

Actualización Plataforma de gestión y monitorización RedIRIS-NOVA

Alberto Escolano Sánchez

Barcelona, 1 de junio de 2011

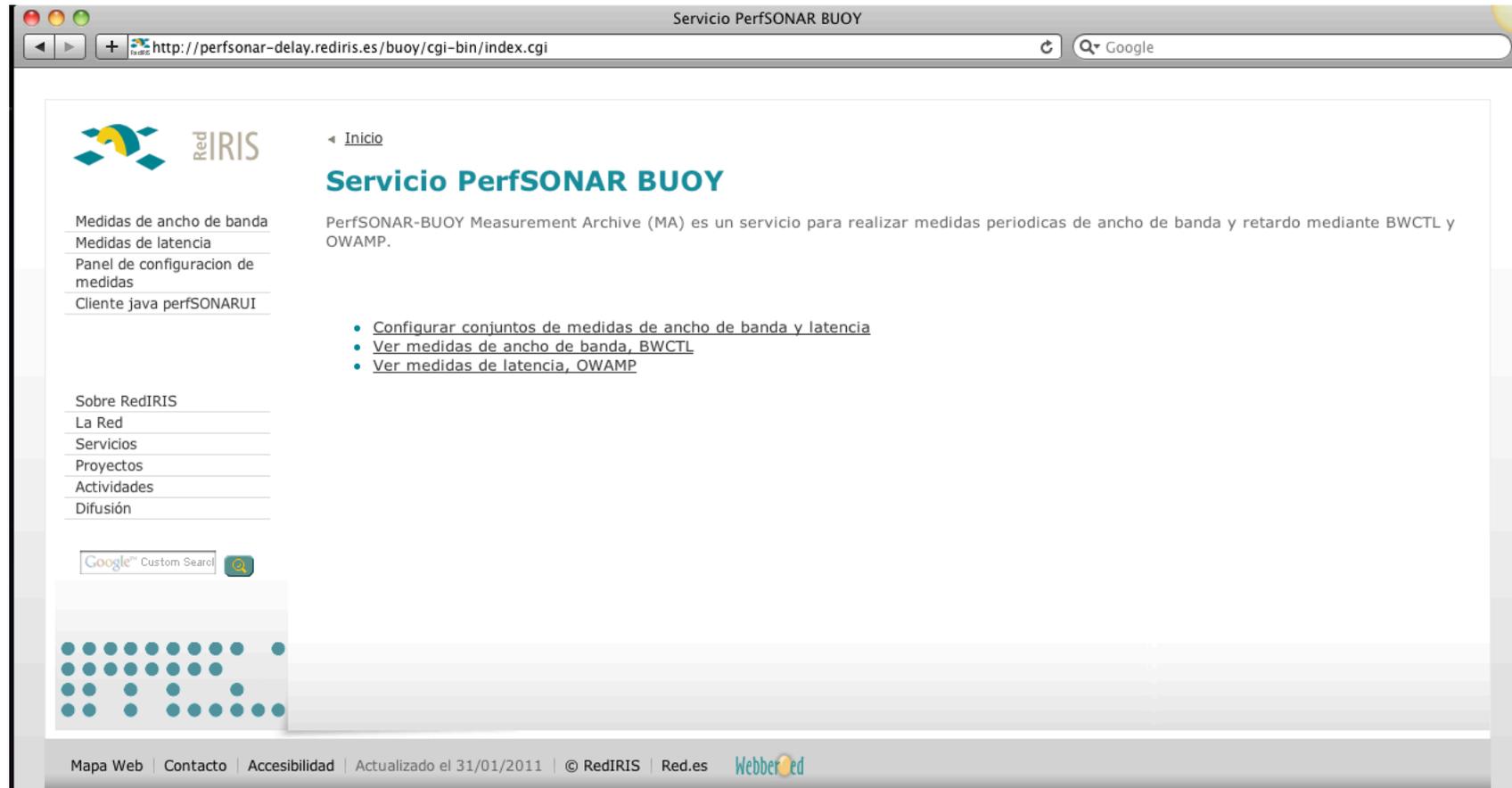
- Herramienta de monitorización: perfSONAR
- perfSONAR: Infraestructura orientada a servicios, para monitorización y medidas entre diferentes dominios de red
- A día de hoy GÉANT lo distribuye en una ISO (MDM versión 3.3)
 - <http://www.perfsonar.net/download.html>
 - Versiones basadas en CentOS y Debian

- Look up Service (LS):
Descubrir otros servicios
- Authentication Service (AS):
Autenticación y Autorización
- MA → SQL MA – RRD MA:
Almacenamiento de medidas.
- MP → BWTCL MP:
Medidas de ancho de banda

- Medidas programadas de ancho de banda y delay: Histórico de medidas
 - Selección de herramientas: perfSONAR BUOY (bwctl y owamp)
 - Basado en distribución de Internet 2
- Integrar servicio E2E MP de GÉANT en ISO:
Distribuido en paquetes separados y sin configurar
- Generar ISO con todos los servicios necesarios

- perfSONAR BUOY
 - Modelo distribuido
 - Máquinas agentes y NO agentes
 - Máquinas sonda y nodo central
- Máquina agente
 - Tienen scripts cliente (inician pruebas)
- Máquina NO agente
 - Tienen sólo demonios (NO inician pruebas)
- Máquina nodo central
 - Almacena los datos de todas las pruebas
- Máquina sonda
 - Resto de máquinas

- perfSONAR BUOY



The screenshot shows a web browser window titled "Servicio PerfSONAR BUOY". The address bar contains the URL "http://perfsonar-delay.rediris.es/buoy/cgi-bin/index.cgi". The page content includes the Red IRIS logo, a navigation menu with links like "Inicio", "Medidas de ancho de banda", and "Medidas de latencia", and a main heading "Servicio PerfSONAR BUOY". Below the heading, there is a description of the service and a list of links: "Configurar conjuntos de medidas de ancho de banda y latencia", "Ver medidas de ancho de banda, BWCTL", and "Ver medidas de latencia, OWAMP". The footer contains links for "Mapa Web", "Contacto", "Accesibilidad", and copyright information for Red IRIS and Webbered.

