



Experiencia de la Red Académica Mexicana (CUDI)



Ing. Azael Fernández Alcántara
azael@ipv6.unam.mx



Universidad Nacional Autónoma de México, UNAM
Grupo de Trabajo de IPv6 en Internet2
Capítulo Mexicano del Foro IPv6
NETLab



Primer Foro Latinoamericano de IPv6 (FLIP-6)
LACNIC VI
Montevideo, Uruguay
30 de marzo 2004





AGENDA



1. **IPv6 en México (En Internet2)**
2. Internet2 en México
3. Aplicaciones
4. Experiencias
5. Referencias.



IPv6 EN MÉXICO

- **3** pTLA's > (instituciones de educación).
 - ITESM
 - UDG
 - UNAM
- **6** sTLA's > (2 instituciones y 4 ISPs).
 - AVANTEL, AXTEL, ITESM, PROTEL, UNAM, UNINET



PARTICIPANTES



- UNAM
- UAM
- UAEH
- UNACH
- ULSA
- UANL
- UDG
- IPN
- ITMérida
- IIMAS
- ITESM
- ITAM
- ITOaxaca
- CUDI
- CICESE
- PEMEX
- TELMEX
- LANIA



PARTICIPANTES



- Nortel Networks
- IPv6 Forum
- Cisco Systems
- Netcom Systems
- Avantel
- Protel
- ISOC
- UneFon



