**DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UNA PLATAFORMA CLOUD COMPUTING PARA LA REALIZACION DE PRÁCTICAS EN EL PROGRAMA INGENIERÍA DE SISTEMAS 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**

**DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UNA PLATAFORMA CLOUD COMPUTING PARA LA REALIZACION DE PRÁCTICAS EN EL PROGRAMA INGENIERÍA DE SISTEMAS 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. **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

En los tiempos actuales es muy importante el manejo y la distribución que se realiza a la Información, ya que se ha convertido en una fuente muy importante de desarrollo de los países. Debido al gran despliegue de dispositivos con capacidad de conexión la información que se genera en las operaciones computacionales del día a día, crece de manera exponencial, es por esta razón que el procesamiento se torna complejo y por ello se debe contar con una tecnología que obtenga el mayor provecho de la información suministrada, de allí la importancia de la utilización de la tecnología Cloud Computing para el procesamiento de grandes volúmenes de datos generados. La Cloud Computing se convierte en una herramienta potente y escalable de computación masiva y de alto rendimiento, capaz de almacenar, analizar (en línea o fuera de línea) y procesar en tiempo real los datos suministrados por la infraestructura de monitoreo. La tecnología de computación en la nube permite almacenamiento y software como servicio (SaaS) con posibilidades de personalización y virtualización a bajo costo, además provee una plataforma abierta, flexible y reconfigurable (PaaS) para monitoreo y control de aplicaciones (Maria & Sever, n.d.)

La computación en la nube o en ingles Cloud Computing es una computación basada en Internet que provee servicios sobre demanda que incluye acceso a servidores, discos de almacenamiento, diferentes plataformas y aplicaciones para cualquier nivel de negocio, compañía u organización. En la computación en la nube los servicios son pagados según el uso, así como también la calidad del servicio (QoS) es acordada entre el proveedor de servicio de la nube y el cliente.

Los altos volúmenes de datos procesados pueden servir a investigadores, a la industria y las universidades, para mejorar los diferentes servicios y procesos que se relacionan con las actividades humanas. Para poder almacenar esta información sin tener que invertir grandes sumas de dinero en la infraestructura de comunicaciones se requiere de la computación en la nube, convirtiéndose en una excelente alternativa que además de almacenar, también permite procesar los datos. (Bojanova & Samba, 2011).

En la formación de futuros profesionales de la ingeniería de sistemas es importante que sean capaces de implementar y evaluar soluciones innovadoras a problemas complejos en ambientes globales competitivos, ya sea dentro del ámbito empresarial / institucional o como autónomos.

*¿Qué beneficios aportaría la computación en la nube en cuanto al procesamiento, administración y almacenamiento de información para la formación de los profesionales de ingeniería de sistemas?*

1. **JUSTIFICACION**

En la UCEVA, existe variedad de proyectos de software para el procesamiento de datos, en los campos como la medicina, Ingeniería de sistemas o Electrónica, que se ejecutan localmente ya que necesitan una infraestructura física (Servidor) para su funcionamiento en la Nube; esta infraestructura generalmente tiene un alto coste en Hardware, Software, arrendamientos y servicios públicos, lo que hace que sea poco asequible para un estudiante UCEVA. La tecnología Cloud Computing es una excelente alternativa que está cambiando la perspectiva de los servicios en Internet, con la promesa de servicios de Infraestructura, Plataforma y software más baratos y flexibles.

Por ello la necesidad de Implementar una Cloud Computing privada para ofrecer servicios de infraestructura a los estudiantes UCEVA.

1. **OBJETIVO DE LA INVESTIGACIÓN**

**3.1 OBJETIVO GENERAL**

Diseñar e instalar una plataforma Cloud Computing para la realización de prácticas dentro del campus UCEVA.

**3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

* Estudiar las plataformas Open Source para seleccionar la que más se adapte a las necesidades del entorno 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 Source de Cloud Computing seleccionada.
* Implementación de la plataforma Cloud Computing para el procesamiento de datos.
* Creación de un prototipo funcional para análisis de datos en el Cloud Computing.

1. **ALCANCE**

* Diseñar e implementar un prototipo de la plataforma Cloud Computing privada para ofrecer servicios de infraestructura a los estudiantes UCEVA que permita acceso en tiempo real a las aplicaciones migradas a dicho servicio adquirido.
* Evaluar la plataforma Cloud Computing privada por medio del despliegue de un servicio piloto de infraestructura, adquirido por el semillero de investigación de Redes y telemática de la Facultad de Ingeniería, para la obtención y recepción de datos mediante redes de sensores.

1. **CRONOGRAMA**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ACTIVIDADES** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** |
| Revisión de artículos científicos referentes al tema de Cloud Computing |  |  |  |  |  |  |
| Revisión de características de tecnologías Cloud Computing de los proveedores públicos más importantes del mercado |  |  |  |  |  |  |
| Revisión de características de tecnologías Cloud Computing Open Source |  |  |  |  |  |  |
| Comparar, designar y crear guía de implementación de la tecnología Cloud Computing Open Source que se adapte al entorno UCEVA |  |  |  |  |  |  |
| Comparar, designar y crear guía de implementación de la tecnología Cloud Computing pública que se adapte al entorno Open Source |  |  |  |  |  |  |
| Aplicar guía de implementación de la tecnología Cloud Computing privada |  |  |  |  |  |  |
| Aplicar guía de implementación de la tecnología Cloud Computing Open Source |  |  |  |  |  |  |
| Realizar integración de las plataformas Cloud Computing implementadas |  |  |  |  |  |  |
| Realizar pruebas de la plataforma Cloud Computing. |  |  |  |  |  |  |
| Desarrollar prototipo piloto para probar servicio de la Infraestructura de la plataforma Cloud Computing |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |