

Querétaro
2013
cudi

REUNIÓN DE PRIMAVERA
15, 16 Y 17 DE ABRIL

RNIBA

Hans Ludwing Reyes Chávez

hans@cudi.edu.mx

CUDI





Reunión de Primavera ♦ Abril 15, 16 y 17

MAQUETA CONCEPTUAL



Querétaro
2013
cudi

REUNIÓN DE PRIMAVERA
15, 16 Y 17 DE ABRIL

Servicios a Ser soportados

- IPv4 Unicast/Multicast
- IPv6 Unicast/Multicast
- Transito a redes Académicas
- Transito interno institucional



Querétaro
2013
cudi

REUNIÓN DE PRIMAVERA
15, 16 Y 17 DE ABRIL

Objetivos

- Aprovechar los servicios de conectividad dorsal que actualmente se tienen a través de la Red NIBA.
- Incrementar la infraestructura de telecomunicaciones de alta capacidad para fines académicos y sociales.
- Mejorar la calidad de los servicios de banda ancha de alta capacidad para fines académicos y sociales.
- Obtención de las configuraciones tipo para los equipos de comunicaciones involucrados en dicho proyecto.

Querétaro
2013
cudi

REUNIÓN DE PRIMAVERA
15, 16 Y 17 DE ABRIL

Objetivos

- Verificar la conectividad entre los diferentes componentes de comunicaciones de la maqueta (ping de 1500 bytes, traceroute, BGP, MPLS, IEEE 802.1 QinQ, etc).
- **Verificar el funcionamiento correcto de las aplicaciones de las instituciones (telnet, ftp, streaming, iperf, video conferencia h323, video conferencia móvil con software vidyo o similar).**
- **El direccionamiento debe ser compatible con el que actualmente están utilizando las instituciones miembros de CUDI.**
- **Permitir un comunicación de extremo a extremo entre las instituciones en IPv4 e IPv6 en Unicast y Multicast sin necesidad de proxies de servicios, NAT's (Network Address Translation) o equipos adicionales a los ya instalados.**
- **Evitar la reconfiguración de los equipos de computo y telecomunicaciones de las instituciones**

