

**Subsecretaría de Educación Superior  
Dirección General de Educación Superior Tecnológica  
Instituto Tecnológico de la Zona Maya**

Análisis del componente “Modernización de maquinaria y equipo agrícola”, de la zona cañera, del Municipio de Othón Blanco, Quintana Roo.

**Anteproyecto de Residencia Profesional  
que presenta el C.**

Jorge Alberto Maglah Kauil

N° de Control

10870124

Carrera: Ingeniería en Agronomía

Asesor Interno: Ing. José Antonio Santamaría Mex

Juan Sarabia, Quintana Roo

Diciembre 2016

## INSTITUTO TECNOLÓGICO DE LA ZONA MAYA

El Comité de revisión para Residencia Profesional del estudiante de la carrera de INGENIERÍA EN AGRONOMÍA, **JORGE ALBERTO MAGLAH KAUIL**; aprobado por la Academia del Instituto Tecnológico de la Zona Maya integrado por el asesor interno Ing. José Antonio Santamaría Mex, el asesor externo el Ing. Ismael López Coral, habiéndose reunido a fin de evaluar el trabajo titulado: **ANÁLISIS DEL COMPONENTE “MODERNIZACIÓN DE MAQUINARIA Y EQUIPO AGRÍCOLA DE LA ZONA CAÑERA DEL ESTADO DE QUINTANA ROO”**, que presenta como requisito parcial para acreditar la asignatura de Residencia Profesional de acuerdo al Lineamiento vigente para este plan de estudios, dan fe de la acreditación satisfactoria del mismo y firman de conformidad.

**ATENTAMENTE**

**Asesor Interno**



---

**Ing. José Antonio Santamaría Mex**

**Asesor Externo**



---

**Ing. Ismael López Coral**

Juan Sarabia, Quintana Roo, diciembre, 2016.

## INDICE

Pag.

PORTADA	
HOJA DE FIRMAS	
INDICE DE CUADROS	
INDICE DE FIGURAS	
I.INTRODUCCION.....	5
II.JUSTIFICACION.....	6
III.DESCRIPCION DEL LUGAR DONDE SE DESARROLLARA EL PROYECTO.	7.
IV.OBJETIVOS.....	8
4.1 General.....	8
4.2 Específicos.....	8
V.MATERIALES Y METODOS.....	8
5.1 Recopilación de Información.....	8
5.2 Formulación de encuesta a productores.....	8
5.3 Evidencia fotográfica.....	9
5.4 Análisis de Información.....	9
VI.RESULTADOS Y DISCUSION.....	9
6.1 Determinar la cantidad de productores que accedieron a estos apoyos de modernización de maquinaria y equipos agrícolas.....	10
6.2 Evaluar los factores por los que el productor no puede obtener Estos apooyos.....	10
6.3 La situación actual del equipo agrícola otorgado.....	11
VII.PROBLEMAS RESUELTOS Y LIMITANTES.....	15
7.1 Resueltos.....	15
7.2 Limitantes.....	15
VIII.COMPETENCIAS APLICADAS O DESARROLLADAS.....	16
IX.CONCLUSIONES.....	16
X.ANEXOS.....	17

## **INDICE DE CUADROS**

Cuadro 1 Apoyos otorgados por año a productores de la zona cañera del estado de Quintana Roo .....	9
--	---

## **INDICE DE FIGURAS**

Figura 1. Delegación SAGARPA.....	7
Figura 2.Ubicación de la SAGARPA en Quintana Roo.....	7
Figura 3.Aspersoras de motor.....	11
Figura 4.Rastrillo a la intemperie .....	11
Figura 5. Chapeadora laborando.....	12
Figura 6.Rastra bajo condiciones climáticas.....	12
Figura 7.Remolque forrajero bajo protección.....	13
Figura 8.Desvaradora en buenas condiciones.....	13
Figura 9.Sembradora en resguardo adecuado.....	14



## I.INTRODUCCION

La Secretaria de Agricultura, Ganadería, Desarrollo rural, Pesca y Alimentación, a través de su plan de desarrollo agrícola “Actualización de Maquinaria y Equipo”, está en la búsqueda constante del fortalecimiento del sector agroalimentario, mediante técnicas y estrategias de equipamiento para una mejor preparación en sus áreas del cultivo, actividad que se ha venido reforzando con este programa del orden federal.

