

# DECLARA

## Editorial

### RAGIE:

**A Rede Guatemalteca colhe seus frutos**

Cathrin Stöver.

**“O compromisso de CLARA e DANTE com o sucesso sempre foi maior”**

**Aumento das capacidades de rede CENIC abre caminho para RedeCLARA chegar à Pacific Wave**

**Uma aplicação para Internet de banda larga: CLARA e ISABEL - as novas amigas inseparáveis**

**RINGrid, um novo passo para a CLARA: Instrumentação Remota nas Redes da Próxima Geração, mais que um projeto, uma necessidade**

**28 e 29 de setembro, Punta del Este (Uruguai): Ida Holz representou a CLARA no Encontro Ibero-Americano sobre Objetivos do Milênio das Nações Unidas e Tecnologias da Informação e Comunicação**

**Novas soluções de rede suportam a iniciativa de Ciência Global**

## Agenda

## Editorial



Rafael “Lito” Ibarra,  
diretor executivo da RAICES,  
El Salvador

Medido em tempo calendário, o percurso pode parecer longo. Considerado sob a métrica da Sociedade do Conhecimento, quatro anos e meio é muito pouco. De qualquer forma que se meça, o caminho foi proveitoso. E ainda resta horizonte para buscar e energia para seguir.

Muita chuva caiu e muitas alvas iluminaram o antigo e o novo continente desde aquele junho de 2002, quando foram trocadas idéias e sonhos, à maneira de consulta, acerca da possibilidade de construir uma rede latino-americana de verdade, com conexões próprias, e com uma só saída à Europa para otimizar custos e tecnologia.

A estafeta foi tomada pelo grupo de instituições e sonhadores que, um ano depois, em junho de 2003, constituíram formalmente CLARA e que cuidaram dela desde o seu nascimento, conseguindo que mais entusiastas se unam a essa grande família latino-americana, europeia e, pouco a pouco, de outras latitudes, que busca em conjunto o desenvolvimento dos países por meio da pesquisa, da ciência, da tecnologia e da inovação possíveis através das redes avançadas.

## Alguns marcos

Desde a formação de redes acadêmicas em países onde estas não existiam até a menção tão entusiasmada do projeto por parte da Comissão Européia para a Sociedade da Informação, no Foro Ministerial de Lisboa 2006, e a nomeação de CLARA como um dos grupos de trabalho de eLAC, há uma linha de tempo repleta de esforços de múltiplos atores, empurrando na mesma direção: o fortalecimento institucional desta rede latino-americana.

Em áreas vinculadas à tecnologia da informação e comunicação, os avanços mais recentes incluem a conectividade da RedeCLARA com ponto de intercâmbio em Pacific Wave, por meio do projeto WHREN-LILA; o uso disseminado de Isabel como alternativa acessível para realizar videoconferências; e a comunicação com organizações como a Rede de Ciências Energéticas (Esnet), a Rede de Serviços Integrados da Nasa (NISN) e a Rede de Pesquisa e Educação da Austrália (AARNet), entre outras.

## Os desafios permanentes

Não obstante, em paralelo ao trabalho de pressão política e os avanços tecnológicos na administração, operação, crescimento, evolução e melhoria da rede principal ou backbone, também são motivos permanentes de planejamento, discussão, troca de idéias e outros esforços mais concretos duas grandes inquietudes nas mentes dos líderes das redes latino-americanas: a sustentabilidade no futuro e o aproveitamento real da conexão.

Efetivamente, para o futuro de CLARA, interessam muito as opções de sustentabilidade e autofinanciamento que eventualmente devem se encontrar e sobre as quais se investiu grande quantidade de horas, trabalho e, sobretudo, criatividade e talento. O projeto é visto como um dos mais bem sucedidos da cooperação Europa-América Latina em datas recentes pela maioria de organismos cooperantes, países e todo tipo de instituição, mas é crucial converter esse entusiasmo em formas realistas de sustentabilidade permanente. Tal medida torna-se mais necessária à medida que se aproxima a data de encerramento formal do projeto, em março de 2007.

Por outro lado, em um plano mais particular de cada rede nacional, encontra-se a necessidade imperativa de aproveitar melhor os enlaces existentes. Esta necessidade se torna mais evidente nas redes nacionais de países menores, com menos pesquisa e desenvolvimento de ciência e tecnologia e com as redes mais jovens associadas à CLARA. Não é estranho que estas características confluem às mesmas redes. Neste desafio, a participação das “irmãs mais velhas”, as redes mais desenvolvidas, é um fator de sucesso de CLARA como associação.

Conquistas e desafios. Resultados e planos. Lembranças e esperanças. Como toda cruzada viva, CLARA se alimenta de sua gente e sua história, mas olha otimista e atenta para o futuro.

RAGIE:

## A Rede Guatemalteca colhe seus frutos

A Rede Avançada Guatemalteca de Pesquisa e Educação (RAGIE) está conectada à Rede CLARA há menos de um ano. Apesar disso, já tem várias atividades agendadas e, ainda que a maioria da população guatemalteca não saiba que conta com esta tecnologia, quem necessita está tirando o melhor proveito.

O diretor executivo da RAGIE, Luis Furlán, fala das vantagens de ser uma rede pequena, de suas carências e nos dá seu ponto de vista acerca da situação latino-americana das redes avançadas.

Em 27 de novembro será lançada oficialmente a RAGIE, depois de algumas tentativas frustradas, esta rede finalmente poderá celebrar como merece.

**María Paz Mirosevic Albornoz**

O desenvolvimento e a história das distintas redes avançadas na América Latina é um tema que tratamos em cada edição da DeCLARA. Os diretores executivos das redes concordam que existem diferenças importantes no avanço do desenvolvimento das redes dos países vizinhos.

Países como México, Brasil e Chile são líderes entre os seus e são exemplos a se seguir. Em outros países, como é o caso da Guatemala, a história deixa entrever que foram formados a pulso. Foi um árduo trabalho organizarem-se em uma rede nacional, obterem fundos, capacitação, projeto, aposta em operação do “local loop” e, finalmente, a conexão internacional.

Apesar de ter sido um processo difícil, o diretor executivo da Rede Avançada de Pesquisa e Educação (RAGIE), Luis Furlán, assegura que, graças ao projeto ALICE, RAGIE progrediu rapidamente e, inclusive, pode servir de exemplo para outras redes no que concerne à “convivência” das redes tradicionais com a rede avançada e à implementação do protocolo IPv6.

Além disso, Luis destaca algumas vantagens importantes que ajudaram muito a RAGIE. Como sua operação depende totalmente do financiamento de seus membros, não conta com contribuições do governo, nem de

entidades externas, o que os torna mais cautelosos na hora de dar um passo, de investir e de priorizar as necessidades.

Outra vantagem, para o diretor executivo da RAGIE, é terem conseguido levantar a rede com tecnologia de baixo custo. De fato, o roteador desta rede, que está conectado à Rede CLARA, é uma “caixa” Linux. Esta experiência foi positiva, segundo Furlán, já que conseguiram aprender e conhecer a fundo a gestão das redes.

Mas Furlán está consciente de que a falta de uma sede física e de pessoal de projeto é um ponto muito desfavorável para a RAGIE. “Isto sobrecarrega os membros do Conselho de Administração, já que estamos envolvidos em absolutamente tudo, do administrativo até o operacional. Este problema é algo que estamos estudando a fundo e sentimos que não poderemos seguir assim por muito tempo. Para que a RAGIE decole, será necessária a contratação de um administrador que possa dedicar-lhe tempo integral”, declara Luis.

Em todo caso, o avanço progressivo da RAGIE é indubitável, sobretudo ao conhecer a história desta rede que, segundo os fatos, foi criada a pulso.

## E diz a história...

A história da Internet na Guatemala começa no início da década de 90, quando se vislumbravam redes de transporte independentes que não estavam conectadas à Internet. Foi então que o diretor executivo da RAGIE, Luis Furlán, estabeleceu um nodo UUCP (Unix to Unix Copy) para poder, ao menos, ter acesso ao sistema de correio eletrônico.

Este nodo foi instalado em um computador de uso regular, pelo qual não podia estar dedicada a este serviço permanentemente. Para estabelecer comunicação, conectava-se uma ou duas vezes ao dia ao nodo do Projeto Furacão na Costa Rica, que servia de comporta para todo o mundo.

A operação deste nodo se iniciou com cinco usuários pesquisadores da Universidad del Valle da Guatemala (UVG). O crescimento foi muito rápido. Quase todos os pesquisadores da UVG e uma grande parte de seus catedráticos estavam utilizando seus serviços. Tudo era feito com um PC 386, com 2 Mbytes de memória, um disco rígido de 20 Mbytes, um Modem e uma linha telefônica. A operação cresceu até que foi preciso instalar um computador PC 486 de uso dedicado e foi conectada mais uma linha telefônica. Desta forma, chegou-se a atender até 600 usuários. Devido a políticas internas do Projeto Furacão, o nodo UUCP da UVG teve que mudar de servidor. Estabeleceu-se, então, a conexão com UUNET Technologies, na Virgínia, EUA. Devido aos altos custos, fazia-se uma chamada telefônica a cada 24 horas, sempre à meia noite, por ser a tarifa mais barata. O serviço foi encerrado em dezembro de 1995, ao iniciar-se a operação do projeto MayaNet.

MayaNet buscava criar e pôr em funcionamento a primeira rede nacional científica/acadêmica, que interconectaria cinco universidades da Guatemala e institutos de pesquisa. No entanto, o monopólio da GuaTel impedia a realização de qualquer forma de comunicação eletrônica sem a sua intervenção.

Em 1995, diante do Congresso Nacional, o presidente da Guatemala firmou um acordo entre o Concyt e a GuaTel. Em 1998, no entanto, a MayaNet entrou em

colapso e a maioria das universidades se retirou do projeto.

Com a criação da RedeCLARA no ano 2004, a Guatemala convocou dez das suas universidades. Destas, seis formaram o comitê de criação da Rede Avançada Guatemalteca para a Pesquisa e Educação (RAGIE), que foi constituída como associação civil, em fevereiro de 2004, com Luis Furlán à frente. Os membros da RAGIE são: Universidade de San Carlos da Guatemala, Universidade del Valle da Guatemala, Universidade Francisco Marroquín, Universidade Galileo, Universidade Mariano Gálvez e Universidade Rafael Landívar.

Em fevereiro de 2004, começou a operar a nova rede científica/acadêmica da Guatemala, RAGIE, unindo exclusivamente seus membros.

Com o navio bem armado, RAGIE decidiu lançar oficialmente sua rede, operação que até o momento não pôde realizar, mas que, finalmente, está prevista para o dia 27 de novembro de 2006.



