



# Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro

## Dirección de Investigación Subdirección de Programación y Evaluación

### Proyecto de Investigación

Título del proyecto

Departamento:

Desarrollo de equipos, sensores e instrumentos para agricultura de precisión y labranza de conservación

Maquinaria Agrícola

Año: 2022

Resumen

El propósito del proyecto es el desarrollo e integración de instrumentos tecnológicos que sirvan al campo mexicano para optimizar tiempos de recolección de datos de parámetros físicos del suelo (resistencia a la penetración, conductividad eléctrica, etc.) y con ello generar mapas de diagnóstico, utilizados para realizar prescripciones eficientes para su aplicación con tecnología variable de insumos. Con sensores que miden la resistencia del suelo se pretende optimizar el muestreo de la variable de resistencia a la penetración del suelo realizando un experimento en los campos experimentales de la UAAAN donde se recolectara con muestro sistemático las variables resistencia a la penetración (RP) y resistencia del suelo (RS) para obtener una ecuación de predicción de RP y validando dicho modelo al final de cosecha de maíz. Además, se evaluará un sistema de medición de caída de semillas utilizando mapas de prescripción de densidades de semillas se verificará el sistema contando de forma manual vs sistema para encontrar el error del sistema de conteo. Y al finamente se evaluarán diferentes implementos con el Sistemas Integrado de Fuerzas (SIF) para verificar ecuación de corrección. Esto contribuye a realizar más eficientemente la recolección de datos y generar mapas de diagnóstico ayudando a mejorar los procesos del agro mexicano.

Objetivo general:

- Desarrollar instrumento que contribuyan a la agricultura de precisión

Palabras Clave:

Carro porta sensores, mapas de diagnóstico, sistema de conteo de semillas, sistema de recolección de datos georreferenciados, sistema integrado de fuerzas

Problema para resolver

La Agricultura de precisión o manejo de sitio específico es la utilización de herramientas que permiten la obtención y análisis de datos geo-referenciados, mejorando el diagnóstico, la toma de decisiones y la eficiencia en el uso de insumos, así como una disminución sustantiva en la contaminación. Para la aplicación de esta tecnología se requiere de una fase de diagnóstico previo de rendimiento, combinado con muestreo de ambientes a nivel de predio para determinar los factores limitantes de la producción, así como su localización precisa para poder realizar las prescripciones en tiempo real y sitio específico de insumos.