

## RESUMEN

IoT (Internet of Things-Internet de las cosas), tecnología con la que los objetos serán fabricados, con ciertas cualidades que permitan la conexión a Internet, almacenamiento de datos, e interacción con el usuario. La problemática se genera con el crecimiento exponencial de objetos y de usuarios, ya que, al ser un tema en pleno desarrollo existen varios protocolos de comunicación en lanzamiento, para que los objetos se comprendan entre sí y a su vez intercambiar datos. Con ello, se evidencia que, mientras más protocolos se desarrollen mayor será la dificultad de establecer su estandarización. Por ello, nace la propuesta del presente proyecto que implica el estudio de dos protocolos semejantes entre sí y que más se usan. En este caso los protocolos son MQTT y CoAP, con el fin de determinar cuál tiene un mejor desempeño y las aplicaciones a las que se direccionan, las pruebas se realizaron en un ambiente Wireless 802.11, con un prototipo básico para el hogar como el control on / off de una lámpara. La metodología que se utilizó es de tipo experimental – cualitativa, se basa en mediciones, puesto que a partir de un mismo prototipo se realizan comparaciones de los factores de desempeño de cada protocolo, con herramientas, como wireshark y Jperf. Según el análisis de los resultados, se tiene que, MQTT tiene mejor un desempeño que CoAP, por su implementación sencilla, y se orienta a varios tipos de aplicaciones; mientras que CoAP mantiene una brecha de desactualización y sus aplicaciones son limitadas.

### **PALABRAS CLAVE:**

- **INTERNET DE LAS COSAS**
- **ESTANDARIZACIÓN DE PROTOCOLOS IOT**
- **MQTT Y COAP**
- **DESAFÍOS DE IOT**

## **ABSTRACT**

IoT (Internet of Things-Internet of things), technology with which objects will be manufactured, with certain qualities that allow Internet connection, data storage, and user interaction. The problem is generated with the exponential growth of objects and users, since, being a topic in full development there are several communication protocols in launch, so that the objects understand each other and in turn exchange data. With this, it is evident that, the more protocols are developed, the greater the difficulty of establishing its standardization. Therefore, the proposal for this project is born, which involves the study of two protocols that are similar to each other and that are most used. In this case the protocols are MQTT and CoAP, in order to determine which has a better performance and the applications to which they are addressed, the tests were performed in a Wireless 802.11 environment, with a basic prototype for the home as the control on / off of a lamp. The methodology used is experimental - qualitative, based on measurements, since from the same prototype comparisons are made of the performance factors of each protocol, with tools such as wireshark and Jperf. According to the analysis of the results, it is necessary that, MQTT has a better performance than CoAP, for its simple implementation, and it is oriented to several types of applications; while CoAP maintains an outdated gap and its applications are limited.

### **KEYWORDS:**

- **INTERNET OF THINGS**
- **STANDARDIZATION OF PROTOCOLS IN IOT**
- **MQTT Y COAP**
- **IoT CHALLENGES**