



Plan Estratégico 2005-2008

**Fernando Muro Macias
Coordinador CUDI**

Índice



- 1.-Premisas
- 2.-Membresías
- 3.-Aplicaciones
- 4.-Redes
- 5.-Recomendación de acciones



1.- Premisas

Premisas del Plan

- Este plan se establece en el marco del estatuto de CUDI, establecido el 12 de mayo de 1999, ante la fe del Notario Público No. 1 del Distrito Federal, Lic. Roberto Núñez y Bandera, mediante Escritura Pública No. 43,323
- El objeto de CUDI es promover y coordinar el desarrollo y difusión de aplicaciones de tecnología avanzada de redes de telecomunicaciones y cómputo en México, enfocadas al desarrollo científico y educativo de la sociedad mexicana, así como el desarrollo de la infraestructura necesaria para que dichas aplicaciones se lleven a cabo;

Premisas...

- Se continuará dando impulso a los proyectos mediante la colaboración de las instituciones miembros de CUDI, a través de:
 - Comité de Membresías
 - Comité de Aplicaciones y Asignación de Recursos
 - Comité del desarrollo de la Red

Premisas...

- La administración de CUDI seguirá siendo operando bajo los criterios vigentes actualmente
 - Organización con el mínimo de recursos
 - Dependencia del apoyo de instituciones miembros
- Se continuarán desarrollando reuniones semestrales en primavera y otoño con el objetivo de difundir los avances en el uso de la red y de vincular a las miembros de la comunidad en el desarrollo de proyectos de redes y aplicaciones

Premisas...

- El Backbone de la red continuará siendo proporcionado gratuitamente por Teléfonos de México, S.A. de C.V. y por AVANTEL, S.A.
- Las operaciones de la red seguirán siendo soportadas por los centros de operación y mantenimiento: NOC y el VNOC

