

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



PROGRAMA DE PRODUCTIVIDAD RURAL

COMPENDIO DE INDICADORES 2016

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

Quintana Roo



COMPENDIO DE INDICADORES 2016

PROGRAMA DE PRODUCTIVIDAD RURAL

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

QUINTANA ROO

DIRECTORIO

GOBIERNO DEL ESTADO DE QUINTANA ROO

C.P. Carlos Joaquin González
Gobernador Constitucional del Estado

Pedro Enrique Pérez Díaz
Secretario de Desarrollo Agropecuario y
Rural

Dr. Antonio Rico Lomeli
Subsecretario de Agricultura

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

Lic. José Eduardo Calzada Rovirosa
Secretario

M.C. Ramiro Hernández García
Coordinador General de Delegaciones

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

LAP. Cesar Armando Rosales Cancino
Delegado de la SAGARPA en el Estado

Lic. Carlos Vásquez Tapia
Subdelegado de Planeación

COMITÉ TÉCNICO ESTATAL DE EVALUACIÓN

LAP. Cesar Armando Rosales Cancino. Presidente

Pedro Enrique Pérez Díaz. Vocal Secretario

Ing. Florencio Song Solis. Vocal Productores

M.C. Gonzalo Zapata Buenfil. Vocal Investigación

Ing. Rubén Valladares Arjona. Coordinador y evaluador del CTEE

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	6
Contexto del Componente	7
1.1. Estado actual de los recursos naturales asociados a la producción primaria en el estado	8
1.2. Factores que condicionan la inversión de proyectos de conservación de los recursos naturales	9
1.3. Política pública orientada a la sustentabilidad de los recursos naturales	9
Características generales de los beneficiarios y proyectos.....	11
2.1 Distribución geográfica de los municipios apoyados.....	12
2.2 Características sociales de los beneficiarios	13
2.3 Características productivas y económicas de los municipios apoyados	13
2.4 Características de los apoyos	14
Indicadores de Gestión 2016 y avance 2017	15
3.1. Avances en la Ejecución de Proyectos.....	16
3.2. Verificación de Proyectos	17
3.3. Satisfacción de los Comités Pro-Proyectos	18
3.4. Oportunidad de la Gestión	19
3.5. Avances de 2017	20
Indicadores de Resultados 2016	21
4.1 Indicadores de corto plazo.....	22
4.2 Indicadores intermedios	23
4.3 Indicadores de largo plazo	24
Consideraciones Finales	25

Anexo Metodológico	27
i. El diseño muestral	28
ii. Indicadores de gestión	29
iii. Indicadores de resultados.....	30

INTRODUCCIÓN

En Quintana Roo el contraste entre lo rural y lo urbano, o la costa para ser más explícitos, es de un carácter extremo. La infraestructura construida y desarrollada durante los últimos 50 años así lo manifiesta. Otras expresiones de carácter más específico lo confirman igualmente, 90% de la población habita en la costa, solo el 10% se puede considerar habitante del medio rural. Sin duda las restricciones en la disponibilidad de suelo aprovechable para la agricultura, pero en particular las limitantes en el uso del agua con fines de riego así lo determinan. Se estima, que de un total de 60 mil hectáreas a las que se ha dotado de infraestructura para riego en ese lapso, solo se aprovechan del orden de 4 a 5 mil; y ello sin que sean las mismas en cada ciclo de cultivo.

Las restricciones en la disponibilidad de agua se manifiestan en todos los órdenes. Desde restricciones en las redes “potables” de las ciudades y el medio rural, hasta la calidad de esta para fines de riego o aprovechamientos en la agricultura. En particular en la zona limítrofe entre los estados de Campeche y Quintana Roo, colindantes con Belice y Guatemala, las instituciones del sector han detectado paulatinamente una formación geológica, denominada “Xpujil”, que limitan en forma extrema el aprovechamiento de los acuíferos para fines agropecuarios e incluso domésticos, para el consumo humano.

El litigio constitucional vigente entre los estados de Campeche y Quintana Roo, ha sido un aliciente para que los gobiernos procuren el suministro de servicios e inversiones, durante los últimos 20-30 años en esta zona, en que paulatinamente se ha fomentado la colonización tanto de campesinos de otras entidades como del ámbito peninsular. Por ello, no es casual que estén presentes instituciones de los estados de Campeche y Quintana Roo en la misma comunidad.

Una constante en la participación para proporcionar agua a las comunidades se refleja en captadores comunitarios, tanques elevados y redes de distribución, los cuales se han estado complementando con captadores familiares de agua pluvial en años recientes por ambos gobiernos; dadas las limitantes de los sistemas anteriores y en particular para dotar de agua de mayor calidad a las comunidades. Todo con el fin de satisfacer una necesidad básica en la que participan incluso agrupaciones de diverso culto.