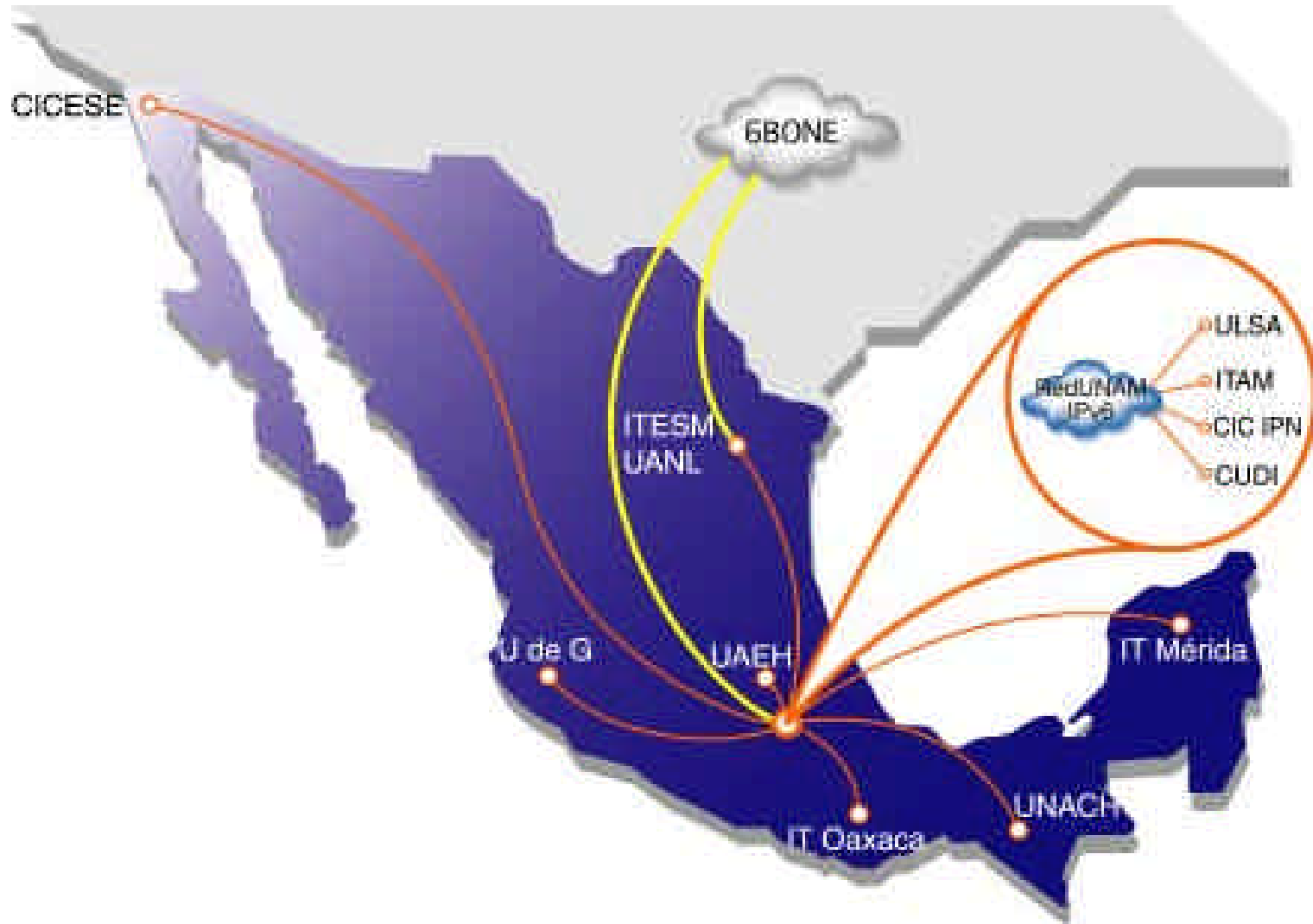
RED NACIONAL IPv6



- Instalar, probar y utilizar la Red Nacional de IPv6.
- Investigar y probar las implementaciones de IPv6.
- Tener experiencia en IPv6.
- Ayudar en la transición de IPv4 a IPv6.
- Impulsar el uso y desarrollo de IPv6 y sus aplicaciones.



RED NACIONAL IPv6





IPv6 EN MÉXICO (en INTERNET2)

- **Grupo de Trabajo de IPv6 en CUDI**
 - Integración en Abril del 2000.
 - Para realizar trabajos de IPv6 en Internet2.