- Panel de configuración de medidas

Servicio PerfSONAR BUOY

http://perfsonar-delay.rediris.es/ buoy/cgi-bin/admin.cgi

Red IRIS

Inicio

Servicio PerfSONAR BUOY

Medidas de ancho de banda
Medidas de latencia
Panel de configuración de medidas
Cliente java perfSONARUI

Sobre RedIRIS
La Red
Servicios
Proyectos
Actividades
Difusión

Google Custom Search

BWCTL Tests

Nombre	Descripción	Periodicidad [s]	Duración [s]	Protocolo	Herramienta	Tamaño Ventana [M]	Límite ancho de banda (UDP test) [Mbps]	
BW_TCP_30	TCP Throughput (iperf) cada 30 minutos	1800	30	TCP	bwctl/iperf	4M	-	Eliminar
BW_UDP_30	UDP Throughput (iperf) cada 30m	1800	30	UDP	bwctl/iperf	4M	10m	Eliminar

Añadir nuevo test BWCTL

OWAMP Tests

Nombre	Descripción	Herramienta	Tasa de envío (paquetes/seg)	Num paquetes/sesion	Num paquetes/subsesion	Bytes de relleno	
LAT_1MIN	One-Way Latency	powstream	10	10800	600	0	Eliminar

Add New OWAMP Test

Nodos

Nombre	Descripción	Dirección bwctld	Dirección owampd	Owamp test ports	Agente	
CESGA	CESCA Perfsonar machine	193.144.34.202:4823	193.144.34.202	9910-9920	Si	Eliminar
LAB	RedIRIS Perfsonar lab	130.206.2.102:4823	130.206.2.102	9910-9920	Si	Eliminar
DELAY	RedIRIS Perfsonar Delay	130.206.3.176:4823	130.206.3.176	9910-9920	Si	Eliminar
PERFSONAR	RedIRIS Perfsonar	130.206.3.175:4823	130.206.3.175	9910-9920	Si	Eliminar

Crear nuevo nodo

- Definición de nodos y pruebas

Nuevo test de BWCTL

Nombre:

Descripción:

Herramienta de tests: Iperf

Intervalo entre test: Segundos

Duración del test: 30 Segundos

Tamaño de ventana: 4 Megabytes

Protocolo: TCP

OK Cancel

Nuevo test OWAMP

Nombre:

Descripción:

Tasa de envío: 1 Paquetes por segundo

Tamaño paquete: 20 Bytes

OK Cancel

Nuevo nodo

Nombre:

Descripción:

Dirección IP demonio BWCTL:

Puerto demonio BWCTL:

Dirección IP demonio OWAMP:

Puerto demonio OWAMP:

Puerto inferior de tests OWAMP:

Puerto superior de tests OWAMP:

Agente:

OK Cancel

Nuevo grupo

Nombre:

Descripción:

Topología grupo: Malla

Nodos: AddNodes

OK Cancel

Nuevo conjunto de medidas

Nombre:

Descripción:

Grupo: TEST-MESH

Tests: BW_TCP_30

OK Cancel

- Visualización medidas de ancho de banda

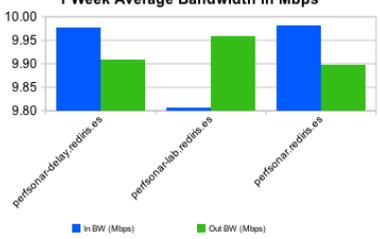
perfAdmin - Service Display - perfSONAR-BUOY Bandwidth Data

http://perfsonar-delay.rediris.es/buoy/cgi-bin/serviceTest.cgi?url=http://perfsonar-delay.rediris.es:8085/perfSONAR_PS/serv

Active Data Sets

http://ggf.org/ns/nmwg/tools/iperf/2.0 @ http://perfsonar-delay.rediris.es:8085/perfSONAR_PS/services/pSB											
First Host	First Address	Second Host	Second Address	Protocol	Duration	Window Size	Bandwidth Limit	Bi-Directional	Line Graph	Scatter Graph	
perfsonar-delay.rediris.es	130.206.3.176	perfsonar-lab.rediris.es	130.206.2.102	UDP	30	4	10	Yes	1 Day	-- Select --	-- Select --
perfsonar-delay.rediris.es	130.206.3.176	perfsonar.rediris.es	130.206.3.175	UDP	30	4	10	Yes	-- Select --	-- Select --	-- Select --
perfsonar-lab.rediris.es	130.206.2.102	perfsonar.rediris.es	130.206.3.175	UDP	30	4	10	Yes	-- Select --	-- Select --	-- Select --