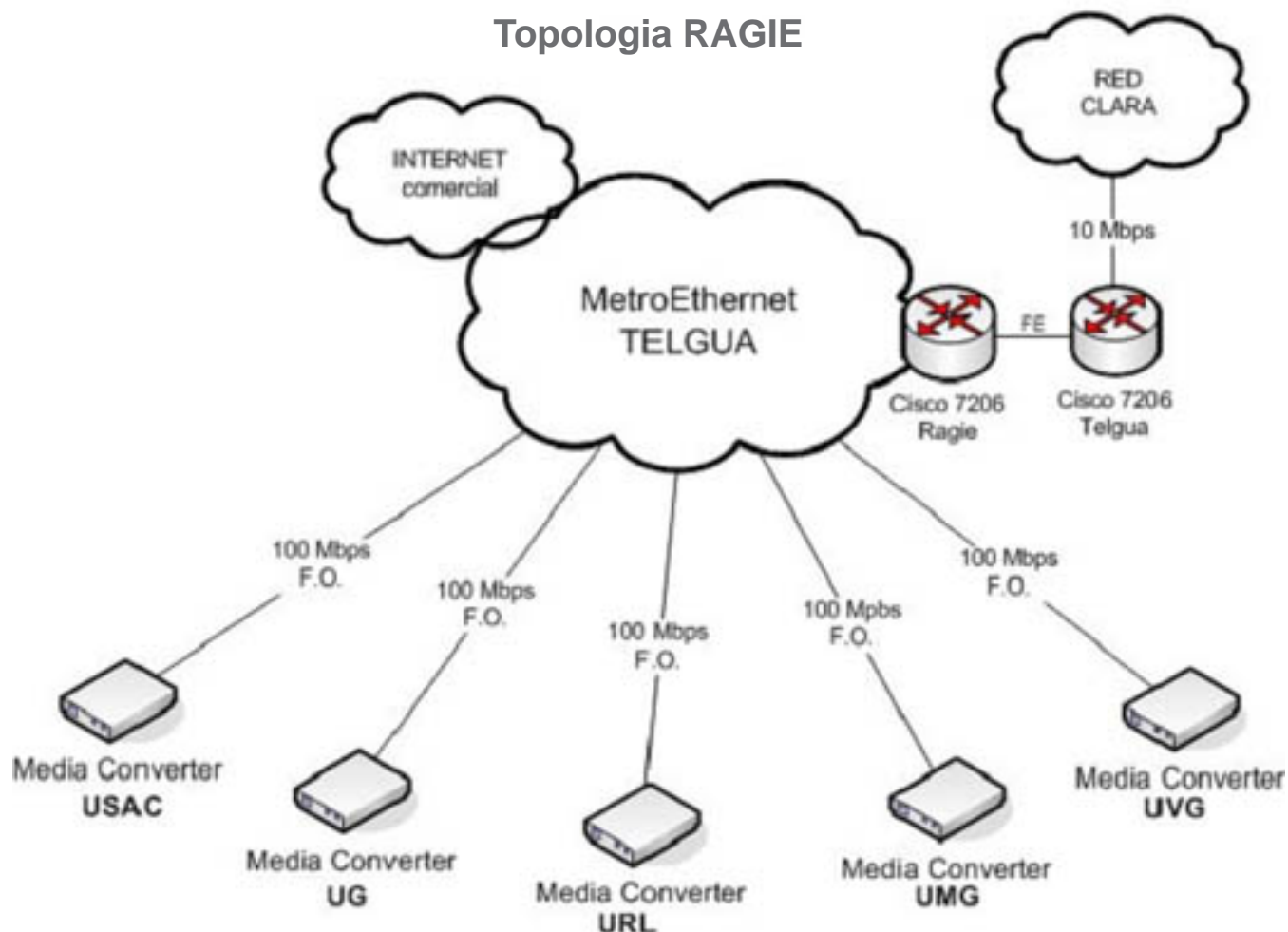
Luis Furlán

## A intervenção de CLARA

Para Luis Furlán, um dos principais êxitos da CLARA é ter criado uma backbone nitidamente latino-americano. “A CLARA criou necessidade de desenvolvimento de redes avançadas em países que não tinham NRENs e, nos que já dispunham de suas redes, ajudou a consolidar suas operações. Isso é muito importante, já que, para que um país consiga decolar em seu desenvolvimento, é necessário gerar sua própria ciência e tecnologia”, afirma Furlán.

