



# Congreso Internacional de Tecnologías de la Información y Computación CITIC 2018



CITIC

29, 30 y 31  
octubre 2018

Manta – Manabí  
Sede: ULEAM

## Redes definidas por software y sus diferencias con las redes tradicionales en la capa de enlace de datos



### **Pedro Alcívar Marcillo**

Ingeniero en Sistemas

CCNA, Mikrotic Certified

Maestría en Tecnologías de la Información mención Redes y Sistemas Distribuidos

- Redes de datos y telecomunicaciones
- Software libre
- Seguridad informática



### **Marlon Navia Mendoza**

Máster en Ingeniería de Computadores

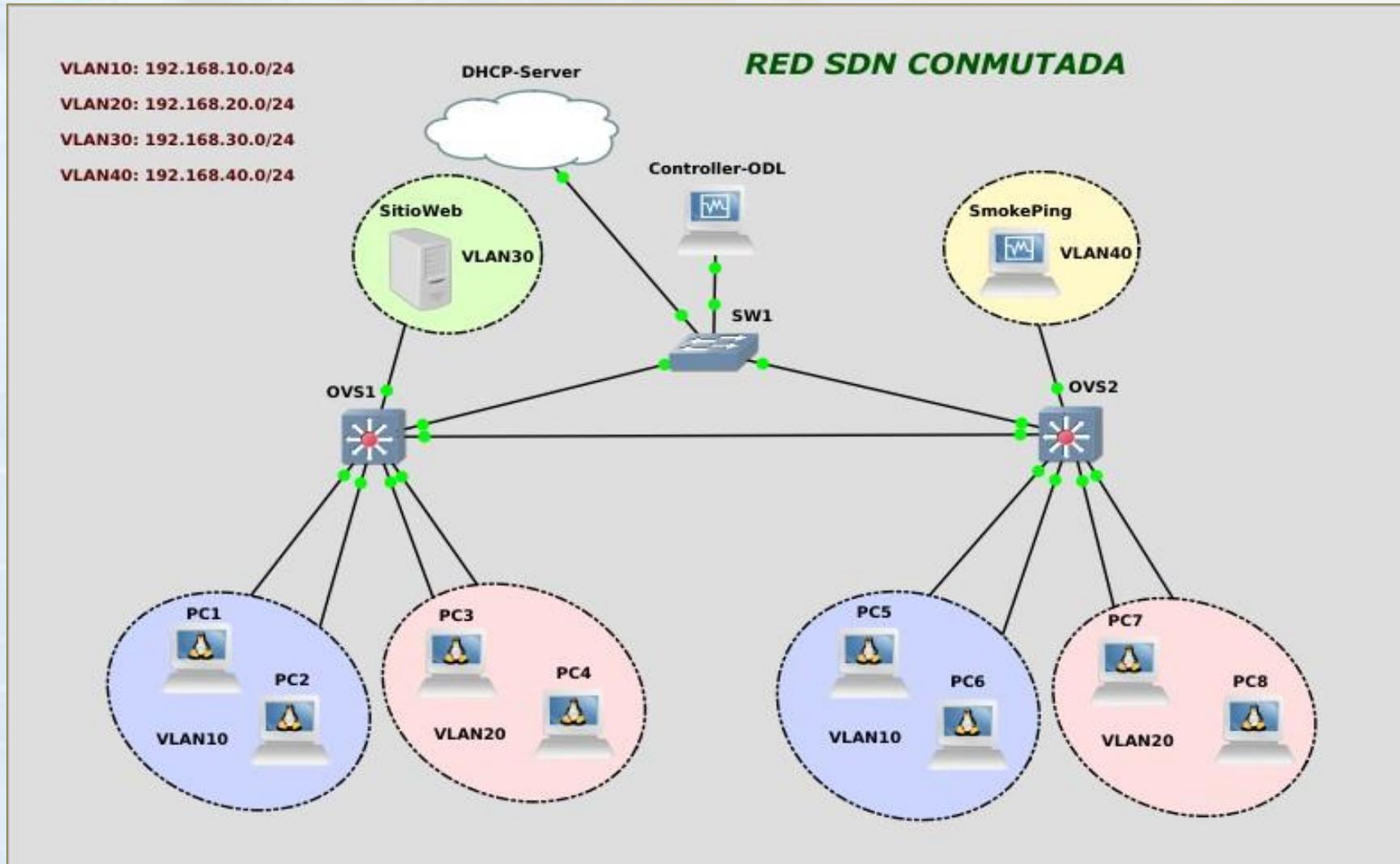
Doctor en Informática

Profesor de la ESPAM MFL

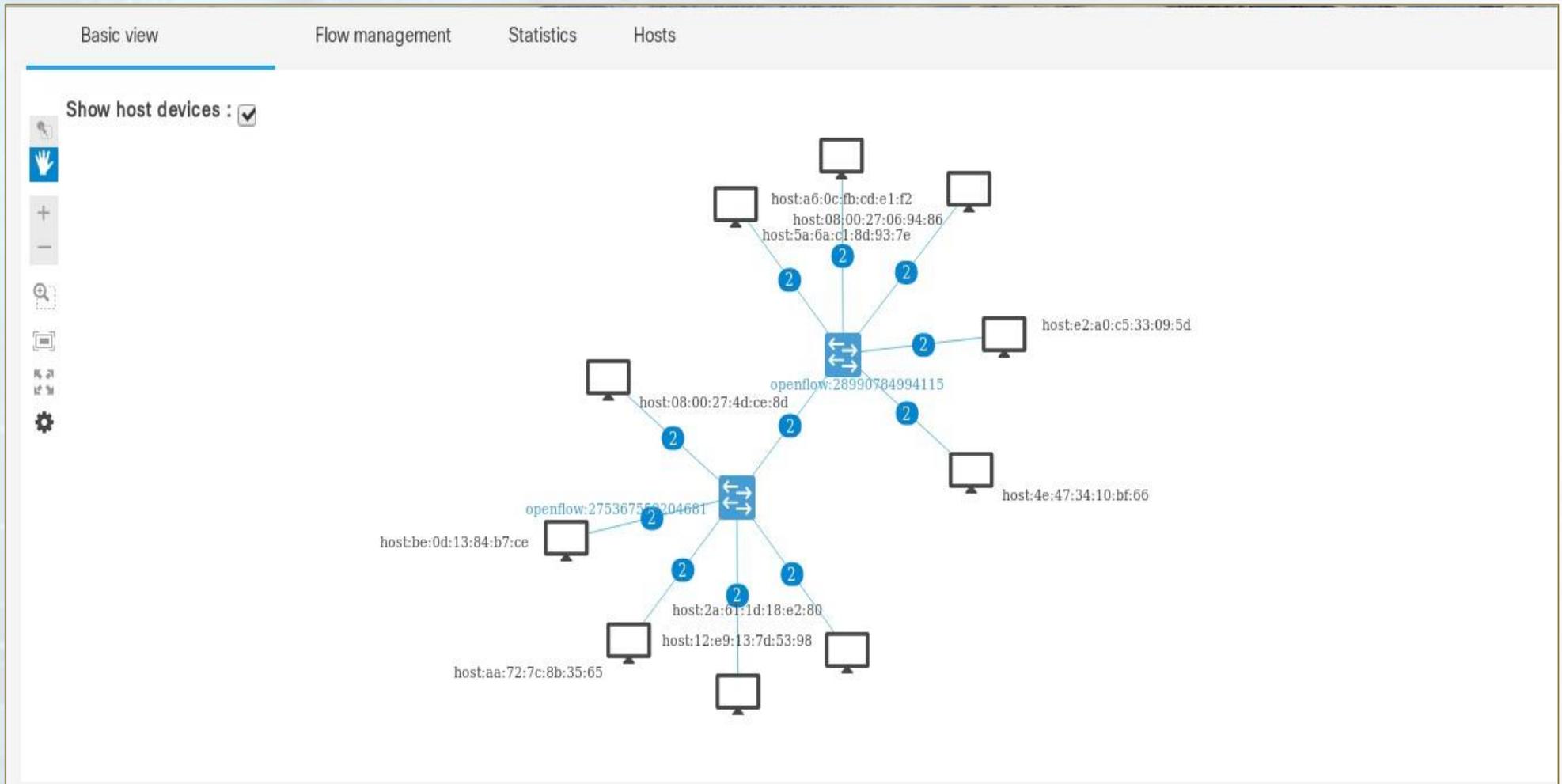
- Redes de datos y telecomunicaciones
- Redes inalámbricas de Sensores
- Internet de las Cosas

- Realizar una breve descripción de las redes definidas por software
- Segmentar el análisis por capas para mejorar la comprensión
- Comparar características de SDN y redes tradicionales en la capa de enlace de datos
- Presentar las ventajas y los retos de la aplicación de este paradigma

## Topología de la red



## Vista de los dispositivos desde el controlador



## Gestión con OpenFlow Manager OFM

The screenshot displays the configuration interface for an OpenFlow rule. It is divided into several sections:

- Statistics:** A list of toggle switches for various statistics. 'ADDED' is shown next to 'Hard timeout' and 'Priority'. Other toggles include 'Idle timeout', 'Cookie', 'Cookie mask', and 'Match'.
- Hosts:** A list of toggle switches for host-related settings: 'Hard timeout', 'Idle timeout', 'Cookie', 'Cookie mask', 'Priority', 'In port', 'Metadata', 'Metadata mask', 'Ethernet type', 'Source MAC', and 'Destination MAC'.
- Device:** A dropdown menu showing 'openflow:28990784994115 [None] [Ope]'.
- General properties:** A series of input fields for rule properties:
  - Table: 0
  - ID: prueba
  - Priority: 99
  - Hard timeout: 1000 (with a close 'X' icon)
  - In port: openflow:28990784994115:18 (with a close 'X' icon)
- Actions:** A section with a 'Drop' action and a close 'X' icon.