1 Week Average Bandwidth in Mbps

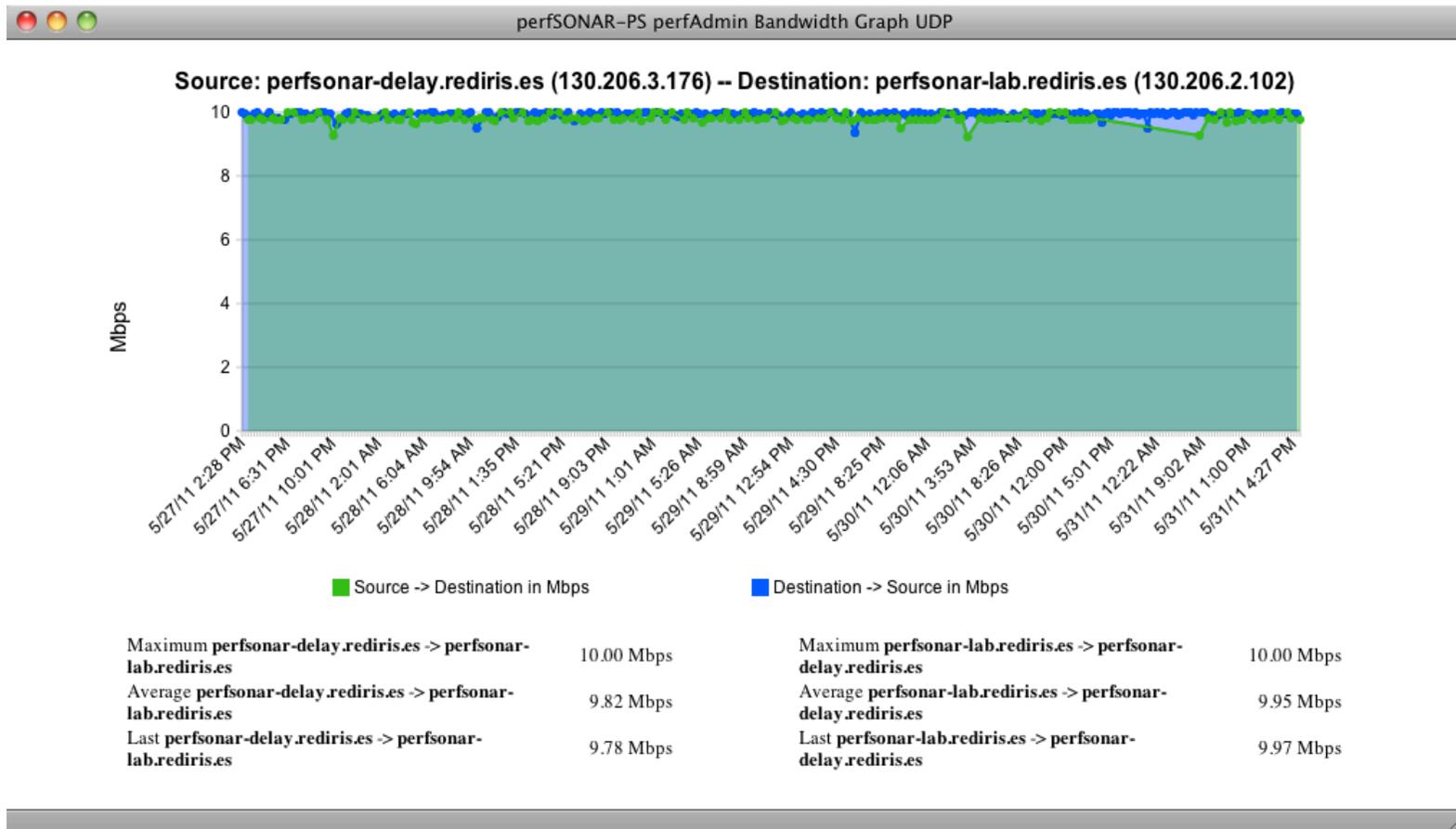


Host Pair	In BW (Mbps)	Out BW (Mbps)
perfsonar-delay.rediris.es	~9.98	~9.90
perfsonar-lab.rediris.es	~9.80	~9.95
perfsonar.rediris.es	~9.98	~9.90

Non-Active Data Sets

http://ggf.org/ns/nmwg/tools/iperf/2.0 @ http://perfsonar-delay.rediris.es:8085/perfSONAR_PS/services/pSB											
First Host	First Address	Second Host	Second Address	Protocol	Duration	Window Size	Bandwidth Limit	Bi-Directional	Line Graph	Scatter Graph	

- Visualización medidas de ancho de banda



- Visualización de medidas de retardo



Active Data Sets

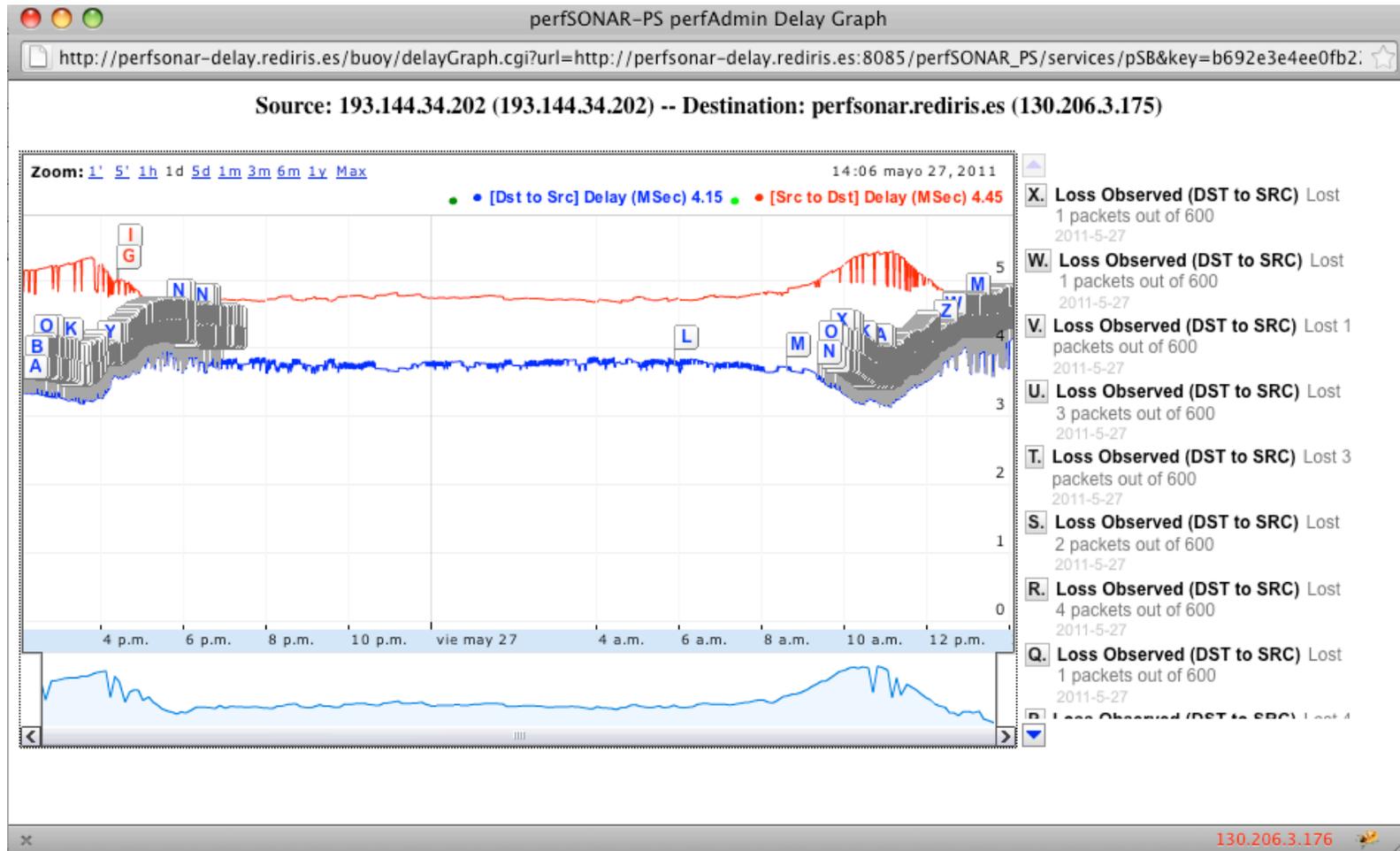
http://ggf.org/ns/nmwg/characteristic/delay/summary/20070921 @ http://perfsonar-delay.rediris.es:8085/perfSONAR_PS/services/pSB					
First Host	First Address	Second Host	Second Address	Bi-Directional	Graph
perfsonar-delay.rediris.es	130.206.3.176	perfsonar-lab.rediris.es	130.206.2.102	Yes	-- Select --
perfsonar-delay.rediris.es	130.206.3.176	perfsonar.rediris.es	130.206.3.175	No	-- Select --
perfsonar-lab.rediris.es	130.206.2.102	perfsonar.rediris.es	130.206.3.175	No	-- Select --

