



# Virtualización del Networking:

## Tendencias para un cambio de paradigma

Eduardo Lucas  
25 de Octubre de 2016

# Nuevos desafíos....



- Cambio en la demanda de la red.
- Necesidad de tener una experiencia igual o mejor.
- Necesidad de más equipamiento de red.
- Necesidad de un control centralizado, algo “más automático”.
- Plataformas propietarias difíciles de integrar o modificar.
- Recambio tecnológico.

# Las redes tradicionales pueden generar demoras ...

Para obtener mejores tiempos de respuesta y agilidad se requieren nuevas capacidades...



Compute



Storage

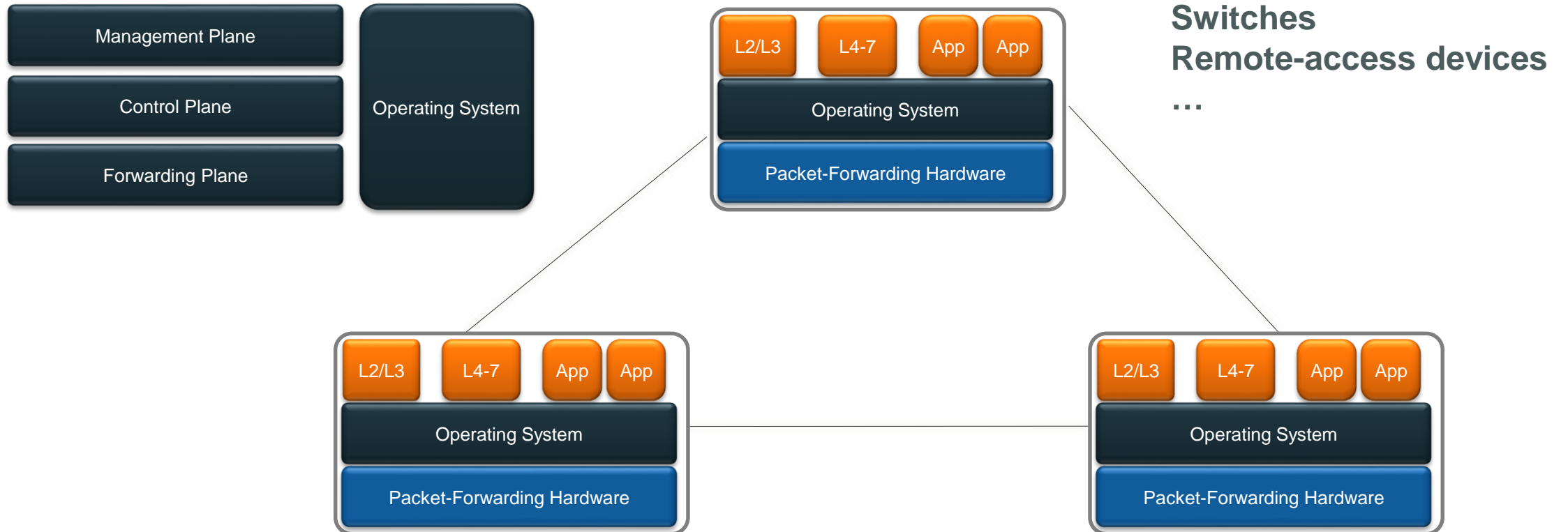


Network

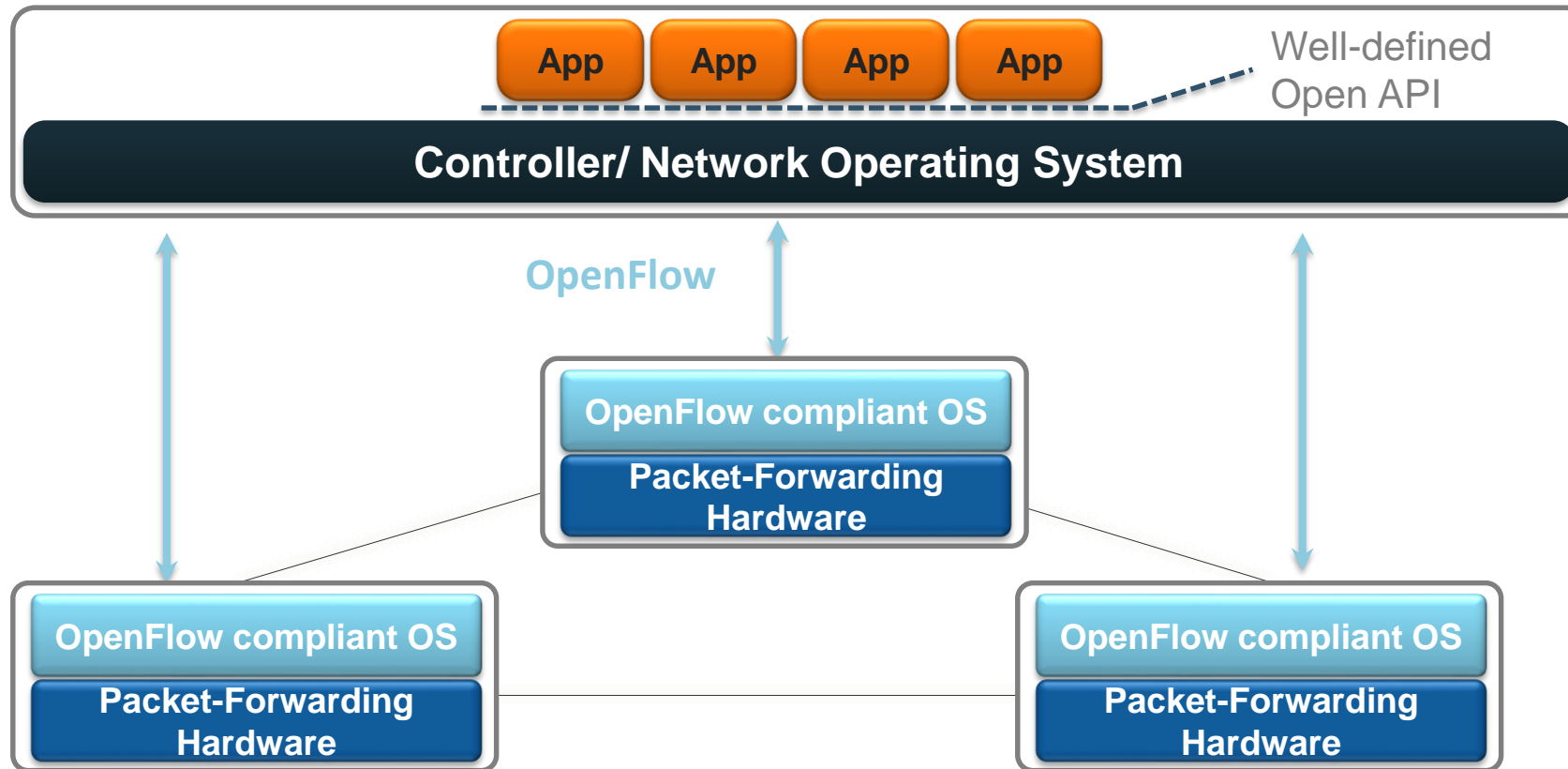


- Carecen de la capacidad de automatización y de la velocidad que estamos acostumbrados en servidores o el storage.
- Requiere días o semanas para poder desplegar cambios en la red, comparado con los minutos o segundos requeridos para agregados o cambios en los servidores virtuales o almacenamiento.

# Redes Tradicionales



# Software Defined Network



# Que es SDN y cuales son sus beneficios?

## SDN

**Centralización** del control de la red via la

**separación** de la lógica de **control** del equipamiento, que

posibilita la **automatización** y **orquestación** del los servicios de red via

Interfaces de **programación** abiertas

## Permite

**Eficiencia:** optimizar las aplicaciones servicios e infraestructura existente.

**Escalabilidad:** rápido crecimiento de aplicaciones y servicios existentes

**Innovación:** crear y entregar nuevos tipos de aplicaciones, servicios y modelos de negocios

# Que es NFV y cuales son sus beneficios?

## NFV

**Virtualizar** diversos tipos de funciones de nodos de red

**desacoplando** el software del hardware, y

permitiendo un despliegue **flexible** de estas funcionalidades

tanto en **hardware genérico** como específico.

