

Querétaro
2013
cudi

REUNIÓN DE PRIMAVERA
15, 16 Y 17 DE ABRIL

Comité de Desarrollo de la Red

Dr. Raúl Rivera Rodríguez
Presidente del CDR-CUDI
rrivera@cicese.edu.mx





Reunión de Primavera ♦ Abril 15, 16 y 17

¿Que es CUDI?





Reunión de Primavera ♦ Abril 15, 16 y 17

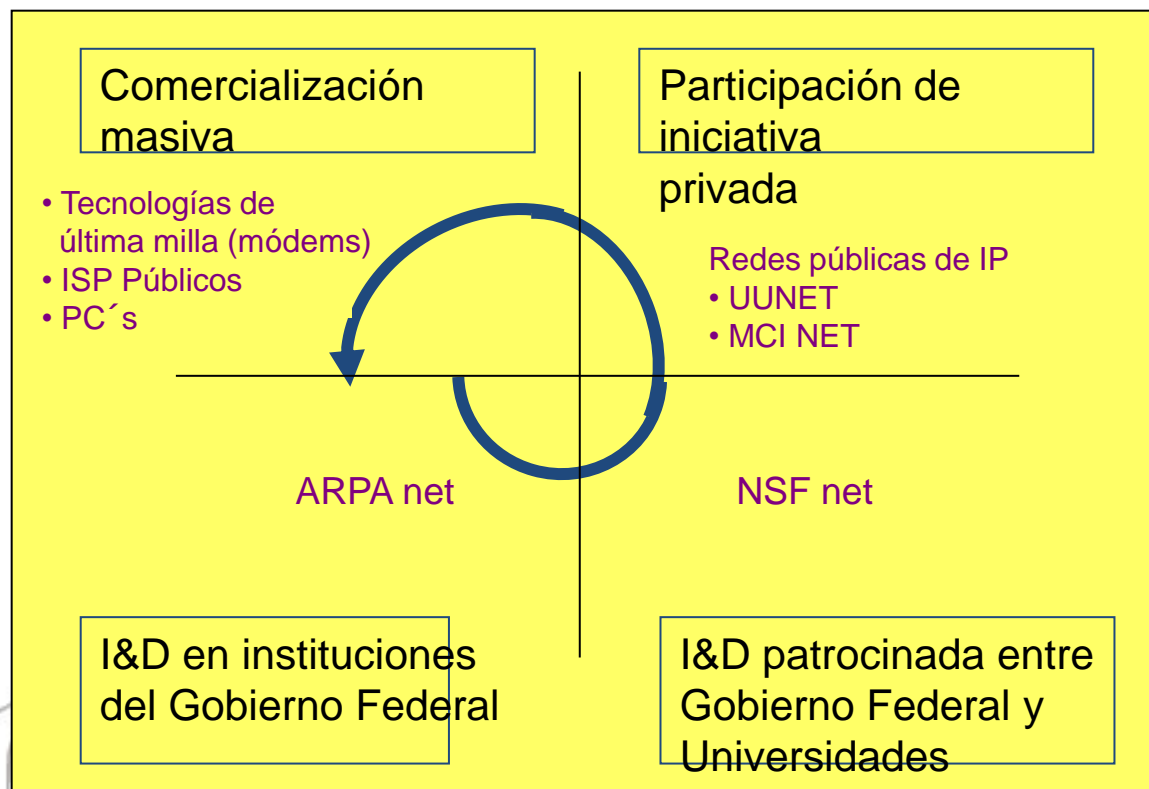


Es una red de Telecomunicaciones que pertenece al conjunto de redes Internacionales para la educación y la investigación en el mundo



El desarrollo del Internet en Estados Unidos siguió un proceso de evolución en espiral...