Uno de los factores que inciden más en el incremento de la productividad agroalimentaria, es la mecanización de las labores agrícolas. En México, de acuerdo con el censo agrícola y ganadero del 2007, se dispone de poco más de 238,000 tractores, de los cuales más de la mitad ya rebasó su vida útil; hay reducido tracción mecánica en las Unidades de Producción Rural y limitado uso de implementos agrícolas requeridos para la preparación de los terrenos, la aplicación de los agroquímicos y la cosecha.

Aunado a lo anterior, la mecanización en México carece de un nivel tecnológico adecuado lo que trae como consecuencia, mal manejo o deterioro de los recursos (agua, suelo, energéticos, etc), y aumento en los costos de producción.

Por lo anterior y como medida tendiente a aumentar la productividad del país, a partir del 2013 la SAGARPA realizó un esfuerzo por reestructurar y rediseñar de los programas que opera para atender a la población rural, por lo que el componente de Modernización de Maquinaria agropecuaria operado hasta 2013, se redefinió a partir de las prioridades nacionales y de la necesidad de los productores y se reincorporo al recién creado programa de Innovación, Investigación, Desarrollo Tecnológico y educación (PIDETEC).

## **II. JUSTIFICACION**

Con el propósito de saber el nivel de impacto del componente “Actualización de maquinaria y equipo”, que forma parte del programa Fomento Agrícola implementado por la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca, y Alimentación es necesario hacer un análisis de cuantos productores accedieron a dicho programa, así como también determinar los factores por lo cual los productores no pudieron tener acceso a este subsidio para poder agilizar sus labores de labranza en tiempos óptimos, ya que se realiza el tipo de cultivo a cielo abierto.

Por consiguiente, se requiere saber si el equipo agrícola cuenta con instalaciones adecuadas para su conservación.

### III.DESCRIPCION DEL LUGAR DONDE SE REALIZARA EL PROYECTO

El presente trabajo de investigación se llevó a cabo en la secretaria de agricultura, ganadería, desarrollo rural, pesca y alimentación (Figura 1). La secretaria se encuentra en el km.3.5 carretera Chetumal-Bacalar, viveros los mangos del municipio Othón P. Blanco en el estado de Quintana Roo, siendo una dependencia del poder ejecutivo federal que incentiva el aprovechamiento y uso sustentable de los recursos, e incentivar al desarrollo de las regiones agropecuarias mediante programas de apoyo para el fortalecimiento de la productividad y competitividad de los productos que se producen.



Figura 1. Delegación SAGARPA



Figura 2. Ubicación de la SAGARPA en Quintana Roo.



## **IV.OBJETIVO GENERAL**

Realizar un diagnóstico situacional de la maquinaria agrícola de la Zona Cañera del Municipio de Othón P. Blanco, Quintana Roo.

### **4.1 OBJETIVOS ESPECIFICOS**

5.1.1 Determinar la cantidad de productores que accedieron a estos apoyos de modernización de maquinaria y equipos agrícolas.

5.1.2 Evaluar los factores por los que el productor no puede obtener estos apoyos.

## **V.MATERIALES Y METODOS**

### **5.1 Recopilación de Información**

En las instalaciones de la secretaria se realizó la petición de la lista de solicitudes de apoyos por parte de productores, la consulta se obtuvo mediante el sistema llamado SURI, que son las que utiliza la sagarpa a nivel nacional para llevar el control y seguimiento de toda información, desde que se reciben las solicitudes hasta que se dictaminan si son autorizados dichos apoyos, posteriormente se tuvo que clasificar por municipio en el que se iba a realizar el estudio.