“A CLARA conseguiu unir os países, formar um grupo de técnicos e administradores de redes importantes e está

## Topologia RAGIE



começando a fornecer serviços aos usuários que são importantes na pesquisa e educação. O tema dos projetos multinacionais é importante, já que facilita a transmissão de tecnologia e conhecimentos, em muitos casos, reduzindo a curva de aprendizagem”, acrescenta o líder da RAGIE.

Por causa de problemas técnicos e financeiros, a RAGIE só pôde se conectar à RedeCLARA em dezembro de 2005, ou seja, ainda não tem um ano da sua conexão. Além disso, o processo de criação da cultura de redes avançadas é muito lento. Não podemos esperar, então, que a Guatemala esteja participando ativamente dos benefícios da CLARA. No entanto, Furlán conta que sua rede está envolvida em várias atividades e projetos. São eles:

- videoconferências por meio de OpenMCU, VRVS, H.323 e Accessgrid;
- VoIP com PBX Asterisk e SIPX;
- Instant Messaging com Jabber;

- correio e Web entre Universidades;
- download de software de sites locais;
- educação à distância;
- manuseio remoto de instrumentos;
- dias virtuais;
- download de conteúdo de grande volume a alta velocidade;
- vídeo (<http://www.researchchannel.org>);
- documentos (<http://ocw.mit.edu/index.html>);
- telemedicina (Universidad Rafael Landívar); e
- tele-presença via internet 2 para procedimentos cirúrgicos em salas de cirurgia - trabalho de tese da Universidade del Valle da Guatemala

Luis, o que acontece com a sociedade guatemalteca e sua relação com a RAGIE e com a CLARA?

Apesar de algumas tentativas de divulgar a rede com entrevistas coletivas para a imprensa e com a publicação de vários artigos na mídia, creio que a maioria da população não tem a menor idéia de sua existência.

Levamos mais de um ano planejando um lançamento “oficial”, desde agosto de 2005, quando foi realizada a reunião do ALICE, em Antigua, Guatemala. Mas não não foi possível, porque não conseguimos a esperada conexão. Esperamos que isso acontecesse até setembro deste ano para fazermos o lançamento em conjunto com um evento da Sociedade de Informação na Guatemala, mas novamente não foi possível. Finalmente, programamos o lançamento para o dia 27 de novembro e com isto esperamos mais divulgação para a RAGIE e para a CLARA..

Devo dizer que para um país como o nosso, esta não é uma grande prioridade. É fácil perceber que o país tem muitas outras prioridades, quando há um alto índice de analfabetismo e quando apenas 2% da população completa o ensino fundamental,. No entanto, creio que o importante é que, para os que necessitam dos serviços de uma rede avançada, esta se encontra disponível.

Luis, falemos da lacuna digital. Como vê o tema em seu país?

A tecnologia é algo fascinante. No caso da Guatemala, por muito tempo estivemos no último lugar, na relação número de aparelhos de telefone e renda per capita. Pela topologia do país, pelos planos do governo, dentre outras coisas, simplesmente era impossível fazer chegar linhas telefônicas a todos os lugares. Atualmente, a telefonia móvel superou a de linhas fixas e poderíamos dizer que nesse sentido a lacuna se reduziu.

Quando falamos de Internet, isso é outra coisa. Falamos da necessidade de energia elétrica, computadores etc. Nisso, estamos muito atrasados. A capital é a cidade que reúne as melhores condições para a Internet, mesmo que haja Internet nas principais populações do interior. Em termos de população nacional, desenvolver uma rede avançada realmente amplia a abertura digital, pois é algo que realmente está fora do alcance da grande maioria da população e somente a temos na capital.

Pelo lado internacional, no entanto, ter a rede avançada nos permite estar em contato com os outros países e, como mencionei antes, reduzir a curva de aprendizagem, portanto reduzir a lacuna.

O que falta fazer aos países latino-americanos para encurtar a lacuna?