Durante los últimos 3 años se han construido mediante el componente COUSSA-IPASSA (Infraestructura Productiva para el Aprovechamiento Sustentable del Suelo y Agua), 489 captadores en 25 comunidades del suroeste de Quintana Roo (81 en 6 comunidades del ejercicio 2016), periodo en que se complementó lo que se ha definido como faltante a lo que previamente el estado de Campeche había entregado en dichas comunidades. Es pertinente resaltar el alto grado de satisfacción de los usuarios, con índices por arriba del 90%; no obstante demoras en el conjunto de las obras y deficiencias puntuales del orden del 5%, en los captadores, curvatos o aljibes; demoras en particular del ejercicio 2016 por el cambio de administración gubernamental.

Contexto del Componente



CAPITULO 1

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

A Quintana Roo lo caracteriza una baja productividad que se compensa con una amplia diversidad vegetativa que incluye a su principal cultivo: la milpa. El maíz sería en este caso y por extensión en la Península de Yucatán la versión restringida de la milpa. En los poco más de 40 años de vida constitucional, la entidad ha permanecido en los últimos lugares en productividad, en sus dos principales cultivos, maíz y caña, que ocupan en torno al 90% de la superficie bajo cultivo en el estado. Los rendimientos son de 47 toneladas por hectárea en caña; y 0.6 en maíz; conforme a los datos oficiales del SIAP (Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera). El último sitio de 16 y 32 entidades respectivamente, en donde están presentes estos cultivos en el nivel nacional.

Con solo el 6% de la superficie cultivada bajo riego en ambos cultivos, siempre por bombeo, pues no existe la posibilidad de construir sistemas de retención por la topografía y geología de la península de Yucatán. La disponibilidad de agua es el elemento crítico para incrementar rendimientos en los cultivos e incluso para garantizar toda forma de vida como lo testimonian las debacles históricas del pueblo maya; así como lo ha ratificado la ulterior confección de aljibes, curbatos y depósitos superficiales para el uso del agua pluvial y somera en aguajes y lagunitas, que han “garantizado” la vida de la población desde la época colonial.

Por otro lado, ejemplo del aprovechamiento de recursos en la entidad, los datos del FIRA (Fideicomisos Instituidos en Relación con la Agricultura) en su sistema de costos del ciclo Primavera Verano de maíz en el 2017, para la tecnología TMF, (Temporal, Mecanizado, con Fertilización) expone las restricciones existentes en Quintana Roo; pues aún no es común obtener más de 4 toneladas/hectárea; que es donde ubican el punto de equilibrio con esta modalidad de paquete o agenda programática TMF tradicional. Conforme a los datos del FIRA: Rendimiento. Probable (Prob). (Ton/ha) 5.00. Precio Prob. (\$/ton) \$3,300. Ingreso Prob. (\$/ha): \$16,500. Costo total (\$) \$13,787. **Utilidad Prob. (\$/ha) \$2,713.** Costo unitario (\$/ton) \$2,757. Punto de equilibrio (ton/ha) 4.18

Con todo, a la fecha continua siendo un reto producir 5 toneladas/ha de maíz en la entidad, con lo que se obtendría una utilidad de 3,300 pesos conforme a las cifras que asientan en sus cálculos en la acepción de probable. Los productores consideran, al parecer con suma cautela, invertir 8,716 pesos de insumos, que corresponden al 31% del paquete tecnológico (costos); ello, debido a la falta de garantía o incertidumbre que representa la disponibilidad de agua, sea de riego o de lluvia en su más amplio sentido.

La Agenda Técnica del INIFAP está a su vez en proceso de afinación y publicación, para mayor precisión y simplicidad de manejo. En particular en lo que concierne a los paquetes tecnológicos correspondientes a maíz, se reducen a 3. Maíz grano bajo riego; Maíz sistema tradicional milpa; Maíz grano suelos mecanizables. Para la clasificación actual se soslaya de alguna manera el tipo de suelo que se agrupa indirectamente en la categoría “suelos mecanizables”. Así, se afirma “cada año se siembran en promedio 80,000 hectáreas de maíz en los diferentes sistemas de producción; de estas, alrededor de 5,000 en suelos susceptibles de mecanizar y de las cuales el 15%

representa la superficie regable”. Destaca la baja proporción de suelo mecanizable (menos del 5%) y la aún menor bajo riego (menos del 1%). Por otra parte, el SIAP ubica en el 60% la superficie bajo cultivo de maíz que establece el INIFAP. Por último, en fechas recientes, 5, 10 años se presenta el posicionamiento en la obtención de elote mediante incluso riego manual. Lo que representa un giro de maíz a hortaliza, en alrededor del 12.5% de la superficie maicera conforme a las cifras del SIAP.