Reunión de Primavera ♦ Abril 15, 16 y 17



Internet Nueva Generación



Reunión de Primavera ♦ Abril 15, 16 y 17

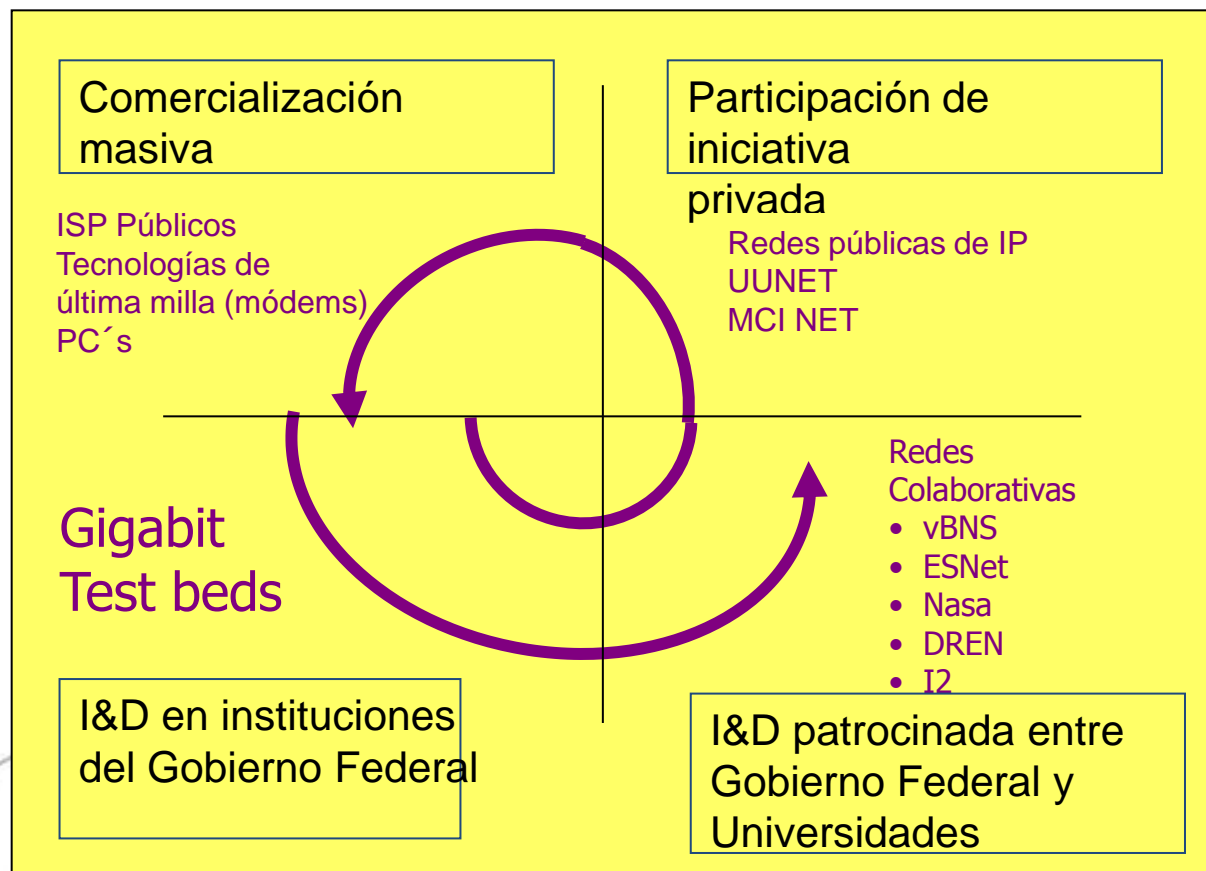
Con el apoyo de la administración Clinton, surge en Estados Unidos el movimiento denominado Iniciativa para un Internet de Nueva Generación (Next Generation Internet Initiative - NGII)



La idea básica de la nueva generación de la Internet consiste en darle una nueva vuelta a la espiral...



Reunión de Primavera ♦ Abril 15, 16 y 17

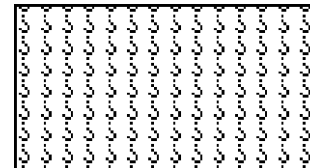




Redes de Educación e Investigación

Reunión de Primavera ♦ Abril 15, 16 y 17

- Más de 50 países han formado asociaciones similares para desarrollar redes educativas y de investigación de capacidad avanzada