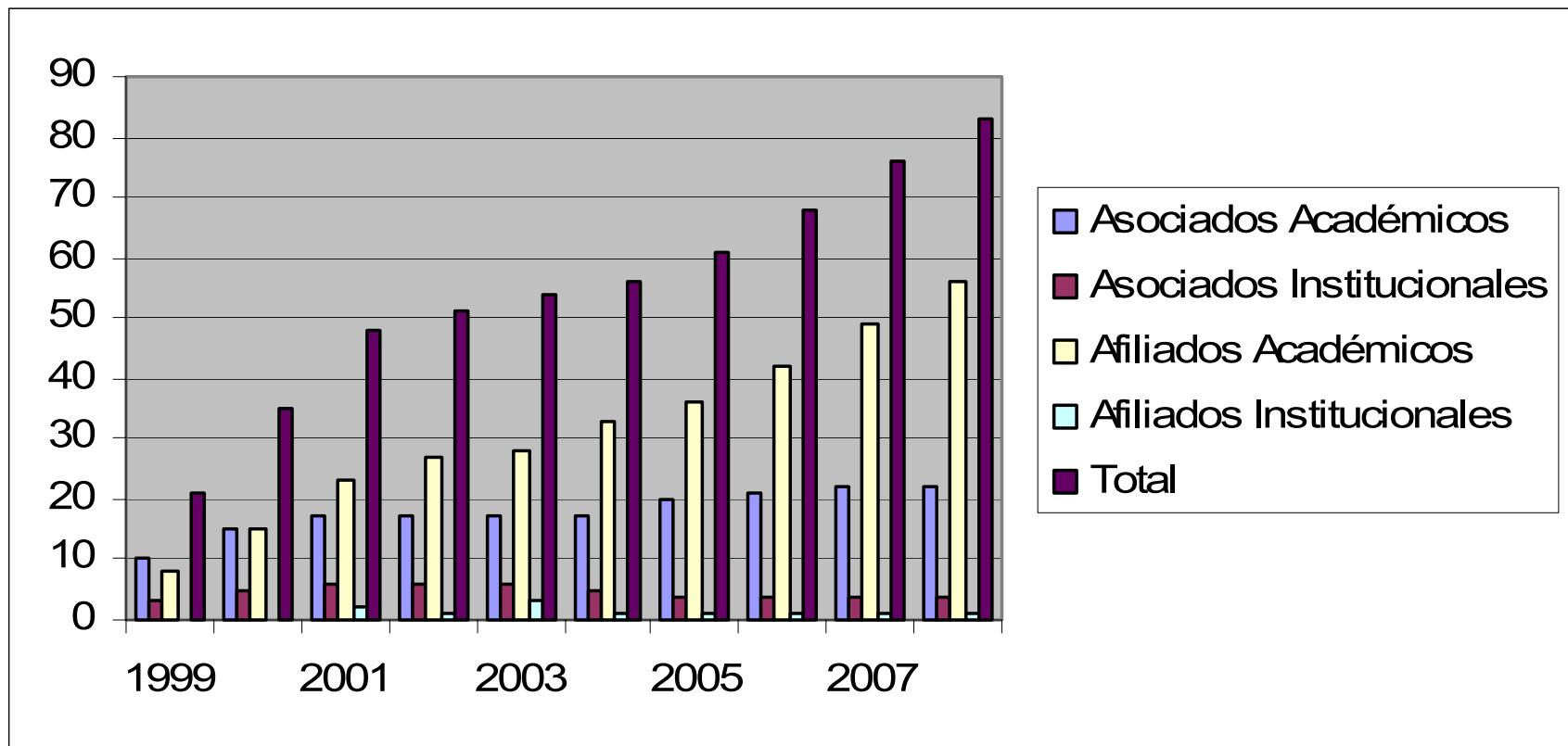


2.- Membresías

Objetivos de Membresías 2005 -2008

- Incorporar a
 - Incorporar a las universidades estatales faltantes
 - Universidades privadas importantes
 - Como Asociados Académicos a los Institutos tecnológicos y a las universidades politécnicas estatales
 - Facilitar la incorporación de más empresas e instituciones que apoyen la educación e investigación en el país
- Explorar la incorporación de instituciones de educación media superior y secundarias.

Crecimiento de membresías 1999 - 2008





3.- Aplicaciones

Objetivos de Aplicaciones 2005-2008

- Consolidación de las comunidades actuales
- Desarrollo de nuevas comunidades
- Impulso a proyectos paradigmáticos
- Días CUDI
 - En instituciones
 - Virtuales
- Promover proyectos internacionales
- Formación de un Consejo Académico

Consolidación de las comunidades actuales...

- Las comunidades actuales son:
 - Educación
 - Bibliotecas Digitales
 - Salud
 - Ciencias de la Tierra
 - Grids
- Se impulsará...
 - Incorporar a la comunidad personas claves
 - Promover la formación de grupos de trabajo
 - Difundir los avances en el desarrollo de los proyectos
 - Promover la creación de grupos especializados de universidades que comparten experiencias y conocimientos en aplicaciones

Desarrollo de nuevas comunidades...

- Se propone las siguientes nuevas comunidades:
 - Arte
 - Física
 - Bioinformática - Genética
 - Astronomía
 - Biodiversidad
 - Nanotecnología