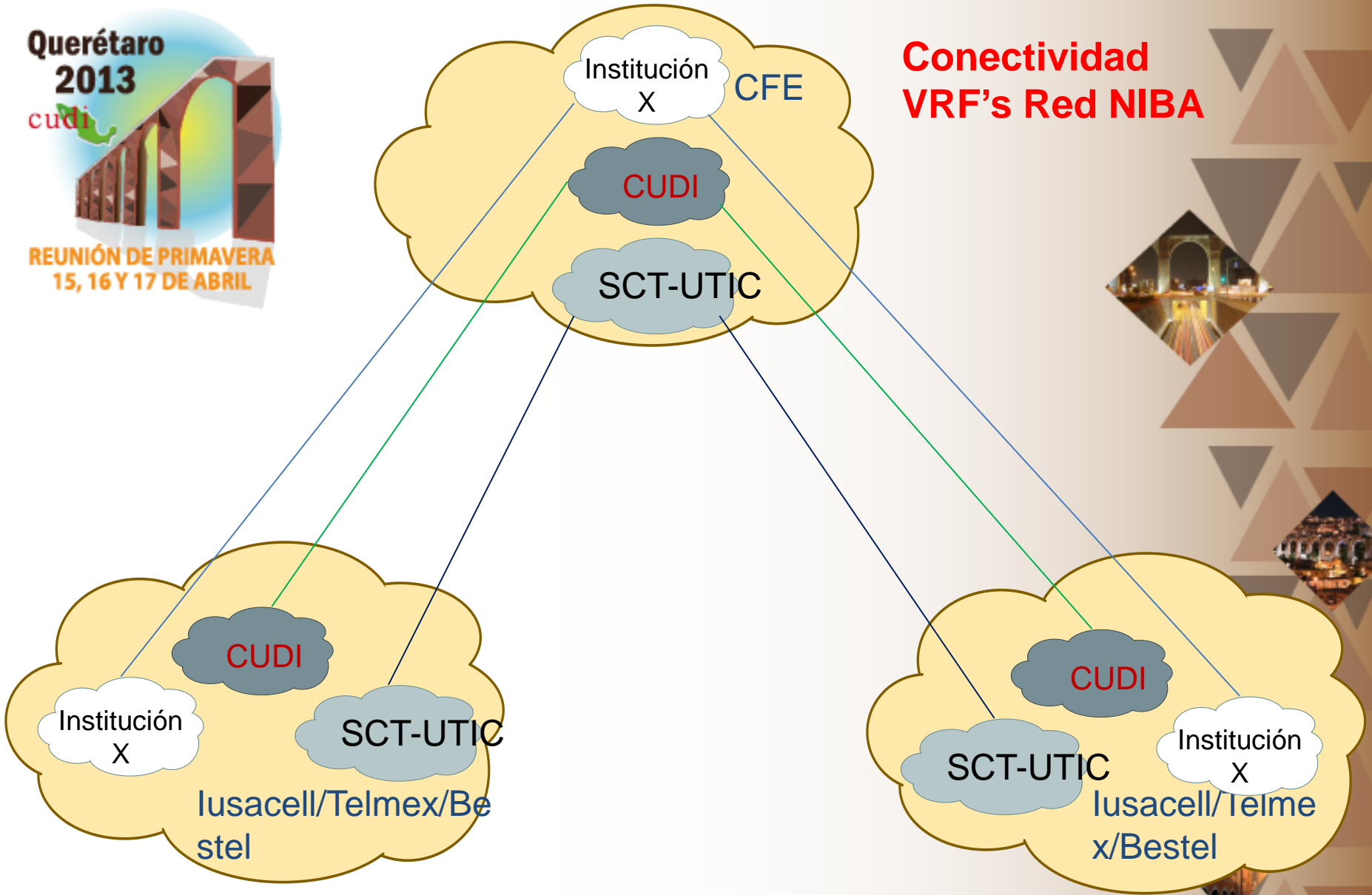


Querétaro
2013

cudi

REUNIÓN DE PRIMAVERA
15, 16 Y 17 DE ABRIL

Conectividad VRF's Red NIBA



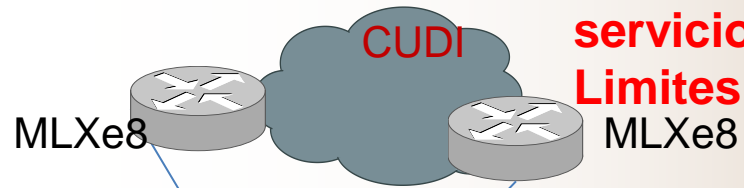
Querétaro
2013

cudi
D

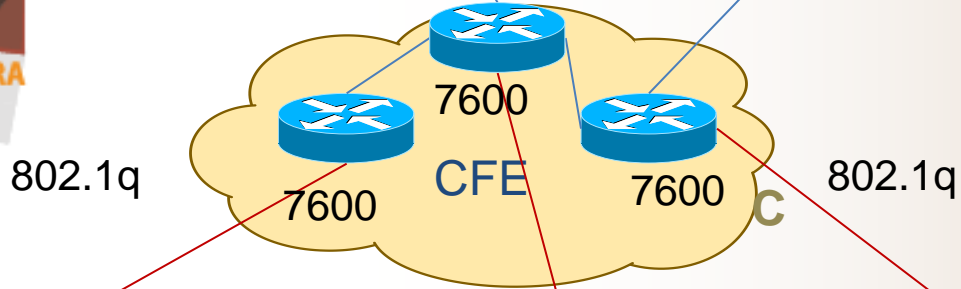
REUNIÓN DE PRIMAVERA
15, 16 Y 17 DE ABRIL

Maqueta conceptual de servicios y Limites Administrativos

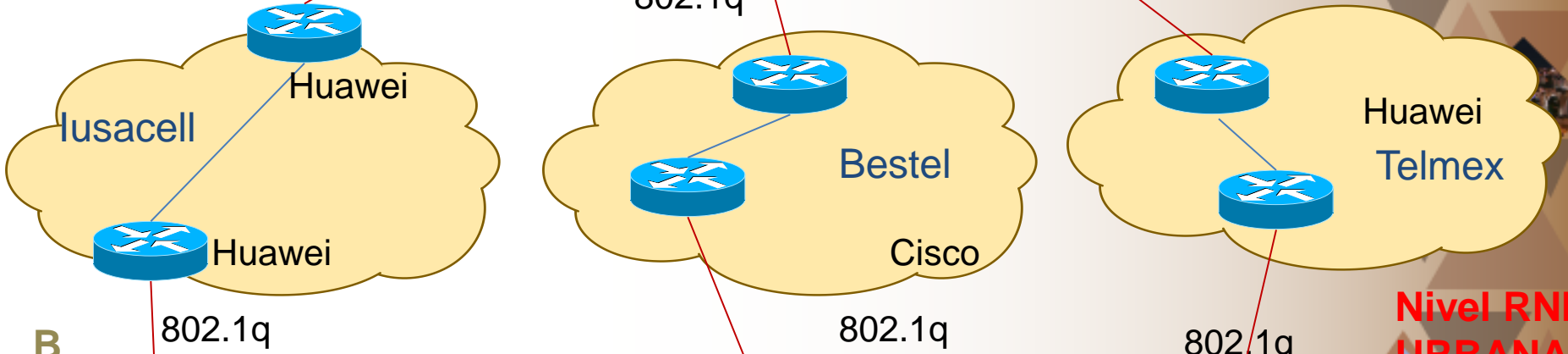
Nivel CUDI



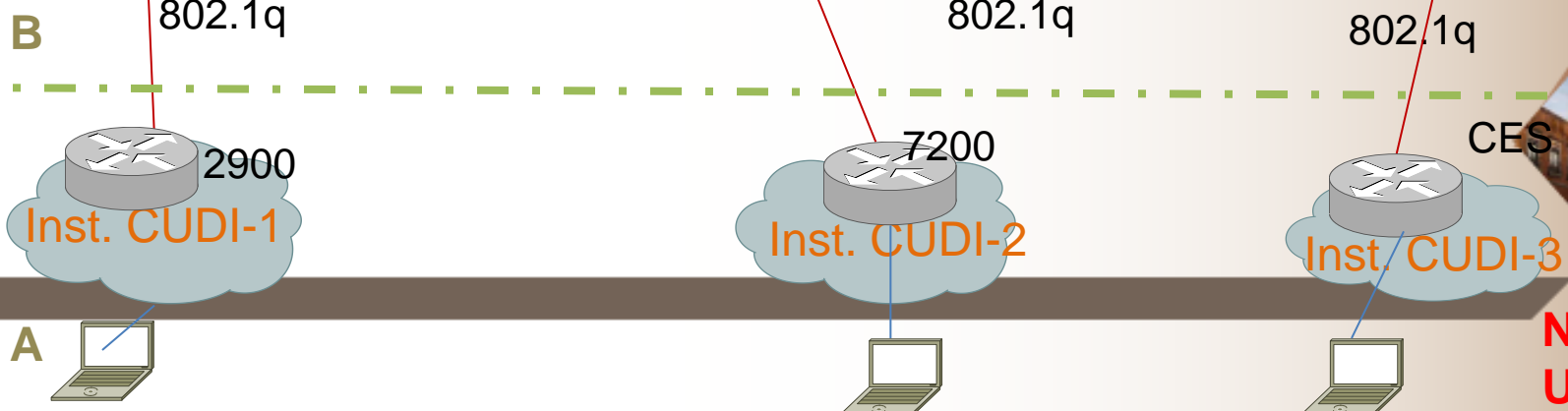
Nivel RNIBA



Nivel RNIBA URBANA



Nivel Campus Universitario



Querétaro
2013
cudi

REUNIÓN DE PRIMAVERA
15, 16 Y 17 DE ABRIL

Layer 2 connections (802.q VLANs)