12 Hour Performance Summary (Min/Max Delay [MSec])				
	193.144.34.202	perfsonar-delay.rediris.es	perfsonar-lab.rediris.es	perfsonar.rediris.es
193.144.34.202	*/*	*/*	*/*	*/*
perfsonar-delay.rediris.es	*/*	*/*	-7003.0100 / 467.8890	-0.0849 / 4.4703
perfsonar-lab.rediris.es	*/*	0.3829 / 8019.6700	*/*	0.6542 / 874.2140
perfsonar.rediris.es	*/*	*/*	*/*	*/*

Non-Active Data Sets

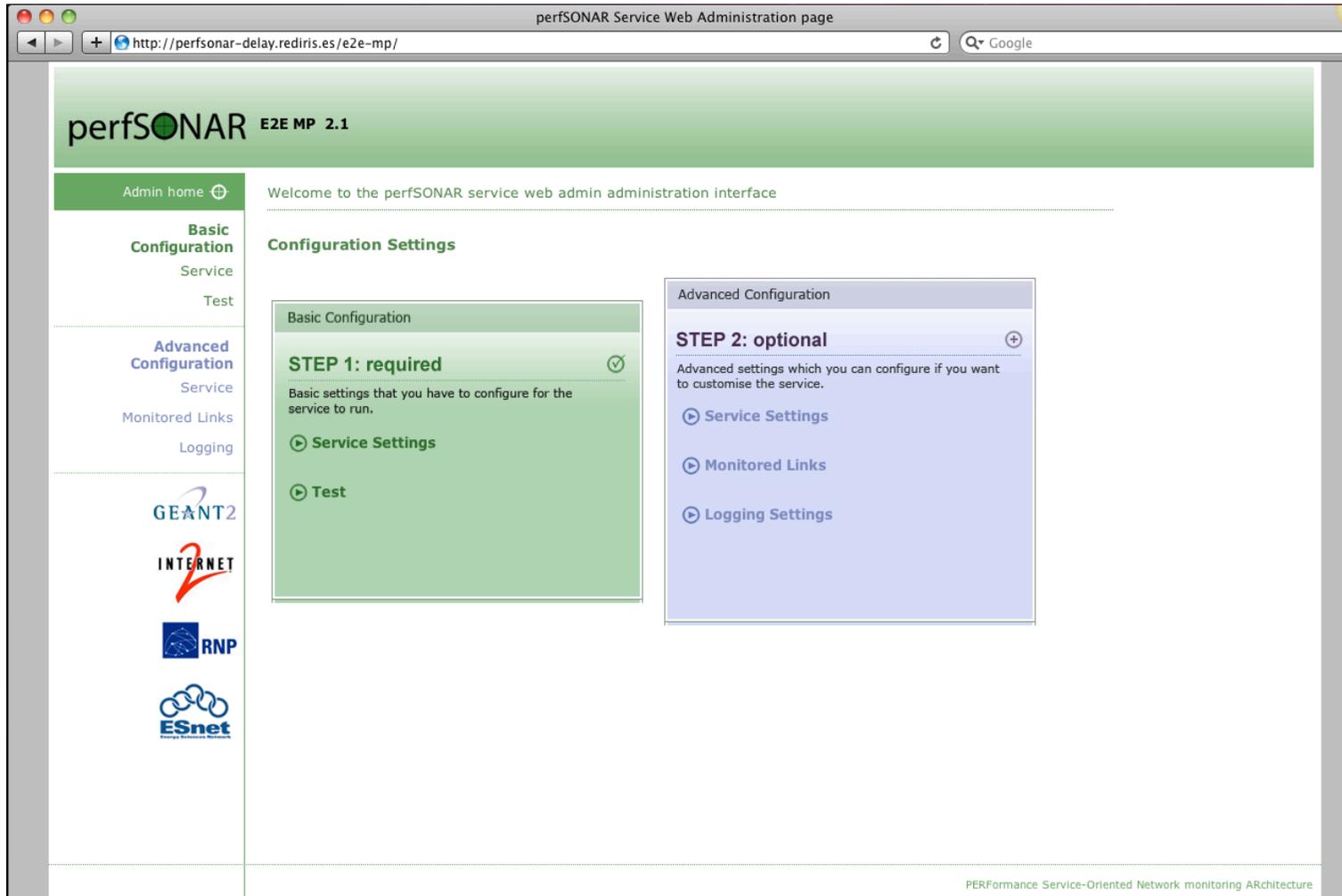
http://ggf.org/ns/nmwg/characteristic/delay/summary/20070921 @ http://perfsonar-delay.rediris.es:8085/perfSONAR_PS/services/pSB					
First Host	First Address	Second Host	Second Address	Bi-Directional	Graph
193.144.34.202	193.144.34.202	perfsonar.rediris.es	130.206.3.175	Yes	Start: Mar 31 2011 End: May 31 2011 Graph
perfsonar.rediris.es	130.206.3.175	perfsonar-delay.rediris.es	130.206.3.176	No	Start: Mar 31 2011 End: May 31 2011 Graph
perfsonar.rediris.es	130.206.3.175	perfsonar-lab.rediris.es	130.206.2.102	No	Start: Mar 31 2011 End: May 31 2011 Graph

- Visualización de medidas de retardo



- Inicialmente
 - Distribuido en varios paquetes
 - Configuración manual de demasiados archivos
- A día de hoy
 - Distribuido en un solo paquete autoinstalable
 - Web server intuitivo para configurar todo

- Web server del E2E MP



perfSONAR E2E MP 2.1

Welcome to the perfSONAR service web admin administration interface

Configuration Settings

Basic Configuration

STEP 1: required ✓

Basic settings that you have to configure for the service to run.