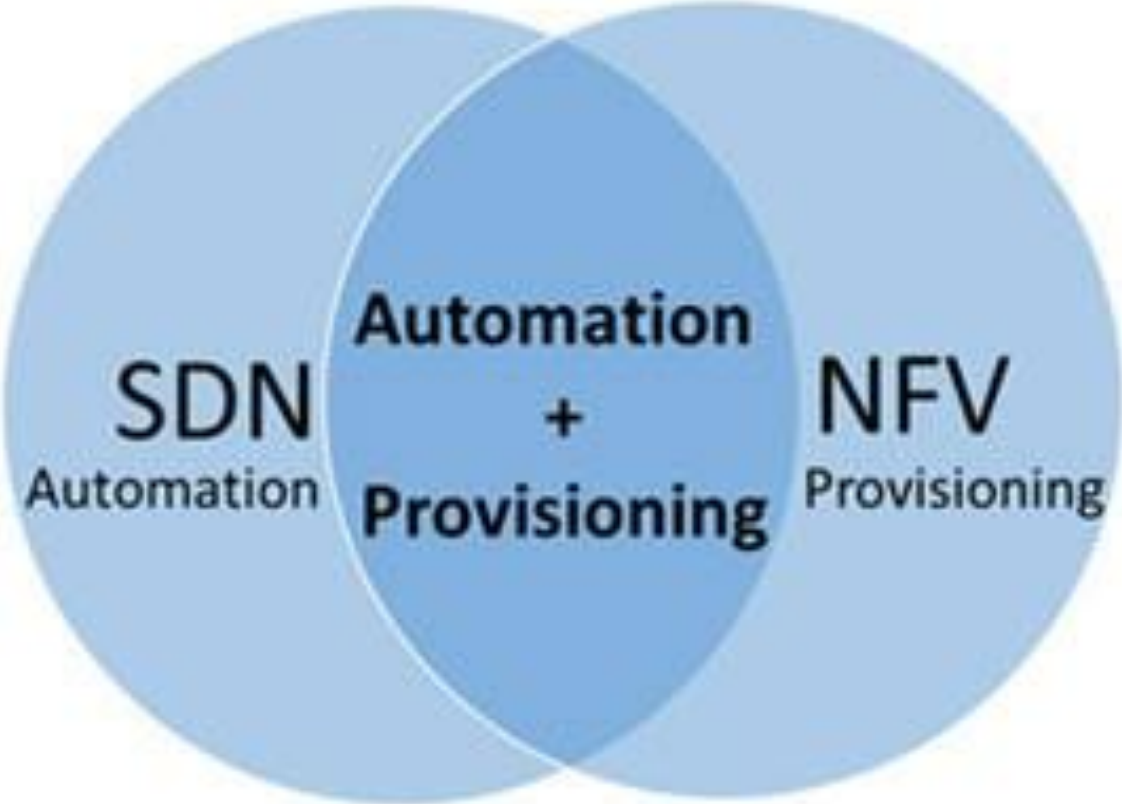
## Permite

**Eficiencia:** optimizar infraestructura existente y distribuir nuevas funciones optimizando costos.

**Escalabilidad:** permite un rápido crecimiento de capacidad de las funciones con hardware estándar.

**Innovación:** creación y entrega de nuevas funciones en forma mas económica.

# Entonces... Virtualización del Networking





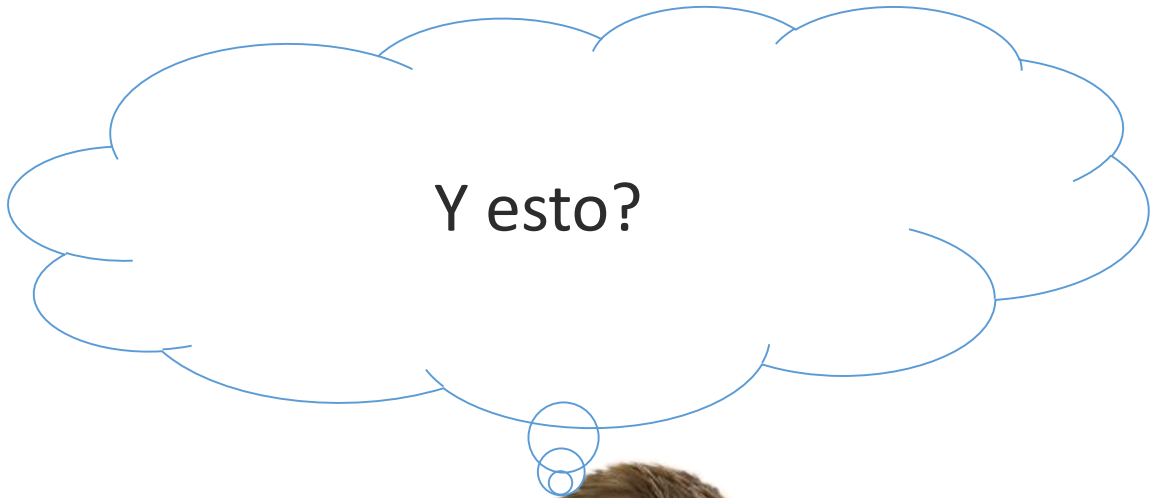
# A los efectos prácticos

## Casos de uso

- NFV
  - For internal operations (i.e. mobile)
  - Centralized / Cloud environment
    - Saves costs through network-wide resource sharing
    - one place to go, to monitor and manage the service.
  - Distributed
    - Easy to ship, swap and upgrade
    - Ej. vCPE
- SDN
  - Datacenter
  - Core
  - WAN
    - SD-WAN
    - WAN-to-cloud

## Proveedores de servicios

- AT&T Network on Demand; universal CPE (uCPE)
  - Access SDN & Core SDN
  - Centralized & Distributed NFV
- Level 3 Adaptive Network Control
  - Access SDN & Core SDN
- CenturyLink Programmable Services Backbone
  - Core SDN
  - Centralized NFV
  - SD-WAN
- Verizon Dynamic Network Manager, Managed WAN
  - Core SDN
  - Centralized NFV
  - SD-WAN
- Virtela (NTT Com) Software-Defined Networking, Enterprise Services CloudEnd-to-end service provisioning
  - Core SDN
  - Centralized NFV





Hmm ... “hibrido”?

- La programación y conocimientos sobre APIs son temas comunes a muchas tecnologías (Open, SDN, NFV, Cloud, DC, IoT, etc.),
- y la habilidad para leer y escribir código no es única para cada tecnología específica.
- Mientras nos enfocamos más en software veremos una proliferación de las APIs en networking y una necesidad creciente de entender de programación así como de DevOps.
- En el futuro muchos de quienes trabajamos en networking no solo deberemos tener los conocimientos de redes habituales, deberemos también poder entender conceptos de programación y desarrollo de software.

**¿Preguntas?**

**Gracias**

**Gracias**