VLANs Routers subinterfaces
Interface GigaEthernet 1/0.100
Encapsulation dot1.q 100
Interface GigaEthernet 1/0.200
Encapsulation dot1.q 200

Equipo 1



CUDI

VLAN 100



VLAN 300

VLAN 200

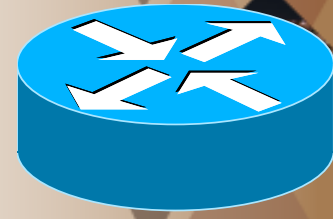
VLAN 200

VLAN 300

VLAN 100

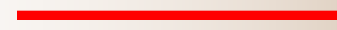


Equipo 2



CFE

Router Physical Interfaces
Interface GigaEthernet 1/0



Internet2/CUDI

SCT-UTIC

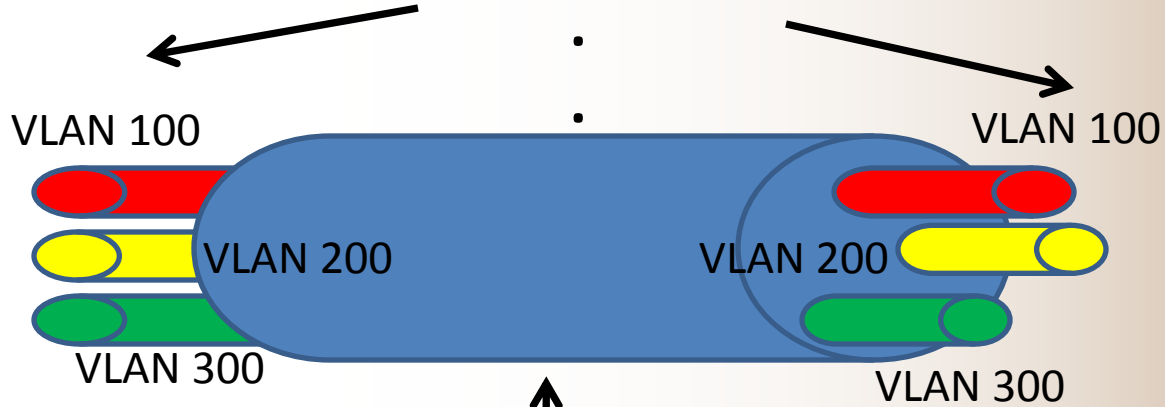
Otros Servicios

Querétaro
2013
cudi

REUNIÓN DE PRIMAVERA
15, 16 Y 17 DE ABRIL

Layer 2 connections (802.q VLANs)

VLANs Routers subinterfaces
Interface GigaEthernet 1/0.100
Encapsulation dot1.q 100
Interface GigaEthernet 1/0.200
Encapsulation dot1.q 200



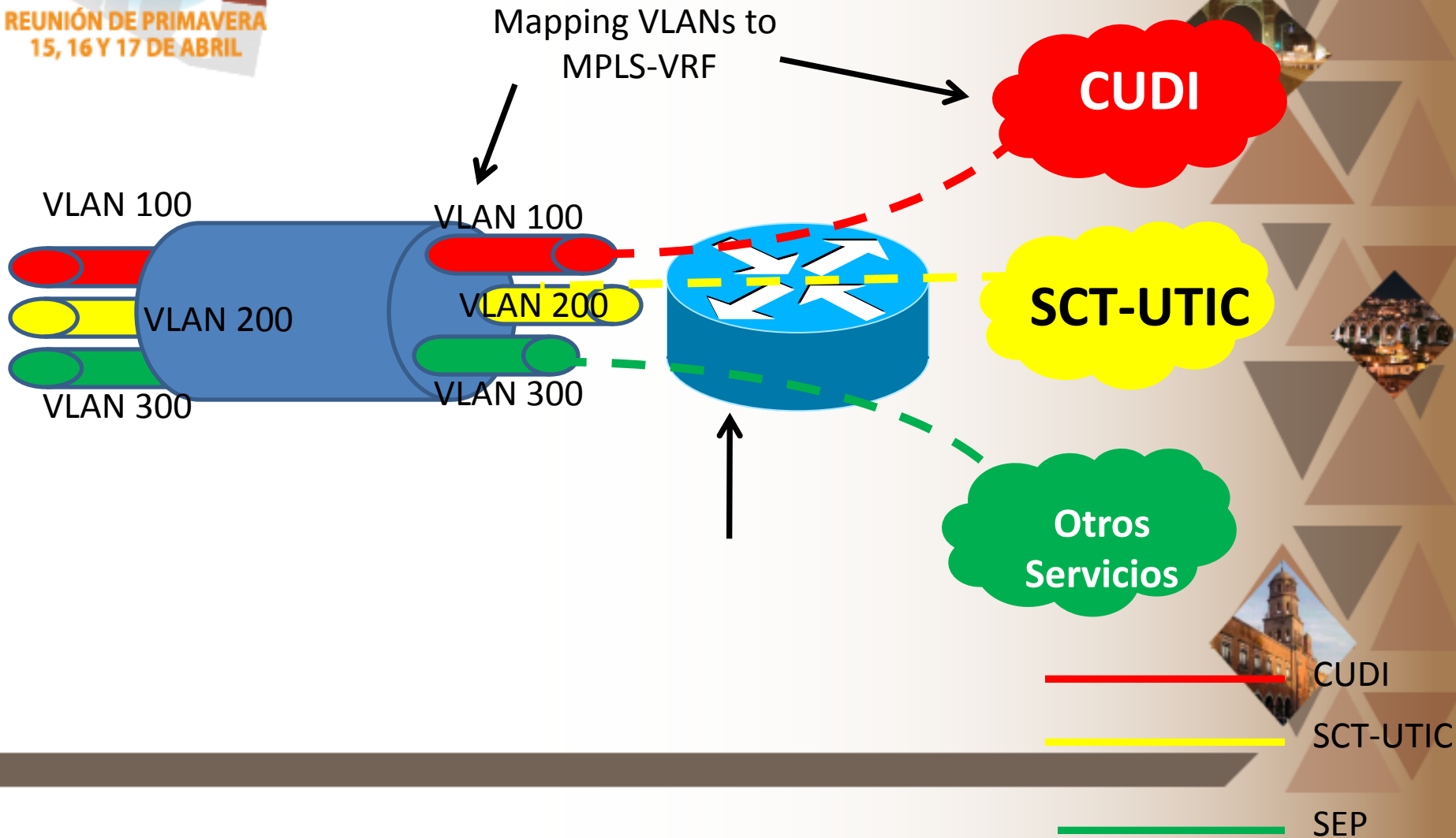
Router Physical Interfaces
Interface GigaEthernet 1/0