Os fatores que influenciam isso são muitos. Requer-se a infra-estrutura: energia elétrica, comunicações etc. Mas, para mim, o principal é a educação. Ainda que se tivesse a infra-estrutura, se a população não sabe ler nem escrever, quanto podem aproveitar da Internet

No entanto, este mesmo “calcanhar de Aquiles” é também uma tremenda oportunidade para as tecnologias. Penso que um dos principais usos da Internet e Internet de segunda geração, na Guatemala, é a educação. Em especial, as redes avançadas e sua capacidade para exibir multimídia de alta qualidade podem ser muito utilizadas , permitindo uma aprendizagem multisensorial.

Outro fator importante é o custo da conectividade internacional. A experiência do projeto ALICE mostra isto CLARAMENTE. Um alto percentual dos custos de conexão de todo o projeto se deve aos custos de conexão na região centro-americana. Caso isto não seja resolvido, o impacto irá aumentar cada vez mais.

Quanto a iniciativas, é de suma importância dar continuidade às que surgem dos diferentes organismos internacionais e regionais. O Projeto do Plano “Puebla-Panamá” e a Autopista Mesoamericana da Informação são bons exemplos. Quando eles começarem a funcionar, haverá perspectivas melhores.

## “O compromisso de CLARA e DANTE com o sucesso sempre foi maior”

Novembro de 2006: a RedeCLARA, agora com dois anos de idade, e o projeto ALICE, começando a viver seu último período, e as instituições associadas à CLARA, definindo como continuar por si mesmas. Tudo o que sabemos é que, na América Latina, as redes avançadas devem continuar a crescer; não podemos retroceder. Novembro de 2006 é um momento crucial para a Rede Clara e para o projeto Alice. Este é o tema da entrevista realizada com Cathrin Stöver, Gerente do Projeto ALICE (DANTE).

Maria José López Pourailly

É impossível voltar no tempo. Não existe nenhuma possibilidade de se voltar atrás os relógios e calendários. Mas, embora para algumas pessoas isto seja mais que apenas um fato, uma sentença categórica, tudo depende de como olhamos para o copo. Temos a opção enxergá-lo meio cheio ou meio vazio. Neste caso, meio cheio significa a oportunidade de olhar para trás e aprender com os resultados de nossas ações passadas. Isto é o que fizemos com Cathrin Stöver, olhamos para o passado, lembramos o começo dos projetos Caesar e Alice e analisamos o que tem sido a história do projeto Alice. Por que agora? Porque a Rede Clara agora completa dois anos e o ALICE está começando seu último período, o que significa que a Clara irá começar a caminhar sozinha, como a instituição adulta que deve ser.

O objetivo principal do projeto ALICE era interconectar a América Latina com a Europa. A RedeCLARA agora já tem dois anos. Quando se dá conta disto, qual é a primeira coisa e a primeira imagem que vem à sua mente?

Comunidade é a primeira palavra que me ocorre. A RedeCLARA não é apenas uma infra-estrutura física de comunicação de dados por toda a América Latina. A RedeCLARA também criou uma comunidade. Hoje, a comunidade CLARA consiste das NRENs conectadas, suas equipes e também suas associadas na Europa e nos EUA. A construção desta comunidade provocou uma forte integração na América

Latina, entre esta e a Europa, e entre aquela e os EUA. Podemos construir o futuro nesta comunidade.

A aprovação oficial do projeto ALICE e o suporte financeiro da Comissão Europeia através do Programa @LIS foi o resultado do trabalho de muitas pessoas realizado na estrutura do projeto CAESAR. Ao olhar para trás, o que acha que transformou a idéia de interconectar a América Latina com a Europa em uma realidade?

O momento criado durante a reunião do CAESAR em Toledo em 2003, foi decisivo. A América Latina respondeu ao CAESAR e ao programa @LIS com um compromisso claro e com vontade política. O financiamento da CE, por meio do projeto ALICE, foi como um catalisador para a criação da CLARA e da RedeCLARA. Obviamente, o que a Europa trouxe para a América Latina era desejado e necessário na comunidade de rede de pesquisas.

