

NOC Red CUDI

noc@cudi.edu.mx

NOC – CUDI

Mayo 2012



CUDI

23 - 25 mayo
2012

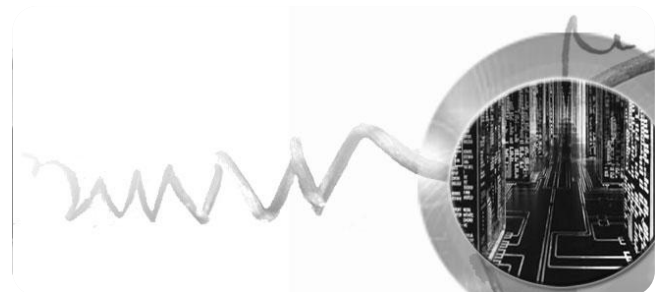
Ensenada, Baja California



Agenda

Reunión Primavera 2012 | Ensenada, Baja California

- Quienes somos
- NOC
- Herramientas del NOC
- Contactar al NOC



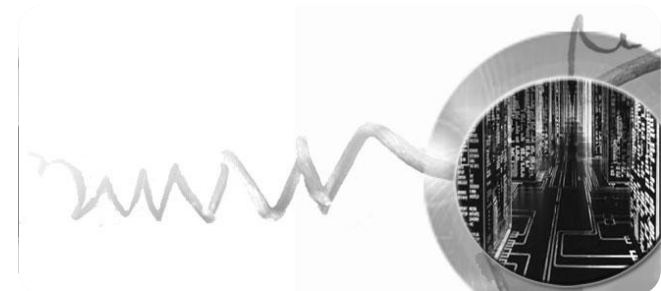
- Corporación Universitaria para el Desarrollo de Internet (CUDI):
 - Es la NREN formada por las 200 universidades e Instituciones de Investigación más importantes de México.
 - Promueve y coordinar el desarrollo de redes de telecomunicaciones y cómputo, enfocadas al desarrollo científico y educativo en México.



Quienes somos...

Reunión Primavera 2012 | Ensenada, Baja California

- El NOC-CUDI es el grupo especializado de trabajo que se encarga de :
 - Operar, mantener, monitorear y administrar el backbone.
 - Proveer los servicios de operación y supervisión.



Quienes somos...

Reunión Primavera 2012 | Ensenada, Baja California

– Actualmente el NOC se encuentra en las oficinas de CUDI en la Cd. de México:

Parral #32

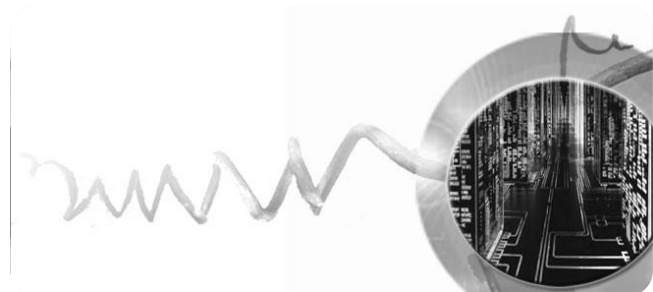
Colonia Condesa

Delegación Cuauhtemoc

Tel. 01 55 52113049

E-mail: noc@cudi.edu.mx

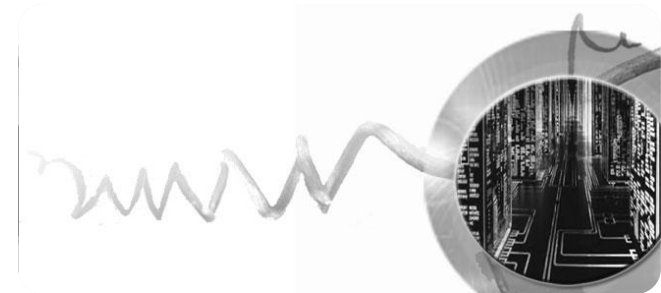
Web: www.cudi.edu.mx/noc



Quienes somos...

Reunión Primavera 2012 | Ensenada, Baja California

- El NOC de CLARA se encontró alojado en CUDI, el cual cuenta con la experiencia de operar los siguientes NOC:
 - El NOC de CUDI desde su inicio en 1999
 - Se participó por 4 años como NOC-CLARA, del 2004 al 2008.

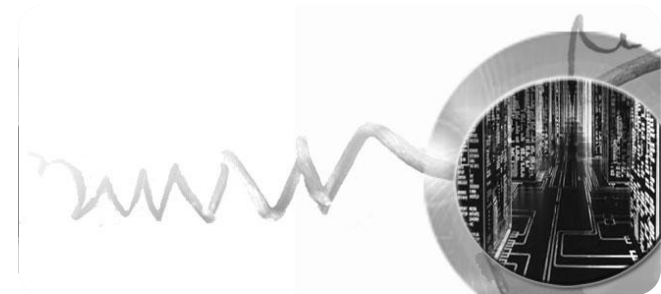




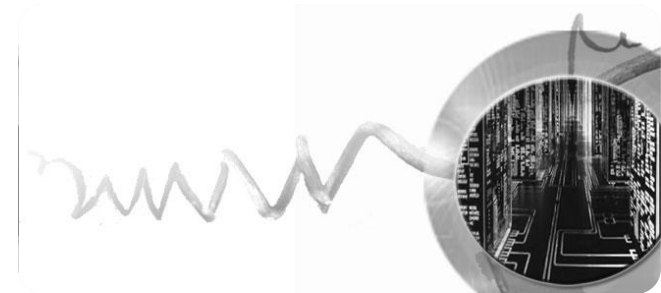
CUDI
23-25 mayo
2012

Reunión Primavera 2012 | Ensenada, Baja California

NOC - CUDI



Proveer oportuna y eficazmente la vigilancia, operación y gestión de la red, de forma tal que garantice permanentemente la disponibilidad y el buen desempeño de la infraestructura requerida por las instituciones que la conforman



NOC

Objetivos

Reunión Primavera 2012 | Ensenada, Baja California

- Operar, mantener, monitorear y administrar la red CUDI eficiente y oportunamente bajo las especificaciones que establezca el grupo de ingeniería de la red CUDI.
- Proveer los servicios de operación y supervisión de la red.
- Aplicar procesos de atención y mantener bases de conocimiento que redunden en una disminución de tiempos de respuesta.
- Aplicar mecanismos de aislamiento para minimizar riesgos de seguridad y para localizar y contener fallas en la red.
- Fomentar la asistencia de servicio y la interacción con los miembros.
- Participar en la definición de normas de la operación de la red.

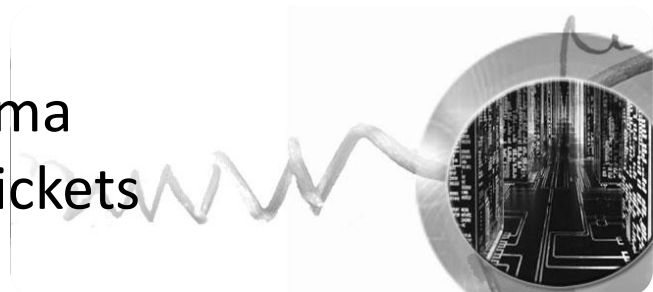


Quienes conforman el NOC-CUDI

Reunión Primavera 2012 | Ensenada, Baja California

- **Supervisor**
 - Supervisar la correcta operación del backbone de CUDI
 - Supervisar las actividades de los operadores
 - Generar y entregar los reportes de la red CUDI
 - Supervisar el correcto seguimiento de los reportes desde su apertura, desarrollo y cierre.

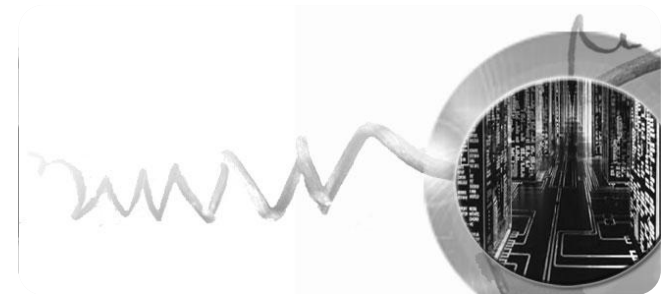
- **Dos operadores**
 - Apertura del Ticket
 - Notificación y asignación de reportes
 - Identificación y aislamiento del problema
 - Notificación al usuario y cierre de los tickets



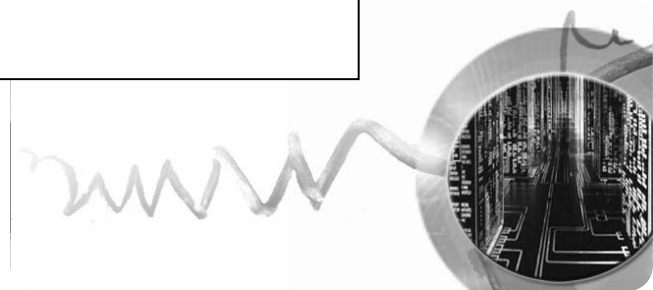
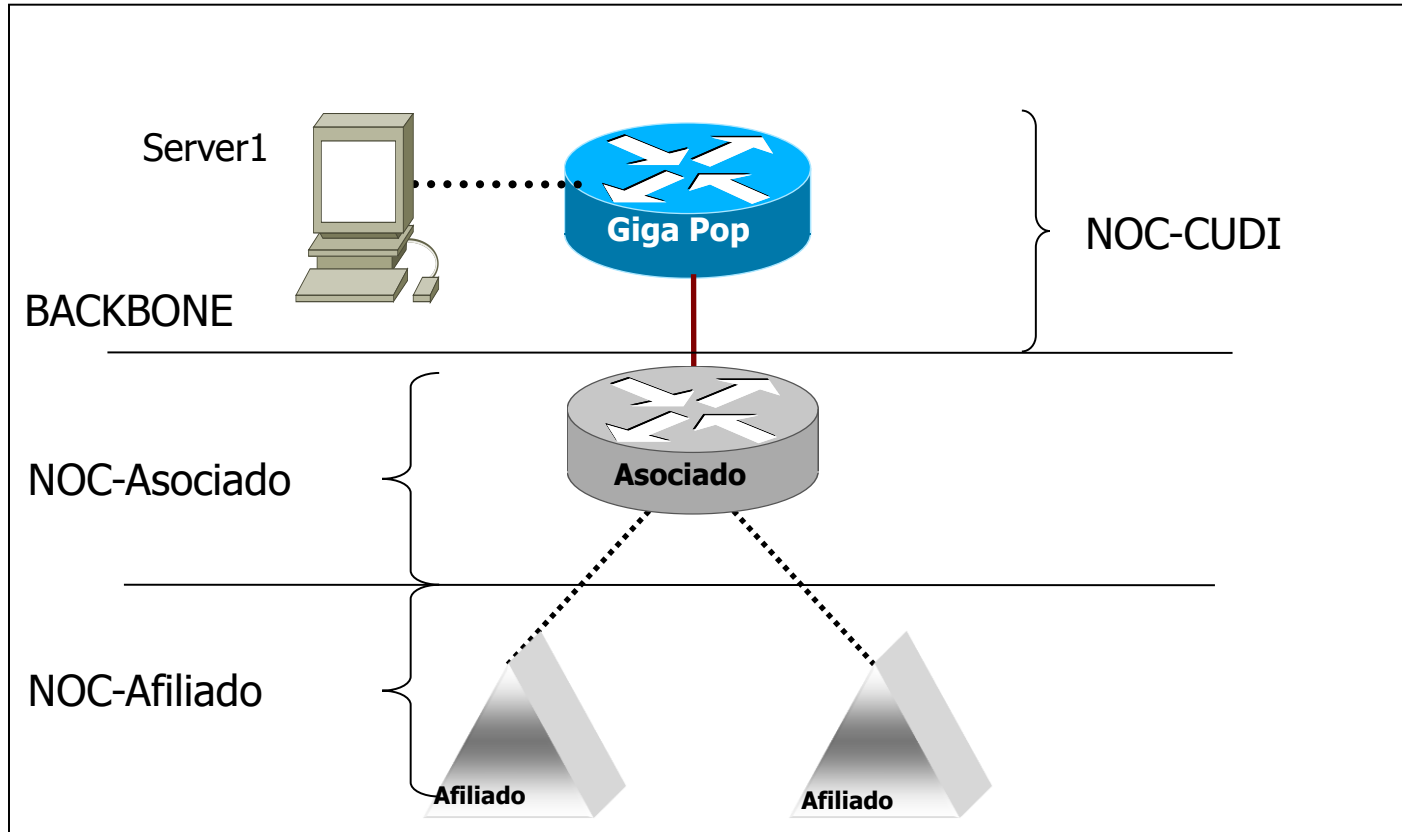
Horarios de Atención

Reunión Primavera 2012 | Ensenada, Baja California

- Operación 24/7
- Operador en sitio de 8:00 am a 9:00 pm (GMT-6)
- En llamada, cuando los operadores no se encuentran en sitio.
- Horario agendado.



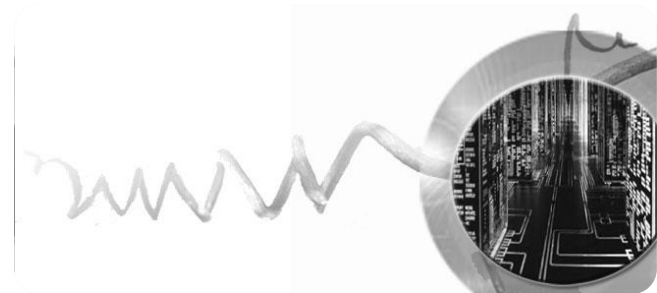
Elementos de la red CUDI



INFRAESTRUCTURA DE RED CUDI

Reunión Primavera 2012 | Ensenada, Baja California

- **Backbone Axtel**
 - 3 nuevos nodos, México, GDL, Cancún
- **Backbone Bestel**
 - Red IP-MPLS
 - San Antonio, México DF
- **Backbone RNIBA**
 - Red IP
 - 39 ciudades
 - Enlaces 1 / 10 Gpbs



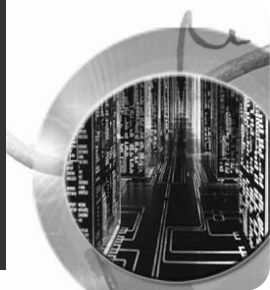


CUDI
23-25 mayo 2012

Red NIBA presencia en 43 Ciudades

Reunión Primavera 2012 | Ensenada, Baja California

Red NIBA, etapa I

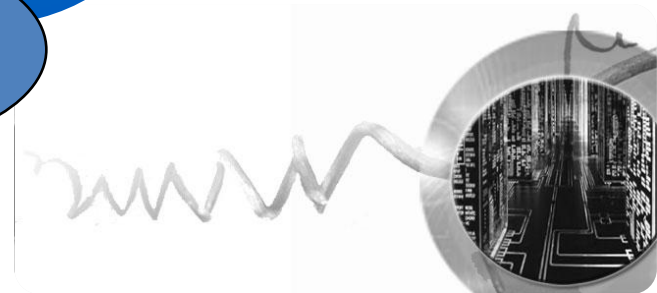




Arquitectura de Red CUDI

CUDI
23-25 mayo 2012

Reunión Primavera 2012 | Ensenada, Baja California



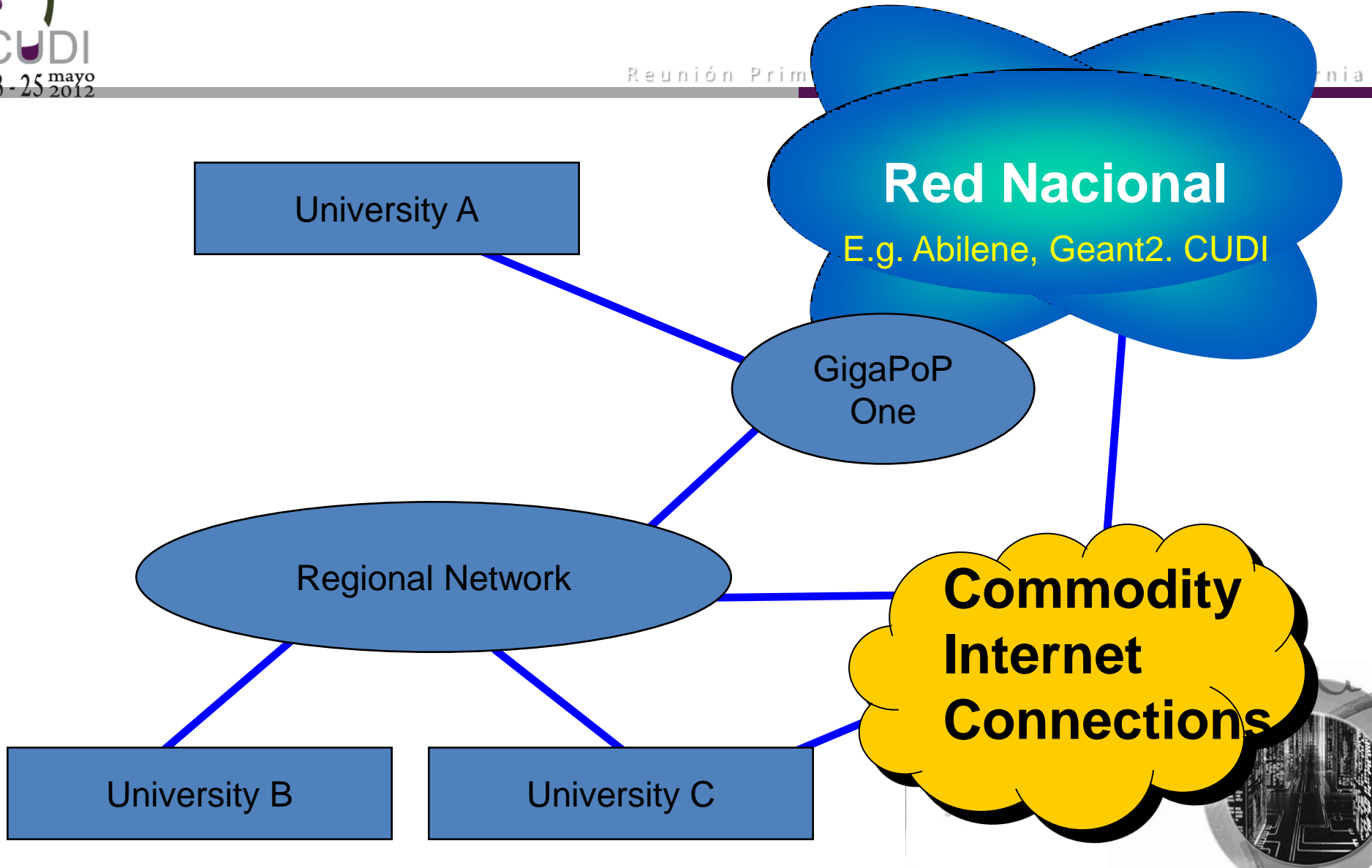


CUDI
23-25 mayo 2012

Modelo de conectividad POPs-NREN's

Reunión Prim

nia

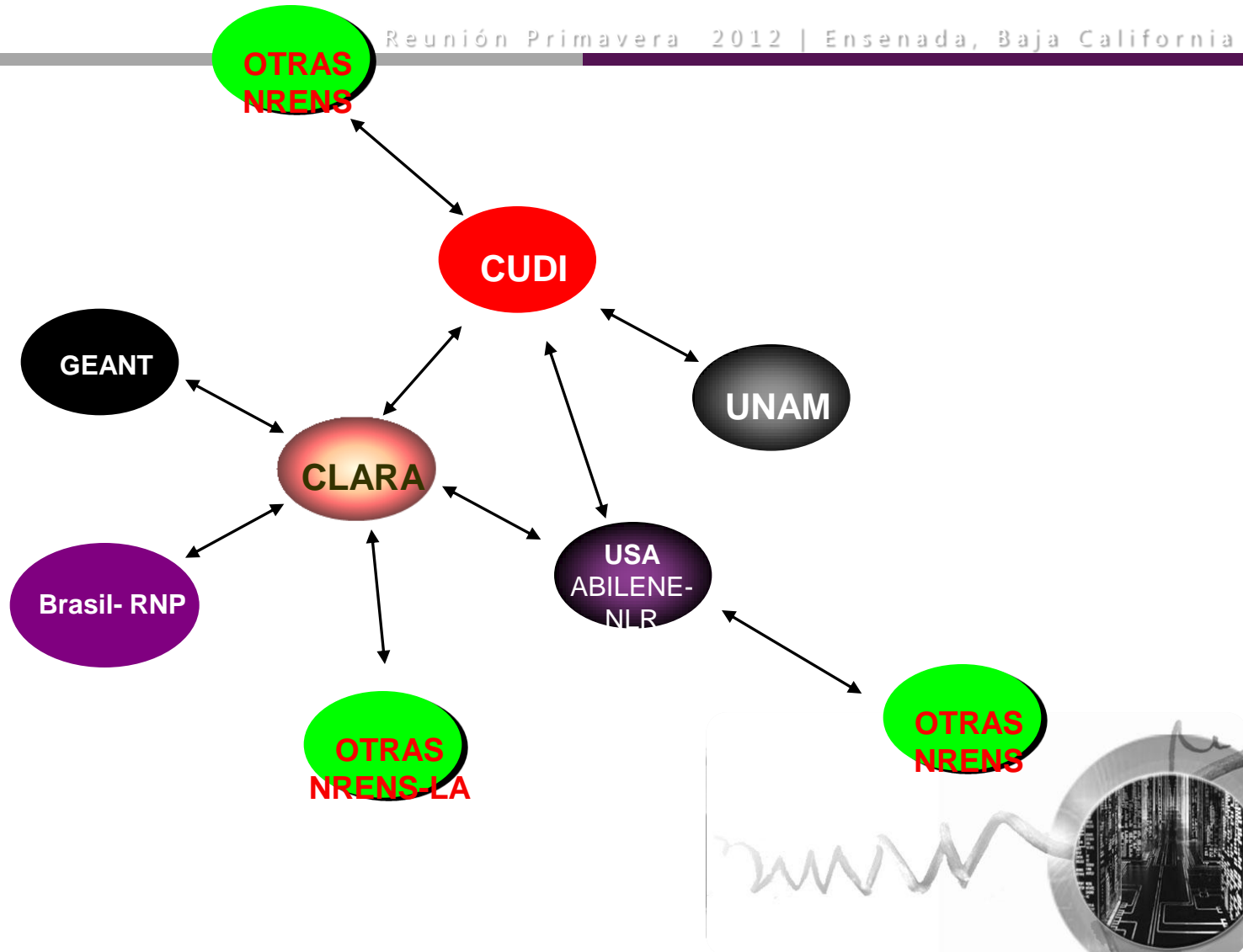




CONECTIVIDAD INTERNACIONAL

CUDI
23-25 mayo 2012

Reunión Primavera 2012 | Ensenada, Baja California





INTERNET 2

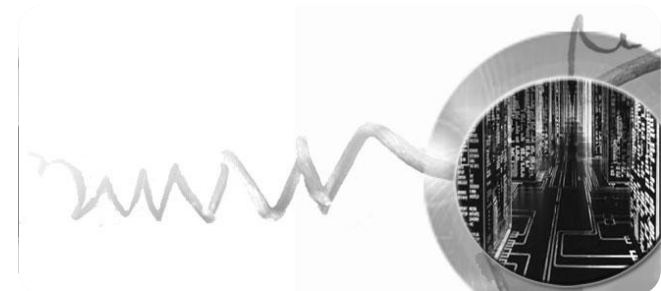
CUDI
23-25 mayo 2012

Reunión Primavera 2012 | Ensenada, Baja California



Planned 1999

- GÉANT2 Is the seventh generation of pan-European research and education network, successor to the pan-European multi-gigabit research network GÉANT. The project within which the network is funded began officially on 1 September 2004, and will run for four years. This site provides information on the network, and on the other project activities which will be carried out alongside it.



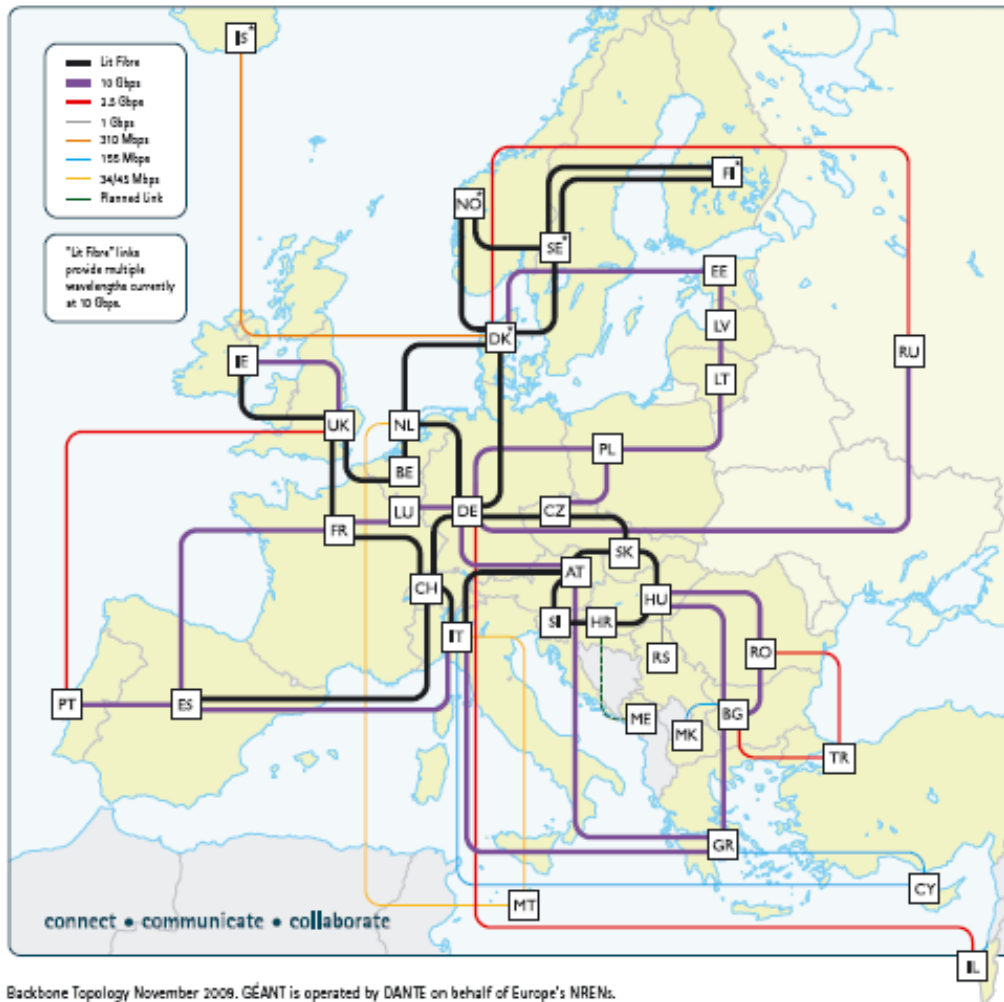


CUDI
23-25 mayo 2012

GÉANT the pan-European research and education network

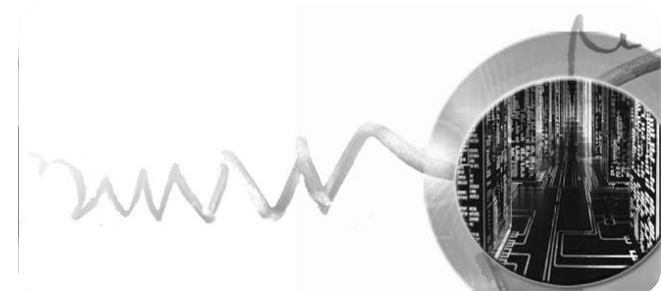
Transforming the way users collaborate

Ja, Baja California



- La misión de la RNP es promover el uso innovador de redes avanzadas en Brasil. Con este objetivo, desarrolla, bajo la coordinación de su Dirección de Innovación, actividades de pesquisa y desarrollo. En este escenario se destacan dos iniciativas: los Grupos de Trabajo RNP (GT- RNP) y los proyectos de redes avanzadas de los cuales la RNP participa o apoya.

Fuente: <http://www.rnp.br/es/pd/>

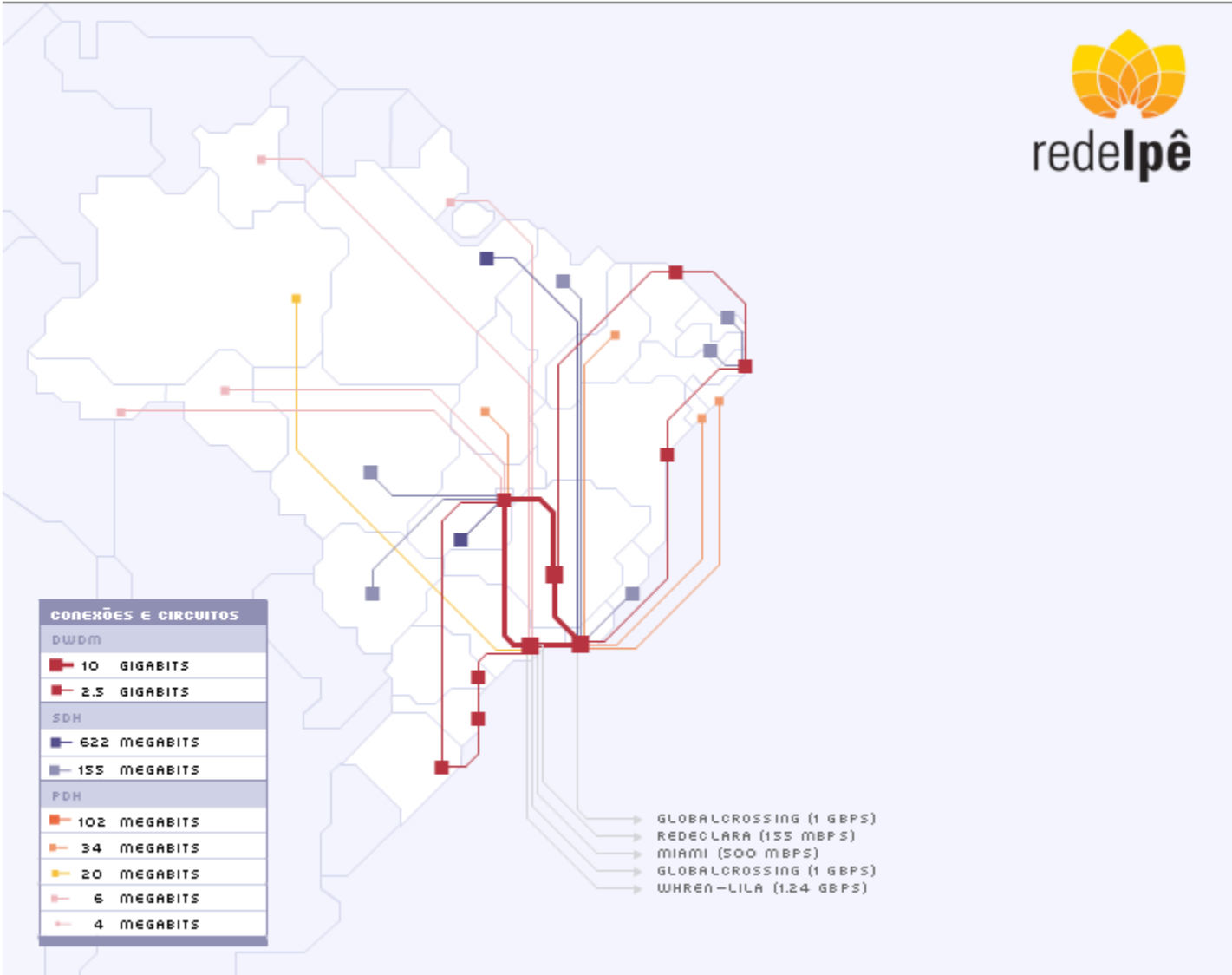




CUDI
23-25 mayo 2012



rnia



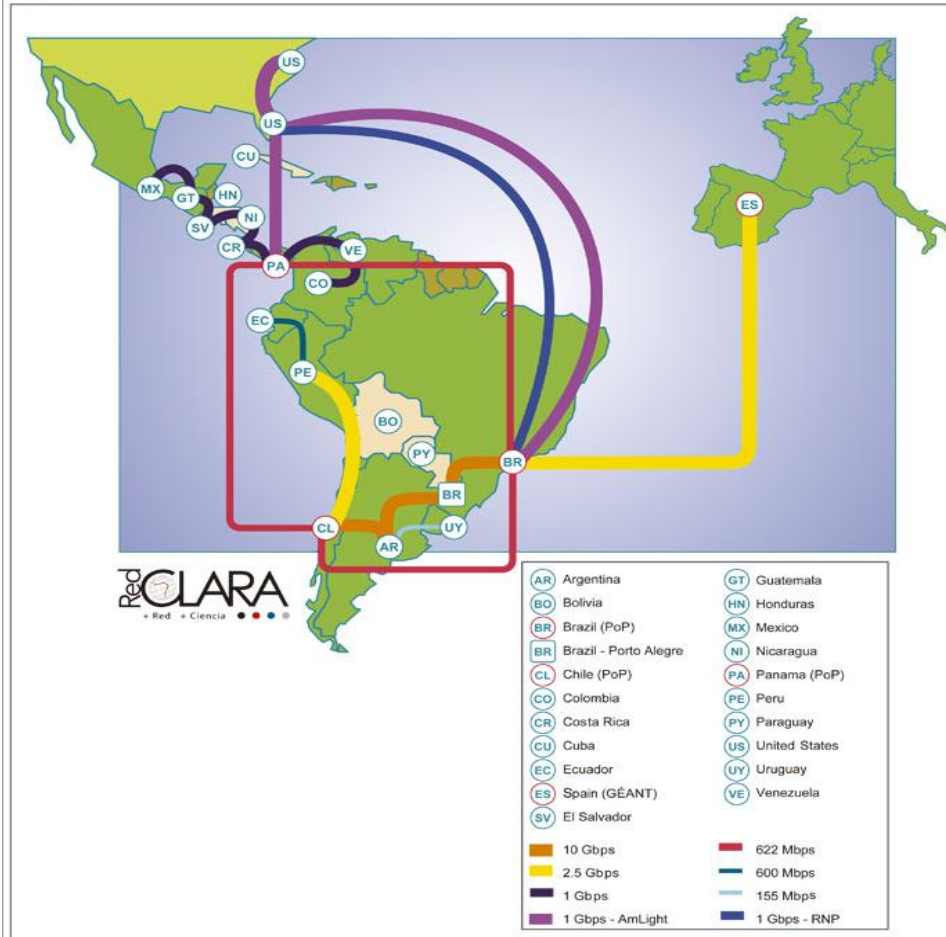
Fuente: <http://www.rnp.br/es/pd/>



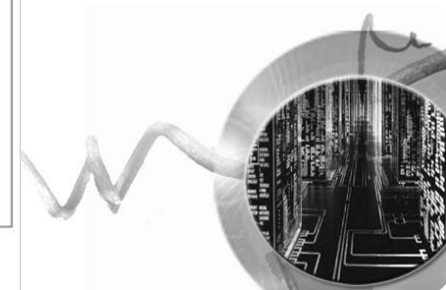
Backbone de Red CLARA



RedCLARA Network Topology
April, 2012

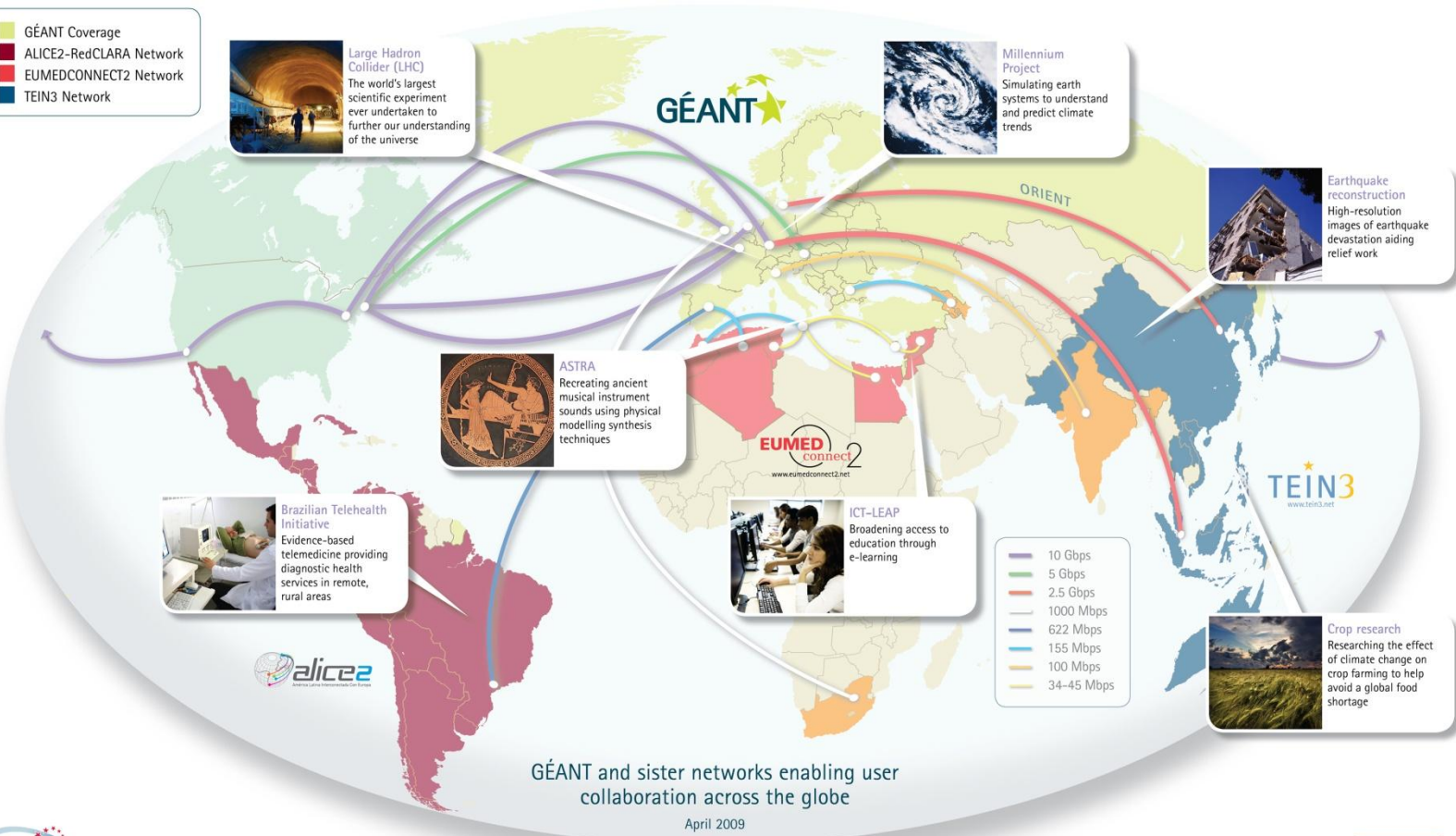


www.redclara.net



GÉANT At the Heart of Global Research Networking

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



GÉANT and sister networks enabling user collaboration across the globe

April 2009

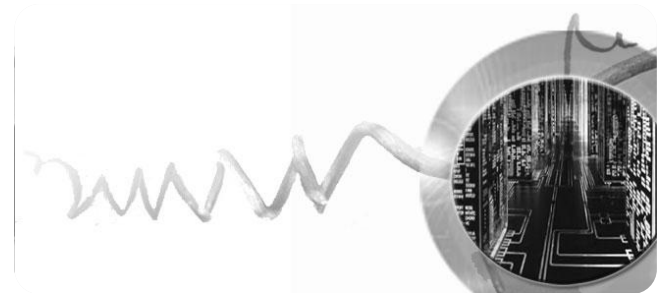
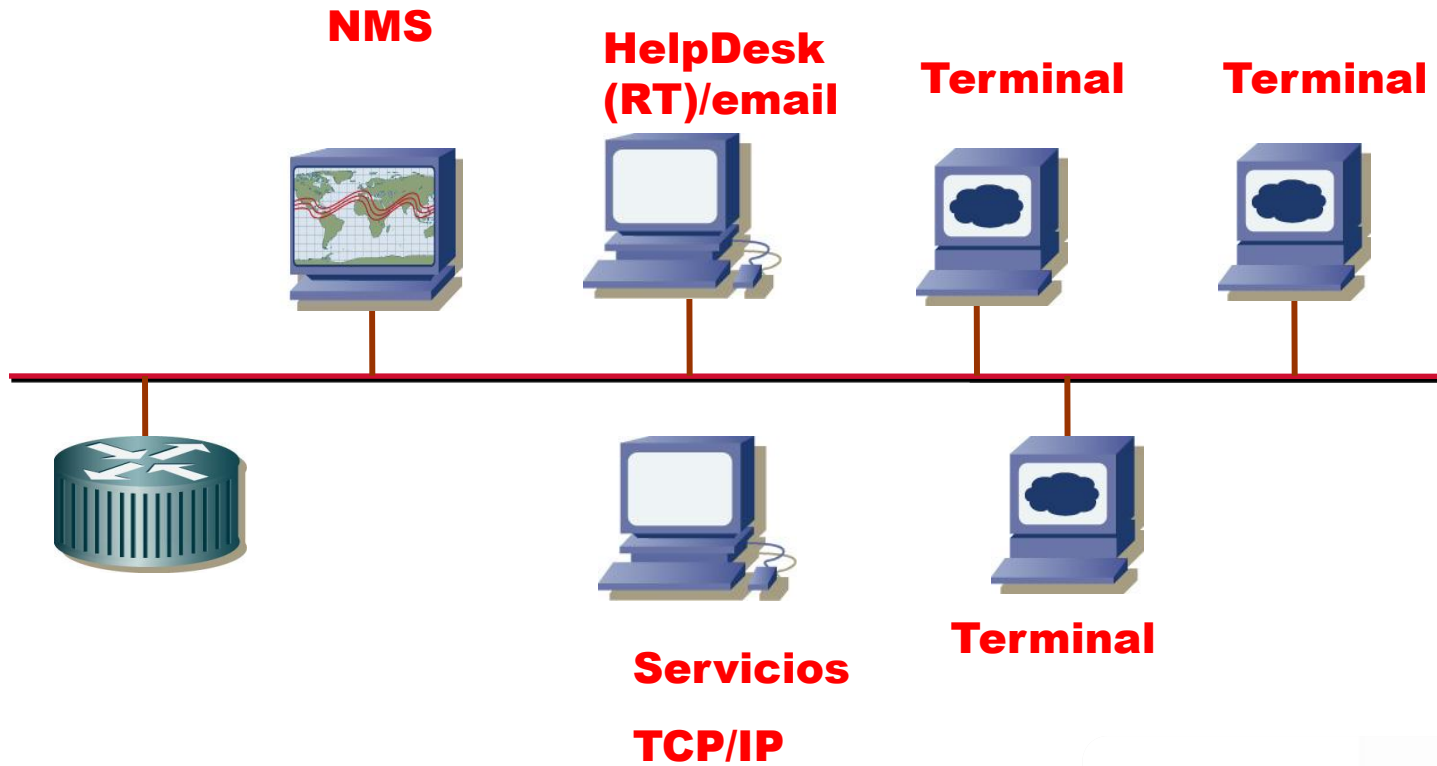




Infraestructura NOC

CUDI
23-25 mayo 2012

Reunión Primavera 2012 | Ensenada, Baja California

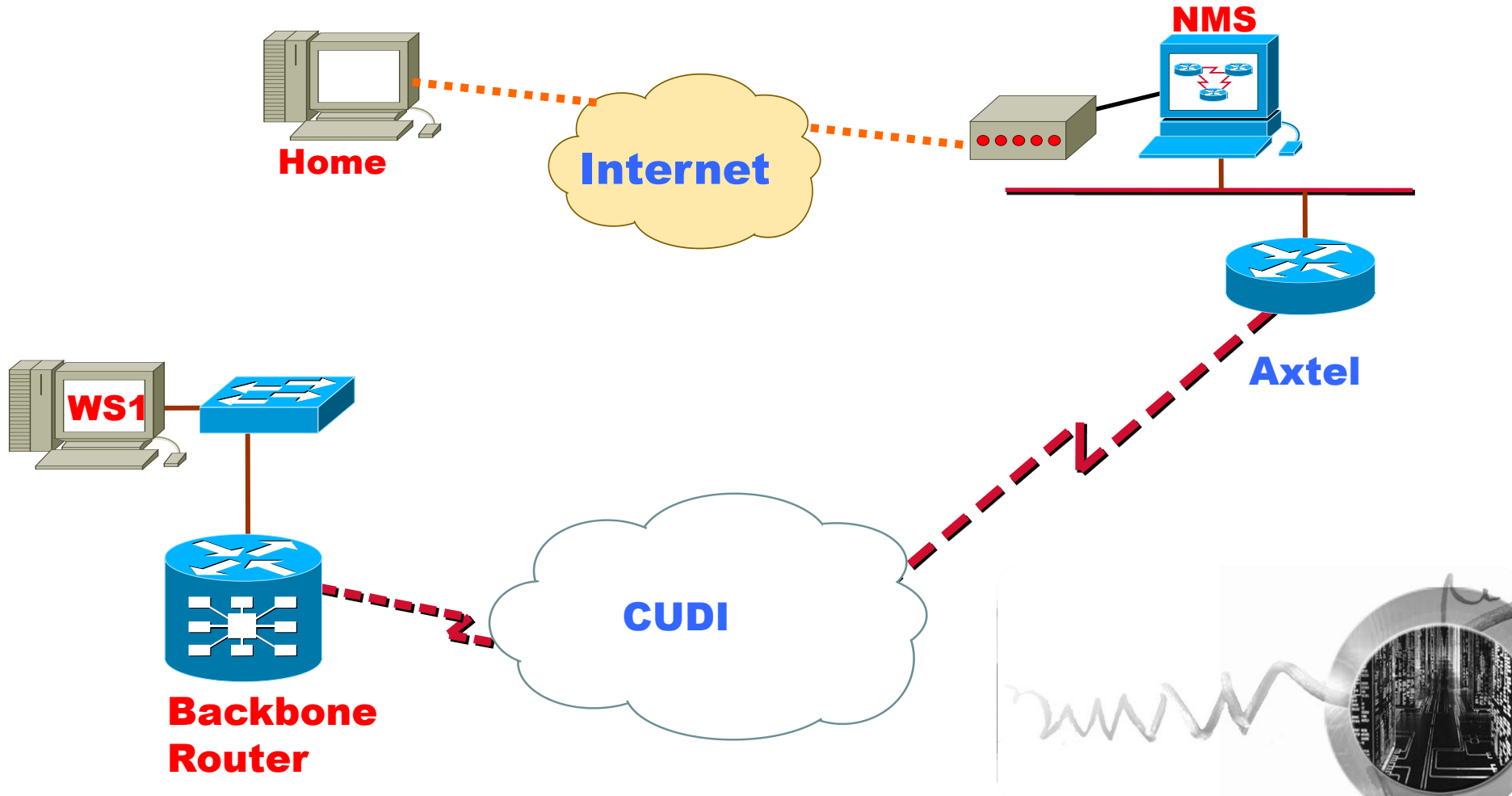




Conexión del NOC

CUDI
23-25 mayo 2012

Reunión Primavera 2012 | Ensenada, Baja California



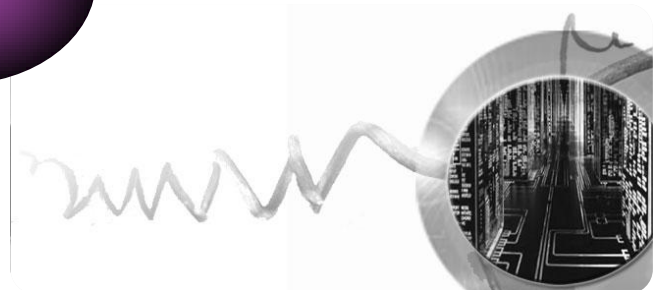
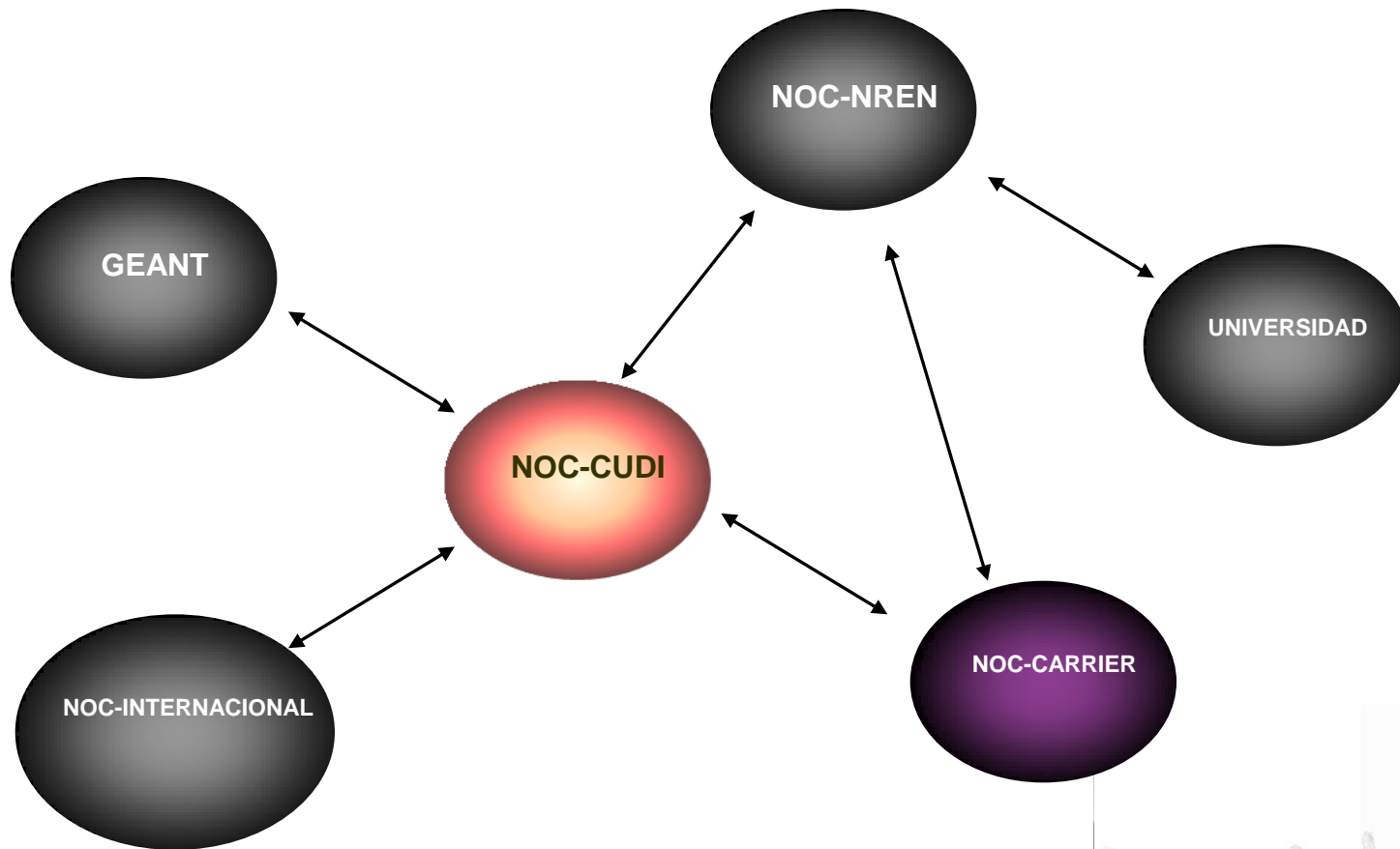


