

DESARROLLO DE TECNOLOGÍA ESTANDARIZADA PARA AGRICULTURA DE PRECISIÓN

Código: ING401

Tipo de Investigación: Aplicada

Carrera que se vincula: Ingeniería Electrónica

Período: 2012 - 2013

Director: Tapia Paredes, Elizabeth

E-mail: etapia@eie.fceia.unr.edu.ar

Integrantes: Bulacio, Pilar Estela; Coronel, José Luis; Iglesias, Natalia Celeste

Objetivos

1. Realizar un análisis preliminar sobre los requerimientos para el diseño de una Unidad Electrónica de Control (ECU) estandarizada de sensado masivo y paralelo en tiempo real de variables de interés agronómico.
2. Diseñar un modelo de Prueba de Concepto (PdC) de la ECU estandarizada para su integración a implementos agrícolas orientados al sensado masivo y paralelo de variables de interés agronómico.
3. Implementar el modelo PdC de la ECU estandarizada.

Resumen Técnico

El futuro en el área de la Agricultura de Precisión (AP) tiende hacia la autonomía de los vehículos agrícolas, gracias a los avances logrados en los sistemas de posicionamiento global, la informática y la electrónica, para identificar, analizar y gestionar la variabilidad espacio-temporal de los parámetros agrícolas en el campo con la intención de obtener mayor productividad con reducido impacto ambiental. La complejidad de estos nuevos sistemas se basa en la recolección y procesamiento de datos, toma de decisión y ejecución de tareas de control. El tipo y cantidad de información recolectada y transmitida entre diferentes componentes electrónicos dentro y fuera de la maquinaria agrícola se ha incrementado notoriamente en los últimos años lo que hizo necesario la implementación de un estándar de comunicación. De esta forma surge el estándar internacional ISO 11783, más conocido como ISOBUS, el cual especifica los requerimientos de una red de datos basada en el bus CAN 2.0B para el control y comunicación de maquinarias agrícolas y forestales. Su propósito es estandarizar el método y formato de transferencia de datos entre sensores, actuadores, elementos de control y almacenamiento de información. En línea con este escenario nuestra labor se centra en el análisis y desarrollo de sistemas de recolección y procesamiento de datos. En particular, en el desarrollo de una Unidad Electrónica de Control (ECU) estandarizada con ISOBUS para implementos agrícolas de sensado masivo y paralelo de variables de interés agronómico.

Disciplinas: Ing. comunicaciones electrónica y control

Especialidad: Control de procesos

Palabras Clave: ISOBUS - AP - SENSORES - MAPA