

Especificación E Implementación De Un Sistema De Red Definida Por Software Con Funciones Virtuales Adaptadas A Despliegues De Internet De Las Cosas

Resumen

La complejidad en la gestión de las redes de comunicación tradicionales, así como su poca escalabilidad y flexibilidad, supone un obstáculo para el desarrollo y consolidación de nuevas tecnologías emergentes como es el caso del Internet de las Cosas (*Internet of Things*, IoT), dónde la facilidad para el intercambio y manejo de grandes volúmenes de datos heterogéneos procedentes de sensores es un requisito clave para el correcto funcionamiento del sistema. El Internet de las Cosas se define cómo la interconexión digital de objetos cotidianos dotados de inteligencia (*Smart devices*) a través de redes de comunicación de datos ya sean públicas (Internet) o privadas. Sin embargo, el Internet de las Cosas no sólo está compuesto por estos dispositivos, toda la infraestructura, plataformas, aplicaciones y servicios que ayudan a los datos a viajar desde los dispositivos origen y hacia sus diferentes destinos, y la gestión de estos también forman parte del denominado Internet de las Cosas. El almacenamiento, análisis, procesado y gestión masiva de dichos datos es lo que se denomina *Big*

Data, y está compuesto de grandes cantidades de datos (*massive data*) estructurados en diferentes formatos, modelos de datos y protocolos, lo que dificulta su tratamiento y su intercambio a través de las redes de datos convencionales.

Ante esta problemática la implementación de redes virtuales definidas por software se presenta como una posible solución para dotar de flexibilidad, escalabilidad y sencillez de gestión a las redes que interconectan estos dispositivos, plataformas y otros elementos IoT, permitiendo una visión global, una gestión centralizada y un desarrollo de servicios a nivel de red específicos para los entornos de Internet de las Cosas. Este proyecto se presenta como una aproximación de estas dos tecnologías y tendrá como objetivo el diseño de una solución donde probar las herramientas de control de redes definidas por software o programables (SDN) y las funciones virtuales de redes (NFV) aplicadas a despliegues de Internet de las Cosas (IoT) de forma que se puedan demostrar sus ventajas e implicaciones y se puedan descubrir nuevas líneas de desarrollo sobre esta base.