



**Facultad de:** *Infraestructura de Redes Digitales.*

**Nombre del Alumno(a):**

*Jessica Quetzali Castillo Avilés*

**Matrícula:** *1221100373*

**Materia:**

*PROGRAMACIÓN DE REDES.*

**Nombre de la Actividad:**

*Laboratorio 2.6*

**Docente:**

*Gabriel Barrón Rodríguez*

*Dolores Hidalgo C.I.N.; a 07 de Diciembre 2022*



Universidad Tecnológica  
del Norte de Guanajuato  
Organismo Público Descentralizado del Gobierno del Estado

## Lab 2.6 – RAW NETCONF.

```
<?xml version='1.0' encoding='UTF-8'?>
<rpc message-id='99999999' xmlns='urn:ietf:params:xml:ns:netconf:base:1.0'>
  <configure>
    <data>
      <interface>
        <name>GigabitEthernet2</name>
        <description>Network Interface</description>
        <type>
          <xsi:type xmlns:xsi='http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance'>ianaift:ethernetCsmacd</xsi:type>
        </type>
        <enabled>false</enabled>
        <ipv4>
          <xsi:type xmlns:xsi='http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance'>ianaift:ietf-ip</xsi:type>
        </ipv4>
        <ipv6>
          <xsi:type xmlns:xsi='http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance'>ianaift:ietf-ip</xsi:type>
        </ipv6>
        </interface>
        <interface>
          <name>Loopback1</name>
          <description>LABORATORIO 2.2</description>
          <type>
            <xsi:type xmlns:xsi='http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance'>ianaift:softwareLoopback</xsi:type>
          </type>
          <enabled>true</enabled>
          <ipv4>
            <xsi:type xmlns:xsi='http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance'>ianaift:ietf-ip</xsi:type>
          </ipv4>
          <address>
            <ip>1.1.1.1</ip>
            <netmask>255.255.255.0</netmask>
          </address>
          <ipv6>
            <xsi:type xmlns:xsi='http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance'>ianaift:ietf-ip</xsi:type>
          </ipv6>
          </interface>
          <interface>
            <name>Loopback98</name>
            <description>WHATEVER98</description>
            <type>
              <xsi:type xmlns:xsi='http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance'>ianaift:softwareLoopback</xsi:type>
            </type>
            <enabled>true</enabled>
            <ipv4>
              <xsi:type xmlns:xsi='http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance'>ianaift:ietf-ip</xsi:type>
            </ipv4>
            <address>
              <ip>98.98.98.98</ip>
              <netmask>255.255.255.0</netmask>
            </address>
            <ipv6>
              <xsi:type xmlns:xsi='http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance'>ianaift:ietf-ip</xsi:type>
            </ipv6>
            </interface>
            <interface>
              <name>Loopback99</name>
              <description>WHATEVER99</description>
              <type>
                <xsi:type xmlns:xsi='http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance'>ianaift:softwareLoopback</xsi:type>
              </type>
              <enabled>true</enabled>
              <ipv4>
                <xsi:type xmlns:xsi='http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance'>ianaift:ietf-ip</xsi:type>
              </ipv4>
              <address>
                <ip>99.99.99.99</ip>
                <netmask>255.255.255.0</netmask>
              </address>
              <ipv6>
                <xsi:type xmlns:xsi='http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance'>ianaift:ietf-ip</xsi:type>
              </ipv6>
              </interface>
            </interface>
          </data>
        </configure>
      </rpc>
    </message>
  </rpc>
</xml>
```

a. To close the NETCONF session, the client needs to send the following message:

```
<rpc message-id='99999999'
xmlns='urn:ietf:params:xml:ns:netconf:base:1.0'>
  <close-session />
</rpc>
```

```
<?xml version='1.0' encoding='UTF-8'?>
<rpc message-id='99999999' xmlns='urn:ietf:params:xml:ns:netconf:base:1.0'>
  <close-session />
</rpc>
<?xml version='1.0' encoding='UTF-8'?>
<rpc-reply xmlns='urn:ietf:params:xml:ns:netconf:base:1.0' message-id='99999999'>
  <ok/>
</rpc-reply>
</xml>
```

a. To close the NETCONF session, the client needs to send the following message:

```
<rpc message-id='99999999'
xmlns='urn:ietf:params:xml:ns:netconf:base:1.0'>
  <close-session />
</rpc>
]]>]]>
```



## CONCLUSIONES:

NETCONF es un protocolo de administración de red basado en XML que proporciona un método programable para configurar y administrar dispositivos de red.

Proporciona estándares a través de los cuales los administradores de red y los desarrolladores de aplicaciones pueden administrar configuraciones de dispositivos de red y obtener el estado del dispositivo de red rápidamente.

Los paquetes NETCONF están en formato XML y el protocolo NETCONF tiene una poderosa capacidad de filtrado. Cada campo de datos tiene un nombre de elemento fijo y una posición. Por lo tanto, los dispositivos del mismo proveedor pueden utilizar el mismo modo de acceso y modo de visualización de resultados. Los dispositivos de diferentes proveedores pueden lograr el mismo efecto mediante el mapeo XML.

Esta función facilita el desarrollo de software de terceros y la personalización del software NMS en el entorno de múltiples proveedores y dispositivos.

```
<rpc message-id="101"
  xmlns="urn:ietf:params:xml:ns:netconf:base:1.0"
  xmlns:ex="http://example.net/content/1.0"
  ex:user-id="fred">
  <get/>
</rpc>

<rpc-reply message-id="101"
  xmlns="urn:ietf:params:xml:ns:netconf:base:1.0"
  xmlns:ex="http://example.net/content/1.0"
  ex:user-id="fred">
  <data>
    <!-- contents here... -->
  </data>
</rpc-reply>
```

El mensaje <rpc-reply> es enviado en respuesta a un mensaje <rpc>. El elemento <rpc-reply> tiene un atributo obligatorio: „message-id“, el cual es igual al atributo



“message-id” del <rpc> al cual está respondiendo. El servidor NETCONF debe también retornar en el elemento <rpc-reply>, atributos adicionales incluidos en el elemento <rpc> si ningún tipo de cambio. Los datos de respuesta son codificados como uno o más elementos hijos del elemento <rpc-reply>

El elemento <ok> es enviado en mensajes <rpc-reply> si no hay errores ó alarmas durante el procesamiento de una solicitud <rpc>, y no se retornan datos de la operación realizada.

```
<rpc-reply message-id="101"
           xmlns="urn:ietf:params:xml:ns:netconf:base:1.0">
  <ok/>
</rpc-reply>
```