Redes Definidas por Software en capas

¿Los equipos de mi red actual no sirven en SDN?

¿Puedo crear una red híbrida entre estos paradigmas?

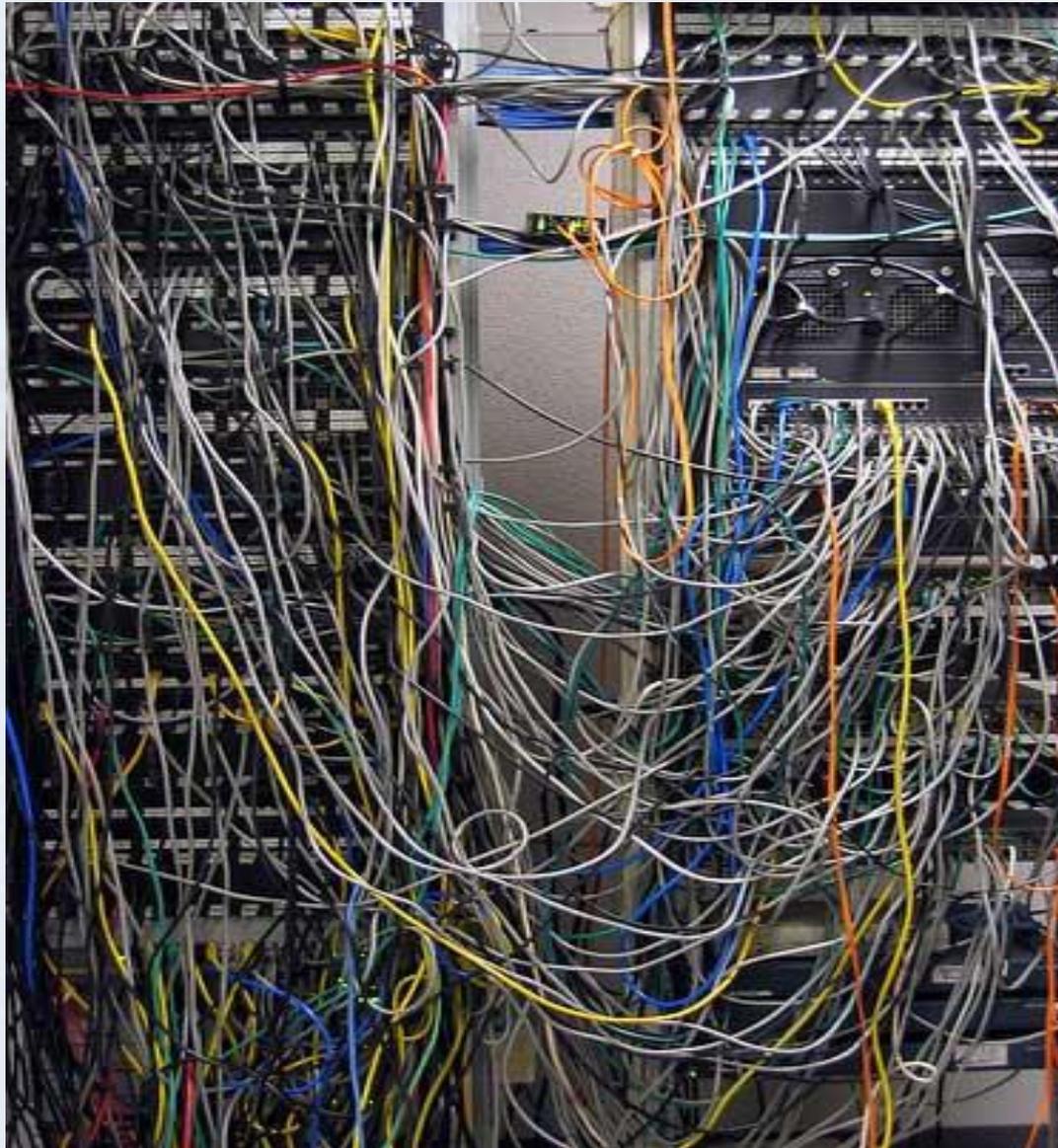
¿Es aplicable SDN a todos los escenarios?

Diferencias entre los modelos de implementación

Administración centralizada

- El paradigma de redes definidas por software nos ofrece múltiples posibilidades para optimizar la configuración, administración y solución a problemas de las redes de datos
- La gestión centralizada de la red junto con la programabilidad de respuesta a eventos favorecen la agilidad de la administración
- Reducción de dispositivos en el paradigma de SDN es notoria
- Las tecnologías que aportan al desarrollo de las redes definidas por software, en su mayoría no tienen el nivel de madurez necesario para realizar implementaciones en infraestructuras medianas y grandes

**Con las redes tradicionales podemos encontrar algo así...**



Mientras que en SDN tendríamos... más de lo mismo