Redes de Educación e Investigación

Reunión de Primavera ♦ Abril 15, 16 y 17

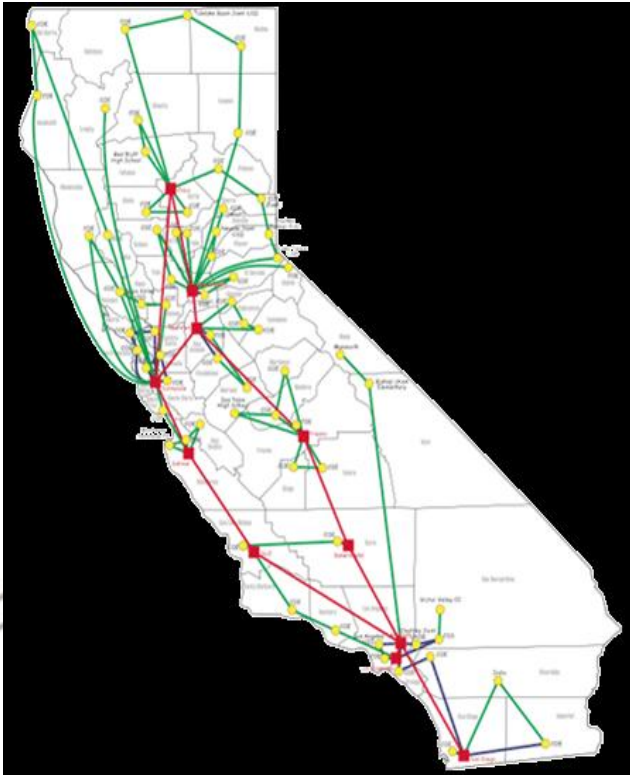
- Estas redes se denominan NREN' s (National Research and Education Networks).
- Características:
 - Para obtener economías de escala en la conectividad, solamente hay una red por país
 - Son asociaciones abiertas a cualquier institución educativa o centro de investigación
 - No comercializan servicios de telecomunicaciones (son redes privadas)
 - Pueden o no tener fondeo de los gobiernos



Los países más avanzados están extendiendo las redes académicas a todos los niveles de educación.



Reunión de Primavera ♦ Abril 15, 16 y 17



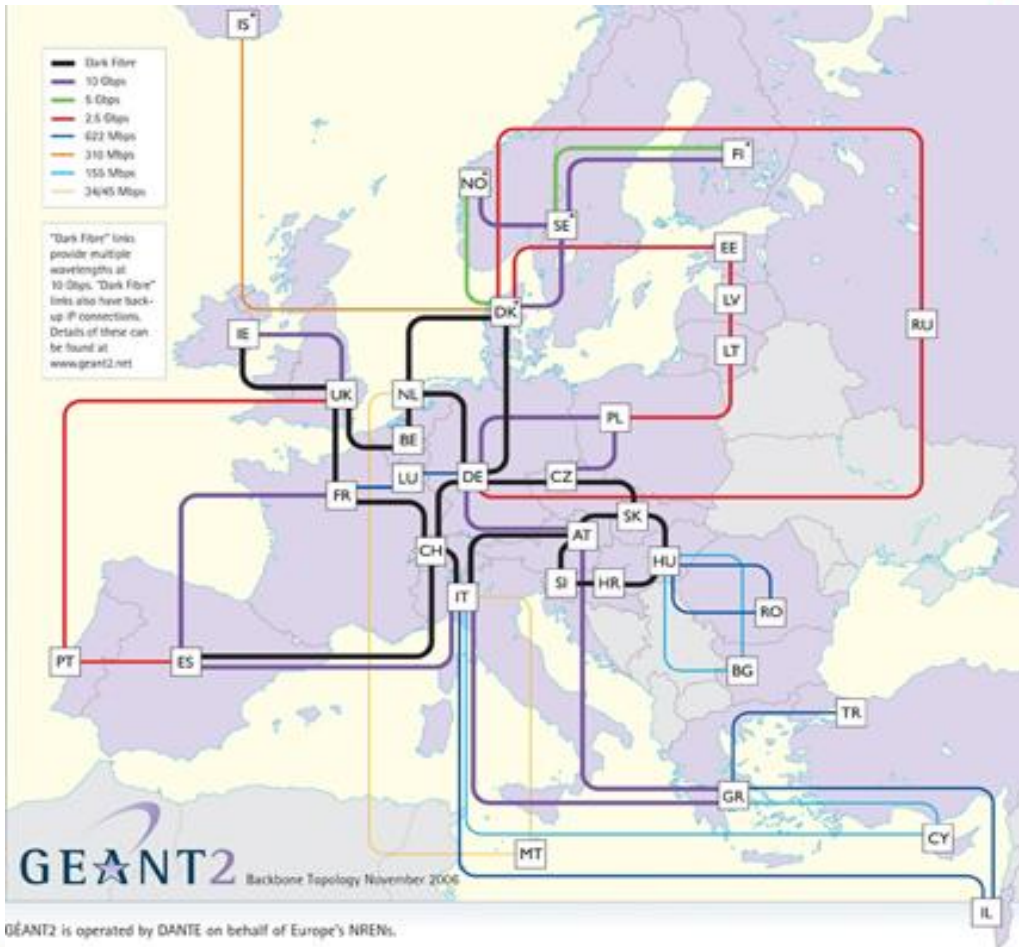
- Digital California Project
- Fibra a cada uno de los distritos escolares del estado