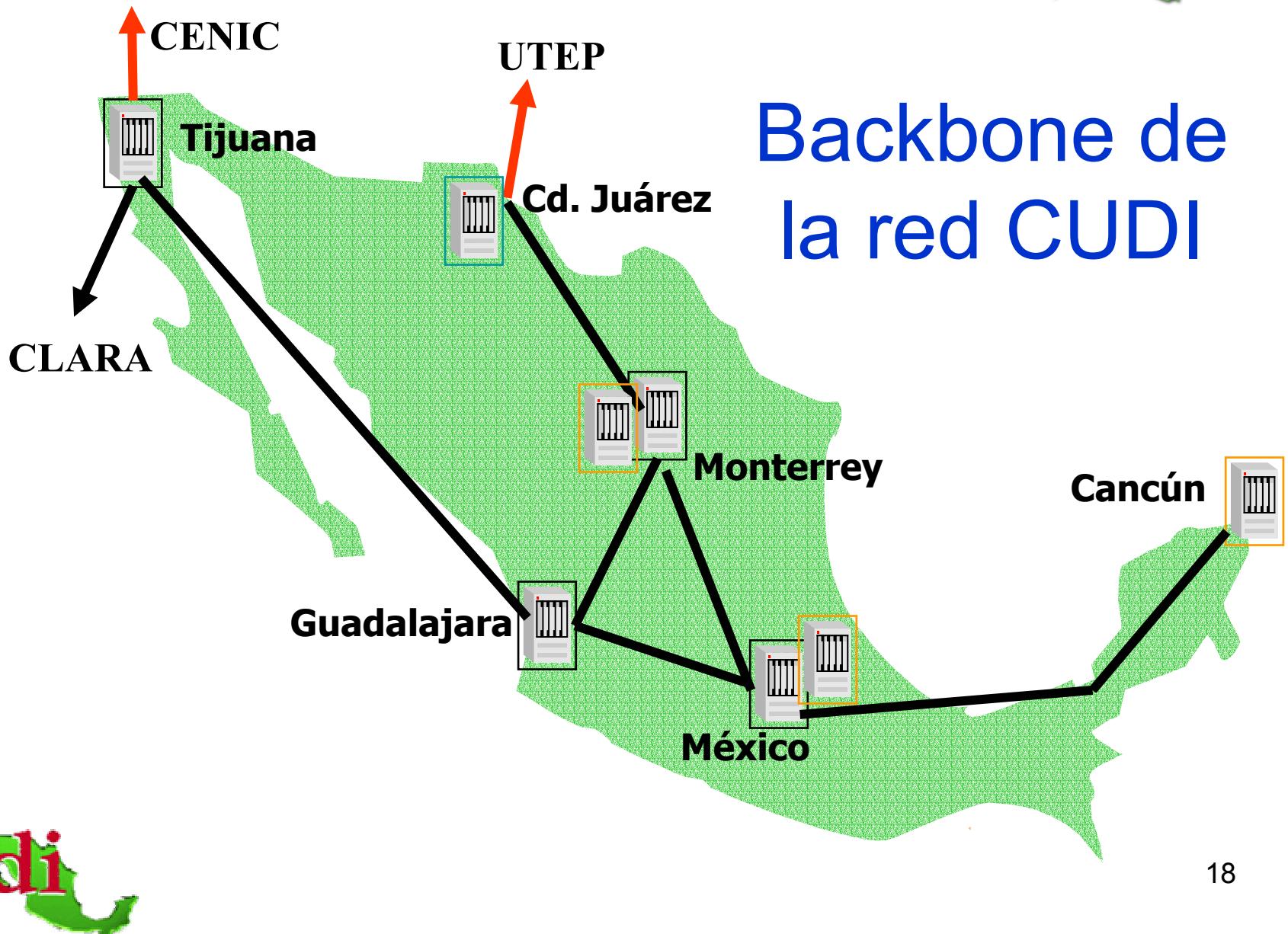
4.- Redes

Objetivos

- Apoyar el fomento de las aplicaciones que corren por la red
- Mantener actualizada la normatividad y las reglas de operación de la red de CUDI.
- Impulsar los siguientes aspectos
 - Infraestructura de red
 - NOC
 - Grupos de trabajos de la red
 - VNOC
 - UPL
 - Capacitación técnica

Infraestructura de red

- Ampliación de la infraestructura.- Se promoverá con Telmex y Avantel una propuesta al respecto.
Tramos críticos:
 - Ensenada- Tijuana
 - México- Monterrey-Ciudad Juárez
- Desarrollo de proyectos de fibra óptica
 - Redes metropolitanas
 - Inventario en las instituciones académicas
- Mayor cobertura de VPN.- De acuerdo a las necesidades de los miembros de CUDI
- Conectividad internacional.
- El Comité de redes realizará una encuesta entre las instituciones miembros de CUDI.



Impulso al desarrollo de la Red CLARA

Cooperación Latinoamericana de Redes Avanzadas



GEANT

Clara

Centro de Operación de la red (NOC)

- 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.
- Dos personas y equipo comunicación son pagados por CUDI
- Por medio de licitación internacional se determinó que CUDI es responsable del NOC de la red Clara

NOC

- Apoyar al comité de supervisión del NOC
- Mantener un **directorío** actualizado de los responsables técnicos de cada institución miembro de CUDI
- Consolidar un manual de **procedimientos** para reportes y seguimientos de fallas
- Establecer **reportes** periódicos que informen del estado de la red, tráfico por nodo, incidencia de reportes, tiempo entre reporte y solución, clasificación por tipo de reporte etc. (De acuerdo a la comisión técnica del Comité de Redes)
- Instalar en el NOC un equipo que permita **monitorear** el desempeño, tráfico y administración de la red.

■ Rediseñar y mantener actualizada la **página** del NOC

NOC...

- Desarrollar las **estadísticas** que permitan analizar desempeños de la red, ocupación, incidencia de daños, etc. con el fin de contar con una herramienta que permita pronosticar la evolución de la red.
- Implementar estrategias de **difusión** para comunicar nuevas conexiones, ventanas de mantenimiento, avisos de seguridad, comunicar cambios en teléfonos, correos y en general tener una comunicación constante con los responsables de las Instituciones miembros de CUDI, para identificar oportunidades de superación.

- **Apoyar** en su conectividad a los nuevos miembros que se incorporen a CUDI
- Mantener actualizado el **inventarios** de enlaces, equipo de telecomunicaciones y cómputo que forma la red de CUDI
- Establecer programas continuos de **capacitación** que permitan mantener actualizado al personal del NOC

Estadísticas del NOC

Análisis de tráfico , Tabla Semanal Promedio 30 Minutos

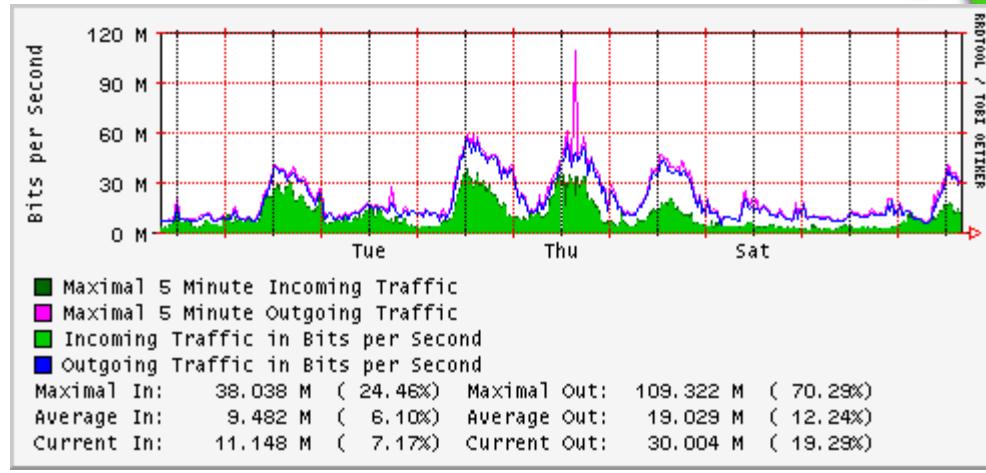
	Entrada		Salida	
	Max.	Prom.	Max.	Prom.
	38.03 (24.46%)	9.48 (6.10)	109.32 (70.29%)	19.029 (12.24%)
Guadalajara	Max.	Prom.	Max.	Prom.
	101.23 (65.0%)	20.39 (13.11%)	101.31 (65.15%)	20.46 (13.16%)
México	Max.	Prom.	Max.	Prom.
	96.39 (61.98%)	16.40 (10.55%)	96.43 (62.01%)	16.42 (10.56%)
Monterrey	Max.	Prom.	Max.	Prom.
	34.88 (22.43%)	8.00 (5.24%)	34.93 (22.46%)	8.05 (5.18%)
Cd. Juárez	Max.	Prom.	Max.	Prom.
	3.13 (2.09%)	761.034 k (0.51%)	32.20 (21.50%)	6.54 (4.37%)
UNAM	Max.	Prom.	Max.	Prom.
	28.78 (18.51%)	14.35 (9.23%)	19.43 (12.50%)	5.28 (3.40%)

