



**Universidad Tecnológica  
del Norte de Guanajuato**

**Organismo Público Descentralizado del Gobierno del Estado**

**"Educación y progreso para la vida"**

**Tecnologías de la Información Área  
Infraestructura de Redes Digitales.**

**Unidad III.- Programación de datos.**

**Actividad II.- Conceptos de  
Programabilidad de la Red.**

**Prof. Gabriel Barrón Rodríguez.**

**Alumno: Víctor Manuel Ramirez  
Reyes.**

- a) ¿Qué es la programabilidad basada en modelos? ¿Por qué se desarrolló?

La programabilidad basada en modelos es una metodología de desarrollo de software que utiliza modelos en lugar de documentos para diseñar un producto además de que se apoya en un entorno virtual que cubre el ciclo de vida del producto, desde la especificación de requisito hasta la verificación y validación, por ultimo la programabilidad basada en modelos se desarrolló para abordar la problemática de la gestión de redes de datos, que se realizaba de manera manual y utilizando la interfaz de línea de comandos CLI.

- b) ¿Qué propósito proporcionan los nuevos protocolos y estándares de YANG, NETCONF y RESTCONF?

Estos estándares permiten la automatización y programación de configuraciones y operaciones en dispositivos de telecomunicaciones, lo que facilita la implementación de soluciones de telecomunicaciones más inteligentes y adaptables a las necesidades de los usuarios.

- c) ¿SNMP va a desaparecer?

No va a desaparecer SNMP o Protocolo Simple de Administración de Red, porque es un protocolo ampliamente utilizado para el intercambio de información de gestión entre dispositivos de red, es un protocolo fundamental para monitorear, detectar fallas y, a veces, configurar dispositivos remotos en redes de telecomunicaciones.

- d) ¿Qué tiene que ver YANG con esto?

YANG (Yet Another Next Generation), es un lenguaje de modelado de datos utilizado para descubrir la información de configuración y estado de los dispositivos de red y se relaciona con SNMP, NETCONF y RESTCONF en el sentido de que proporciona un marco para definir la información que se puede gestionar en dispositivos de red.

- e) Diferencias entre el lenguaje YANG, los modelos de datos YANG y los datos YANG.

Lenguaje YANG es un lenguaje de modelado de datos que permite describir la estructura y las características de los datos, Modelos de datos YANG son descripciones formales de información que se intercambian entre dispositivos de red y los Datos YANG son las instancias concretas de información definida en un modelo de datos YANG. Estos datos representan la configuración y el estado operativo de los dispositivos de red y se diferencian porque el lenguaje de YANG es la base para la creación de modelos de datos YANG, que a su vez definen la estructura de los datos YANG que se intercambian entre dispositivos.

f) ¿Qué es un modelo de datos?

Un modelado de datos es un lenguaje orientado a hablar de una base de datos que permite describir las estructuras de datos de la base, se utilizan en el proceso de diseño de bases de datos para definir la estructura y las características de los datos que se intercambiarán entre dispositivos y sistemas de gestión de red. Estos modelos pueden ser de diferentes tipos, como conceptuales, lógicos y físicos.

g) ¿Qué es OpenConfig?

OpenConfig es un esfuerzo colaborativo de operadores de red para desarrollar interfaces y herramientas programáticas para gestionar redes de forma dinámica y neutral al proveedor, esta liderado por un Grupo de Trabajo de Operadores que consta de operadores de red de múltiples segmentos de la industria. OpenConfig define e implementa una capa de software común e independiente de proveedor para gestionar dispositivos de red, y opera como un proyecto de código abierto con contribuciones de operadores de red, proveedores de equipos y la comunidad en general