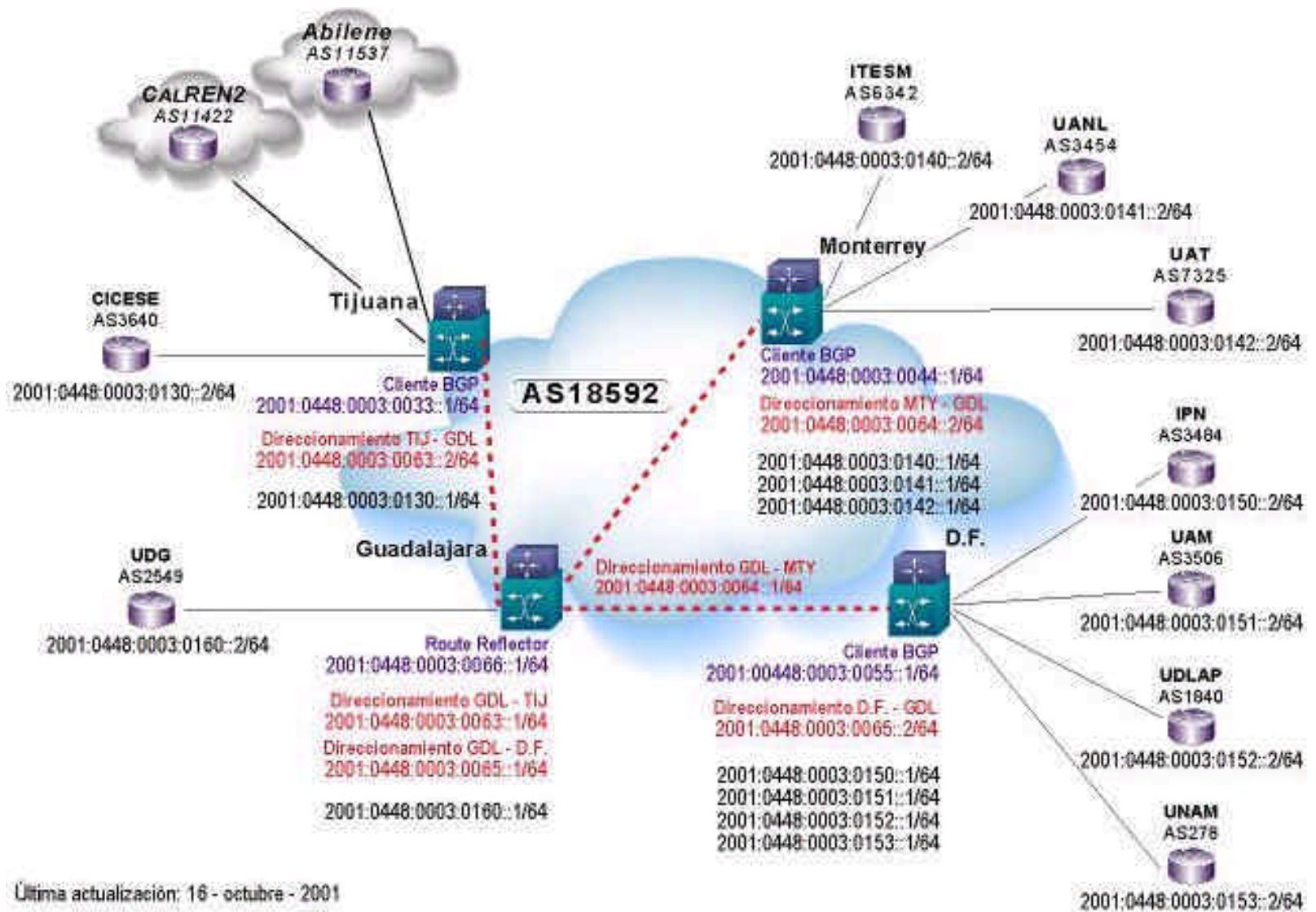
AVANCES



- IPv6 nativo sobre ATM en el Backbone.
- Salida IPv6 hacia el exterior (EUA-México).
- IPv6 nativo en 3 asociados.
- Diversos túneles IPv6/IPv4.
- Definición del nuevo Direccionamiento.