Querétaro
2013
cudi

REUNIÓN DE PRIMAVERA
15, 16 Y 17 DE ABRIL

Layer 2 connections (802.q VLANs) mapping to CFE IP_MPLS-VRF



Querétaro
2013
cudi

REUNIÓN DE PRIMAVERA
15, 16 Y 17 DE ABRIL

CUDI



Mexico

Router BGP 18592

Address family ipv4 unicast

Neighbor 10.0.0.2 remota-as 65001

Address family ipv6 unicast

Neighbor 2001:1880::2/126

Layer 3 connections (BGP sessions)

Interface GigaEthernet 1/0.100

Encapsulation dot1.q 100

ip adres 10.0.0.x/32

VLAN 100
10.0.0.1/32

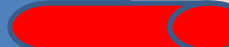


VLAN 300
2001:1880::1/126

VLAN 200

VLAN 300

VLAN 100
10.0.0.1/32



2001:1880::1/126

VLAN 200

Router BGP65001

Address family ipv4 unicast vrf 65001:18592

Neighbor 10.0.0.1 remota-as 65001

Address family ipv6 unicast vrf 65002:18592

Neighbor 2001:1880::1/126

RNIBA



Mexico

— CUDI

— SCT-UTIC

— Otras Inst.

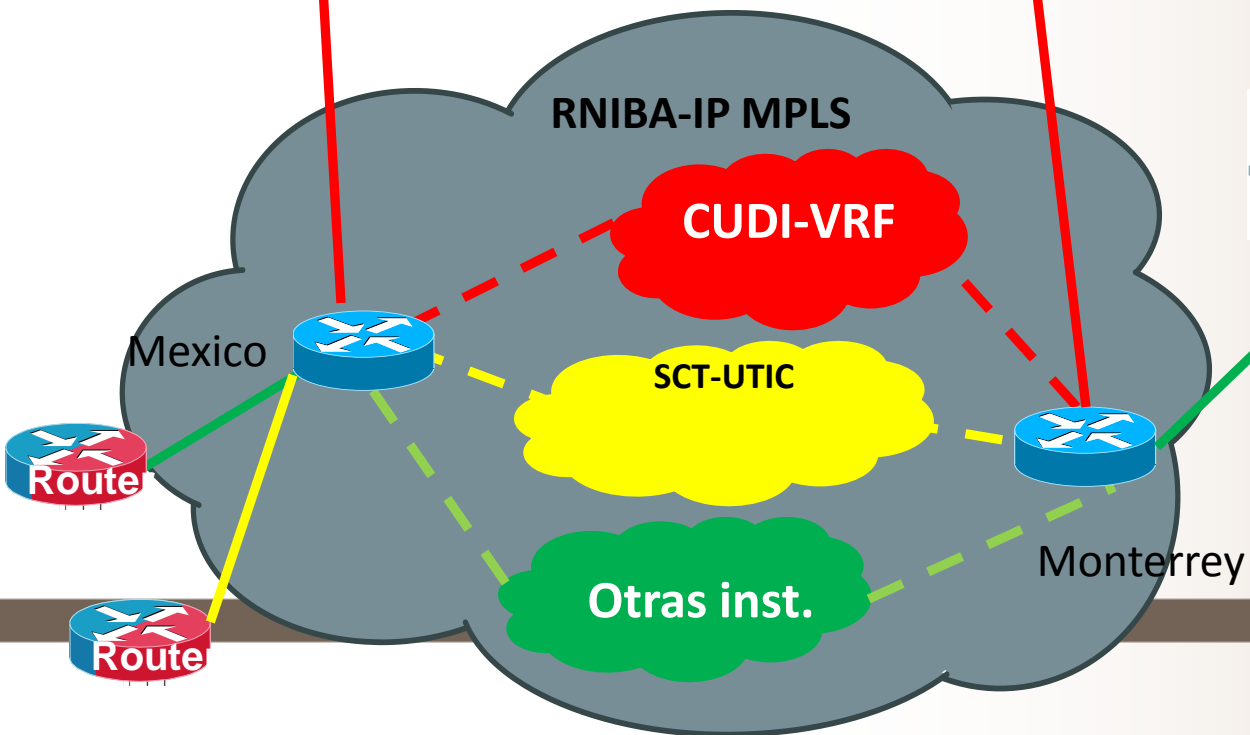


VRFs – RNIBA

REUN 15,



Otras Inst.