CUDI
23-25 mayo 2012

ESQUEMA FUNCIONAL EXTERNO

(FLUJO OPERATIVO EXTERNO)

Reunión Primavera 2012 | Ensenada, Baja California

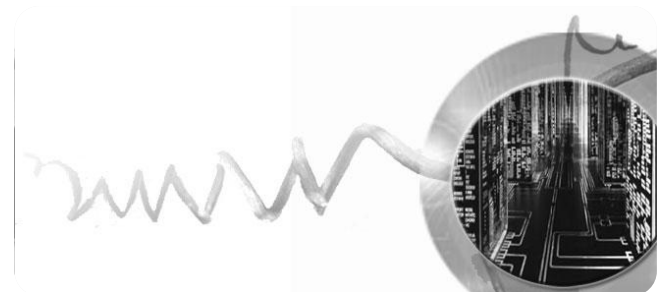




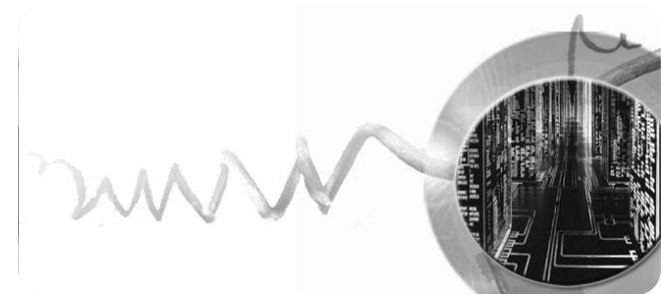
CUDI
23-25 mayo
2012

Reunión Primavera 2012 | Ensenada, Baja California

Herramientas del NOC-CUDI



- **MRTG/Cacti**
 - Graficas de MRTG+RDD
- **Nagios**
 - Servidores y servicios
- **Request Tracker**
 - RT
- **Net-Flow**
 - Colector
 - Analizador
 - Engine
- **Servidor de Traps (envio SMS)**
 - NetSNMP+scripts



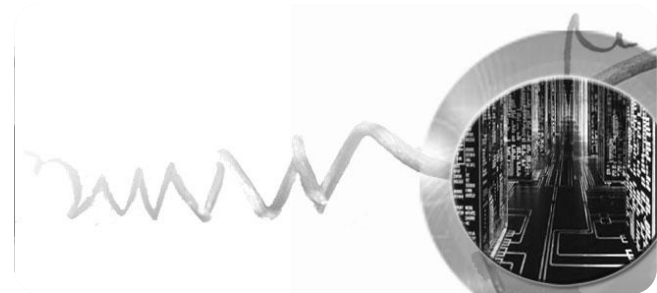


Herramientas de monitoreo

CUDI
23-25 mayo 2012

Reunión Primavera 2012 | Ensenada, Baja California

- ICMP (desde el backbone)
 - Ping
 - Traceroute
- Looking Glass (Proxy-Route)
 - CGI-PERLscripts
- Iperf - Tests
- Unix-Scripts





www.cudi.edu.mx/noc

CU DI
23-25 mayo 2012

Reunión Primavera 2012 | Ensenada, Baja California

Centro de Operación de la Red
www.cudi.edu.mx/noc/

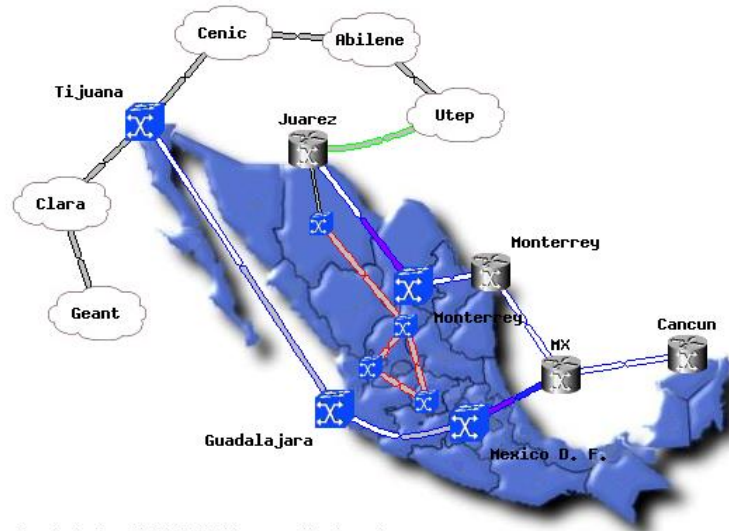


Corporación Universitaria para el Desarrollo de Internet A.C.
Internet 2 - México

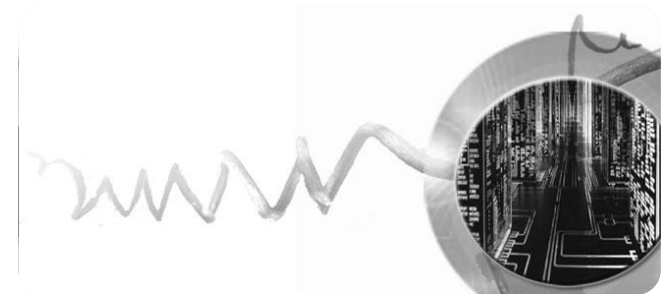
Centro de Operación de la Red
[Reporte de Fallas](#)

[Web Mail](#) [Contacto](#) [Página Principal](#)

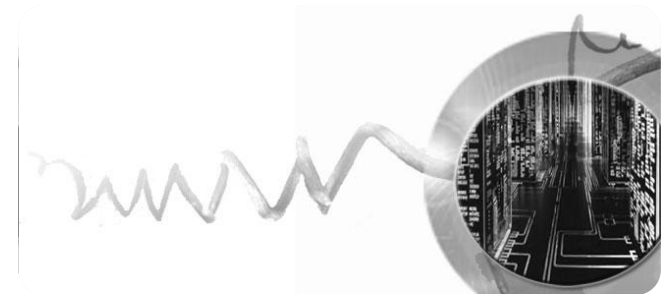
- Acerca del N O C
- Comisión Técnica
- Directorio
- Procedimientos
- Presentaciones
- Estadísticas
- Herramientas
- Ingeniería
- Mapa Sensitivo
- CU DI



Es una colección de graficas diseñado envolver todas las funciones de RRDTools de almacenamiento de datos y funciones de graficación.



- Recolección de datos más rápida (polling)
- Creación de plantillas (Templates) avanzada.
- Múltiples métodos de adquisición de datos.
- Facilidades de administración para los usuarios.





CUDI
23-25 mayo 2012

MRTG/Cacti

Reunión Primavera 2012 | Ensenada, Baja California

Centro de Operación de la Red | www.cudi.edu.mx/noc/

Esta página está escrita en inglés ¿Quieres traducirla? Traducir No Configuración

cudi
Corporación Universitaria para el Desarrollo de Internet A.C.
Internet 2 - México

Centro de Operación de la Red
Reporte de Fallas

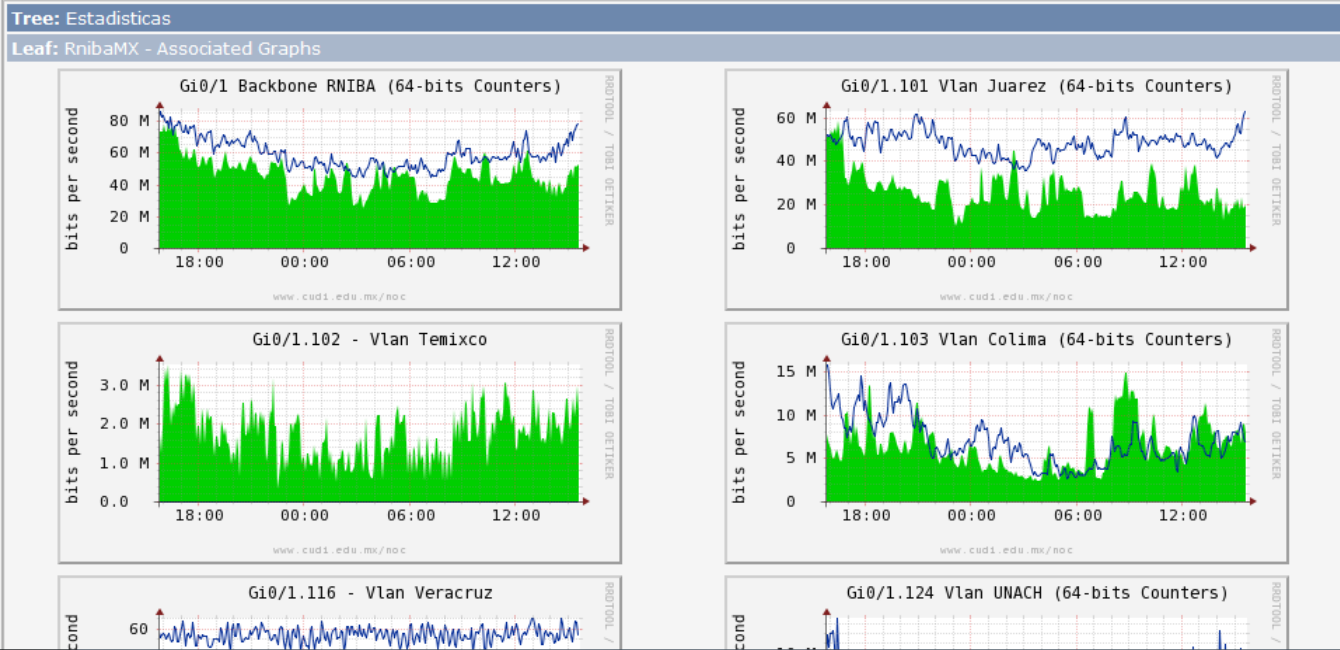
[Web Mail](#) [Contacto](#) [Página Principal](#)