Análisis de tráfico para el BPX Tabla Anual Promedio Diario

	Entrada		Salida	
	Max.	Prom.	Max.	Prom.
	62.66 (40.29%)	7.66 (4.93%)	68.43 (44.01%)	8.06 (5.19%)
Guadalajara	Max.	Prom.	Max.	Prom.
	101.23 (65.09%)	20.82 (13.39%)	101.31 (65.15%)	20.24 (13.01%)
México	Max.	Prom.	Max.	Prom.
	77.95 (50.14%)	18.20 (11.70%)	78.12 (50.23%)	18.23 (11.73%)
Monterrey	Max.	Prom.	Max.	Prom.
	72.44 (46.58%)	12.37 (7.96%)	72.43 (46.58%)	12.39 (7.97%)
Cd. Juárez	Max.	Prom.	Max.	Prom.
	26.52 (17.71%)	1.36 (0.91%)	59.40 (39.67%)	9.85 (6.58%)

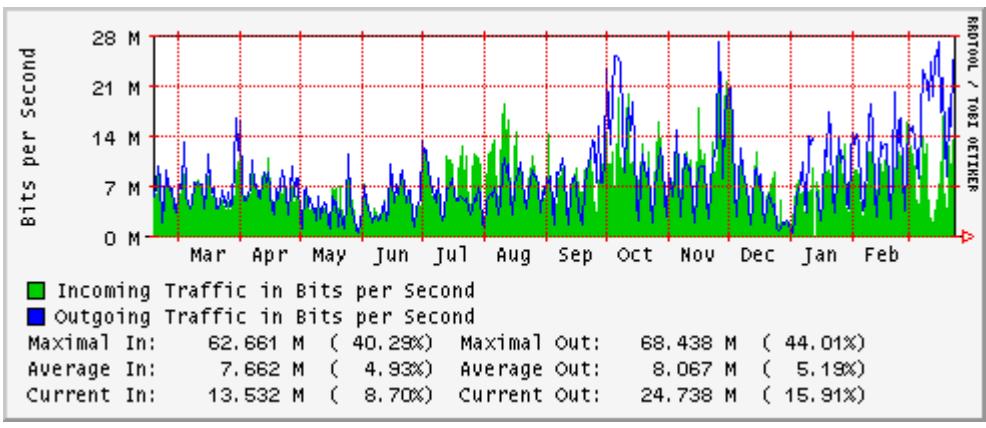
Tijuana

Gráfica Semanal Promedio 30 Minutos



Entrada		Salida	
Max.	Prom.	Max.	Prom.
38.03 (24.46%)	9.48 (6.10)	109.32 (70.29%)	19.029 (12.24%)

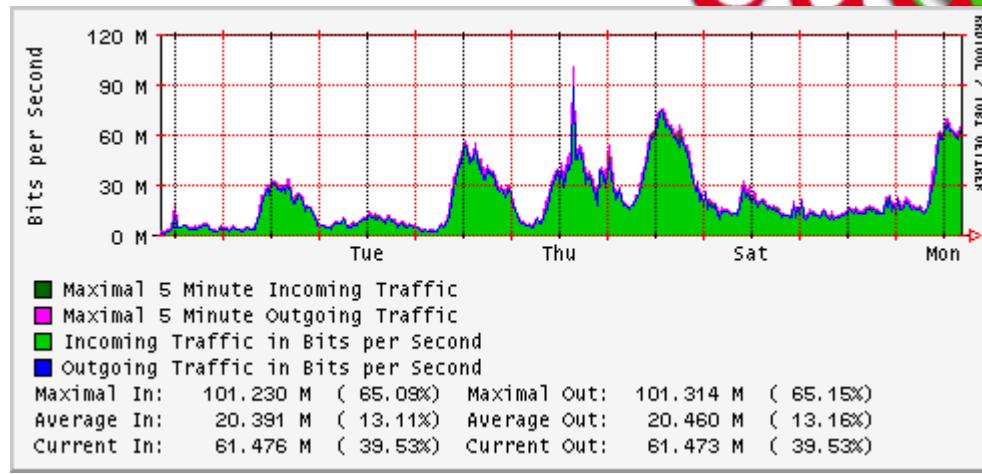
Gráfica Anual Promedio Diario



Entrada		Salida	
Max.	Prom.	Max.	Prom.
62.66 (40.29%)	7.66 (4.93%)	68.43 (44.01%)	8.06 (5.19%)