- Service Settings
- Test

Advanced Configuration

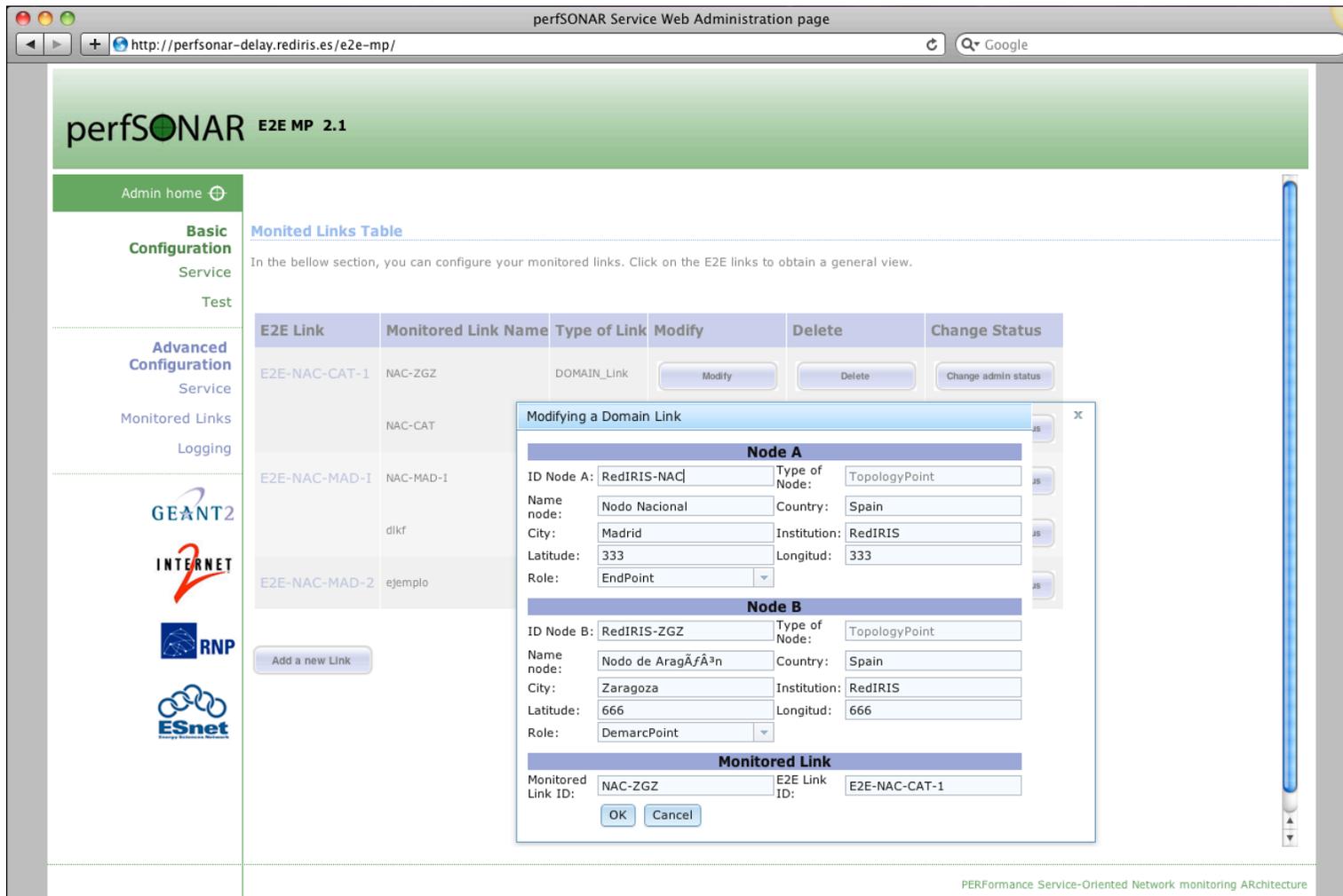
STEP 2: optional +

Advanced settings which you can configure if you want to customise the service.

- Service Settings
- Monitored Links
- Logging Settings

PERformance Service-Oriented Network monitoring Architecture

- Configuración de nuevo enlace



perfSONAR E2E MP 2.1

Admin home

Basic Configuration

Service

Test

Advanced Configuration

Service

Monitored Links

Logging

GEANT2

INTERNET2

RNP

ESnet

Monited Links Table

In the below section, you can configure your monitored links. Click on the E2E links to obtain a general view.

E2E Link	Monitored Link Name	Type of Link	Modify	Delete	Change Status
E2E-NAC-CAT-1	NAC-ZGZ	DOMAIN_Link	Modify	Delete	Change admin status
E2E-NAC-MAD-1	NAC-MAD-1	dlkf			
E2E-NAC-MAD-2	ejemplo				

