AgEcon SEARCH
RESEARCH IN AGRICULTURAL & APPLIED ECONOMICS

The World's Largest Open Access Agricultural & Applied Economics Digital Library

This document is discoverable and free to researchers across the globe due to the work of AgEcon Search.

Help ensure our sustainability.

Give to AgEcon Search

AgEcon Search
http://ageconsearch.umn.edu
aesearch@umn.edu

*Papers downloaded from **AgEcon Search** may be used for non-commercial purposes and personal study only. No other use, including posting to another Internet site, is permitted without permission from the copyright owner (not AgEcon Search), or as allowed under the provisions of Fair Use, U.S. Copyright Act, Title 17 U.S.C.*

No endorsement of AgEcon Search or its fundraising activities by the author(s) of the following work or their employer(s) is intended or implied.

https://doi.org/ 10.32854/agrop.vi0.1527

Supply with rain water to rural communities of the State of Campeche, Mexico

Abastecimiento con agua de lluvia a comunidades rurales del estado de Campeche, México

Aceves-Navarro, E.*; Reyes-Montero, J. A.; Vera-Espinoza, J.

Colegio de Postgraduados Campus Campeche. Carretera Haltunchén-Edzná km 17.5, Sihochac, Champotón, Campeche, México. C. P. 24450.
***Autor responsable**: everardo.aceves@colpos.mx

PROBLEMA

En Campeche, México, existen muchas comunidades rurales que no cuentan con agua suficiente y de buena calidad, ya que las aguas subterráneas están saturadas con carbonatos y sulfatos de calcio, lo cual es causa de serios problemas de salud para la población, tales como los cálculos en riñones y diarreas entre otros, que afectan principalmente a infantes, generan gastos por medicina, y en adultos ocasiona ausencias al trabajo, y hasta pérdida de vidas humanas.

SOLUCIÓN

Se diseñó un sistema de captación de agua de lluvia, para consumo humano, considerando el número de habitantes de la comunidad, la demanda diaria de agua por habitante, y precipitación media mensual del lugar, con lo cual, se calculó una cuenca de captación, un almacenamiento con la capacidad suficiente para que nunca falta agua, recubierta y techada con geomembrana, para que el agua no se pierda por filtración, evaporación, y no se contamine con polvo, evitando la entrada de luz y consecuente desarrollo de algas. El sistema considera un filtrado y tratamiento primario para potabilizar el agua (Figura 1).

Esta solución es posible multiplicarla, debido a que en la región de Campeche, la precipitación pluvial es de 1,250 mm al año, y existe una cultura ancestral en captación de agua de lluvia, sin considerar la parte de diseño técnico para que nunca falte el agua. Esta tecnología fue transferida al gobierno del estado de Campeche y fue aplicada por la Secretaria de Desarrollo Rural (SDR) en diferentes comunidades entre las que destacan las comunidades de Santa Rita y El Chinal en el municipio del Carmen, así como en La Lucha, Centauro del Norte, Nuevo Paraíso, Veintiuno de Mayo y Generalísimo Morelos en el municipio de Calakmul. Estas comunidades tienen entre 300 y 400 habitantes que no contaban con agua de buena calidad. También se construyeron obras de captación de agua de lluvia para uso agropecuario, revistiendo los depósitos con geomembrana para evitar pérdidas por infiltración. Estas obras se construyeron en José María Pino Suárez en el municipio del Carmen, en Xmaben municipio de Hopelchén, en Juan Escutia y Benito Juárez en Escárcega, Héctor Pérez Morales en Candelaria y las localidades Unidad y Trabajo, Tomás Aznar y la Guadalupe en el municipio de Calakmul.

Agroproductividad: *Vol. 12, Núm. 10, octubre. 2019. pp: 61-62.*
Recibido: *abril, 2019.* **Aceptado:** *septiembre, 2019.*

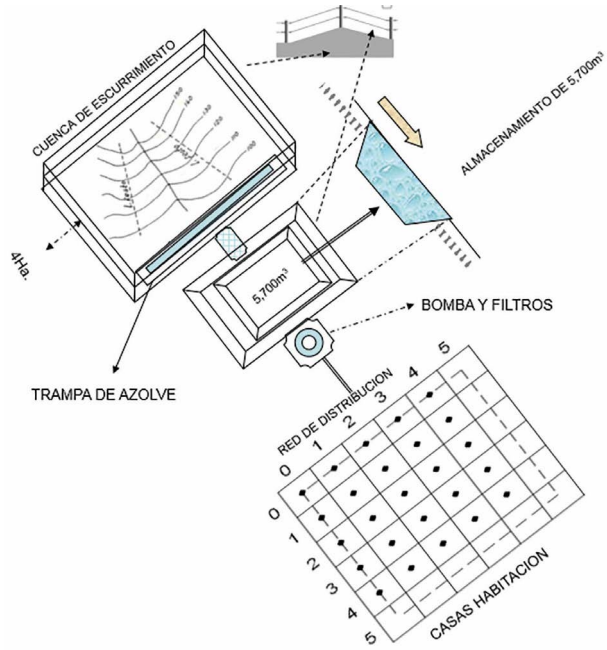

Figura 1. Componentes del sistema para captación y aprovechamiento de agua de lluvia para el estado de Campeche, México.

Figura 2. Cuenca de captación de agua de agua de lluvia (izquierda) y Excavación para el almacenamiento del agua de lluvia (derecha).

Figura 3. Área de captación de agua de lluvia (izquierda) y Olla de almacenamiento recubierta con geomembrana (derecha).

Figura 4. Válvula de paso hacia el depósito (izquierda) y Cerco perimetral de la cuenca de captación (derecha).

IMPACTOS E INDICADORES

INNOVACIÓN	IMPACTO	INDICADOR GENERAL	INDICADOR ESPECÍFICO
Captación de agua de lluvia	Abastecimiento de agua en forma continua	Ciencia y Tecnología	Innovación e investigación
Desarrollo tecnológico	Eficiencia en el uso del agua	Ciencia y tecnología	Innovación e investigación, actividad económica, sector agropecuario
Potabilización y purificación de agua	Reducción en la tasa de incidencia de enfermedades gastrointestinales	Características de salud de la población	Innovación e investigación
Guías, manuales técnicos, Tesis, material audiovisual y libros publicados.	Contribución a la ciencia y tecnología	Ciencia y tecnología	Producción científica y tecnológica
Investigación	Talentos formados a nivel licenciatura, maestría y doctorado	Ciencia y tecnología	Recursos humanos, egresados