- Acerca del N O C
- Comisión Técnica
- Directorio
- Procedimientos
- Presentaciones
- Estadísticas
- Herramientas
- Ingeniería
- Mapa Sensitivo
- CUDI

cacti

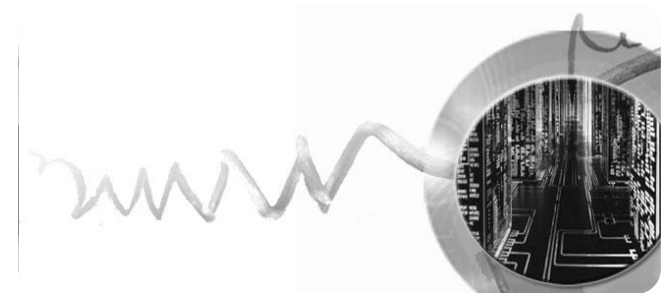
Exported Graphs

- Estadísticas
 - Usado de CPU
 - Avantel (Interfaces)
 - Telmex (Interfaces)
 - Telecom10
- BESTEL
 - San Antonio
- Red NIBA
 - Juarez
 - RnibaMX
 - Switch L3 4900



Nagios

- Sirve también para monitorear Hosts y servicios
- Servicios de red: SMTP, POP3, HTTP, NNTP, PING, etc.
- Recursos de Hosts: Utilización de CPU, discos, memoria, procesos, etc.





CUDI
23-25 mayo 2012

Nagios

Reunión Primavera 2012 | Ensenada, Baja California

Current Network Status
Last Updated: Mon May 21 12:18:22 CDT 2012
Updated every 90 seconds
Nagios® Core™ 3.2.3 - www.nagios.org
Logged in as *nagiosadmin*

Host Status Totals

Up	Down	Unreachable	Pending
32	4	0	7

Service Status Totals

Ok	Warning	Unknown	Critical	Pending
66	0	0	5	0

Host Status Details For All Host Groups

Host	Status	Last Check	Duration	Status Information
Avantel-VPNs	UP	05-21-2012 12:16:46	101d 19h 31m 50s	PING OK - Packet loss = 0%, RTA = 1.68 ms
BUAP	PENDING	N/A	9d 19h 18m 10s+	Host is not scheduled to be checked...
CFE-Tax	UP	05-21-2012 12:16:36	8d 11h 51m 6s	PING OK - Packet loss = 0%, RTA = 222.84 ms
CICESE	UP	05-21-2012 12:13:36	5d 19h 44m 56s	PING OK - Packet loss = 0%, RTA = 99.84 ms
CONACYT	UP	05-21-2012 12:16:46	79d 15h 29m 49s	PING OK - Packet loss = 0%, RTA = 209.13 ms
Cancun	UP	05-21-2012 12:13:36	1d 21h 49m 56s	PING OK - Packet loss = 0%, RTA = 25.22 ms
Colima	UP	05-21-2012 12:15:16	8d 11h 50m 56s	PING OK - Packet loss = 0%, RTA = 197.63 ms
Guadalajara	UP	05-21-2012 12:13:26	4d 19h 2m 16s	PING OK - Packet loss = 0%, RTA = 66.17 ms
ICVT-deLDF	UP	05-21-2012 12:15:46	2d 17h 17m 36s	PING OK - Packet loss = 0%, RTA = 251.55 ms
ILCE	PENDING	N/A	9d 19h 18m 10s+	Host is not scheduled to be checked...
INTTELMEX	PENDING	N/A	9d 19h 18m 10s+	Host is not scheduled to be checked...
IPN	UP	05-21-2012 12:16:46	81d 19h 29m 2s	PING OK - Packet loss = 0%, RTA = 4.33 ms
ITESM-CEM	PENDING	N/A	9d 19h 18m 10s+	Host is not scheduled to be checked...
ITESM-MTY	DOWN	05-21-2012 12:17:06	51d 12h 3m 28s	(Host Check Timed Out)



CUDI
23-25 mayo 2012

Nagios

Reunión Primavera 2012 | Ensenada, Baja California

Nagios Core
helpdesk.noc.cudi.edu.mx/nagios/

Network Map For All Hosts
Last Updated: Tue May 22 14:47:57 CDT 2012
Updated every 90 seconds
Nagios® Core™ 3.2.3 - www.nagios.org
Logged in as nagiosadmin

[View Status Detail For All Hosts](#)
[View Status Overview For All Hosts](#)

Layout Method: User-supplied coords
Scaling factor: 0.0

Drawing Layers: Avantel, Bestel, Red CUDI, RedNIBA
Layer mode: Include, Exclude

Suppress popups: **Update**

General
Home
Documentation

Current Status
Tactical Overview
Map
Hosts
Services
Host Groups
Service Groups
Problems

Reports
Availability
Trends
Alerts
Notifications
Event Log

System
Comments
Downtime

Network Map Data:

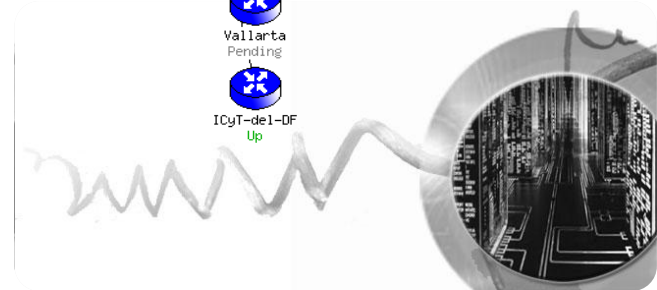
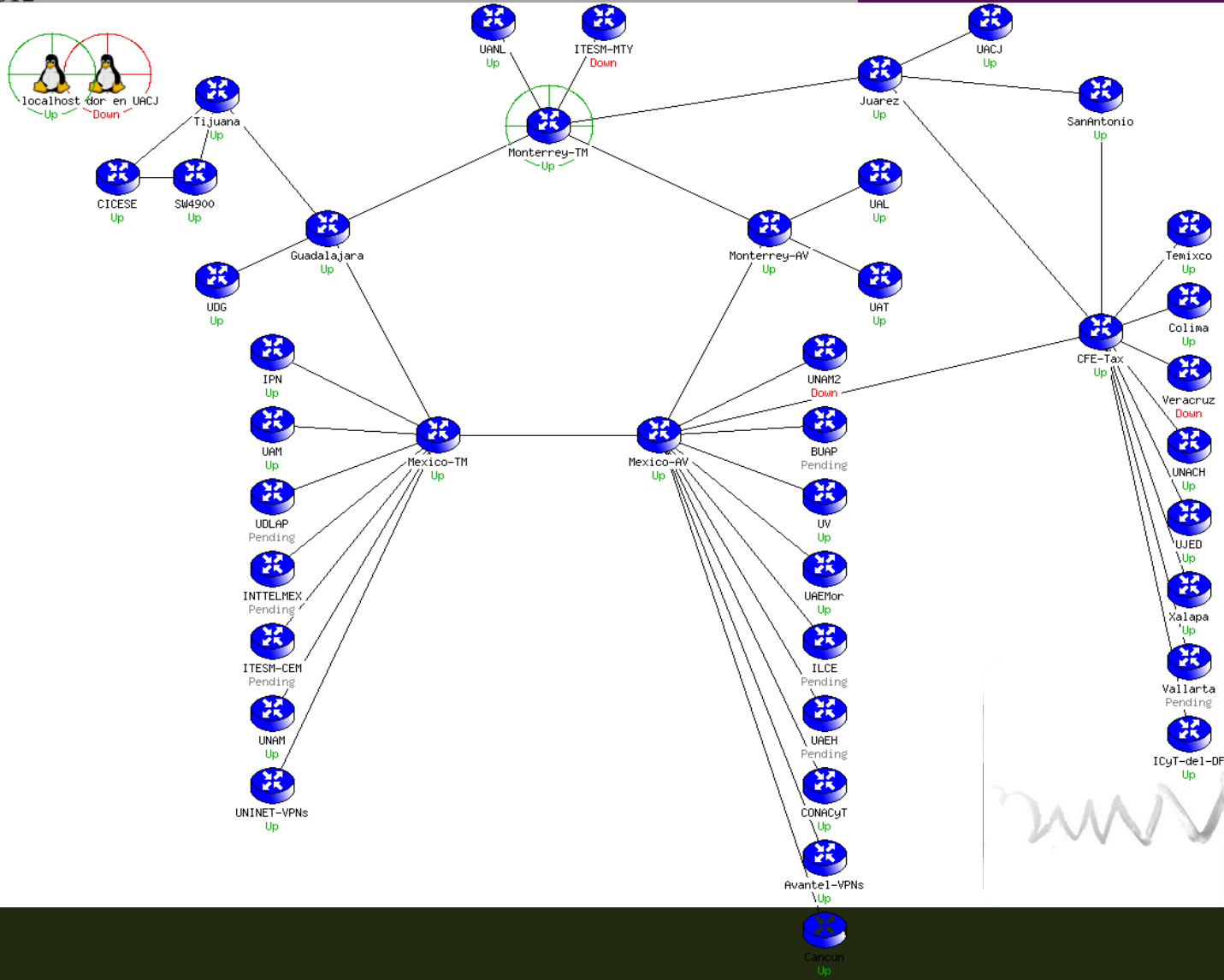
Host Name	Status
localhost	Up
bor en UACJ	Down
Tijuana	Up
CICESE	Up
SM4900	Up
Guadalajara	Up
UDG	Up
IPN	Up
UANL	Up
ITESM-MTY	Down
Monterrey-TM	Up
Monterrey-AV	Up
Juarez	Up
UANL	Up
UAT	Up
UNAM2	Down
UACJ	Up
SanAntonio	Up
CFE-Tax	Up
Temixco	Up
Colima	Up
Veracruz	Down