La red Europea GEANT 2 opera con 10Gbps



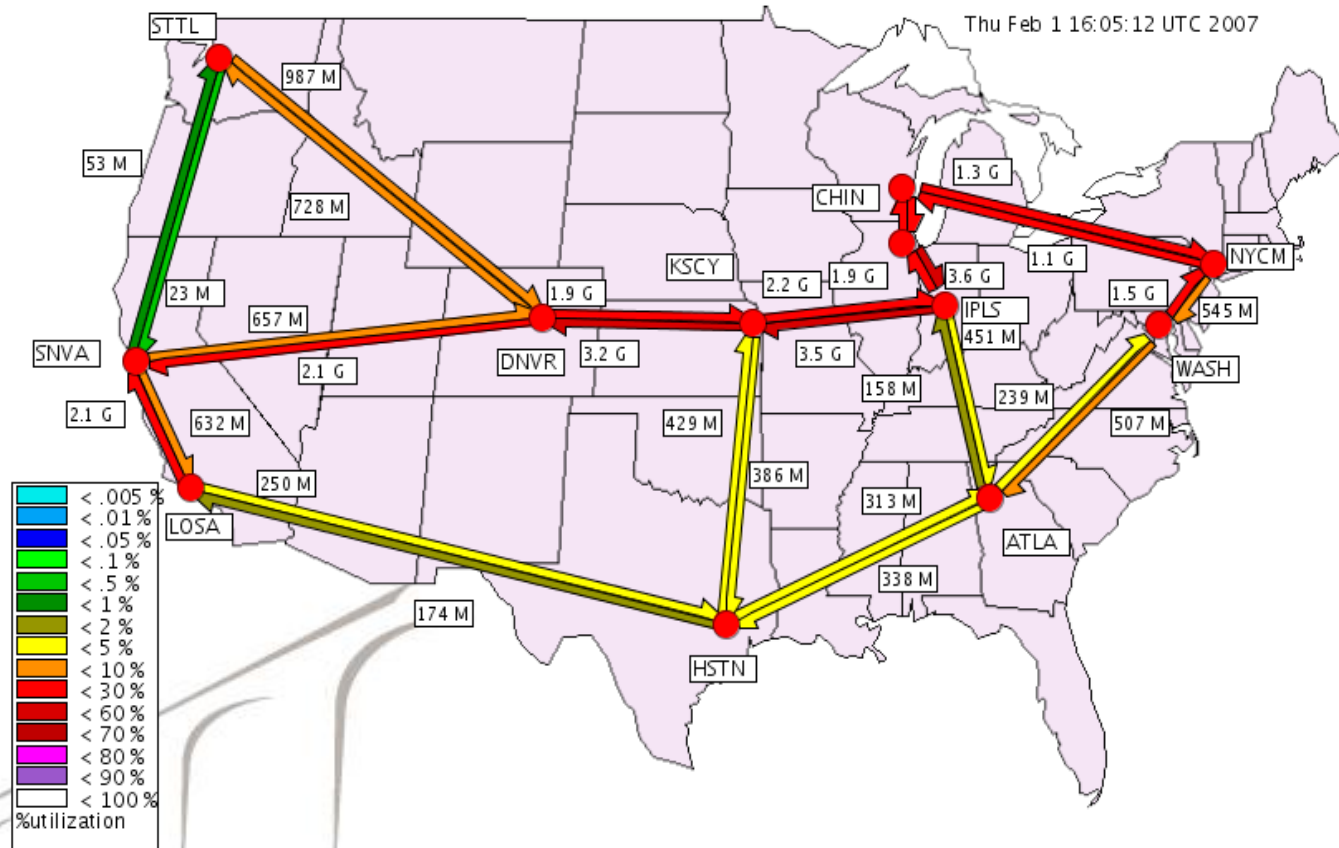
Reunión de Primavera ♦ Abril 15, 16 y 17



La red Abilene opera ya a su dorsal a 10 Gbps



Reunión de Primavera ♦ Abril 15, 16 y 17





Reunión de Primavera ♦ Abril 15, 16 y 17

La Corporación Universitaria para el Desarrollo de Internet, A.C. y la RNEI Mexicana



Antecedentes...



