

Semillero "Sensor-IoT", sensores para internet of things: Aplicación en Agricultura

Ing. Edgar Benavides Ramos

Escuela Tecnológica Instituto Técnico Central

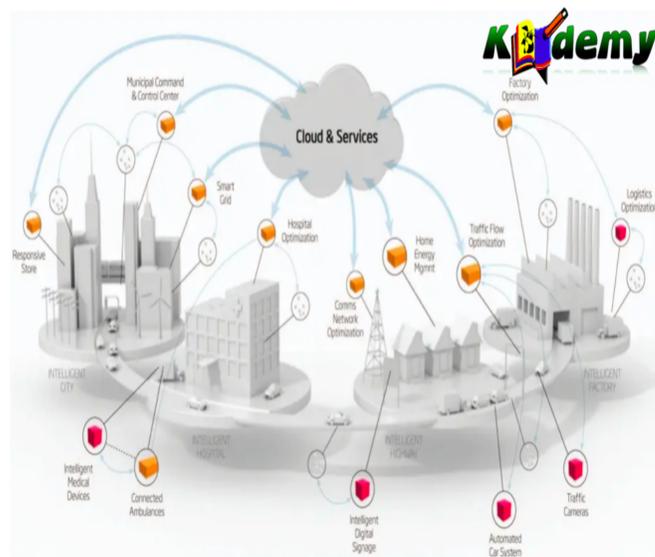
Internet de las Cosas

El Internet de las cosas (IoT) permite:

- Hacer seguimiento de una determinada variable.
- Establecer la estrategia de medición adecuada para una determinada variable en un ambiente agrícola.
- Obtener información al instante sobre una determinada variable agrícola.
- Controlar dispositivos y procesos usando servicios de tecnología IoT

Internet de las cosas

El Internet de las cosas (IoT) es una Tecnología de la denominada industria 4.0 que permite conectar elementos físicos cotidianos al Internet: se propone la medición de parámetros físicos en cultivos como apoyo a sistemas de procesamiento de imágenes y establecer con ellos la salud de las plantas en cultivo. Partiendo del supuesto que el entorno del cultivo permite definir la sanidad de una planta. Es una tecnología que influye e impacta en diversos ámbitos en este caso la agricultura.



Planteamiento del problema del semillero.

Se espera el diseño, implementación y puesta en marcha de:

- Sensores y parametrización de dispositivos aptos para la agricultura
- Sistemas inteligentes susceptibles de ser utilizados en IoT aplicado en contexto
- Sensores para la medición de parámetros a nivel de terrenos
- Diseño de un prototipo (estación meteorológica) de medición y gestión de los parámetros medidos
- Soluciones que permitan a comunidades agrícolas y tener la posibilidad de mejorar la salud de cultivos

Productos esperados

Estos son los productos que el semillero espera desarrollar:

- Generación de un prototipo de medición de variables agrícolas para verificar salud de plantas
- Planteamiento de diversos tipos de soluciones a problemas de medición de índole agrícola
- Publicación dónde se evidencie las mediciones realizadas
- Generación de propuestas de trabajo de grado a nivel de pre-grado
- Consolidación del semillero en temas agricultura de precisión

Problemas de investigación

El semillero de investigación pretende solucionar:

- Diseño de dispositivos de medición de parámetros agrícolas
- Estrategias de implementación de IoT en áreas como: industria, agro, salud, etc
- La determinación de parámetros de medición requeridos para sistemas IoT
- Métodos de medición y control de sistemas mediante el uso de la tecnología basada en IoT
- Estrategias de control para la actuación autónoma en sistemas basados en IoT
- Sobre mecanismos de protección de datos enviados a la nube
- Acerca de estrategias para el análisis de información obtenida en instrumentos de medición y ponerla a disposición de quien la requiera en Internet
- Estrategias de Prueba de dispositivos para la medición de parámetros en diversos sectores (industria, agro, salud, etc)
- La generación de sistemas que mejoren la calidad de vida de diversas personas

Objetivos de Sensor-IoT

Dentro de los objetivos del semillero se tienen:

- 1 Indagar acerca de los sensores usados en la actualidad en la tecnología denominada IoT aplicada en procesos agrícolas
- 2 Determinar formas de medición paralelas de diversas variables presentes en cultivos
- 3 Seleccionar y evaluar diversas estrategias de diseño usadas en la construcción de medición para IoT aplicado en la industria agrícola
- 4 Diseñar y construir diversos sistemas de medición parametrizados susceptibles de ser aplicados en IoT
- 5 Evaluación del instrumento creado comparando sus resultados con instrumentos similares

Cronograma de actividades

Dentro de los objetivos del semillero se tienen:

2* Actividades	Meses de trabajo			
	Febrero	Marzo	Abril	Mayo
Selección del sensor a implementar	X	X		
Caracterización del sensor		X X		
Simulación y prototipado (software y hardware)		X	X X	
Puesta a punto del sensor			X	X
Presentación del proyecto en medios				X

Conocimientos

Se espera que el semillero tenga estudiantes de las diversas carreras con que cuenta la universidad. El propósito es la aplicación de la ingeniería en diversos entornos usando conceptos de conectividad, diseño e implementación de medidores y aplicarlos en el entorno del IoT

Información de contacto

- Email: lfvargasn@itc.edu.co
- Phone: 3194696924