### **5.2 Formulación de encuesta a productores.**

Se formuló una serie de preguntas que se le realizaran a los productores al ser beneficiados con el programa "Actualización de maquinaria y equipo agrícola", dicha encuesta se llevó a cabo en los ejidos Pucte, Sabidos, Butrón, Álvaro Obregón nuevo, Carlos A. Madrazo, Sac-Xan y Allende, para obtener información que nos permita saber la situación actual(Ver Anexo A).

### **5.3 Evidencia fotográfica**

Se realizó una recopilación fotográfica de las condiciones actuales de la maquinaria y equipo agrícola con el fin de saber si se le está aplicando un programa de mantenimiento o refacciones para tenerlos en óptimas condiciones operativas.

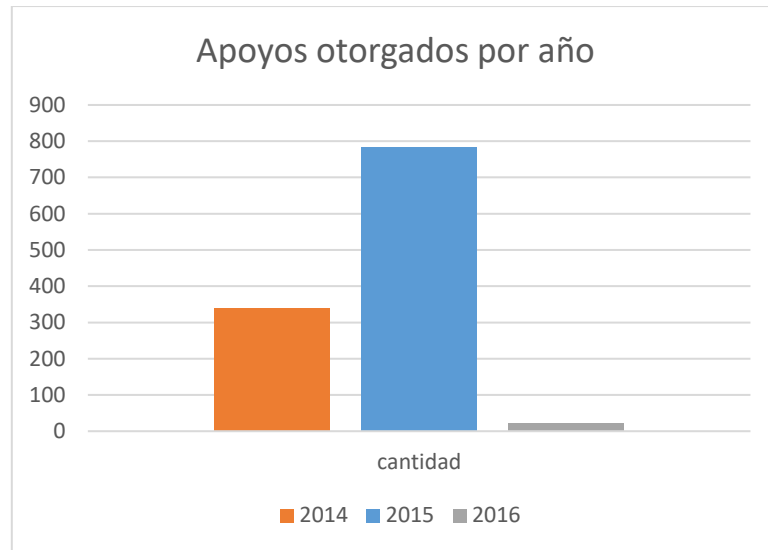
### **5.4 Análisis de Información**

Al terminar de aplicar las encuestas y toma de evidencia fotográfica a todos los productores beneficiados con el programa “Actualización de maquinaria y equipo agrícola”, se clasificó la información y determino los resultados obtenidos para su posterior presentación.

## **VI.RESULTADOS**

**6.1 Determinar la cantidad de productores que accedieron a estos apoyos de modernización de maquinaria y equipos agrícolas.**

**Cuadro 1.Apoyos otorgados por año a productores de la zona cañera del estado de Quintana Roo.**



Se evaluaron los últimos 3 años que se ha estado aplicando el programa, cabe mencionar varios aspectos:

- Hay un incremento significativo en el año 2015 debido a que se otorgaron de manera directa 588 aspersoras de motor a los productores de los diferentes ejidos.
- En el año 2016 es significativo la cantidad reducida de beneficiados debido a que cuando se realizó la encuesta, no se habían aplicado todavía los apoyos al 100% de su totalidad.

## **6.2 Evaluar los factores por los que el productor no puede obtener estos apoyos.**

En base a la encuesta aplicada, los productores coincidieron en que más de un factor es determinante para no realizar la solicitud del apoyo, que se enumeran a continuación.

- 1.- Dificultad para acudir a las oficinas de la SAGARPA.
- 2.- Lo complejo del proceso de requisición, ya que tienen que cubrir varios requisitos.
- 3.- Es tardado el proceso de dictaminación del proyecto, y cuando se logra la autorización del apoyo, el tiempo para cubrir el monto requerido es muy breve, ya que son de 60 días.
- 4.- El monto requerido oscila de un 20 al 50 %, lo cual reduce la disponibilidad por parte del beneficiado.