Add a new Link

Modifying a Domain Link

Node A

ID Node A: RedIRIS-NAC Type of Node: TopologyPoint

Name node: Nodo Nacional Country: Spain

City: Madrid Institution: RedIRIS

Latitude: 333 Longitude: 333

Role: EndPoint

Node B

ID Node B: RedIRIS-ZGZ Type of Node: TopologyPoint

Name node: Nodo de AragÃ³n Country: Spain

City: Zaragoza Institution: RedIRIS

Latitude: 666 Longitude: 666

Role: DemarcPoint

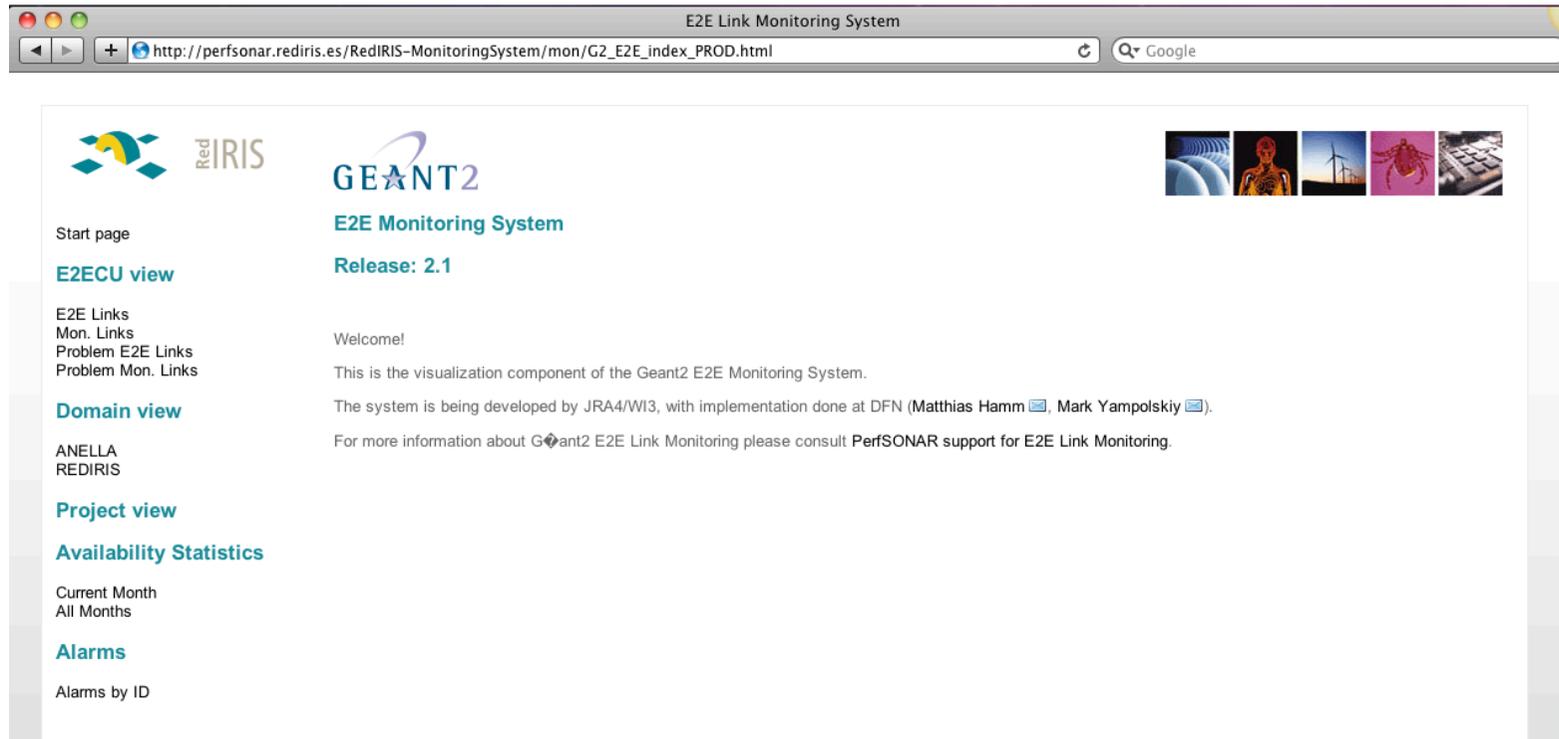
Monitored Link

Monitored Link ID: NAC-ZGZ E2E Link ID: E2E-NAC-CAT-1

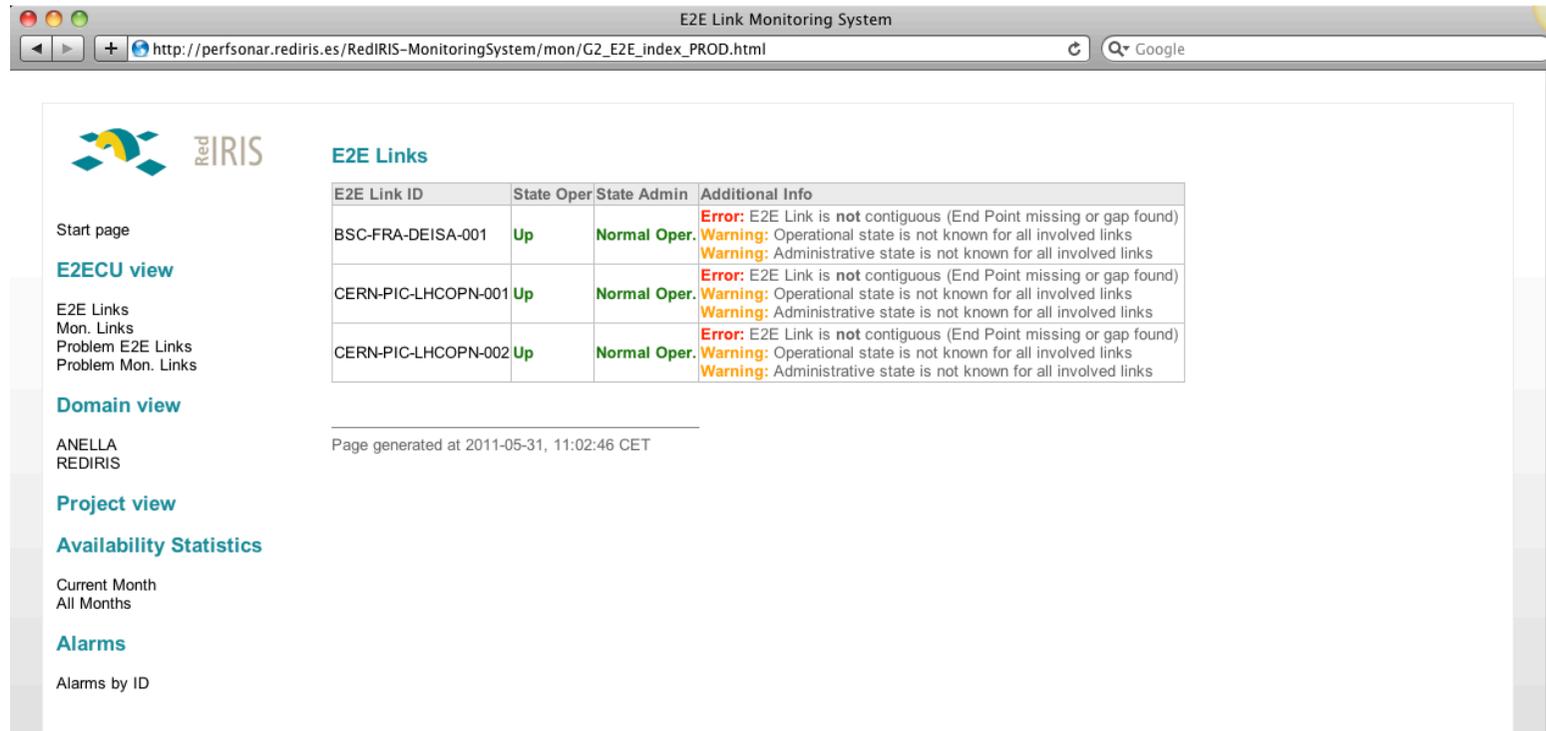
OK Cancel

PERformance Service-Oriented Network monitoring ARCHitecture

- Cambio de apariencia RedIRIS



- Enlaces E2E



The screenshot shows a web browser window titled "E2E Link Monitoring System" with the URL http://perfsonar.rediris.es/RedIRIS-MonitoringSystem/mon/G2_E2E_index_PROD.html. The page content includes the Red IRIS logo, a sidebar with navigation links, and a main table of E2E Links.

E2E Links

E2E Link ID	State Oper	State Admin	Additional Info
BSC-FRA-DEISA-001	Up	Normal Oper.	Error: E2E Link is not contiguous (End Point missing or gap found) Warning: Operational state is not known for all involved links Warning: Administrative state is not known for all involved links
