



## **Redes Definidas por Software: Mininet para el estudio de redes programables**

DENNISE IVONNE GALLARDO ALVAREZ<sup>1</sup>, JUAN PABLO RAZÓN GONZÁLEZ<sup>1</sup>, ISRAEL DURAN BELMAN<sup>1</sup>, NESTOR LEÓN VEGA<sup>1</sup> y JUAN ANTONIO MAGDALENO ZAVALA<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Instituto Tecnológico Superior de Irapuato. degallardo@itesi.edu.mx

Los avances tecnológicos, han producido una evolución en la funcionalidad de las redes de computadoras, que se podrían sintetizar en tres contextos: uso de dispositivos físicos, uso de virtualización y al presente, uso del cómputo en la nube; estos escenarios no son autónomos, es decir, un esquema puede utilizar a cualquiera de los otros dos, sin embargo, desde la virtualización se consiguen grandes ventajas que difícilmente podrían lograrse con equipos físicos. En el ámbito de la docencia, estas transformaciones tecnológicas imponen el reto, la necesidad y sobre todo la posibilidad de renovar los tópicos y técnicas de enseñanza y el tipo de material docente que se pone a disposición de los estudiantes y maestros, por ello, el objetivo principal del presente trabajo es mostrar un estudio sobre un concepto emergente que está revolucionando el campo de las comunicaciones denominado Redes Definidas por Software (SDN); estas redes que se consideran programables permiten que los dispositivos sean orquestados de manera centralizada con la ayuda de algún protocolo como OpenFlow. Se presenta el diseño e implementación de dos escenarios de red desarrollados con Mininet y utilizando la metodología PDIOO propuesta por Cisco Systems, y se logra demostrar la funcionalidad y ventajas que tiene esta herramienta como apoyo a la enseñanza y al mismo tiempo las oportunidades clave que se pueden abordar con las SDN, frente a las redes convencionales.