Ganadería de media ceba. Ha sido a lo más que se ha podido llegar técnicamente, en ausencia de granos y con esquilmos limitados, la ganadería es extensiva por definición. En promedio y en función de la superficie destinada a esta actividad el índice o coeficiente de agostadero es de 4.5, lo que significa 4.5 hectáreas/unidad animal. En general, salvo excepción, no existe finalización en vacunos, semiceba es como se denomina al nivel logrado con los magros recursos en la entidad, a la que se le destinan 450 mil hectáreas. Con todo, algo más de una docena de ranchos hacen esfuerzos por establecer engordas. Y se tiene un caso inicial de engorda estabulada sin clenbuterol, orgánica que representa un hito en la entidad. UP (Unidad de Producción) donde se combina forraje de corte, pastoreo y suplementos con esquilmos agrícolas.

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

En adición, a una diversidad de suelos en los que predominan fases pedregosas o bien arcillosas, altamente restrictivas para las actividades productivas, se suman recientemente precipitaciones fluctuantes, que desquician aún más a los ciclos de los cultivos, pues tales cambios concentran su distribución y dificultan estas actividades y elevan la incertidumbre, como se ha constatado durante los últimos 5, 6 años en que salvo el huracán Mathew del 2016, que no afectó a la entidad, no se han presentado en la cuenca del caribe.

Así, a la condición pedregosa o arcillosa del suelo, circunstancia que ha obligado a rediseñar la maquinaria agrícola que se utiliza en la entidad, se suma un cambio climático que acentúa las dificultades en el manejo de las épocas de estío; sin que por ello se pueda recurrir con plena confianza al agua de los acuíferos por los diversos grados en que se presentan carbonatos y sulfatos.

Sin duda la conjunción del tipo de suelo, la condición geológica y el cambio climático determinan a los tipos de aprovechamientos productivos, sin embargo se analizan estas limitaciones con estándares exógenos y en consecuencia se dificulta un diagnóstico real de la potencialidad productiva en el estado de Quintana Roo.

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

Un desconocimiento del potencial real agropecuario de la zona limítrofe, así como de las dificultades que implican el aprovechamiento del agua del subsuelo o acuíferos, pueden considerarse como los elementos básicos del reto que hoy implica proveer de servicios y proporcionar las condiciones para hacer propicias las condiciones de producción, en esta zona, que recibe de alguna manera atención de dos gobiernos estatales. Las comunidades son de diverso origen. Los pobladores de mayor edad recuerdan las difíciles condiciones en las que vivían, sin agua, luz, caminos; por lo que el balance que hacen resulta más positivo que el de otros colonizadores con menos restricciones. Consideran de buen signo el ser atendido por las autoridades de dos gobiernos, pero al parecer el bono de la vegetación “clímax” hoy en retroceso, sustituido por áreas de cultivo y pastizales aún no se expresa en toda su magnitud restrictiva.

Así en este difícil contexto productivo, la sustentabilidad del entorno requiere de intensificar y sobre todo de retomar a uno de los componentes básicos de la agricultura tropical, que es el fomento del huerto familiar o traspatio. Y aunque este elemento se ha considerado en diferentes componentes de inversión, no se ha consolidado en lo sustantivo en virtud de la deficiencia en la disponibilidad elemental de agua.

La consolidación de una agricultura más productiva en el traspatio o huerto familiar, conjuga a la conservación de los recursos con actividades económicas de mayor dinamismo y de diferente espectro que responde a las capacidades y recursos de los “beneficiarios”. Y con ello se estimula un ámbito rural de fuertes restricciones naturales. Consolidación o **acciones que palearían o aliviarían el estatus de alta marginación de la zona limítrofe en su conjunto.**

Características generales de los beneficiarios y proyectos



CAPITULO 2

2.1 Distribución geográfica de los municipios apoyados

La zona se encuentra entre la división política, aun en controversia constitucional, de Quintana Roo y Campeche, está ubicada al suroeste de la capital y en los límites con Guatemala y Belice.

Cabe aclarar que las prospecciones geohidrológicas efectuadas por CONAGUA para el suministro paulatino de agua en la región ha puesto en evidencia a la formación geológica denominada Xpujil que se caracteriza por contener elevadas concentraciones de sulfatos, lo que hace inutilizable, o muy limitativo, a los mantos acuíferos para usos domésticos y productivos.



2.2 Características sociales de los beneficiarios

El poder disponer de un curvato o aljibe, depósito de agua para usos básicos, aligera la ejecución de las labores domésticas, y a su vez fortalece a las actividades de traspatio o solar pues se tiene acceso de forma permanente al agua; si bien restringida al volumen del captador. Con anterioridad en las zonas objetivo del programa, el desarrollo en algunas comunidades propició el suministro de agua por medio de la construcción de un captador comunitario (125 M³), o bien posteriormente con la dotación de tanques elevados abastecidos mediante bombeo de los acuíferos.

El captador familiar de agua pluvial permite que la calidad del agua se utilice no solo para fines domésticos, sino como complemento a las actividades de traspatio o huerto familiar, componente este de la estrategia de producción en las regiones tropicales de México. Así mismo propicia evitar el hacinamiento en los poblados, lo que limita precisamente el desarrollo productivo del habitat rural; esquema propiciado por una visión en el ahorro de costos de las distancias a cubrir por las líneas de conducción hidráulica.