- Otras inst
- SCT-UTIC
- CUDI

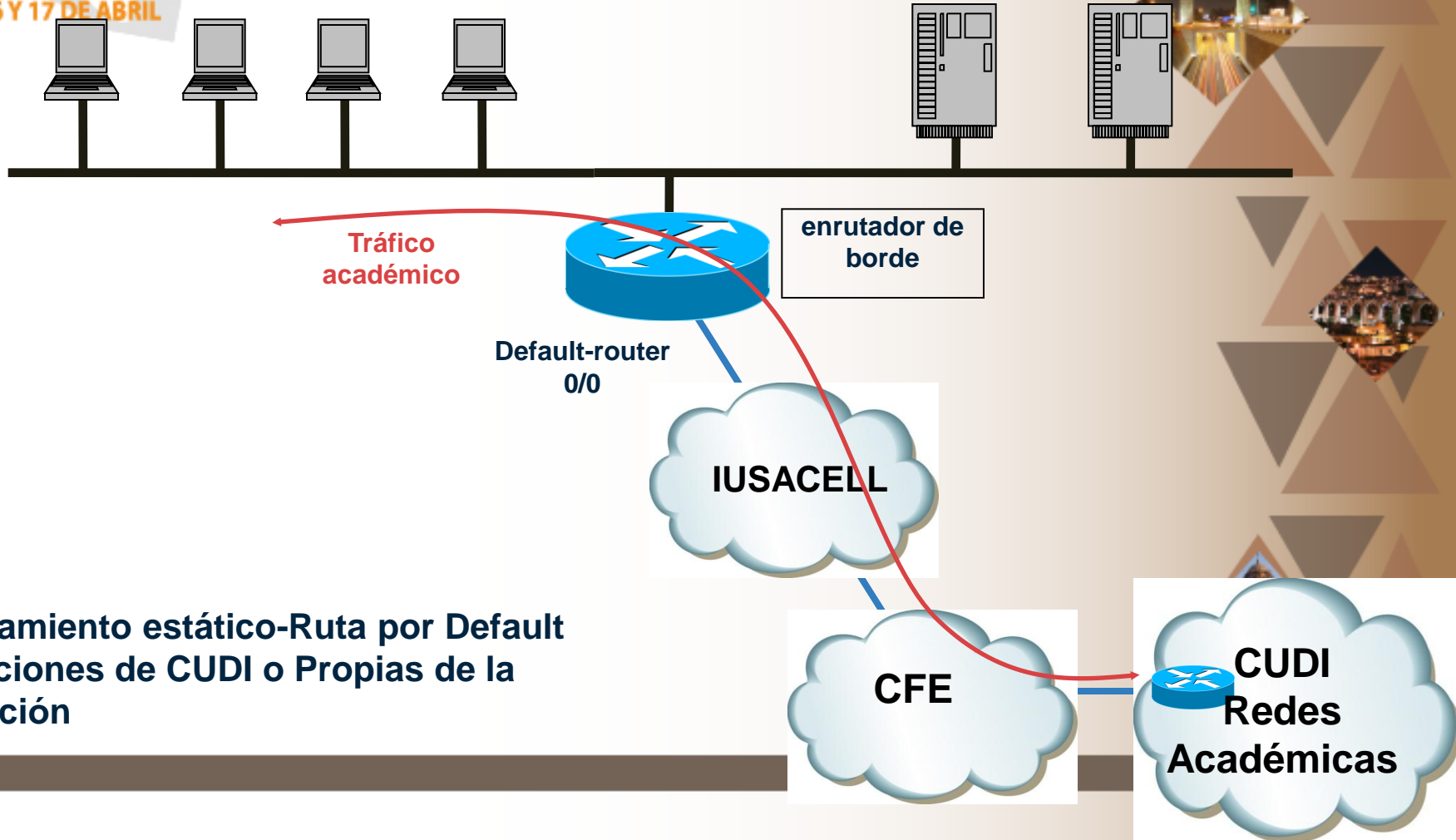


Querétaro
2013
cudi

REUNIÓN DE PRIMAVERA
15, 16 Y 17 DE ABRIL

Modelo A

Red LAN de la institución



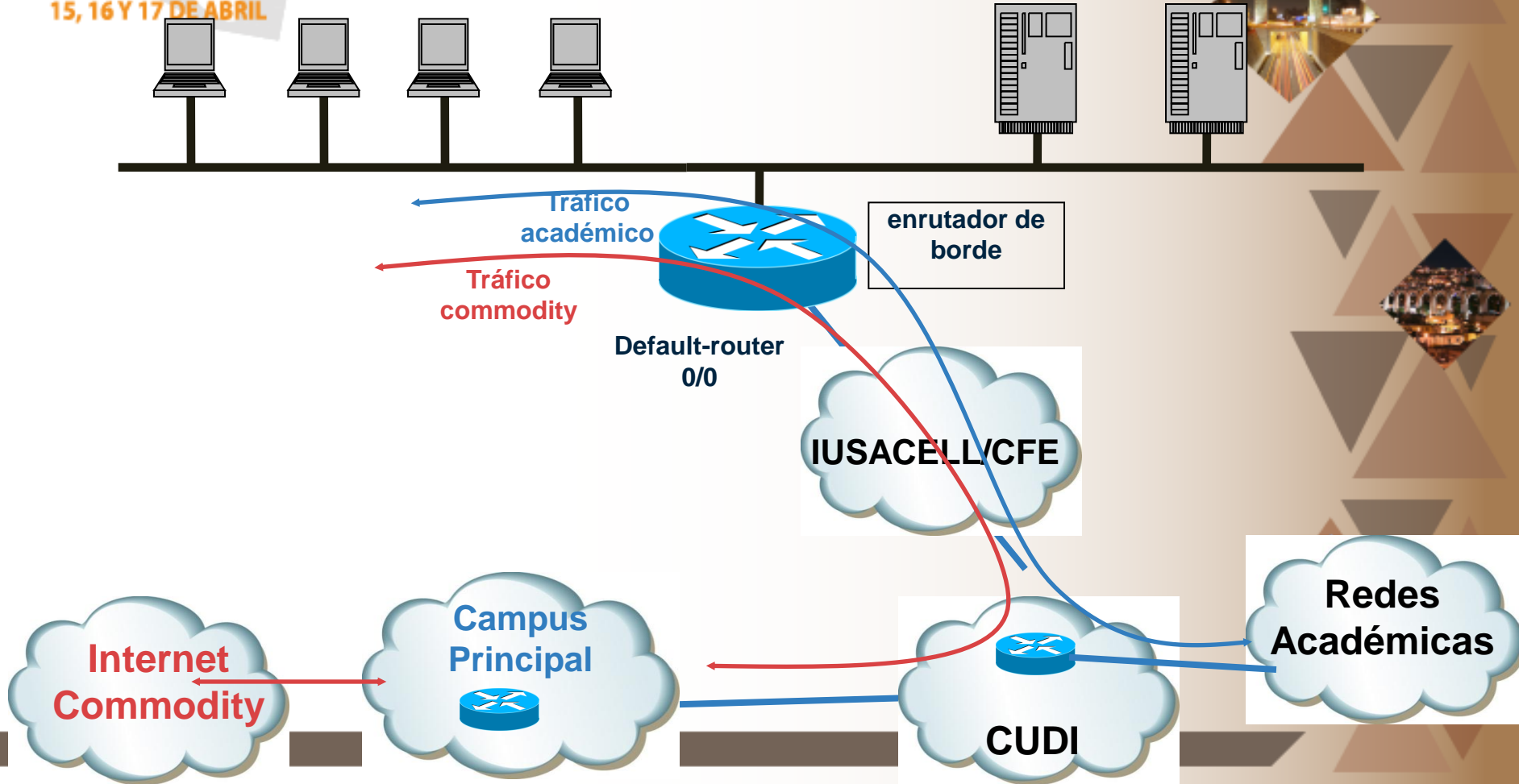
- Enrutamiento estático-Ruta por Default
- Direcciones de CUDI o Propias de la institución