**6.3 La situación actual del equipo agrícola otorgado se podría considerar que falta mayor concientización en el cuidado de sus equipos, ya que se encuentran a la intemperie, situación que los afecta seriamente como lo es la oxidación de las mismas y acortando la vida útil del equipo e implementos.**



Figura 1. Aspersoras de motor.



Figura 2. Rastrillo a la interperie.



Figura 3. Chapeadora laborando.





Figura 4. Rastra bajo condiciones climáticas.



Figura 5. Remolque forrajero bajo protección.



Figura 6. Desvaradora en buenas condiciones.



Figura 7. Sembradora en resguardo adecuado.

## **VII.PROBLEMAS RESUELTOS Y LIMITANTES**

### **7.1 Resueltos**

En base a los resultados obtenidos en el desarrollo de este trabajo y los objetivos establecidos en relación a la situación actual de la maquinaria y equipo agrícola, se proponen alternativas como lo que es crear programas de capacitación en cuanto al mantenimiento, reparación y asignación de lugares adecuados para su optima conservación y operación para concientizar a los productores en general.

### **7.2 Limitantes**

Aunque existen programas de mantenimiento y optima conservación del equipo por parte de las empresas proveedoras de los mismos, es necesaria que la SAGARPA realice la gestión para llevar a cabo estas tareas en conjunto con los productores, y lograr un mayor beneficio en cuanto al desgaste que se generan por el uso continuo del equipo agrícola bajo condiciones de operación inadecuadas.

## **VIII.COMPETENCIAS APLICADAS O DESARROLLADAS**

Las competencias que se lograron desarrollar durante el proceso de este trabajo son:

Capacidad de recolección, clasificación y síntesis para organizar, planificar los procesos de la obtención de información, así como a mejorar las relaciones personales, ya que esto permitió poder acudir a lugares por primera vez y poder entablar una comunicación de manera adecuada y correcta.

Habilidad para el uso adecuado de las herramientas como son las tecnológicas de la información para hacer uso de técnicas y estrategias que nos permita



comprender la importancia de mantener un equipo de óptimas condiciones de operación así como destinar un lugar adecuado para su conservación.

Aprender a realizar el uso de las evidencias fotográficas, y que son de suma importancia para poder presentar resultados de manera más contundentes.

## **IX.CONCLUSIONES**

Este trabajo nos brinda resultados que nos permite conocer la cantidad de beneficiados en la zona cañera del municipio de Othón P.Blanco, así como saber la situación actual de la maquinaria agrícola que fue otorgado a los productores por una dependencia federal, que realmente el apoyo surte efecto como lo que es agilizar los procesos de labranza, mejorar los tiempos, e incrementar la productividad por unidad de superficie (una hectárea).

## XII.ANEXO A

### Encuesta a productores de la zona cañera del estado de quintana roo

- 1.- Anteriormente ha tenido algún apoyo gubernamental
  - 2.- si, de que tipo? Municipal, estatal o federal
  - 3.- Anteriormente a la adquisición, como o con que herramientas realizaba sus labores agrícolas.
  - 4.- ¿Actualmente cual es el uso que le dá a la maquinaria en sus actividades agrícolas?
  - 5.- ¿Cuenta con un área o cobertizo para proteger el equipo adquirido?
  - 6.- ¿Cuenta con soporte técnico y refacciones para el buen mantenimiento de su maquinaria?
  - 7.- ¿Cuenta con capacitación y asistencia técnica para la operación y mantenimiento preventivo de su equipo?
  - 8.- ¿Actualmente cual es la condición que guarda su maquinaria agrícola?
- R= Buena    mala    regular
- 9.- En que le beneficio el apoyo obtenido por parte de la sagarpa?