Sin embargo, las distintas procedencias de los beneficiarios, matizan el potencial descrito, de acuerdo con la experiencia adquirida y los conocimientos que detentan desde sus lugares de origen.

2.3 Características productivas y económicas de los municipios apoyados

La región a la que durante tres años consecutivos se han orientado los recursos del programa COUSSA-IPASSA es limítrofe con el estado de Campeche y con Guatemala y Belice. Área de selvas que con el declive de la chiclería se ha estado transformando en región ganadera empleando como instrumento técnico y de colonización al sistema milenario roza-tumba-quema. La fisiografía y el drenaje en la región dificultan, limitan el desarrollo de las actividades productivas, y no solo de la ganadería; por las dificultades técnicas para disponer o manejar, una media de precipitación anual entorno a los 1500 milímetros. Reciente y contradictoriamente se ha clasificado como desierto temporal a esta región selvática, por los periodos de estiaje que se han ido acentuando de forma paulatina. En suma, cada día hay menos disponibilidad de agua por dificultades de almacenamiento y se prolongan los periodos de sequía. Todo ello restringe severamente a las actividades primarias.

Uno de los casos exitosos a partir de los captadores se ha observado en la periferia de la comunidad del dzibalito, en el cual se están criando y comercializando ovinos. Con todo, la gran mayoría de los beneficiarios lo destinan básicamente a uso doméstico y de forma complementaria para las actividades de traspatio. Así, se estima que cumplen con este propósito el 10% de las acciones efectuadas,

fortaleciendo sus cultivos de consumo familiar o bien para la venta local. El reto real consiste en la diversidad de condiciones económicas y sociales de los rezagados, para ser beneficiados por el gobierno de Quintana Roo, y responden de múltiples formas ante las opciones que posibilita el captador; edad movilidad, estado civil son variables que impactan en intensidad y calidad del uso.

2.4 Características de los apoyos

El componente principal de estos proyectos son cisternas de concreto armado con capacidad de almacenamiento de 12,000 litros y una vida útil de 23 años, con el objetivo principal de almacenar agua potable proveniente o captada de las techumbres de los beneficiarios. Se construyen a flor de tierra y adyacentes a las casas habitación por medios de moldes que permiten un colado único sin uniones lo que deja como resultado una estructura monolítica.

Los cálculos para estimar el volumen del captador consideraron 3 meses de sequía, un tamaño estándar de familia y el coeficiente del consumo cotidiano de agua. Sin embargo y a pesar de la satisfacción de los beneficiarios, los periodos de estiaje se están acentuando y es factible que la capacidad de estas cisternas sea pertinente incrementarlas en alguna medida.



Comunidades de Plan de Ayala y Guillermo Prieto. Junio del 2017.

Indicadores de Gestión 2016 y avance 2017



CAPITULO 3

3.1. Avances en la Ejecución de Proyectos

Salvo los captadores de una comunidad, en las otras 5 se construyeron durante 2017. Se puede afirmar que poco más del 80% de los aljibes tuvo un atraso respecto a los años anteriores. Los 6 captadores de la comunidad de Caña brava no se habían iniciado el 2 de julio, mes en el que se construyeron. Únicos faltantes de los 81 programados para ser construidos en el 2016.

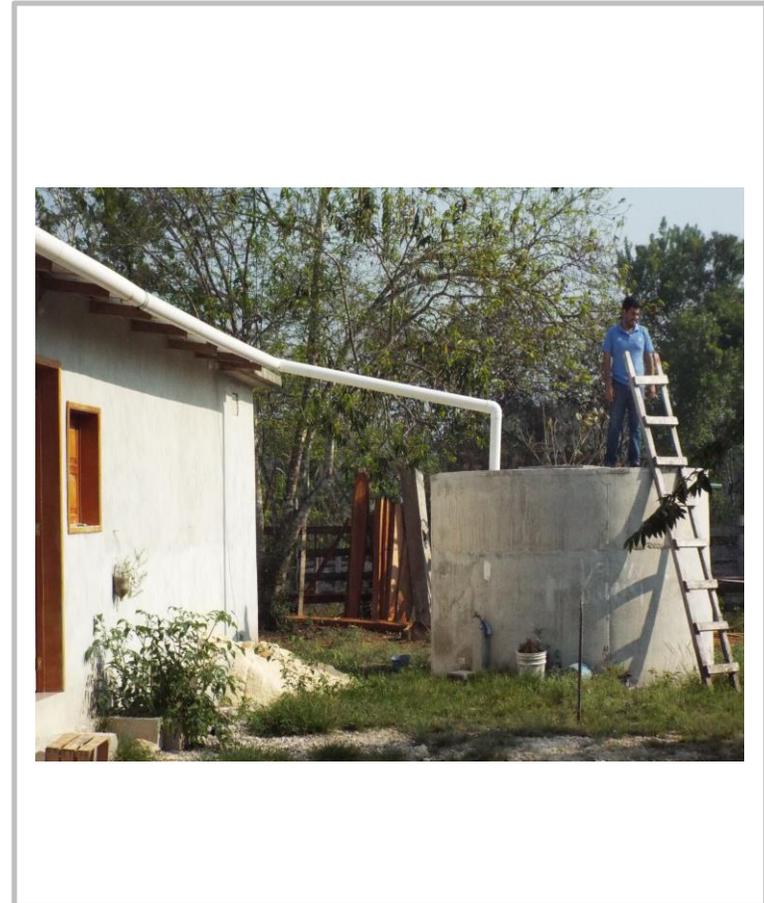
Contrastan fuertemente los aleas en el retraso que diversas instancias imputan al cambio de gobierno y a sus diversas interacciones con ejecutores, con la actitud optimista de los “beneficiarios”, a quienes se les dificulta calificar de forma negativa la satisfacción de múltiples indicadores que se generan para señalar los niveles de eficiencia de las instancias participantes en la construcción de los captadores. Sean la empresa constructora, la institución ejecutora o la instancia supervisora.