Há um ano, quando a Comissão Europeia permitiu a extensão do projeto ALICE até o final de Março de 2007, você disse: "Acredito que podemos nos orgulhar deste resultado, embora todos saibamos que é apenas o começo". Agora que temos apenas cinco meses até 31 de março, o que pensa? ALICE, RedeCLARA e CLARA ainda estão apenas no começo deste caminho ou já cresceram um pouco e agora estão quase chegando ao meio do caminho ou até mais longe?



Cathrin Stöver,  
Gerente do Projeto ALICE  
(DANTE).

A extensão do projeto ALICE propiciou à CLARA e às NRENs fundadas recentemente um tempo para se consolidarem. CLARA tem uma equipe maior e as tarefas estão aumentando. O próximo passo agora deve ser a CLARA assumindo toda a responsabilidade pelo projeto. Espero que possamos dar este passo durante os próximos seis meses. Se assim conseguirmos, acredito que podemos olhar para trás e dizer que estamos no meio do caminho para sua auto-sustentabilidade.

Após receber as notícias sobre a extensão do projeto ALICE, o apoio explícito dado pela Comissária Viviane Reding para o projeto e para a RedeCLARA foi um dos assuntos mais relevantes do ano 2006, para a comunidade de CLARA. Este apoio é o resultado de um grande trabalho. Poderia nos dizer algo sobre este trabalho e como avalia os resultados da Reunião de Cúpula de Lisboa?

Os associados do projeto ALICE se reuniram com a Comissária Reding pela primeira vez no evento de lançamento da GÉANT2, em Luxemburgo em junho de 2005. Então, ela já demonstrara um grande interesse na criação da CLARA e da RedeCLARA. Isto foi expresso novamente na Reunião de Cúpula da Sociedade de Informação da Europa, América Latina e Caribe, que foi realizada em Lisboa em abril de 2006. Entretanto, em minha opinião, o maior sucesso da Reunião de Cúpula da UE-ALAC foi o fato de todos os países da região da América Latina e Caribe expressarem unanimemente para a Comissão Europeia seu desejo de continuar com a cooperação bem sucedida iniciada com o projeto ALICE. Os ministros e delegações da América Latina e também da Europa endossaram o sucesso do ALICE. Foi um momento decisivo para o projeto e provavelmente também para o futuro da CLARA e da RedeCLARA.

Durante todos estes anos, quais foram os assuntos mais difíceis que você, com o projeto ALICE, enfrentou para conseguir o sucesso?

Encontramos muitos desafios no nosso caminho. Tenho o prazer de dizer que conseguimos superar todos. Em todos os assuntos, com o projeto ALICE, encontramos uma forma para resolver os problemas e conseguir continuar. Nunca desistimos, continuamos procurando a solução. O compromisso de CLARA e DANTE com o sucesso sempre foi maior.

O que foi o melhor na história do Projeto ALICE?

Acho que o melhor é que o ALICE não apenas criou a RedeCLARA, mas também diversas novas NRENs na América Latina. O fato de os países responderem ao ALICE e à RedeCLARA, criando suas próprias NRENs internas, é provavelmente o melhor resultado do ALICE. A criação das novas NRENs é o motivo pelo qual a RedeCLARA é hoje realmente uma rede latino-americana.



Florencio Utreras, Diretor Executivo da CLARA, Cathrin Stöver e Rafael Ibarra, Diretor Executivo da RAICES (EI Salvador), em Lisboa

Agora que a RedeCLARA completou dois anos, o que gostaria de enfatizar sobre a mesma e sobre as pessoas e as NRENs que a fizeram funcionar, trabalhar e servir?

Compromisso e vontade política.

Quais são os passos a seguir para os cinco meses que o projeto ALICE tem pela frente?

Vamos solicitar outra extensão do projeto ALICE e esperamos poder continuar com o projeto até 2007, se possível.