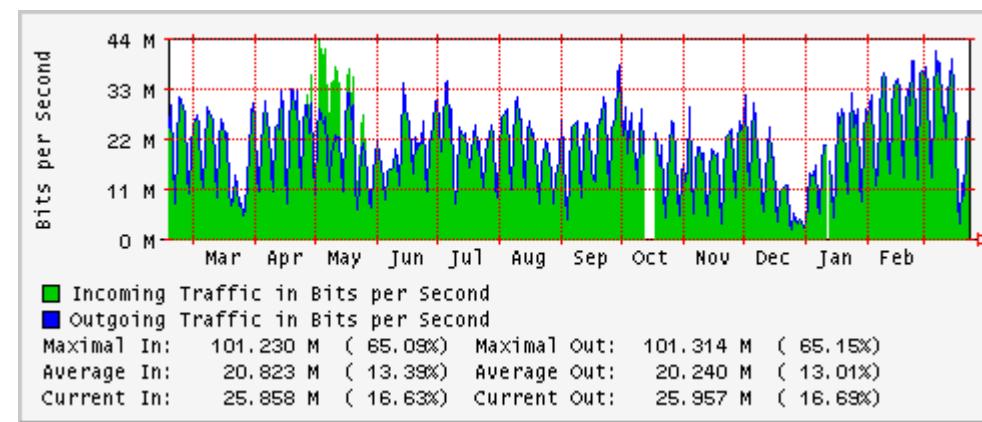
Guadalajara

Gráfica Semanal Promedio 30 Minutos



Entrada		Salida	
Max.	Prom.	Max.	Prom.
101.23 (65.0%)	20.39 (13.11%)	101.31 (65.15%)	20.46 (13.16%)

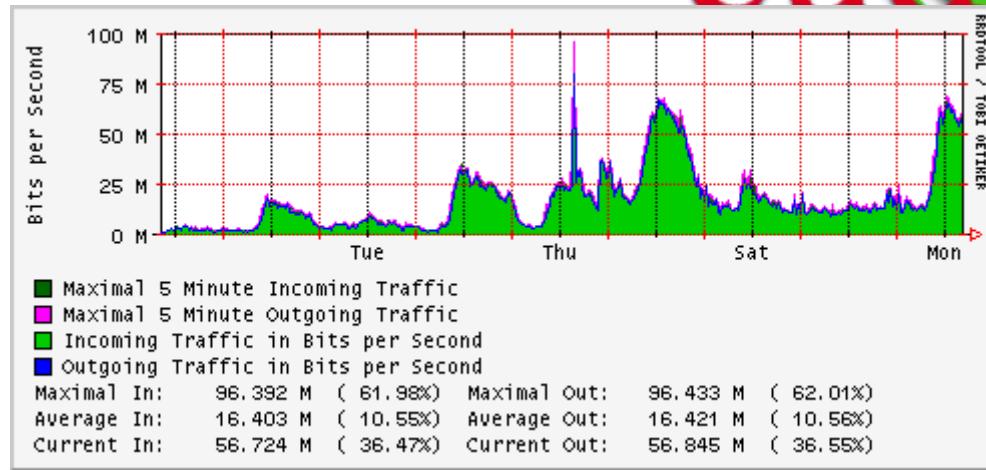
Gráfica Anual Promedio Diario



Entrada		Salida	
Max.	Prom.	Max.	Prom.
101.23 (65.09%)	20.82 (13.39%)	101.31 (65.15%)	20.24 (13.01%)

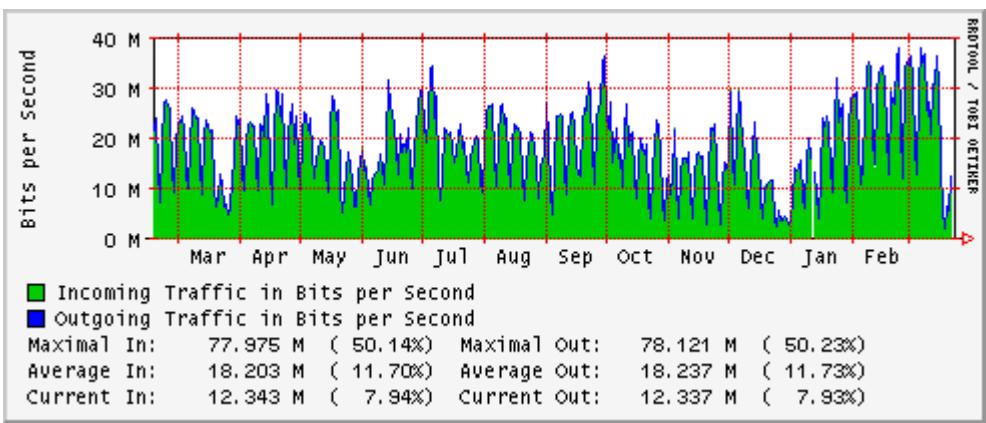
México

Gráfica Semanal Promedio 30 Minutos



Entrada		Salida	
Max.	Prom.	Max.	Prom.
96.39 (61.98%)	16.40 (10.55%)	96.43 (62.01%)	16.42 (10.56%)