3.2. Verificación de Proyectos

Conforme a la plantilla de cálculo de la muestra para el M&E Estatal 2016, la cadencia en la consolidación, la construcción de los captadores, de los proyectos; se puede apreciar en la gráfica. Así, a diferencia de los años anteriores, que en marzo se entregaban, por el cambio de gobierno estatal se presentó un mayor desfase en la entrega de los mismos; con todo, cabe aclarar que si bien un proyecto se ejecutó en julio, medido por el número de acciones específicas se refiere solo a 6 de 81 captadores, lo que arroja un 7.5%.

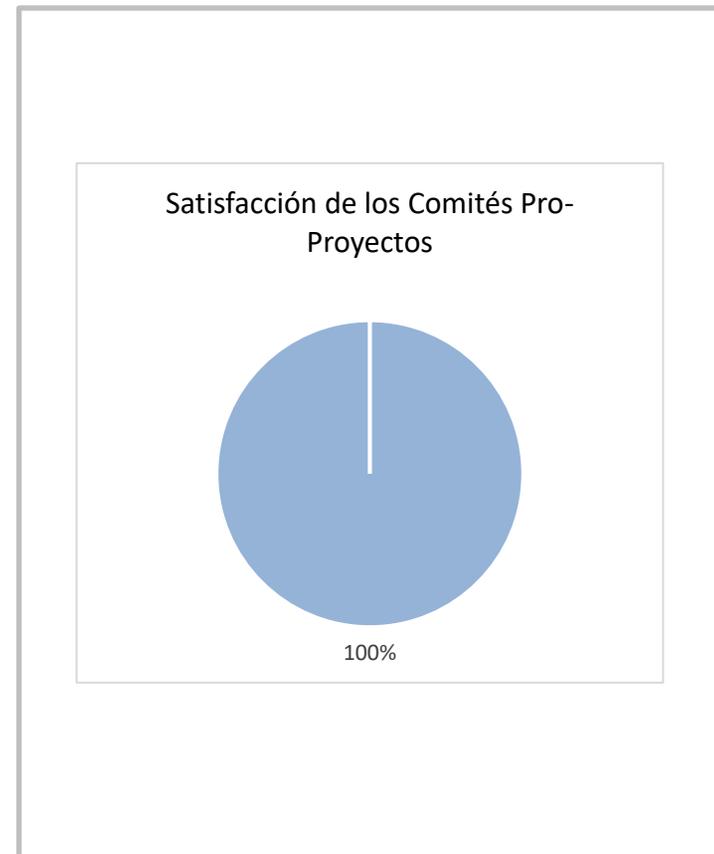
Es, una elevada probabilidad, no una certeza, que las demoras en la ejecución, supervisión y verificación, han obedecido en buena medida al cambio de estafeta de gobiernos con diferencias en su signo o filiación política.



3.3. Satisfacción de los Comités Pro-Proyectos

La satisfacción en este tercer paquete de obra en la “zona limítrofe” de Quintana Roo con Campeche, es notable, al igual que en los dos años anteriores en que se ejecutó el componente; ello, por la importancia que tiene en las actividades diarias, y en el potencial para el impulso al desarrollo de actividades de “traspatio” y no obstante los retrasos que tuvieron, tal como se ha señalado, no ha decaído o deteriorado la satisfacción de los beneficiarios.

En el último proyecto ejecutado con cargo al 2016 en la comunidad de “Caña Brava”, bastó con que observaran indicios de la construcción a principios del mes de julio para que se expresaran positivamente de los captadores. En la obtención de información directa con los beneficiarios se aprecia la elevada estima que se tiene por los captadores o aljibes domésticos. Seguridad, autonomía y cierto grado de suficiencia son variables que será necesario para explicar el fenómeno así como estimar el potencial de las actividades productivas.