Reunión de Primavera ♦ Abril 15, 16 y 17

- Desde la década de los 90' s las universidades mexicanas empezaron a tener proyectos de aplicaciones avanzadas con equipamientos de alta tecnología, para lograr una mayor eficiencia en los procesos de educación y de investigación que llevan a cabo.
- Algunas universidades mexicanas buscaron conectarse directamente a la red Internet 2 de Estados Unidos.
- UCAID respondió que era necesario hacer un consorcio de universidades mexicanas, ya que sería muy ineficiente conectar universidades de manera individual.





- Ocho universidades se comprometieron a pagar a prorrata los costos de la red que no se pudieran sufragar con otras fuentes.

Reunión de Primavera ♦ Abril 15, 16 y 17

» UNAM

» IPN

» UAM

» ITESM

» UANL

» UDLAP

» UDG

» CICESE





Reunión de Primavera ♦ Abril 15, 16 y 17

- Se decidió establecer la Red Nacional para la Educación y la Investigación de México para apoyar al sistema de educación superior, utilizando telecomunicaciones para:
 - Incrementar la capacidad y calidad de los procesos educativos.
 - Apoyar la investigación mediante herramientas compartidas y colaboraciones interinstitucionales.
 - Permitir el desarrollo de aplicaciones para impulsar la nueva generación de la Internet .



Antecedentes...



Reunión de Primavera ♦ Abril 15, 16 y 17

- Para manejar la RNEI mexicana se creó en abril de 1999 una asociación civil de instituciones académicas, sin fines de lucro, denominada: CUDI





Reunión de Primavera ♦ Abril 15, 16 y 17

- Se estima que las universidades miembros de CUDI representan más de 2/3 partes de la matrícula del sistema de educación superior nacional:
 - Alumnos : 1,700,000
 - Carreras profesionales: 2,400
 - Profesores: 160,000
 - Computadora en red: 160,000
- Adicionalmente, el 80 % de los centros e institutos de investigación del país están incorporados a CUDI.
- El 90 % de los Investigadores del Sistema Nacional de Investigadores laboran en una Institución miembro de CUDI.



Características de Redes



Reunión de Primavera ♦ Abril 15, 16 y 17

- Multicast
- IPv6
- Videoconferencia H.323, SIP
- VNOOC
- Seguridad
- NOC
- Análisis de Desempeño en Aplicaciones