CERN-PIC-LHCOPN-001	Up	Normal Oper.	Error: E2E Link is not contiguous (End Point missing or gap found) Warning: Operational state is not known for all involved links Warning: Administrative state is not known for all involved links
CERN-PIC-LHCOPN-002	Up	Normal Oper.	Error: E2E Link is not contiguous (End Point missing or gap found) Warning: Operational state is not known for all involved links Warning: Administrative state is not known for all involved links

Page generated at 2011-05-31, 11:02:46 CET

Navigation Sidebar:

- Start page
- E2ECU view**
- E2E Links
 - Mon. Links
 - Problem E2E Links
 - Problem Mon. Links
- Domain view**
 - ANELLA
 - REDIRIS
- Project view**
- Availability Statistics**
 - Current Month
 - All Months
- Alarms**
 - Alarms by ID

• Enlaces monitorizados


Monitored Links for Domain ANELLA

Mon. Link Local Name	E2E Link ID	Topology Point A	Role	Topology Point B	Role	Link Type	Oper. Status	Admin. Status	Time Stamp
ANELLA-PIC-LHCOPN-001	CERN-PIC-LHCOPN-001	ANELLA-PIC	?	ANELLA-BCN	?	Domain Link	Up	Normal Oper.	2011-05-31T11:02:01.0+0200
ANELLA-PIC-LHCOPN-002	CERN-PIC-LHCOPN-002	ANELLA-PIC	?	ANELLA-BCN	?	Domain Link	Up	Normal Oper.	2011-05-31T11:02:01.0+0200
ANELLA-REDIRIS-LHCOPN-001	CERN-PIC-LHCOPN-001	ANELLA-BCN	?	REDIRIS-GW_BARCELONA0	?	ID Part.Info	Up	Normal Oper.	2011-05-31T11:02:01.0+0200
ANELLA-REDIRIS-LHCOPN-002	CERN-PIC-LHCOPN-002	ANELLA-BCN	?	REDIRIS-GW_BARCELONA0	?	ID Part.Info	Up	Normal Oper.	2011-05-31T11:02:01.0+0200