- Realización de diversas pruebas (IPSec, Multicast, etc.)
- Túneles de IPv6/IPv4 entre CUDI y otras instituciones.



Backbone de IPv6 en Internet2



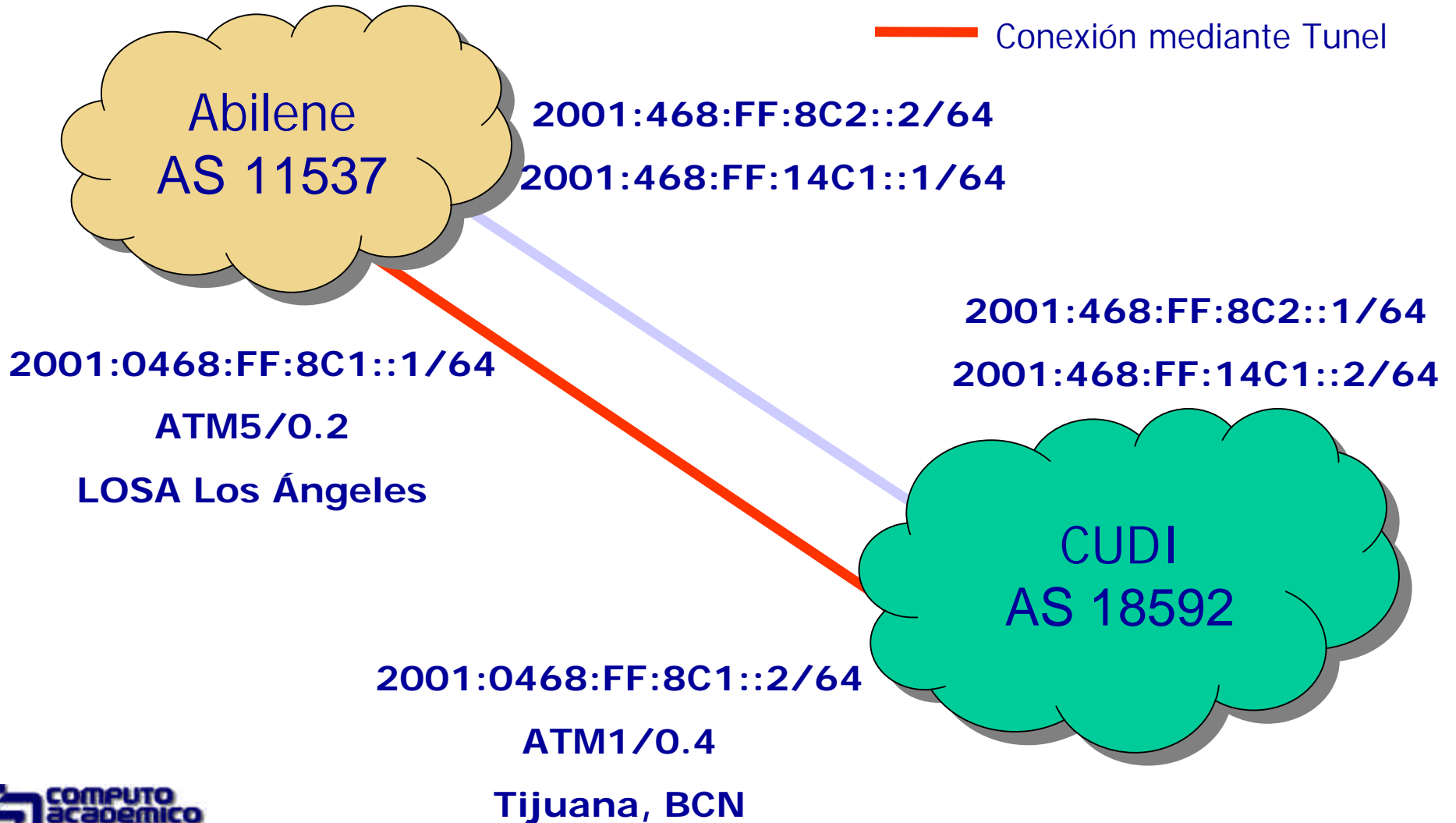
Última actualización: 16 - octubre - 2001