3.4. Oportunidad de la Gestión

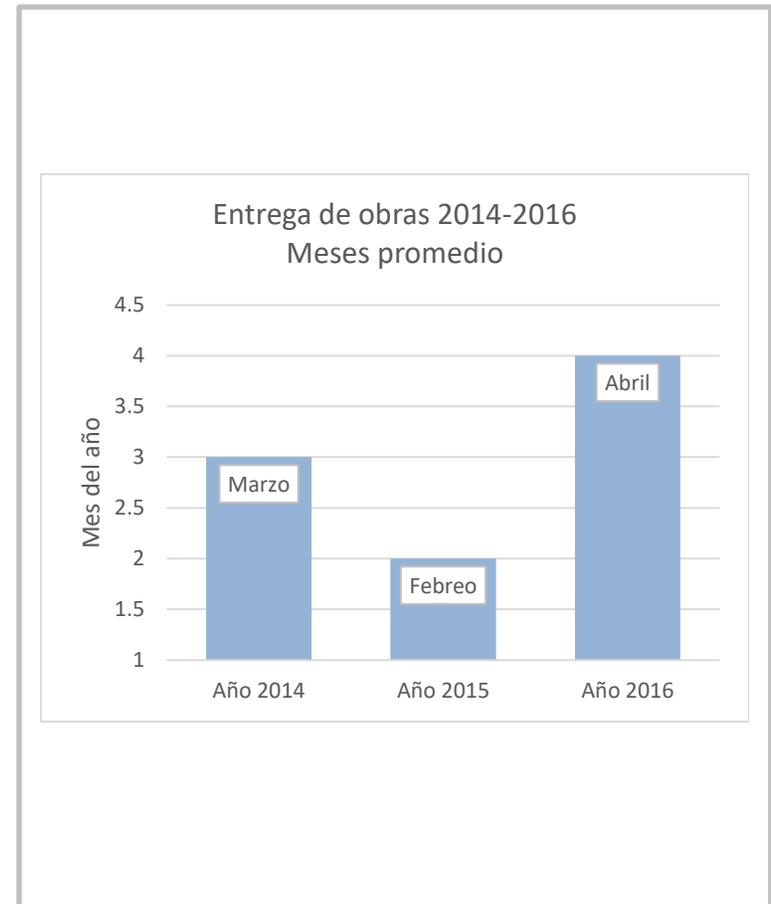
La comparación entre el promedio nacional y el estatal es únicamente una referencia, es solo formal, en virtud de la magnitud de las obras. Se han señalado retrasos de obras de dimensiones pequeñas como es el caso de los captadores que en la gráfica se equiparan con presas, de pequeñas dimensiones, pero que rebasan con mucho las dificultades técnicas de los proyectos a ser ejecutados en el caso de Quintana Roo.



3.5. Avances de 2017

La variabilidad en la ejecución de las obras en cuanto a los tiempos en que se han realizado durante los 3 años en que se ha ejecutado el componente COUSSA-IPASSA, no se identifican con los elevados niveles de satisfacción de los beneficiarios que en promedio, para los 3 años, se ubican por encima del 90%.

Este indicador, satisfacción, se debe ver y analizar en prospectiva, para la continuidad de la ejecución del componente, pues arroja, más que una apreciación coyuntural, una estrategia o perspectiva e importancia de las obras; por ello, se impone una intensa reflexión en torno a las bondades de los proyectos, 25 en 3 años; y definir el potencial de los mismos.