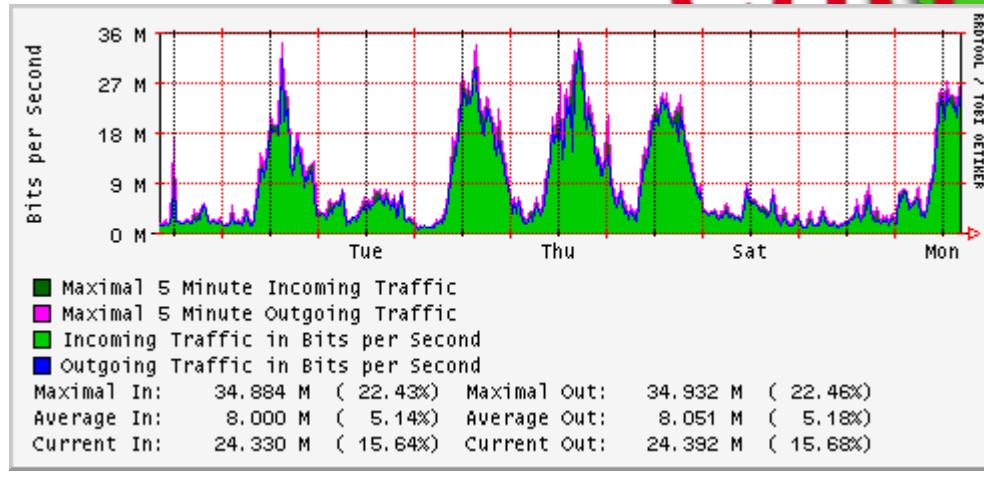
Gráfica Anual Promedio Diario



Entrada		Salida	
Max.	Prom.	Max.	Prom.
77.95 (50.14%)	18.20 (11.70%)	78.12 (50.23%)	18.23 (11.73%)

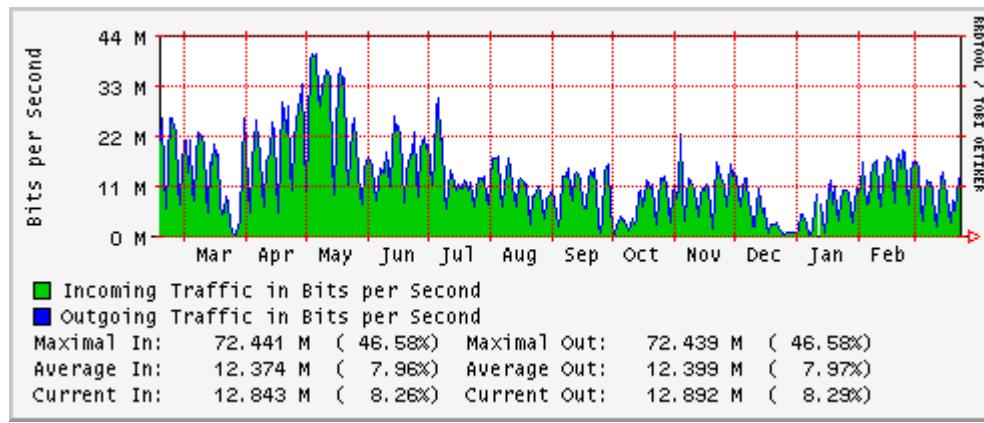
Monterrey

Gráfica Semanal Promedio 30 Minutos



Entrada		Salida	
Max.	Prom.	Max.	Prom.
34.88 (22.43%)	8.00 (5.24%)	34.93 (22.46%)	8.05 (5.18%)

