**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**

**Contenido**

[1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA 4](#_Toc509313354)

[2. PREGUNTA DE INVESTIGACION 6](#_Toc509313355)

[3. JUSTIFICACION 7](#_Toc509313356)

[4. OBJETIVOS 8](#_Toc509313357)

[4.1. OBJETIVO GENERAL 8](#_Toc509313358)

[4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS. 8](#_Toc509313359)

[5. METODOLOGÍA 9](#_Toc509313360)

[6. ALCANCE 10](#_Toc509313361)

[7. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES 11](#_Toc509313362)

[8. PRESUPUESTO 12](#_Toc509313363)

[9. COLABORADORES 13](#_Toc509313364)

[10. REFERENCIAS 14](#_Toc509313365)

# 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.

# PREGUNTA DE INVESTIGACION

¿El diseño e implementación de una Cloud Computing logrará proveer servicios de infraestructura (IaaS y PaaS) en nube privada a los estudiantes del programa de ingeniería de Sistemas?

# 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.

# OBJETIVOS

## OBJETIVO GENERAL

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

## 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.

# METODOLOGÍA

Para la elección de metodología se plantean varias alternativas para determinar las metodologías agiles que se aplicarían al Proyecto de Grado, dentro de las más acertadas se encuentra la Metodología SCRUM y XP, las cuales se usan a la hora de desarrollar proyectos de software de corto alcance.

La Metodología SCRUM plantea una serie de etapas asignadas a un equipo de desarrollo y por ello no se ajusta a las necesidades del proyecto de Grado, ya que no se cuenta con un amplio equipo de trabajo. Por el contrario, la metodología XP se ajusta al Proyecto de Grado debido a que trabaja en pares de desarrolladores para minimizan las probabilidades de errores a la hora de programar, también remplaza los casos de usos y los requerimientos en historias de usuarios las cuales se han trabajado en conjunto con el Director de Tesis.

# 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.

# CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES



# PRESUPUESTO



# COLABORADORES

VIVIAN MILEN OREJUELA RUIZ

Ingeniera de Sistemas

**Docente y Coordinadora Programa de Ingeniería de Sistemas, UCEVA**

WILSON DEVIA ALVAREZ

Ingeniero Ambiental

**Docente Facultad de Ingeniería**

GONZALO GOMEZ MILLAN

Ingeniera de Sistemas

**Docente Facultad de Ingeniería**

RODRIGO HERRERA

Ingeniero Industrial

**Docente Facultad de Ingeniería**

# REFERENCIAS

**Wireless Communications and Mobile Computing (25 December 2013). A survey of mobile**cloud computing**:**architecture**, applications, and approaches:** http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/wcm.1203/full

Communications of the ACM CACM Volume 53 Issue 4, (April 2010). A View of Cloud Computing: https://cacm.acm.org/magazines/2010/4/81493-a-view-of-cloud-computing/fulltext