Conexión CUDI - ABILENE

— Conexión Nativa con IPv6

— Conexión mediante Tunel



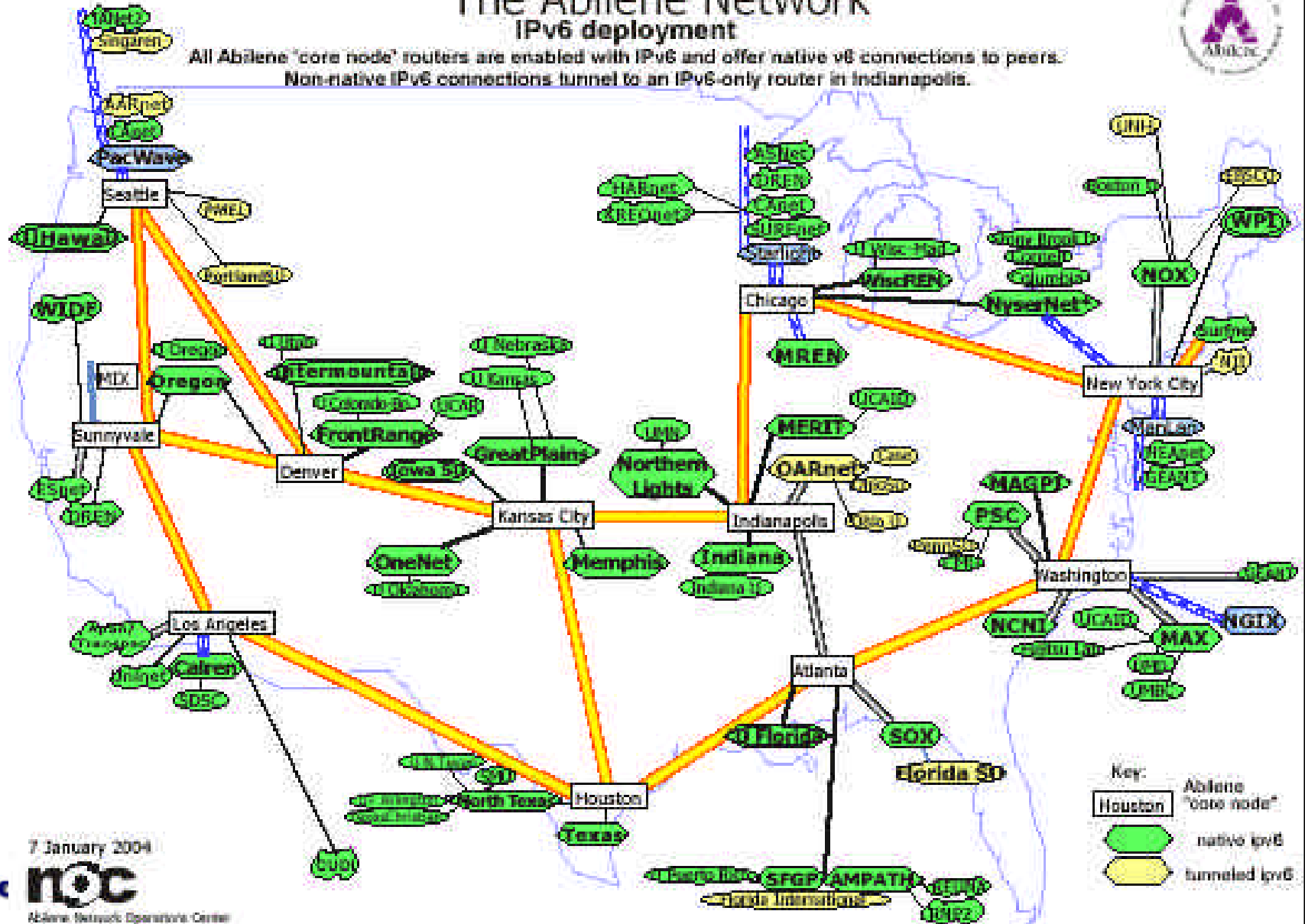


CONEXION IPv6 con Abilene



The Abilene Network IPv6 deployment

All Abilene "core node" routers are enabled with IPv6 and offer native v6 connections to peers.
Non-native IPv6 connections tunnel to an IPv6-only router in Indianapolis.



7 January 2004



Abilene Network Operator's Center
Indiana University
www.abilene.edu/cs/traces/ipv6.pdf