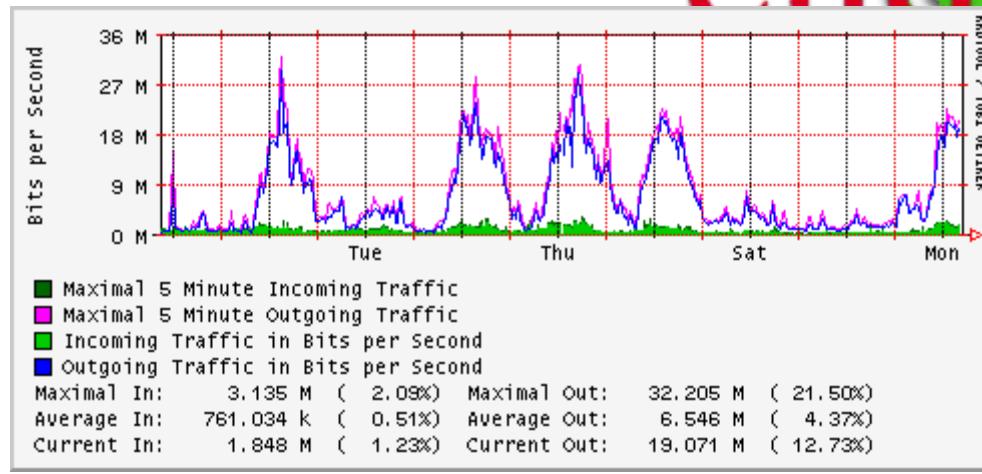
Gráfica Anual Promedio Diario



Entrada		Salida	
Max.	Prom.	Max.	Prom.
72.44 (46.58%)	12.37 (7.96%)	72.43 (46.58%)	12.39 (7.97%)

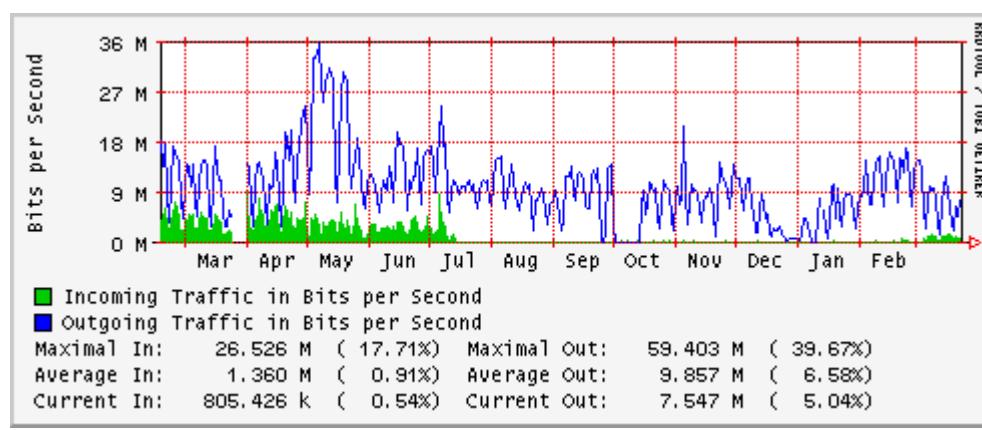
Cd. Juárez

Gráfica Semanal Promedio 30 Minutos



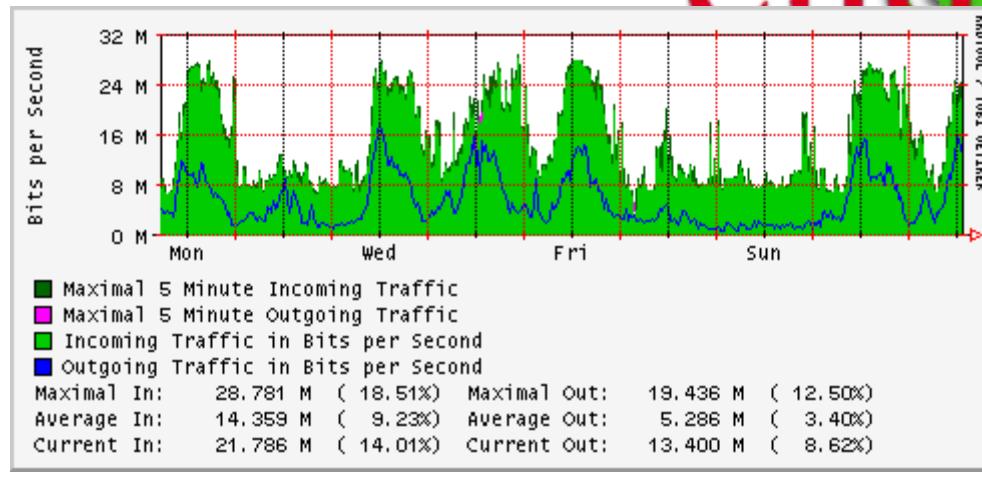
Entrada		Salida	
Max.	Prom.	Max.	Prom.
3.13 (2.09%)	761.034 k (0.51%)	32.20 (21.50%)	6.54 (4.37%)

Gráfica Anual Promedio Diario



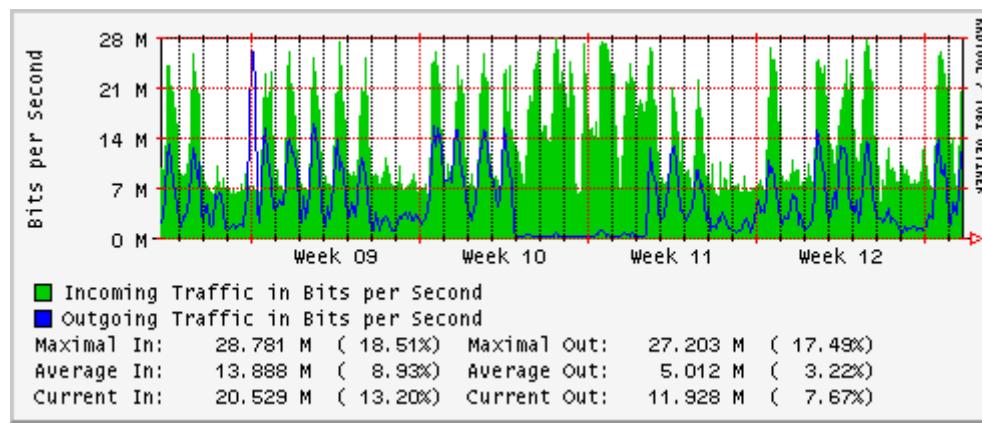
Entrada		Salida	
Max.	Prom.	Max.	Prom.
26.52 (17.71%)	1.36 (0.91%)	59.40 (39.67%)	9.85 (6.58%)