CUDI
23-25 mayo 2012

Nagios

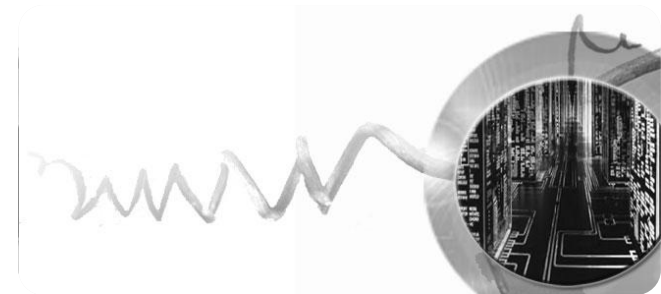
Reunión Primavera 2012 | Ensenada, Baja California



NetFlow

Reunión Primavera 2012 | Ensenada, Baja California

- Colector
- Analizador
- Engine

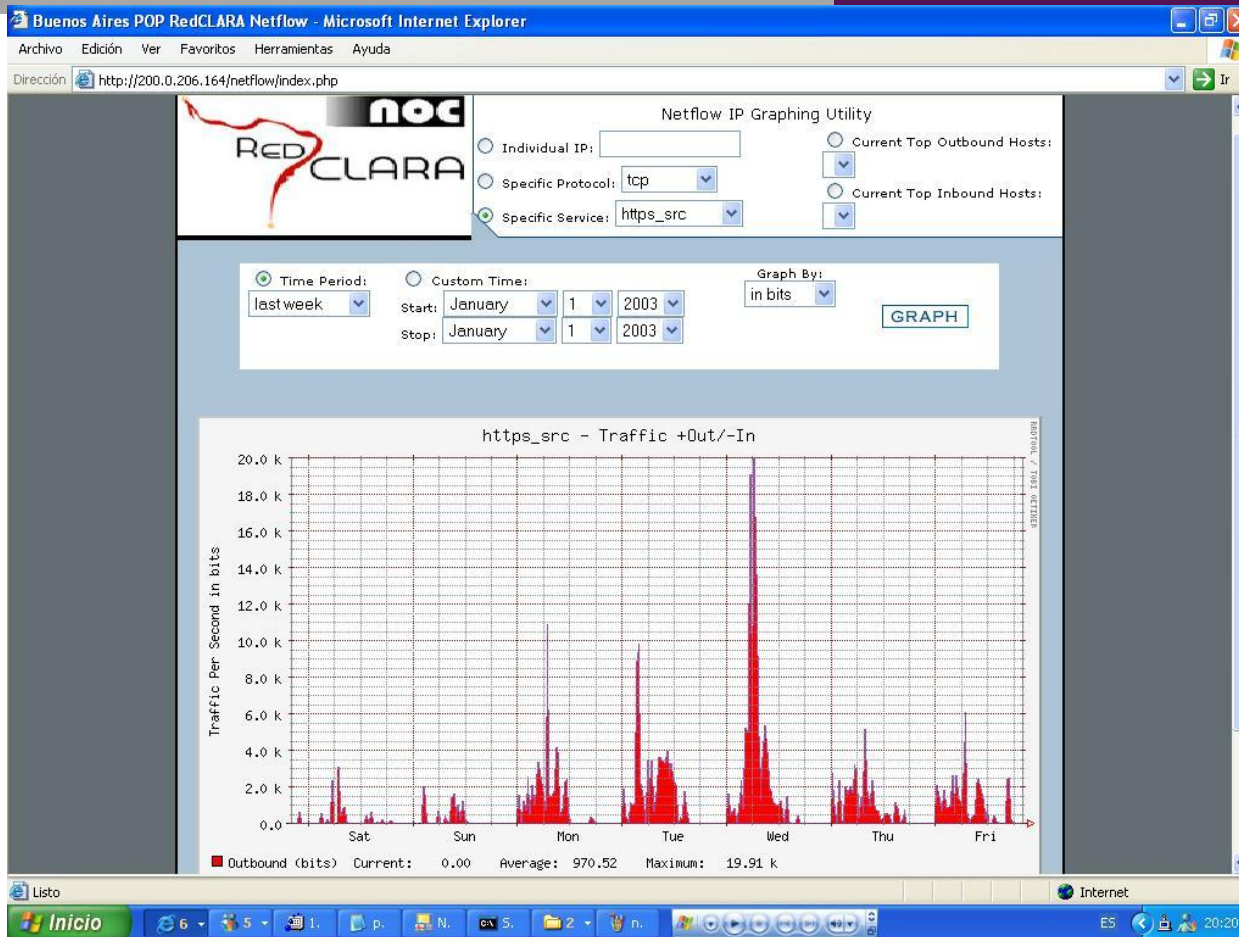




CUDI
23-25 mayo 2012

NetFlow

Reunión Primavera 2012 | Ensenada, Baja California



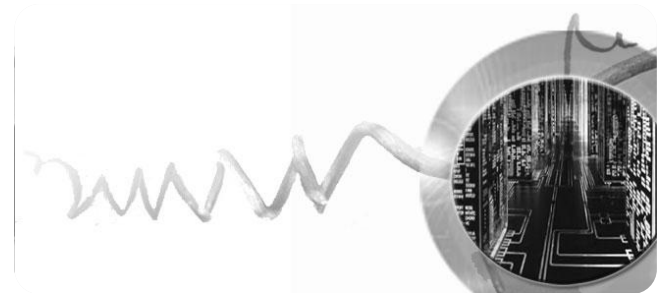


CUDI
23-25 mayo
2012

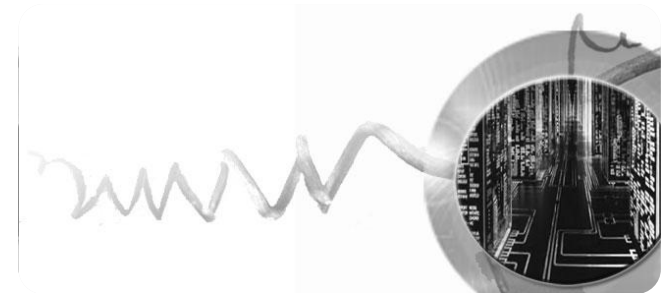
Request Tracker - RT

Reunión Primavera 2012 | Ensenada, Baja California

Es un sistema open source de reportes para empresas, la cual permite atender de forma inteligente y eficiente la administración de tareas, problemas, y solicitudes de una comunidad de usuarios.



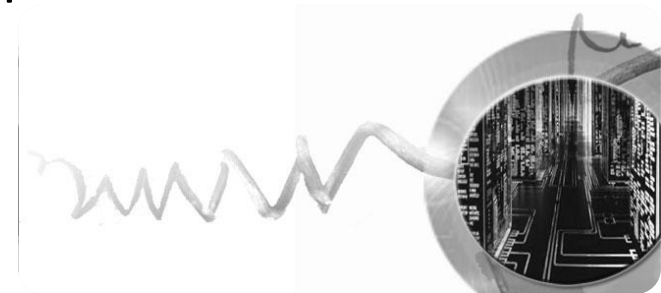
Para contactar al NOC-CUDI



CONTACTANDO AL NOC-CUDI

Reunión Primavera 2012 | Ensenada, Baja California

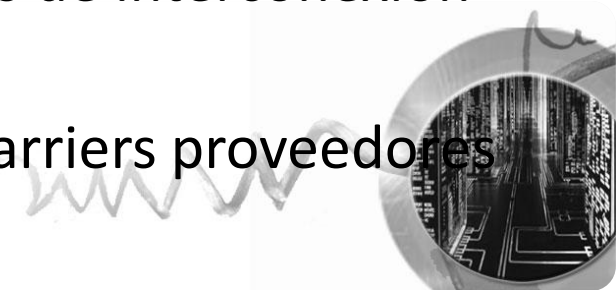
- Para información general, cualquier interesado puede tener acceso o contactar al NOC-CUDI.
- Pueden acceder a la información pública de la red proporcionada a través de la página del NOC-CUDI (www.cudi.edu.mx/noc)
- Pueden contactarlo para solicitar información general de la red, de sus miembros o las redes educativas o incluso para solicitar el apoyo del NOC-CUDI como intermediario en la resolución de algún problema.



CONTACTANDO AL NOC-CUDI

Reunión Primavera 2012 | Ensenada, Baja California

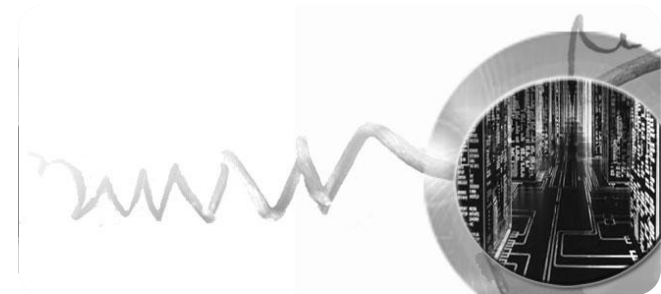
- Para aspectos relacionados con la administración y operación de la red, atención de fallas, cambios, pruebas, mantenimientos y reportes, solo tendrán acceso los administradores de los NOC's de las universidades miembros de CUDI **plenamente registrados y reconocidos** ante CUDI:
 - Miembros del Consejo
 - Miembros de los grupos técnicos
 - Administradores y operadores de las redes de los miembros
 - Administradores y operadores de las redes de interconexión internacional de CUDI
 - Personal de los centros de operación de carriers proveedores de CUDI



REFERENCIAS

Reunión Primavera 2012 | Ensenada, Baja California

- www.cudi.edu.mx
- www.internet2.edu
- www.redclara.net
- www.dante.net
- www.geant2.net
- www.terena.nl
- www.cudi.edu.mx/noc



Gracias!

noc@cudi.edu.mx

