a que en 13 casos no hay dictaminaciones. Se recomienda a área correspondiente realizar la dictaminación, integrarla a la solicitud y realizar la captura en SURI.

# Capítulo 6

## Consideraciones Finales y Recomendaciones

### Gestión del componente

4. Por último tenemos un desfase importante en la entrega de las obras concluidas a los beneficiarios lo que ubica al indicador con un valor bajo (0.167) ya que 3 de las 4 obras continúan sin concluirse y la que se concluyó muestra un desfase mayor a 45 días con respecto a su proyección.
- ❖ Es importante destacar que este último indicador, de conclusión de las obras, se encuentra íntimamente relacionado con el indicador de calidad de las dictaminaciones, ya que en los 3 casos de obras inconclusas se reportan en este estatus debido a la falta de aportación de los beneficiarios para las obras complementarias.

Resultados de Indicadores de Gestión del Componente COUSSA (FAO 2014)			
No.	Indicador	Tipo	Valor de Indicador
1	Delimitación de Zonas Prioritarias	Eficiencia	1.00
2	Índice de pertinencia en la convocatoria	Eficacia	0.66
3	Índice de oportunidad de la publicación de la convocatoria	Calidad	1.00
4	Porcentaje de solicitudes dictaminadas	Calidad	23.52%
5	Porcentaje de solicitudes dictaminadas positivas	Calidad	23.52%
6	Índice de calidad del proceso de dictaminación de las solicitudes de apoyo	Calidad	0.50
7	Porcentaje de solicitudes dictaminadas positivas con apoyo radicado	Eficiencia	100.00%
8	Índice de oportunidad en el dictamen de las solicitudes de apoyo	Calidad	0.00
9	Apropiación de los beneficiarios	Eficacia	0.4464
10	Calidad de los proyectos	Calidad	1.00
11	Calidad de las obras entregadas	Eficacia	1.00
12	Índice de oportunidad en la entrega de apoyos a beneficiarios	Calidad	0.167

# Capítulo 6

## Consideraciones Finales y Recomendaciones

### Resultados del componente

En cuanto a los Indicadores de Resultados del Componente, de la batería de 9 solo se pudieron calcular 2 dada la falta de operatividad de las obras, donde observamos por un lado que la cobertura territorial se situó en 0.1304, es decir una cobertura de atención municipal cercana al 13% con respecto a los Priorizados en las ROP. Así mismo la integralidad de los proyectos se mostró en el rango alto (0.7569) sin embargo los proyectos carecen de estructura organizativa para su operación, funcionalidad y sustentabilidad.

Batería de Indicadores de Resultados del Componente COUSSA (FAO 2014)			
No.	Indicador	Tipo	Valor de Indicador
1	Cobertura Territorial	Inmediato	0.1304
2	Integralidad de los Proyectos	Inmediato	0.7569

# BIBLIOGRAFÍA

FAO-SAGARPA, Términos de Referencia para el Monitoreo y Evaluación del Programa Integral de Desarrollo Rural

- , 2014.
- SAGARPA, Reglas de Operación para el Programa Integral de Desarrollo rural, 2014.
- INEGI, Anuario Estadístico y Geográfico de los estados Unidos Mexicanos, 2015.
- INEGI, Anuario Estadístico y Geográfico por Entidad Federativa (Michoacán), 2015.
- INEGI, Censo de Población y Vivienda – ITER, 2010.
- INEGI, Perspectiva Estadística Michoacán de Ocampo, 2012.
- SIAP, Infografía Michoacán, 2014.
- INEGI, Prontuario de Información Geográfica Municipal de los Estados Unidos Mexicanos – Tiquicheo de Nicolás Romero, 20019.
- INEGI, Prontuario de Información Geográfica Municipal de los Estados Unidos Mexicanos – Turicato, 20019.
- INEGI, Prontuario de Información Geográfica Municipal de los Estados Unidos Mexicanos – Tuzantla, 20019.
- SEMARNAT, Atlas de los Recursos Naturales, 2010.
- SEMARNAT, Evaluación de la Degradación del Suelo Causada por el Hombre en la república Mexicana – Memoria Nacional 2001 y 2002 México, 2003.
- CNA, Atlas del Agua en México, 2014.
- CNA, Estadística del Agua, 2014.