Querétaro
2013
cudi

REUNIÓN DE PRIMAVERA
15, 16 Y 17 DE ABRIL

Modelo A

Red LAN de la institución



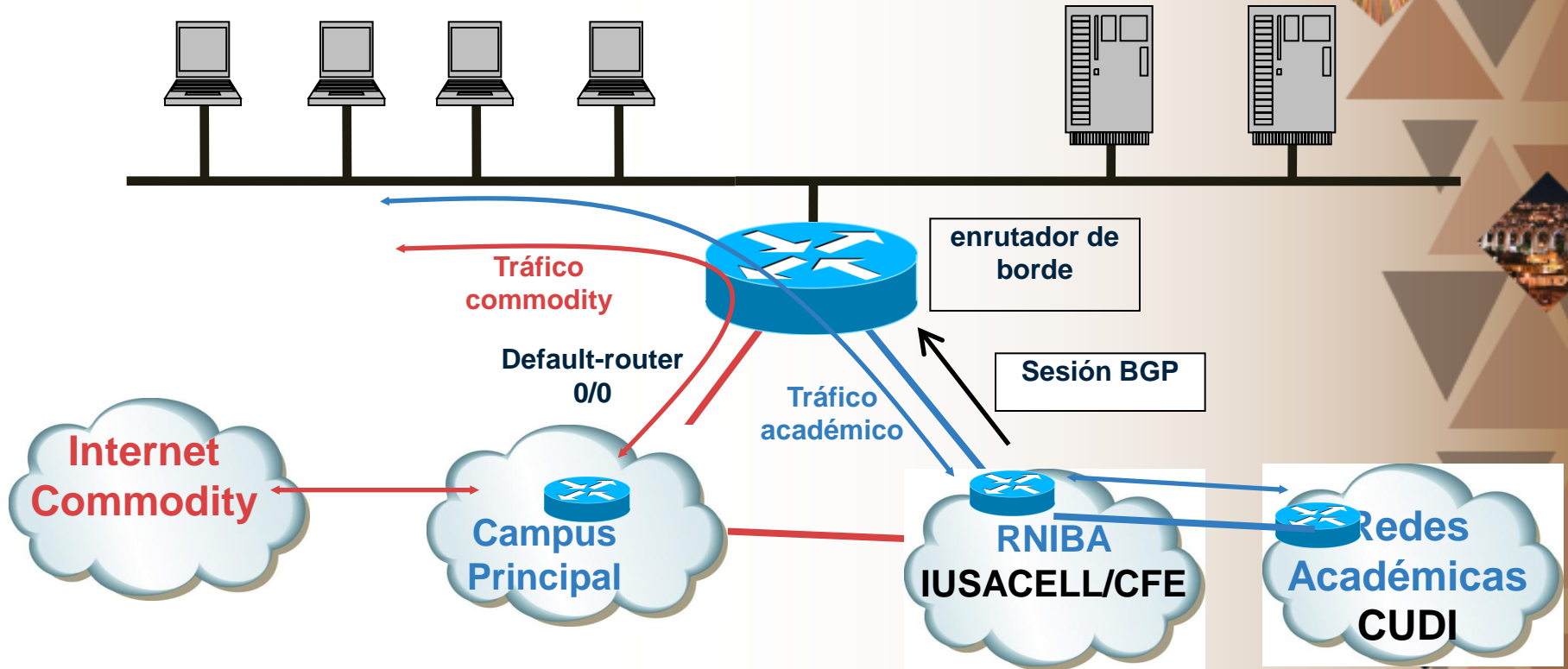
Querétaro
2013
cudi

REUNIÓN DE PRIMAVERA
15, 16 Y 17 DE ABRIL

Modelo B

Red corporativa de la institución

- direcciones IP suministradas por el proveedor comercial
- o direcciones IP propias (NIC)