Gráfica Semanal Promedio 30 Minutos



Entrada		Salida	
Max.	Prom.	Max.	Prom.
28.78 (18.51%)	14.35 (9.23%)	19.43 (12.50%)	5.28 (3.40%)

Gráfica Mensual Promedio 2 Horas



Entrada		Salida	
Max.	Prom.	Max.	Prom.
28.78 (18.51%)	13.88 (8.93%)	27.20 (17.49%)	5.01 (3.22%)

Grupos de trabajo de Red

- **Enrutamiento.**- Diseño de la red con el protocolo de enrutamiento IS-IS aplicada a la red CUDI
- **Ingenieria y Desarrollo de la Red (Antes Topología).**- Propuesta de migración de un red ATM a una red Gbit-Ethernet. Visión general y una propuesta de cambio considerando utilización, proyectos especiales y cambios tecnológicos en otras redes.
- **Seguridad.**- Estudio de necesidades e implantación de un sistema de seguridad (Software, Hardware y procedimientos)

Grupos de trabajo...

- **Tecnologías audiovisuales.**- (antes H.323) Integrar proyectos específicos para soporte de aplicaciones y no solo estudiar las herramientas o estándares. Tales como Red Académica de Videoconferencia, Red Académica de Voz/IP, Multicast en IPv6 y Salón de Clases Virtual
- **IPv6.**- Obtener bloque de direcciones IPv6 para CUDI, proyecto Multicast IPv6, diseño de Red Ipv6 CUDI y estrategia de migración y convivencia con IPv4
- **Multicast.**- Proponer el mejor escenario para la implementación de IPv6 multicast. Esto debe incluir los datos del Hardware y firmware

Grupos de trabajo...

- Apoyar a coordinadores para viajes y reuniones
- Consolidar las participación de personas de la comunidad CUDI
- Impulsar la definición de programas de los grupos de trabajo
- Difundir los avances a través de las páginas de los grupos
- Desarrollar Workshops

Centro de Operación de Videoconferencia (VNOC)



- Se estableció durante 2003
- Se decidió ubicarlo en la UNAM, después de la evaluación de varias propuestas.
- Existe un documento que establece los procedimientos y buenas prácticas para el establecimiento de videoconferencias
- Cuenta con dos equipos MCU's aportados a CUDI por la empresa VCON

VNOC



- Disponer de un documento con los procedimientos operativos del VNOC
- Evolucionar la página del VNOC
- Promover cursos de actualización
- Establecer la Red Académica de Videoconferencia (REV), que opere con un plan de numeración propio

Capacitación técnica

- Enfocado a...
 - Actualización sobre avances de la tecnología
 - Soporte en redes internas y conexión de campus
 - Soporte a instituciones con personal de bajo nivel de conocimiento técnico
- Se proporcionarán
 - Al menos cinco cursos formales al año (BGP, enrutamiento interno, IPv6, Seguridad, Multicast)
 - Dos Workshops técnicos al año
- Desarrollo de documentos técnicos de soporte a la comunidad CUDI

Reglamentación del uso de la red

- Se establecerá un documento que reglamente el uso de la red,
 - indicando claramente los usos permitidos y los prohibidos,
 - Apoyo para evaluar las consecuencias legales de un uso inapropiado de la red.

Desarrollo de nuevas comunidades...

- Se propone las siguientes nuevas comunidades:
 - Arte
 - Física
 - Bioinformática - Genética
 - Astronomía
 - Biodiversidad
 - Nanotecnología



5.- Recomendación de acciones para implantar el Plan

Recomendación de acciones...

- Se establecerá un mecanismos de rendición de cuentas de staff y dirección general
 - En cada consejo en base al seguimiento de acuerdos
 - anualmente en el informe de avance sobre el plan que presentará el Director General.
- Se solicitará a los comités de CUDI durante el trienio, el establecimiento de un programa trabajo anual, dando seguimiento y evaluación parcial en cada Reunión de Consejo, y un informe anual de los logros alcanzados respecto a este plan.

Recomendación de acciones...

- Se promoverá la participación de Consejeros, Presidentes de Comités, Coordinadores de Comunidades y expertos técnicos en eventos técnicos y/o académicos en representación de CUDI
- Se solicita a los consejeros de CUDI el compromiso de sus instituciones para el logro de los objetivos de este plan 2005 – 2008



mmurom@cudi.edu.mx