



# Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro

## Dirección de Investigación Subdirección de Programación y Evaluación

### Proyecto de Investigación

Título del proyecto

Responsable

y

Departamento:

Desarrollo de una aspersora autónoma de dosificación variable para agricultura de precisión.	Hugo Gutiérrez Flores
Departamento de Maquinaria Agrícola	Año: 2020

Resumen breve

Mediante el uso de la agricultura de precisión se ha demostrado que la eficiencia de las tareas agrícolas aumenta. Las técnicas que comprenden este paradigma relativamente nuevo, han sido utilizadas alrededor del mundo con buenos resultados. Sin embargo, estas técnicas solo resultan redituables para productores con grandes extensiones de cultivo, ya que los costos de los equipos para implementarlas son bastantes altos y la relación costo/beneficio solo se optimiza cuando la producción es sustancial. En este proyecto se está desarrollando, no solo una aspersora autónoma, si no un equipo multifuncional capaz de incorporar otro tipo de implementos para realizar la tarea agrícola correspondiente de manera autónoma, lo cual implica mayor eficiencia comparándola con las máquinas tradicionales. Al día de hoy, tal como se redacta en el informe correspondiente, se ha tenido un avance sustancial el cual consiste en: el desarrollo de un sistema de aspersión variable, el cual es capaz de detectar el cultivo basado en su tamaño y un sistema motriz basado en un tractor Victor 300, al cual se le incorporó un sistema de control de dirección desarrollado con el uso de un motor de corriente directa, un mecanismo de transmisión de potencia, electrónica y programación correspondientes. En este contexto, en este año se pretende incorporar el control de velocidad del tractor mediante un servomotor especial y sensores adecuados (encoders o resolvers), así como la construcción de una estación base RTK, cuyo fin es el de mejorar la precisión en la lectura de posición. Así mismo se buscará mejorar el sistema de aspersión ya diseñado para la distinción entre cultivos y malezas. La meta para el final de este año es contar un sistema de tracción basado en un tractor comercial capaz de realizar aplicaciones de aspersión en dosis variable en sitio específico.

Objetivo general:

☐ Desarrollar un sistema autónomo multifuncional de dosificación variable para agricultura de precisión

Palabras Clave:

Vehículos autónomos, maquinaria agrícola, agricultura de precisión, conservación del medio ambiente55

Problema a resolver

Duplicar la productividad agrícola y los ingresos de los productores de alimentos en pequeña escala, respetando el