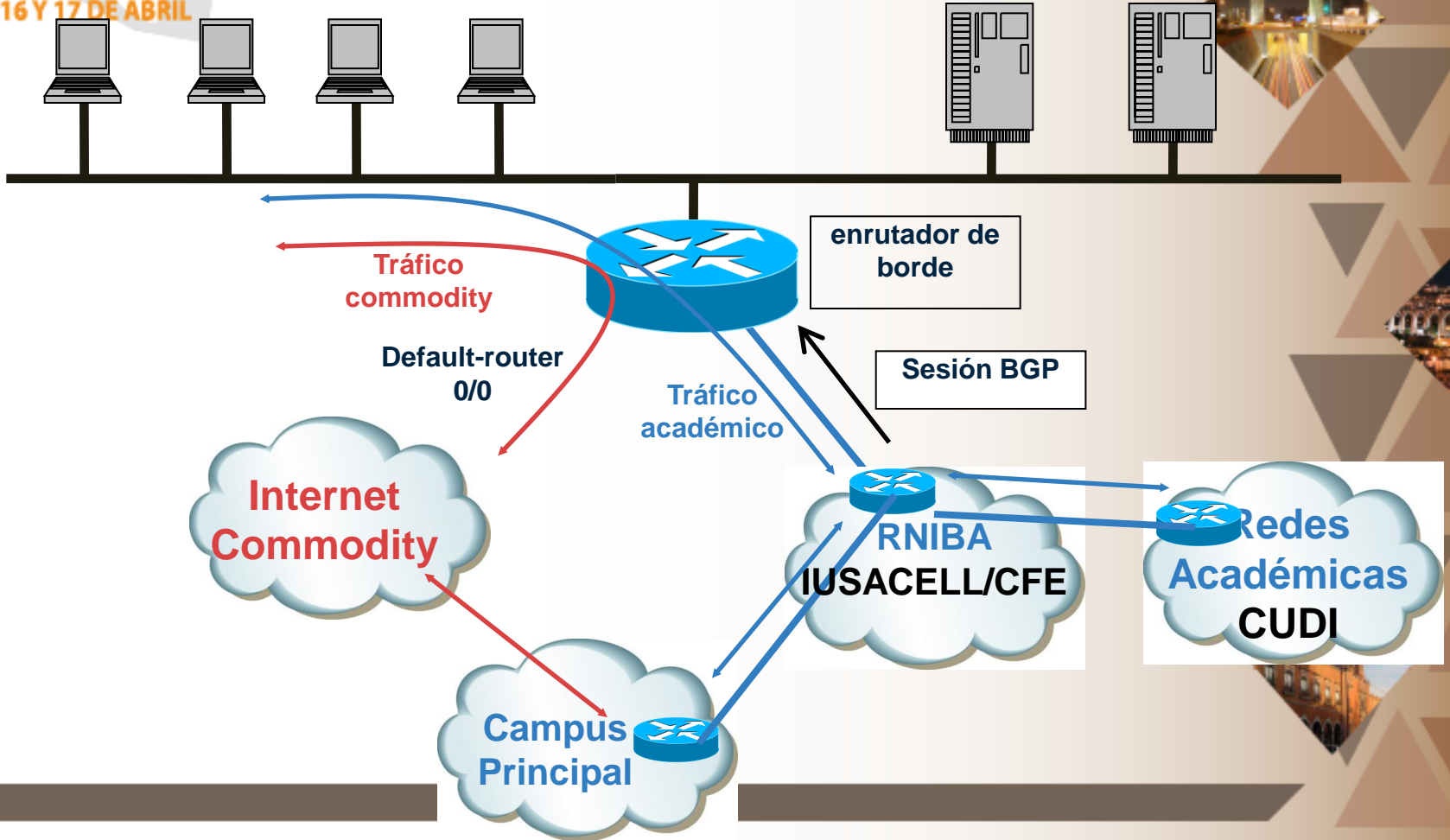


Querétaro
2013
cudi

Modelo B

Red LAN de la institución

REUNIÓN DE PRIMAVERA
15, 16 Y 17 DE ABRIL

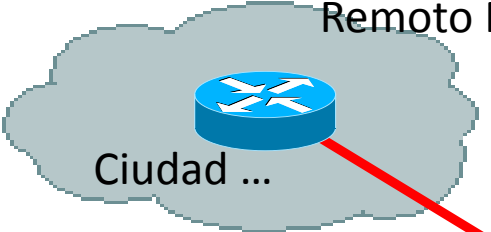


Simplicidad y transparencia

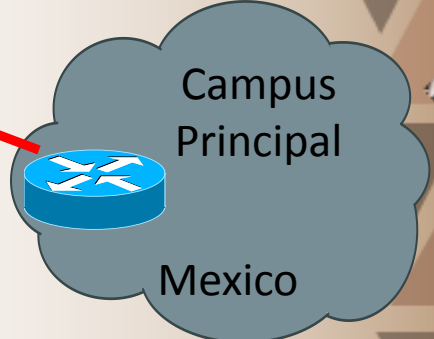
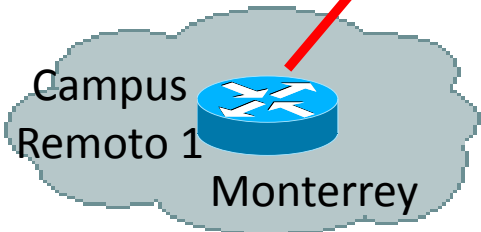
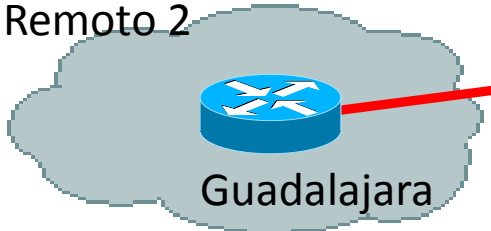