Indicadores de Resultados 2016



CAPITULO 4

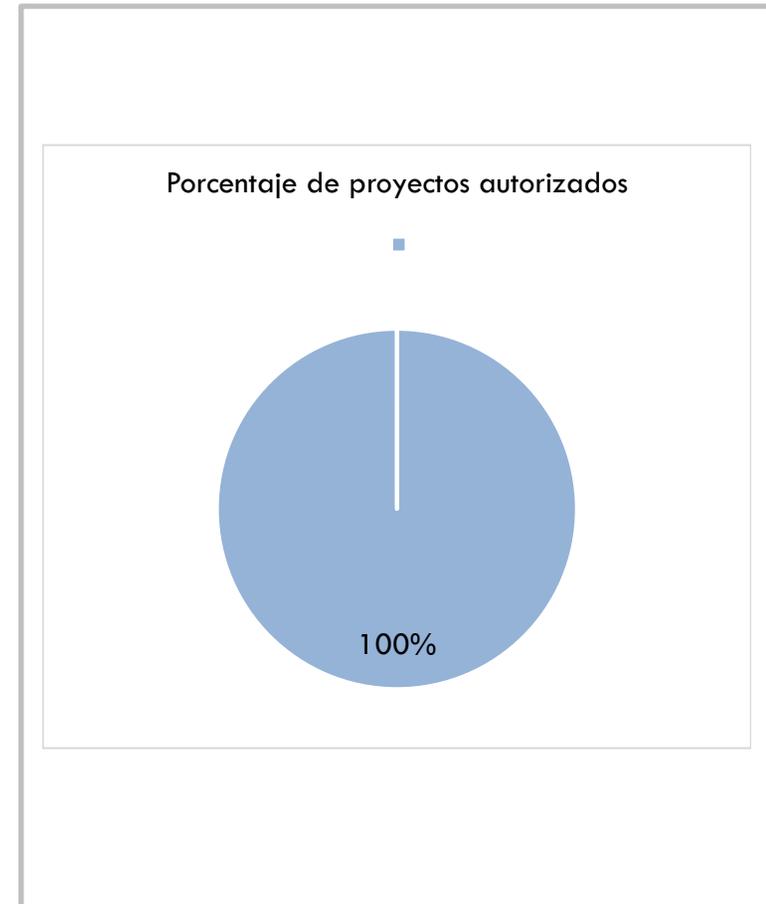
4.1 Indicadores de corto plazo

Costo de captación de agua. Con 12,000 litros de capacidad y un costo promedio de 34,337 pesos por captador, asumiendo que se llena 3 veces al año. Son 36 m³, Son 953 pesos/m³ de agua de lluvia o 41.46 pesos si se asume una vida media del captador de 23 años. Actualmente en la ciudad de Chetumal el precio de un garrafón de 20 litros es de 26 pesos.



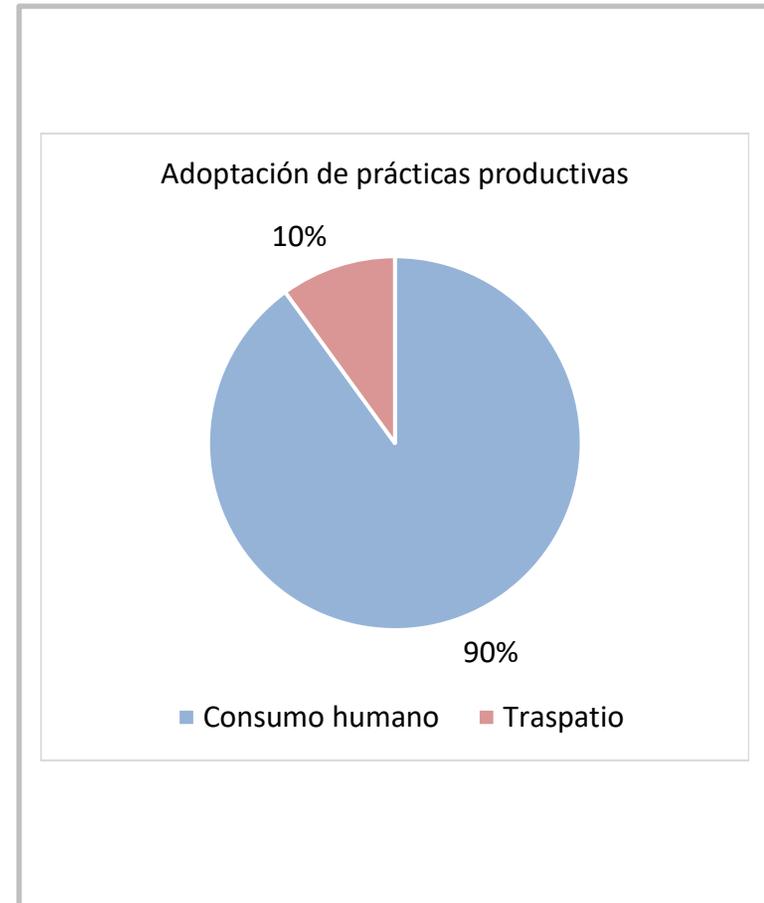
4.2 Indicadores intermedios

Pertinencia de las obras. Sin duda y se refleja en la elevada calificación que le otorgan los productores, 95% a 100% de satisfacción entre 2015 y 2016. Los beneficiarios de las obras consideran que se está atendiendo un problema vital de la zona.



4.3 Indicadores de largo plazo

La mayor parte del agua captada va dirigida hacia el consumo humano, el 10% se usa en las actividades de traspatio o solar, en casos particulares la gran mayoría va dirigida a para la cría de animales de traspatio y al sustento de las familias. Sin embargo, en el año 2016 no hubo agua captada ya que no estaban terminadas las obras, mismas que se realizaron en elevada proporción en el año 2017, cuando el estiaje ha sido fuerte; lo que ha repercutido en una sobrevaloración de los captadores.