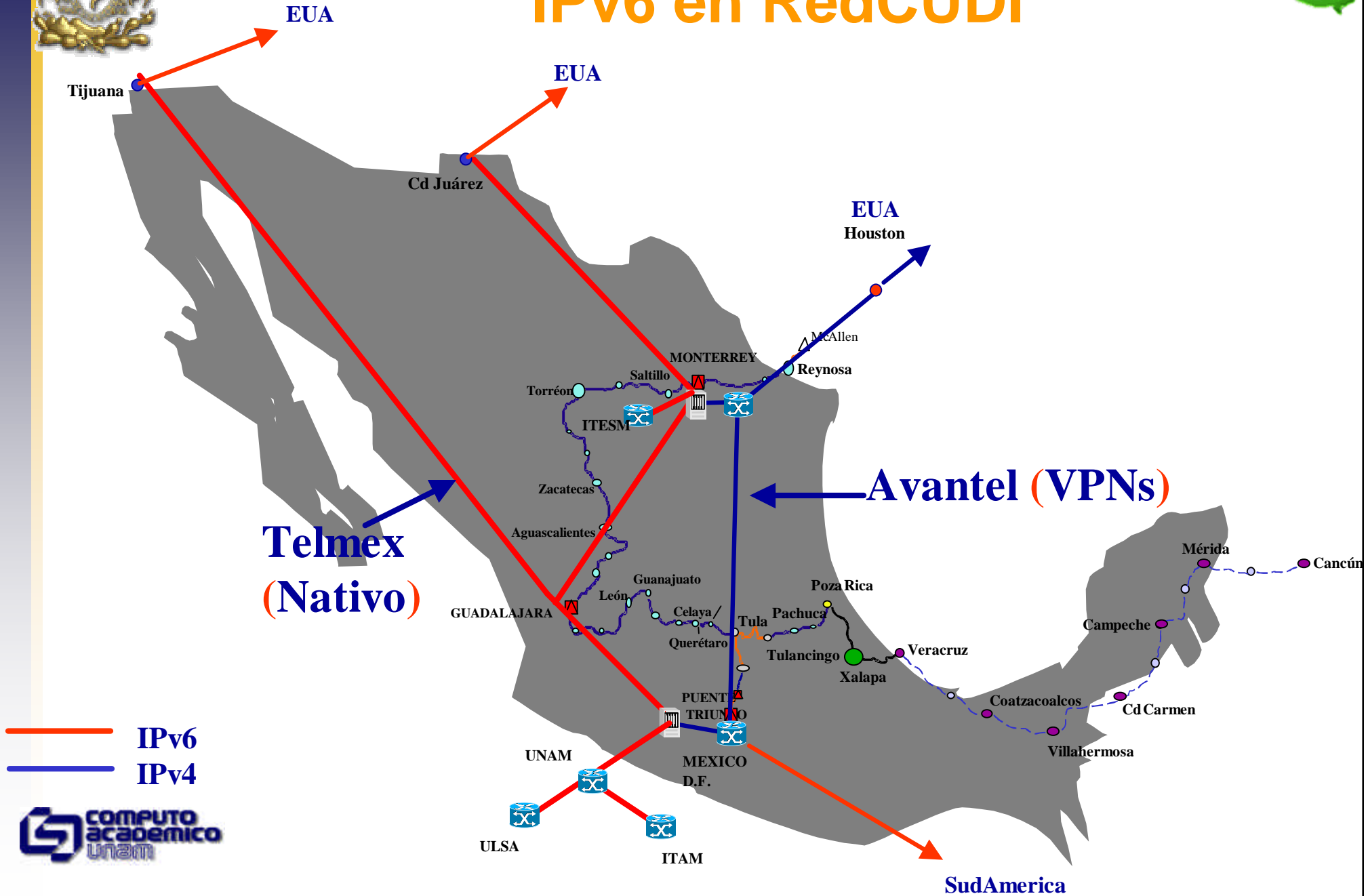
ACCIONES REALIZADAS



- Pruebas con herramientas de seguridad con soporte para IPv6 (tcpwrappers, openssh, ssh, IPSec versiones 4 y 6).
- Pruebas de desempeño IPv4 e IPv6 en ruteadores y switches.
- Trabajos sobre aplicaciones con IPv6 y que exploten sus características: WWW, FTP, Correo, DNS, Seguridad, Ruteo, Multicast, Voz, Video.



IPv6 en RedCUDI



**Telmex
(Nativo)**

Avantel (VPNs)

— IPv6
— IPv4



UNAM
ULSA
ITAM

SudAmerica



PROYECTOS



Área de desarrollo y programación de aplicaciones.

- En colaboración con el Comité de Aplicaciones y el Grupo de Seguridad.
- Aplicaciones con soporte IPv6 (Programación de Sockets).
- Uso de herramientas para checar códigos.



PROYECTOS



VoIPv6.

- En colaboración con el Grupo de VoIP.
- Esquemas de Interconexión (H.323-SIPv4/v6).
- Pruebas de Interoperabilidad.



PÁGINA DEL GRUPO

www.ipv6.unam.mx/Internet2/

[PRINCIPAL](#) | [OBJETIVOS](#) | [PARTICIPANTES](#) | [PROYECTOS](#) | [PRUEBAS](#) | [AVANCES](#) | [PLANES](#) |
[HERRAMIENTAS](#) | [DOCUMENTOS](#) | [LIGAS](#) | [SUSCRIPCIÓN](#) | [FAQS](#) | [PARTICIPACIONES EN EVENTOS](#) |
[SÓLO MIEMBROS](#)

[Ocultar barras](#) | [Mostrar barras](#)

GRUPO DE TRABAJO DE IPv6 EN CUDI

Desde sus inicios la red de Internet2 de México ha funcionado con IPv4 sin embargo, actualmente ya se tiene soporte, en el Backbone, de la nueva versión denominada IPv6, por lo que paulatinamente se ha empezado a utilizar IPv6 desde los equipos centrales hasta los equipos terminales de los integrantes de esta red, siendo necesario desarrollar y utilizar aplicaciones con soporte para IPv6 e IPv4, mientras dura el proceso de transición de la versión 4 a la 6.

En esta sección existe información sobre los trabajos y avances logrados por el Grupo de IPv6 de Internet2 en CUDI (Corporación Universitaria para el Desarrollo de Internet) de México



APLICACIONES

- Astronomía
- Bibliotecas Digitales
- Educación a Distancia
- Ciencias de la Tierra
- Ciencias de la Vida
- Colaboratorios
- Laboratorios Remotos
- Robótica
- Supercómputo compartido
- Telemedicina y Salud
- Visualización



PAGINAS WEB

- www.cudi.edu.mx ó www.internet2.edu.mx
- www.internet2.edu
- www.internet2.unam.mx
- www.ipv6.unam.mx
- www.6bone.net
- www.ipv6forum.com
- www.ipv6.org



GRACIAS

azael@ipv6.unam.mx

staff_ipv6@ipv6.unam.mx

Tel. (+52) 55 56 22 88 57