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**

**UNIDAD CENTRAL DEL VALLE**

**FACULTAD DE INGENIERIAS**

**PROGRAMA DE INGENIERIA DE SISTEMAS**

**TULUA, VALLE**

**2018**

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**

**Anteproyecto de trabajo de grado para optar al título de**

**Ingeniero de Sistemas**

**Director**

**Vivian Milen Orejuela Ruiz**

**Ingeniera**

**UNIDAD CENTRAL DEL VALLE**

**FACULTAD DE INGENIERIAS**

**PROGRAMA DE INGENIERIA DE SISTEMAS**

**TULUA, VALLE**

**2018**

1. SISTEMA DE PROCESAMIENTO DE DATOS BASADO EN TECNOLOGÍAS IOT PARA LOS CULTIVOS DE LA GRANJA AGROECOLÓGICA DE LA UCEVA
2. **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

(**Descripción, Delimitación, Formulación**)

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.

¿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?

1. **JUSTIFICACION**

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.

1. **OBJETIVO DE LA INVESTIGACIÓN**
   1. **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.

* 1. **Objetivos específicos**

Revisar el estado del arte de las tecnologías utilizadas en IoT que se adapten a la agricultura.

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.

1. **MARCO REFERENCIAL**

(Marco teórico, histórico, conceptual, estado actual, científico, tecnológico, etc.)

1. **DISEÑO METODOLOGICO**

(Incluya en este capítulo: CLASE DE INVESTIGACION (MODELO TEORICO) O TRABAJO PROPUESTO.

1. **. PERSONAS QUE PARTICIPAN EN EL PROCESO**
2. **CRONOGRAMA**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ACTIVIDADES** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

1. **RECURSOS DISPONIBLES (materiales, instituciones, financieros).**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DETALLE** | **XX** | **PERSONAL** |
| **1. RECURSOS HUMANOS** |  |  |
| 1.1 Asesoría |  |  |
| 1.2 Tesista |  |  |
| 1.3. Mano de obra |  |  |
| **SUB. TOTAL RUBROS** |  |  |
| **2 EQUIPOS y MATERIALES** |  |  |
| 2.1 Equipo laboratorio |  |  |
| 2.2 Equipo oficina |  |  |
| 2.3 Insumos |  |  |
| **SUB. TOTAL RUBRO** |  |  |
| **5. TRANSPORTE** |  |  |
| 5.1 Terrestre |  |  |
| **SUB. TOTAL RUBROS** |  |  |
| **6. RECOLECCION DE INFORMACION** |  |  |
| 6.1 Materiales |  |  |
| 6.2 fotocopias |  |  |
| **SUB. TOTAL RUBRO** |  |  |
| **8. OTROS** |  |  |
| 8.1 Informe final |  |  |
| **SUB.. TOTAL RUBRO** |  |  |
| **GRAN TOTAL RUBROS** |  |  |

**OTRO FORMATO (OPCIONAL – dejar solo uno)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **PRESUPUESTO GLOBALIZADO ($ Miles)** | | | | |
|  | | | | |
| **RUBROS** | **FUENTES** | | | **TOTAL** |
| **FUENTE A** | **FUENTE B** | **FUENTE C** |
| **PERSONAL** |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| ***SUB TOTAL*** | **$ 176.750** | **$ 27.600** | **$ 58.800** | **$ 221.150** |
| **EQUIPOS, MATERIALES, INSUMOS, HERRAMIENTAS** |  |  |  |  |
| Equipo sistematización (portatil, impresora) | 3.500 | 1.000 | 2.000 | 6.500 |
| Equipo de audiovisuales Videobeam | 4.500 |  |  | 4.500 |
| Campo (prensa, binóculos, tjeras,etc) | 2.000 |  | 1.000 | 3.000 |
| Herramienta salidas campo, talleres | 1.500 |  |  | 1.500 |
| Papelería | 1.500 |  |  | 1.500 |
| Material fotográfico | 1.000 |  |  | 1.000 |
| Material de video | 4.000 |  | 1.500 | 5.500 |
| ***Sub total*** | **$ 18.000** | **$ 1.000** | **$ 4.500** | **$ 23.500** |
| **GASTOS DE VIAJES** |  |  |  |  |
| Transporte | 23.600 |  |  | 23.600 |
| Alimentación | 3.780 |  |  | 3.780 |
| Viáticos | 7.200 |  |  | 7.200 |
| ***Sub total*** | **$ 34.580** |  | **$ 0** | **$ 34.580** |
| **EVENTOS Y PUBLICACIONES** |  |  |  |  |
| Clausura final por municipio | 3.000 |  |  | 3.000 |
| Evento regional socialización | 2.000 |  |  | 2.000 |
| Informes parciales y final | 3000 |  |  | 3.000 |
| Cartilla final | 5000 |  |  | 5.000 |
| ***Sub total*** | **$ 13.000** |  | **$ 0** | **$ 13.000** |
| **ADMINISTRACIÓN** |  |  |  |  |
| Comunicaciones | 0 | 400 | 1.000 | 1.400 |
| Otros | 14.000 | 3.000 | 8.000 | 25.000 |
| ***SUB TOTAL*** | **$ 14.000** | **$ 3.400** | **$ 9.000** | **$ 26.400** |
| ***T O T A L*** | **$ 256.330** | **$ 32.000** | **$ 72.300** | **$ 318.630** |

10**. BIBLIGRAFIA**