NOC CUDI Centro de Operaciones

Reunión de Primavera ♦ Abril 15, 16 y 17

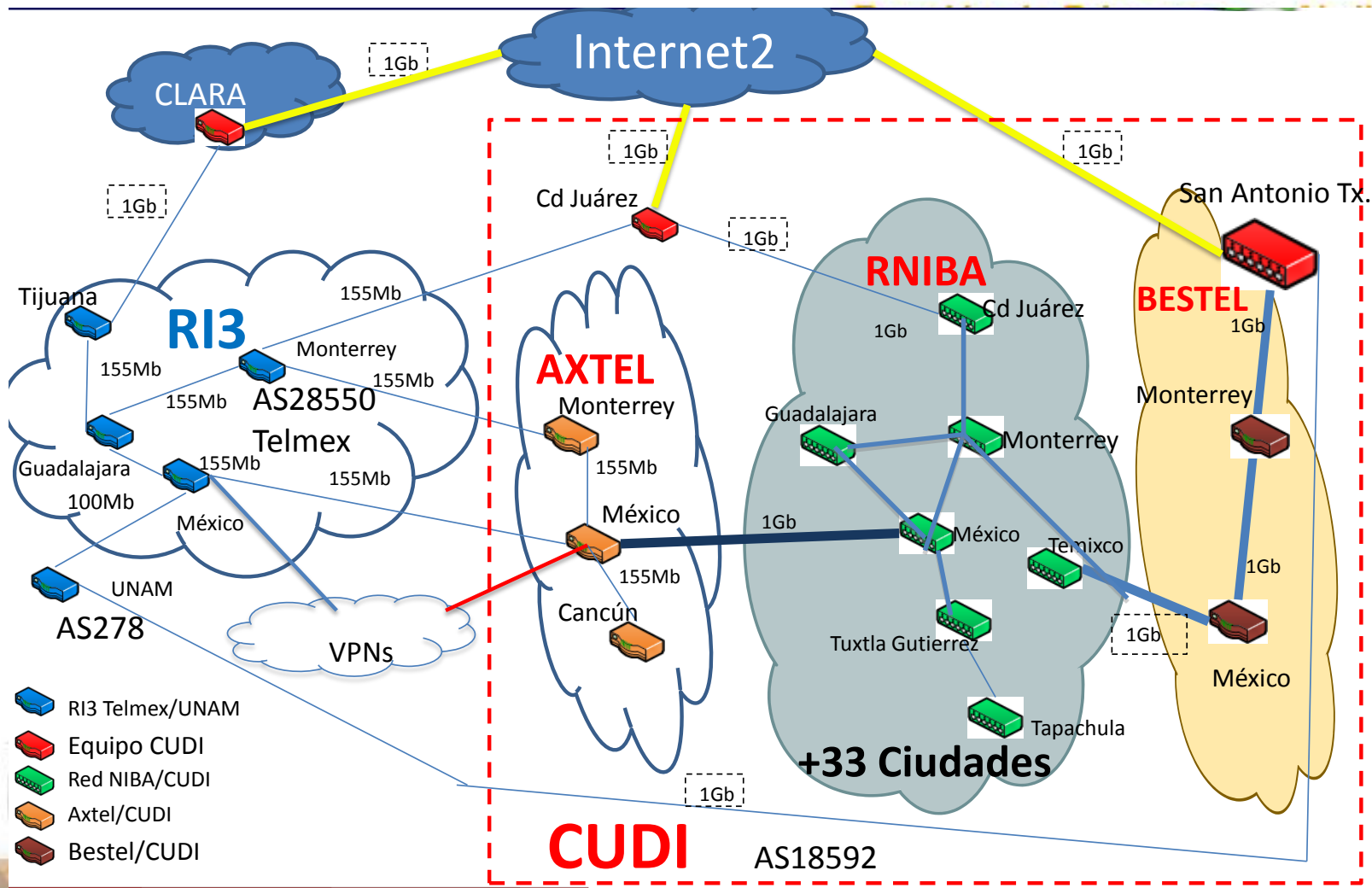
- Responsable de:
 - Monitoreo de la red
 - Recepción y tramitación de reportes de quejas
 - Gestión de la red
 - Desarrollo de Estadísticas
 - Apoyo a las instituciones conectadas
- En 1999, para el arranque de la red, la UNAM ofreció apoyar a CUDI con el NOC.
- En 2004, en base a una evaluación del comité de Redes, el Consejo Directivo aprobó firmar un convenio para que el NOC continuara en la UNAM.



Estado actual de conectividad



15, 16 y 17





Reunión de Primavera ♦ Abril 15, 16 y 17

Los principales seis nodos IP de la troncal de RedCLARA están ubicados en São Paulo (Brasil), Buenos Aires (Argentina), Santiago (Chile), Panamá (Panamá), Tijuana (México) y Miami (Estados Unidos). Desde Brasil, RedCLARA enlaza a las Redes Nacionales de América Latina a GÉANT2 (Europa), y a la Costa Atlántica de EE.UU. Desde México, se establece la conexión directa con la Costa Pacífico de EE.UU.





Requisitos para la Conexión

Reunión de Primavera ♦ Abril 15, 16 y 17

- Ser miembro de CUDI como Asociado o Afiliado Académico
- Contratar o tener acceso a un enlace a la Red Cudi
- Contar con el ruteador adecuado
- Caso de Afiliado – Compatibilidad con el equipamiento del Asociado Académico para la conexión a la red
- Coordinar con el NOC (UNAM) la conexión a la red
- Contar con una dirección IP públicas
- Contar sistema autónomo



Aplicaciones Avanzadas



Reunión de Primavera ♦ Abril 15, 16 y 17

- Tecnología de Redes de Telecomunicaciones
- Educación a Distancia
- Bibliotecas Digitales
- Telemedicina y Salud
- Ciencias de la Vida
- Ciencias de la tierra
- Física de alta energía
- Astronomía
- Visualización
- Arte
- Super cómputo compartido
- Laboratorios Remotos



Querétaro
2013
cudi

REUNIÓN DE PRIMAVERA
15, 16 Y 17 DE ABRIL

Comité del Desarrollo de la Red



Dr. Raúl Rivera Rodríguez
CICESE

