**SEGURIDADES DE LOS SISTEMAS DISTRIBUIDOS**

Shirley Ariana Rosado Mendoza

Ecuador

Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí Extensión-El Carmen

E2300724800@live.uleam.edu.ec



**Resumen**

En este trabajo se estará realizando una investigación completa acerca de las seguridades de los sistemas distribuidos analizando su respectiva arquitectura, así como también los principales desafíos que enfrentan estos sistemas distribuidos. Así como la especificación, validación y desarrollo de aplicaciones de software en áreas de distribuidas.

Es importante tener en cuenta los avances tecnológicos ya que en la actualidad es de suma importancia tener sistemas distribuidos que sean seguros siendo este de gran importancia en tener conocimientos sobre las diversas áreas de la computación ya que estos componentes que usan estos sistemas están conectados a la red hacen que estén propensos a recibir ataques por personas maliciosas con la finalidad de ingresar a los datos y generar daños ya sean en la información o en los sistemas.

**Palabras clave:** Arquitectura; Desafíos; Seguridades; Sistemas Distribuidos;

**Abstract**

This paper will conduct a comprehensive investigation into the security of distributed systems, analyzing their respective architectures as well as the main challenges these systems face. It will also cover the specification, validation, and development of software applications in distributed areas. It is important to consider technological advancements because, nowadays, it is crucial to have secure distributed systems. This underscores the importance of understanding various areas of computing, as the components used by these systems are connected to the network, making them susceptible to attacks by malicious individuals aiming to access data and cause damage, whether to

**Keywords:** Architecture; Challenges; Security; Distributed Systems



**Introducción**

Los avances de la tecnología en la computación y comunicaciones han permitido la conectividad entre un gran numero de usuarios que están ubicados en distintos lugares del mundo permitiendo estas comunicaciones por medio de transmisión de datos a través de diversos dispositivos y diferentes redes de comunicación que se conectan a través de internet. Debido a esto surge la necesidad de adecuar distintas áreas de computo con el objetivo de facilitar el uso de sistemas informáticos de una forma eficiente, así como la oportunidad de interactuar con otros sistemas de manera distribuida. (Fuentes, 2015)

En los últimos años la seguridad en las redes de los ordenadores se ha convertido en un asunto de gran importancia ya que se ha generado un incremento en los ataques en los accesos de los sistemas informáticos siendo este uno de los principales factores de perdida de datos e información en los ordenadores conectados a la red. Estos sistemas cuyos componentes de hardware y software se comunican mediante el paso de mensajes mediante protocolos que cumplen la función de cliente servidor, entre las principales características de estos sistemas es que permiten que los recursos con los que disponen puedan ser utilizados de manera simultanea por los distinto usuarios que interactúen en la red. (docentes.uaa.mx, 2015)



**Arquitectura de los sistemas distribuidos**

Cualquier aplicación distribuida estará́ formada por múltiples componentes que podrán ser instalados en más de un ordenador. La arquitectura de cualquier aplicación informática debe deﬁnirse como se estructuran estos componentes y qué tipo de consecuencias tendrá́ tal organización. En el caso de las aplicaciones distribuidas, se distinguirán dos tipos de arquitectura: lógica y física. La arquitectura lógica (o “arquitectura software”) determina la organización que se ha utilizado para estructurar los componentes de la aplicación durante su diseño, así como las interacciones que podrán establecerse entre estos componentes. Por su parte, una vez la arquitectura lógica esté definida y la aplicación sea desarrollada, llegará un momento en que pasará a ser instalada y empleada por sus usuarios. En este último paso habrá́ que decidir en qué máquinas será́ instalado cada componente y qué tipo de ordenadores y redes serán necesarios. Esa instanciación ﬁnal de la aplicación deﬁnirá su arquitectura física (o “arquitectura de sistema”) y condicionará la escalabilidad y rendimiento de la aplicación. (Muñoz Escoí, 2013)



**Seguridades de los Sistemas Distribuidos**

La seguridad de los sistemas distribuidos hace referencia a la información almacenada a través de una red con la capacidad de realizar tareas, entre sus principales objetivos es el de garantizar la confidencialidad que garantiza la seguridad de los datos, se refiere a la entrega de la información sin alterar los datos de la información proporcionada. Un sistema distribuido es un método que contiene equipos de manera independiente que trabajan de modo transparente donde los usuarios observan el manejo del sistema operativo que se proyectan en diferentes CPU que permite tener varios procesadores con almacenamiento que se encuentran conectado a través de una red. (Jenny A.G, 2021)

* **El sistema de detección de Intrusos (SDI)**

Basan su funcionamiento en recolectar y analizar información de varias fuentes para determinar la existencia de un peligro. Estos peligros pueden ser tanto la penetración de intrusos como la existencia de un ataque. El SDI alerta al administrador para que pueda actuar e incluso pueden llegar a actuar por sí mismos en contra de un ataque.

* **Un Firewall o corta fuego**

Combina varios componentes, los programas, los dispositivos físicos y las actividades de administración. En conjunto le permiten aplicar una seguridad eficiente en la red, ofreciendo una estrategia en contra de determinados accesos. De este modo se protege la red de actividad hostil.

(Blockchain, 2019)



**Conclusiones**

En conclusión, la investigación sobre la seguridad de los sistemas distribuidos revela que, aunque estos sistemas ofrecen ventajas significativas en términos de escalabilidad, flexibilidad y eficiencia, también presentan desafíos únicos en cuanto a seguridad. La arquitectura distribuida introduce complejidades adicionales, como la necesidad de coordinar la seguridad entre múltiples nodos y la exposición a una superficie de ataque más amplia.



# Referencias

Blockchain, M. (07 de Mayo de 2019). *La seguridad en sistemas distribuidos - Máster en Blockchain, Smart Contracts y CriptoEconomía. Máster En Blockchain, Smart Contracts y CriptoEconomía.* Obtenido de https://masterethereum.com/seguridad-sistemas-distribuidos/

*docentes.uaa.mx.* (2015). Obtenido de Seguridade de los Sistemas distribuidos: https://docentes.uaa.mx/guido/wp-content/uploads/sites/2/2015/12/Seguridad\_Sistemas\_Distribuidos.pdf

Fuentes, F. d. (2015). *Sistemas Distribuidos.* Mxico: ISBN de este libro: 978-607-28-0476-0. Obtenido de http://dccd.cua.uam.mx/libros/archivos/03IXStream\_sistemas\_distribuidos.pdf

Jenny A.G, E. A. (18 de 03 de 2021). Obtenido de Seguridad en Sistemas Distribuidos caso proyecto FCI: https://publicaciones.uci.cu/index.php/serie/article/download/849/724/#:~:text=La%20Seguridad%20en%20Sistemas%20Distribuidos,m%C3%A1quina%20que%20requiere%20de%20un

Muñoz Escoí, F. (2013). *Concurrencia y sistemas distribuidos.* Valencia: Universidad Politecnica de Valencia. Obtenido de https://elibro.net/es/ereader/uleam/57365?page=272.