SISTEMA DE PROCESAMIENTO DE DATOS BASADO EN TECNOLOGÍAS IOT PARA LOS CULTIVOS DE LA GRANJA AGROECOLÓGICA DE LA UCEVA

**ANDRES FELIPE GONZALEZ VARGAS (1) Cod. 230142016**

**DIEGO FERNANDO BRIÑEZ CRUZ (2) Cod. 230132005**

Propuesta de Trabajo de Grado para optar el título de Ingeniero de Sistemas

Director: Vivian Milen Orejuela Ruiz

Unidad Central del Valle del Cauca

Facultad de Ingeniería

Departamento de Ingeniería de Sistemas

Tuluá, 25 de mayo de 2017

**Declaratoria de Originalidad**

“La presente propuesta de trabajo de grado para optar el título de ingeniero de Sistemas de la Unidad Central del Valle del Cauca no ha sido aceptado o empleado para el otorgamiento de calificación alguna, ni de título, o gado diferente o adicional al actual. La propuesta de tesis es resultado de las investigaciones del autor(es), excepto donde se indican las fuentes de información consultadas”.

Nombre Completo

Firmas (Digital) y Códigos:

# DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

En la Granja Agroecológica de la UCEVA existen diversos cultivos tales como maíz, plátano, banano, árboles frutales, los cuales requieren ser monitoreados desde diversos aspectos tales como humedad, temperatura, entre otros, con el fin de controlar y optimizar los resultados del cultivo. Actualmente existen diversos dispositivos para monitorear los datos de los cultivos, con capacidad de almacenamiento logrando recopilar a través de largos periodos de tiempo, grandes volúmenes de datos cuya administración, almacenamiento y procesamiento se dificultan en sistemas convencionales debido a su tamaño, Es por esta razón que surge la necesidad de crear sistemas de procesamiento de datos que permitan analizar y procesar este tipo de información.

# PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Qué beneficios aportaría la IOT para el control y la optimización del estado de los suelos para aumentar la productividad de los cultivos de la granja agroecológica de la UCEVA?

# JUSTIFICACIÓN PRELIMINAR

En la Granja Agroecológica de la UCEVA, existen una serie de variables que pueden ser analizadas y recopiladas durante largos periodos de tiempo. Para obtener estas variables, una red de sensores inalámbrica o WSN junto la computación en la nube o Cloud Computing para manejar estos grandes volúmenes de datos, son una excelente alternativa de almacenamiento y procesamiento facilitando el control y la optimización del estado de los suelos, permitiendo al sector agrícola de la región modernizar sus técnicas y aplicar medidas preventivas ante cambios de comportamientos detectados.

# OBJETIVOS

## OBJETIVO GENERAL

Diseñar e instalar un sistema de procesamiento de datos basado en tecnologías IoT para los cultivos de la granja Agroecológica de la UCEVA.

## OBJETIVOS ESPECÍFICOS

* Revisar el estado del arte de las tecnologías utilizadas en IoT que se adapten a la agricultura.
* Comparar sobre los diferentes protocolos de alto nivel de comunicación basada en el estándar IEEE 802.15.4 de redes inalámbricas de área personal (WPAN).
* Comparar las Plataformas más importantes Open Sourse de Cloud Computing del mercado para seleccionar la que más se adapte a las necesidades del entorno de Tuluá y la UCEVA.
* Analizar las tecnologías de los proveedores públicos de Cloud Computing más importantes del mercado para seleccionar la que más de adapte a la Plataforma Open Sourse de Cloud Computing seleccionada.
* Implementación de la plataforma Cloud Computing para el procesamiento de datos obtenidos de los cultivos de la granja Agroecológica de la UCEVA.

# METODOLOGIA

## Revisión Literaria

a. Revisión de artículos científicos referentes al tema de Cloud Computing

b. Revisión de las características de las tecnologías de los proveedores más importantes del mercado

c. Revisión de soluciones de implantación propias existentes.

## Diseño

a. Comparar las soluciones de proveedores más importantes del mercado

b. Crear una guía de instalación

## Experimentación

a. Aplicar la guía de instalación de la plataforma Cloud Computing

## Análisis

a. Probar la plataforma Cloud Computing instalada.

**Cuadro Comparativo de Plataformas Open Sourse para Configuracion de Cloud Computing**