Campus Remoto N

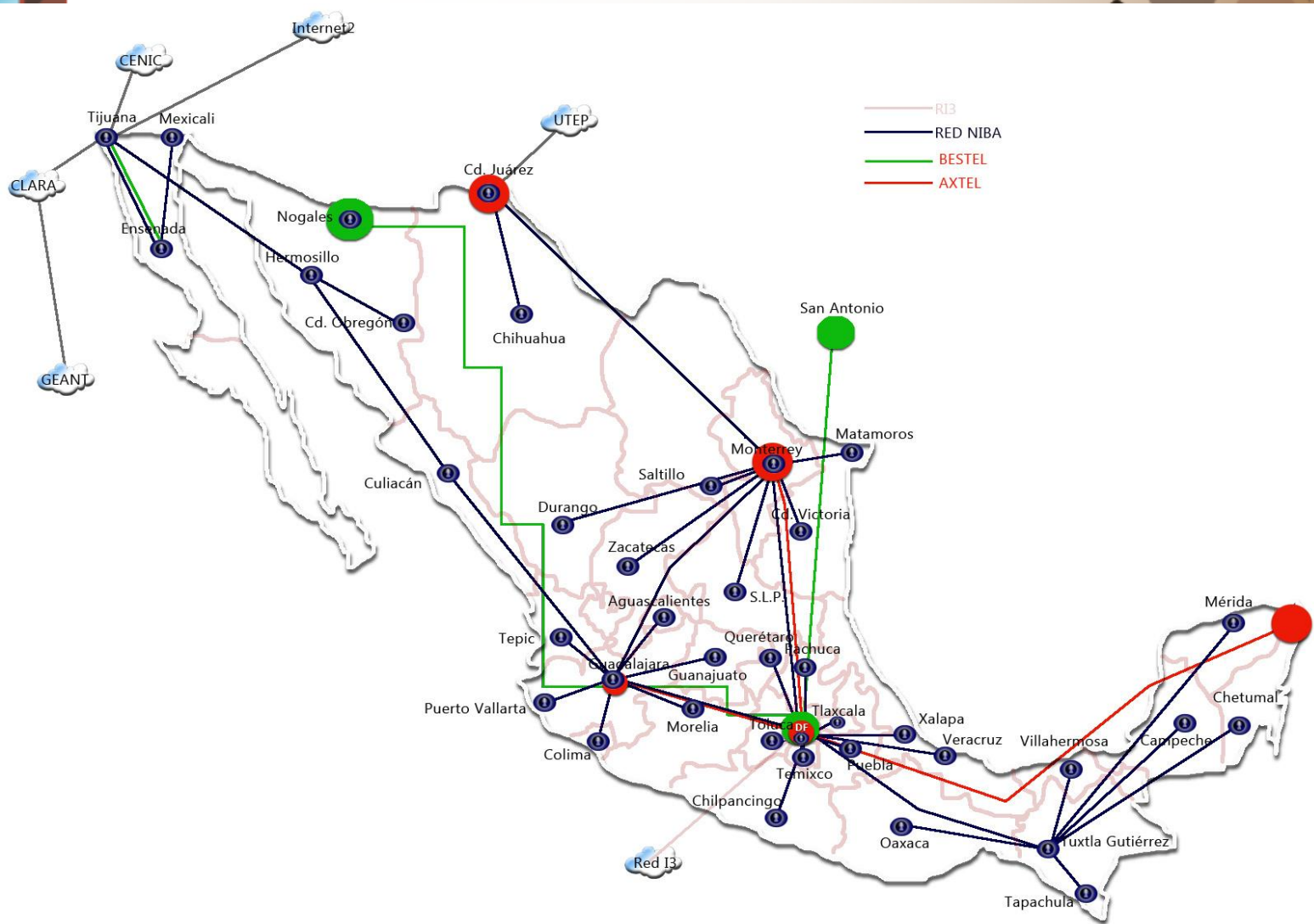
RE



Campus Remoto 2




Red Nacional de Investigación y Educación de México - CUDI




GÉANT At the Heart of Global Research Networking

- GÉANT Coverage
- ALICE2-RedCLARA Network
- EUMEDCONNECT2 Network
- TEIN3 Network



Large Hadron Collider (LHC)
The world's largest scientific experiment ever undertaken to further our understanding of the universe



Millennium Project
Simulating earth systems to understand and predict climate trends



Earthquake reconstruction
High-resolution images of earthquake devastation aiding relief work



ASTRA
Recreating ancient musical instrument sounds using physical modelling synthesis techniques



Brazilian Telehealth Initiative
Evidence-based telemedicine providing diagnostic health services in remote, rural areas



ICT-LEAP
Broadening access to education through e-learning



Crop research
Researching the effect of climate change on crop farming to help avoid a global food shortage

- 10 Gbps
- 5 Gbps
- 2.5 Gbps
- 1000 Mbps
- 622 Mbps
- 155 Mbps
- 100 Mbps
- 34-45 Mbps

GÉANT and sister networks enabling user collaboration across the globe

April 2009

Simulación de la Red

The screenshot displays the GNS3 network simulation interface. On the left, the 'Node Types' panel lists various network devices, with 'Host' selected. The central workspace shows a network topology with three hierarchical layers of routers. The top layer consists of two blue routers. The middle layer has three green routers. The bottom layer features three vertical stacks of routers: a red stack of two routers, a blue stack of two routers, and a yellow stack of two routers. Each stack is connected to a host (laptop icon) at the bottom. On the right, the 'Topology Summary' panel lists nodes C1-C3 and R1-R14. The 'Captures' panel at the bottom right shows a table with columns for 'Hostname' and 'Interface'. The 'Console' panel at the bottom displays the GNS3 management console text: 'GNS3 management console. Running on GNS3 version 0.8.3.1 Copyright (c) 2006-2012 GNS3 Project' followed by a prompt '=>'.

Querétaro
2013
cudi

REUNIÓN DE PRIMAVERA
15, 16 Y 17 DE ABRIL

Reconocimiento

- UNAM
- UAM
- Cisco/Evox
- Brocade





Reunión de Primavera ♦ Abril 15, 16 y 17

¿ Preguntas ?