Consideraciones Finales



Consideraciones Finales

1. Crear un método para aplicar en todas las regiones o zonas en el país con éxito es un reto, ya que cada región tiene sus dificultades y particularidades, sean de clima, tipo de suelo, geología, y política o apoyo de las instituciones. En Quintana Roo la disponibilidad de agua para el consumo doméstico o actividades laborales que se encuentra en la zona limítrofe es en extremo restrictiva, es un caso extremo por las condiciones geológicas que dificultan el aprovechamiento de los acuíferos. Por ello, los captadores han obtenido prácticamente un 100% de satisfacción de los beneficiarios aun con los atrasos de construcción, y el 1% en deficiencias estructurales en obras de ingeniería sencillas. Es la forma de resolver un problema de vital importancia. La construcción y los vestigios en Chetumal de los curbatos y de los chultunes entre los mayas; así lo enfatizan.
2. En el lapso 2014-2016 se ha generado la suficiente información y experiencia para considerar muy seriamente la planeación en el suministro de agua a las comunidades con el mecanismo de los captadores, tema que el actual gobierno estatal debería ponderar como una opción o posibilidad para proporcionar agua como opción alterna a las hasta hoy utilizadas, aunque un análisis de resultados con mayor detalle y específico en el suministro de agua, sería pertinente para definir el universo territorial y las regiones hacia donde canalizar los esfuerzos y recursos.
3. Las limitaciones en el suministro de agua que se están presentando en el ámbito estatal e incluso peninsular son un aliciente más para explorar esta vía, y aunque prematuro, se debe considerar en una planeación de mediano y largo plazo; las posibilidades de la captación directa del agua pluvial, como una alternativa o complemento de las necesidades de agua en el medio rural y urbano.

Anexo Metodológico



El diseño muestral

Plantilla de cálculo de la muestra para el M&E Estatal 2016

Programa de Apoyos a Pequeños Productores

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

Estrato por Monto de Apoyo	Proyectos población	Proyectos muestra	
Hasta 1.0 MDP	6	6	
De 1.0 a 3.0 MDP	0	0	asignación proporcional
Más de 3.0 MDP	0	0	
Total	6	6	

Población $N = 6$ proyectos apoyados en 2016

$$Z = 1.96$$

$$p = 0.50$$

$$q = 1 - p = 0.50$$

$$E = 0.10 \text{ margen de error}$$

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

La segunda etapa consiste en:

Tamaño del Proyecto colectivo IPASSA	Integrantes a seleccionar en agricultura n_a integrantes	Integrantes a seleccionar en ganadería n_g integrantes	Total de integrantes a seleccionar n_a+n_g integrantes
N_i integrantes			
1			6
2			
3 o más	3	3	

muestra de integrantes

1. Indicadores de gestión

Subsistema de Monitoreo de la Gestión

Como parte del Sistema de Monitoreo y Evaluación (SM&E) se ha desarrollado el **Subsistema de Monitoreo de la Gestión**, que incluye precisamente un conjunto de indicadores de gestión. Se entenderá en este documento como gestión a todas aquellas actividades que realizan las instituciones públicas para poder otorgar los apoyos del Componente a los beneficiarios.

5	NOMBRE DEL INDICADOR
	Porcentaje de proyectos satisfechos con los servicios de las empresas constructoras
DESCRIPCIÓN	
Mide la proporción de Comités Pro-Proyecto satisfechos con los servicios de las empresas constructoras	

DIMENSIÓN	SENTIDO	FRECUENCIA	PERIODO DE MONITOREO
-----------	---------	------------	----------------------

Calidad	Ascendente	Anual	2016
MÉTODO DE CÁLCULO			UNIDAD DE MEDIDA
(Suma de número de respuestas "Sí" de los Comités Pro-proyecto sobre la calidad de los servicios de las empresas constructoras / Número de Comités Pro-proyecto encuestados)*100			Porcentaje

	NOMBRE DE LA VARIABLE	UNIDAD DE MEDIDA	FUENTE DE INFORMACIÓN / DESCRIPCIÓN	NOTA PARA SU CAPTURA
NUMERADOR	Suma de respuestas "sí" de los Comités Pro-proyecto sobre la calidad de los servicios de las empresas constructoras	Calificaciones aprobatorias	Encuesta a Comités Pro-Proyecto 2016 Considera el número de respuestas "Sí" a la pregunta 53 de la Encuesta a Comités Pro-Proyecto 2016	
DENOMINADOR	Número de Comités Pro-proyecto encuestados	Comités Pro-proyecto	Encuesta a Comités Pro-Proyecto 2016	

2. Indicadores de resultados

Indicador a corto plazo

Costo de captación de agua

1. Costo promedio de captación de agua

Datos generales del indicador	
Definición	Se define como el promedio del costo de captación y/o almacenamiento del volumen de agua captada, que se expresa en pesos por metro cúbico por año. Las variables utilizadas son el costo de las obras de captación y/o almacenamiento, el volumen potencial de captación de agua, el volumen de agua captada en el año de análisis, y la vida útil de las obras hidráulicas.
Tipo de indicador	Corto plazo

Frecuencia	Anual
Dirección del indicador	Descendente
Unidad de análisis	Proyecto de obra IPASSA
Unidad de medida	pesos corrientes/metros cúbicos/año
Fuente	Encuesta a beneficiarios
Desagregación del cálculo	Estrato de monto de apoyo
Método de cálculo	
Fórmula de cálculo	$CUC = \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n \left[\frac{\left(\frac{MIOC_j}{OHC_j} \right)}{VU_j} \right]$