Monitored Links for Domain REDIRIS

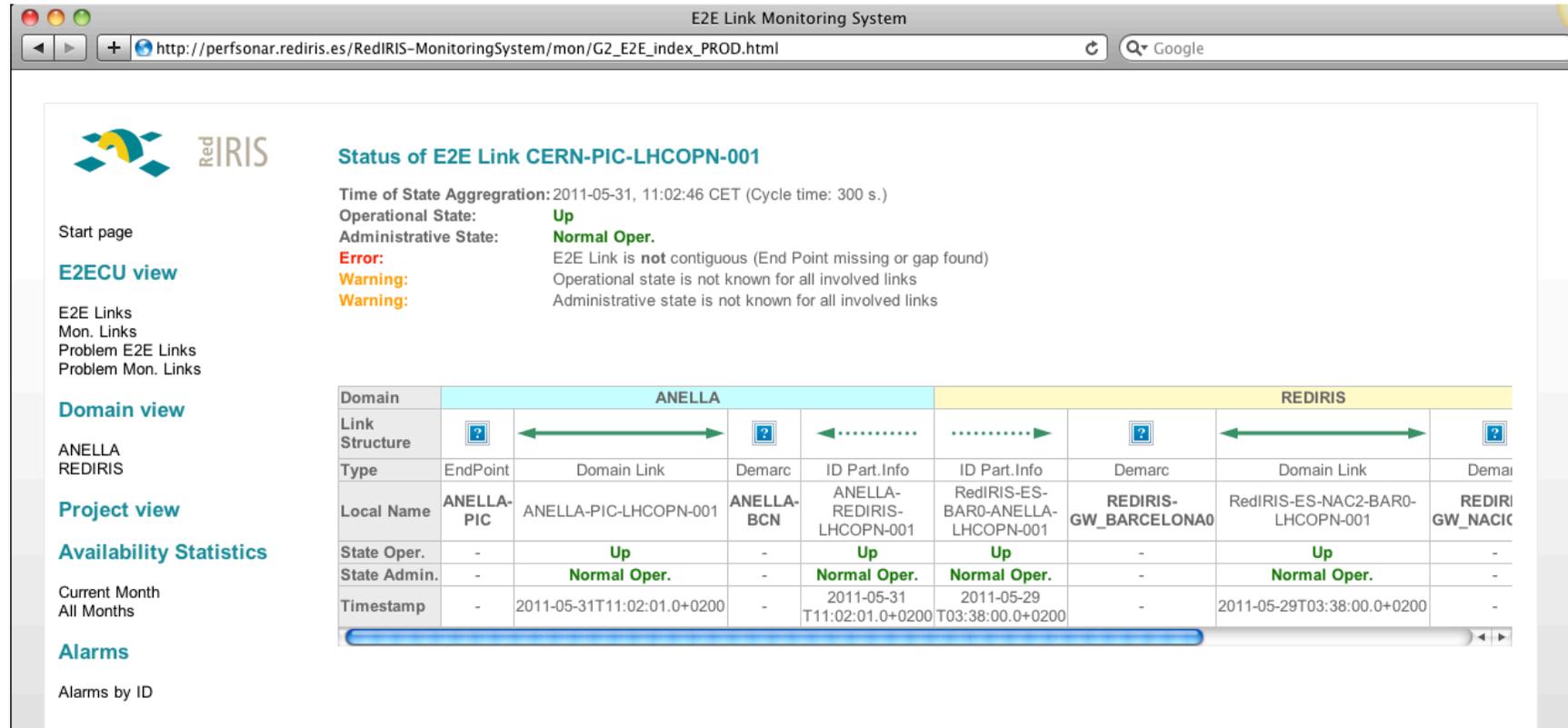
Mon. Link Local Name	E2E Link ID	Topology Point A	Role	Topology Point B	Role	Link Type	Oper. Status	Admin. Status	Time Stamp
RedIRIS-ES-BAR0-ANELLA-DEISA-001	BSC-FRA-DEISA-001	DEISA-MAD_FRA	?	REDIRIS-GW_BARCELONA0	?	ID Part.Info	Up	Normal Oper.	2011-05-29T03:38:00.0+0200
RedIRIS-ES-BAR0-ANELLA-LHCOPN-001	CERN-PIC-LHCOPN-001	ANELLA-BCN	?	REDIRIS-GW_BARCELONA0	?	ID Part.Info	Up	Normal Oper.	2011-05-29T03:38:00.0+0200
RedIRIS-ES-BAR0-ANELLA-LHCOPN-002	CERN-PIC-LHCOPN-002	ANELLA-BCN	?	REDIRIS-GW_BARCELONA0	?	ID Part.Info	Up	Normal Oper.	2011-05-29T03:38:00.0+0200
RedIRIS-ES-GEANT2-NAC1-DEISA-001	BSC-FRA-DEISA-001	GEANT2-MAD	?	REDIRIS-GW_NACIONAL1	?	ID Part.Info	Up	Normal Oper.	2011-05-29T03:38:00.0+0200
RedIRIS-ES-GEANT2-NAC1-LHCOPN-002	CERN-PIC-LHCOPN-002	GEANT2-MAD	?	REDIRIS-GW_NACIONAL1	?	ID Part.Info	Up	Normal Oper.	2011-05-29T03:38:00.0+0200
RedIRIS-ES-GEANT2-NAC2-LHCOPN-001	CERN-PIC-LHCOPN-001	GEANT2-MAD	?	REDIRIS-GW_NACIONAL2	?	ID Part.Info	Up	Normal Oper.	2011-05-29T03:38:00.0+0200
RedIRIS-ES-NAC1-BAR0-DEISA-001	BSC-FRA-DEISA-001	REDIRIS-GW_BARCELONA0	?	REDIRIS-GW_NACIONAL1	?	Domain Link	Up	Normal Oper.	2011-05-29T03:38:00.0+0200
RedIRIS-ES-NAC1-VAL0-LHCOPN-002	CERN-PIC-LHCOPN-002	REDIRIS-GW_VALENCIA0	?	REDIRIS-GW_NACIONAL1	?	Domain Link	Up	Normal Oper.	2011-05-29T03:38:00.0+0200
RedIRIS-ES-NAC2-BAR0-LHCOPN-001	CERN-PIC-LHCOPN-001	REDIRIS-GW_BARCELONA0	?	REDIRIS-GW_NACIONAL2	?	Domain Link	Up	Normal Oper.	2011-05-29T03:38:00.0+0200
RedIRIS-ES-VAL0-BAR0-LHCOPN-002	CERN-PIC-LHCOPN-002	REDIRIS-GW_BARCELONA0	?	REDIRIS-GW_VALENCIA0	?	Domain Link	Up	Normal Oper.	2011-05-29T03:38:00.0+0200

Warnings:

- Unknown Domain ID DEISA used (TopologyPoint DEISA-MAD_FRA)

Page generated at 2011-05-31, 11:02:46 CET

- Detalle de un enlace E2E



E2E Link Monitoring System

http://perfonar.rediris.es/RedIRIS-MonitoringSystem/mon/G2_E2E_index_PROD.html

Status of E2E Link CERN-PIC-LHCOPN-001

Time of State Aggregation: 2011-05-31, 11:02:46 CET (Cycle time: 300 s.)

Operational State: **Up**

Administrative State: **Normal Oper.**

Error: E2E Link is **not** contiguous (End Point missing or gap found)

Warning: Operational state is not known for all involved links

Warning: Administrative state is not known for all involved links

Domain	ANELLA				REDIRIS			
Link Structure								
Type	EndPoint	Domain Link	Demarc	ID Part.Info	ID Part.Info	Demarc	Domain Link	Demarc
Local Name	ANELLA-PIC	ANELLA-PIC-LHCOPN-001	ANELLA-BCN	ANELLA-REDIRIS-LHCOPN-001	RedIRIS-ES-BAR0-ANELLA-LHCOPN-001	REDIRIS-GW_BARCELONA0	RedIRIS-ES-NAC2-BAR0-LHCOPN-001	REDIRIS-GW_NACIC
State Oper.	-	Up	-	Up	Up	-	Up	-
State Admin.	-	Normal Oper.	-	Normal Oper.	Normal Oper.	-	Normal Oper.	-
Timestamp	-	2011-05-31T11:02:01.0+0200	-	2011-05-31T11:02:01.0+0200	2011-05-29T03:38:00.0+0200	-	2011-05-29T03:38:00.0+0200	-

- Disponible en:
 - <http://ftp.rediris.es/perfsonar/>
- Posible integración con NAGIOS
- Convergencia con distribución de DANTE a corto plazo
- Despliegue a mayor escala para RedIRIS-NOVA
- Estudio de integración con otras herramientas de gestión y monitorización



MINISTERIO
DE INDUSTRIA, TURISMO
Y COMERCIO

MINISTERIO
DE CIENCIA
E INNOVACIÓN



Edificio Bronce,
Plaza Manuel Gómez Moreno s/n
28020 Madrid. España
Tel.: 91 212 76 20 / 25, Fax: 91 212 76 35 2