O que gostaria de dizer sobre os membros do projeto ALICE e para a Comissão Europeia sobre o projeto em 1º de abril?

Um grande sucesso. Deve continuar.



Aumento das capacidades de rede

## CENIC abre caminho para RedeCLARA chegar à Pacific Wave

Graças a um convênio entre a CLARA e a CENIC (Corporation for Education Network Initiatives in California), que permite que a RedeCLARA utilize a rede óptica da CENIC para chegar à Pacific Wave (PW) – uma instalação moderna de troca de tráfego (peering) destinada a atender às redes de pesquisa e educação em todo o mundo. Por meio de um dos três nós existentes em Los Angeles (EUA), a Rede CLARA agora pode trocar tráfego diretamente com outras redes regionais da América do Norte e definir sua própria política para a troca de tráfego com elas..

María José López Pourailly

Pacific Wave é um projeto resultante de uma parceria entre a CENIC e a Pacific Northwest Gigapop (PNWGP). É operado em colaboração com a University of Southern California e University of Washington, e conta, atualmente, com 28 participantes; CLARA integra essa lista.

Desenvolvidos para aumentar a eficiência do tráfego IP, os serviços de peering PW oferecem oportunidades exclusivas para trocar tráfego IP diretamente com outras redes nacionais e internacionais; reduzir os custos associados com o tráfego IP, que de outra forma teria que trafegar por múltiplos circuitos; e aumentar a eficiência, direcionando o tráfego com maior agilidade à rede/organização de destino, reduzindo o número de ‘pulos’ necessários para que os dados cheguem ao seu destino.

A CLARA se liga à PW através de um dos três nós existentes em Los Angeles (Califórnia, USA) a 1GbE (Gigabit Ethernet). Mas para chegar a esse nó, a CLARA contou com a assistência, ou melhor, com a grande ajuda da CENIC. Para explicar melhor, vamos voltar um pouco no tempo, para julho de 2005, quando foi estabelecido o link entre o nó da RedeCLARA, em Tijuana, e o nó da CalREN (Rede Educacional e de Pesquisa da Califórnia),

que foi projetada, implementada e operada pela própria CENIC) em San Diego, no âmbito do projeto WHREN-LILA. WHREN-LILA financiou a infra-estrutura de fibra óptica entre esses dois nós, dando acesso (em qualquer ponto) às redes dos Estados Unidos. Para chegar à PW, a RedeCLARA precisou chegar de San Diego à Los Angeles. Em Los Angeles, a CENIC desempenhou um papel fundamental, pois foi com a capacidade de sua rede de fibra óptica, e com a sua infra-estrutura, que a RedeCLARA obteve acesso ao ponto de troca de tráfego da PW, em Los Angeles.



“O acordo com a CENIC, que permite que a CLARA estenda a conexão da RedeCLARA de San Diego para Los Angeles, é de fundamental importância. Permite aumentar a capacidade da nossa rede, utilizando a infra-estrutura da CENIC, sem custo adicional”, destaca Florencio Utreras, diretor executivo da

CLARA. “Essa doação de capacidade de rede da CENIC se deve ao trabalho e ao apoio de Jim Dolgonas, diretor-presidente da CENIC, e de John Silvester, da University of Southern Califórnia e um dos diretores da CENIC”, completa.

No que se refere à conexão com o Pacific Wave, essa parte foi financiada pela CLARA..

## Benefícios para a CLARA

A Pacific Wave promete “aumentar as capacidades das redes de pesquisa e educação através do aumento da eficiência da rede, redução da latência, aumento do fluxo e redução dos custos”.

Se fosse necessário estabelecer uma definição física do projeto, dir-se-ia que o PW é um conjunto de pontos internacionais de troca de tráfego distribuídos em locais geograficamente dispersos ao longo da Costa Pacífica, que atende às iniciativas municipais, nacionais e internacionais de infra-estrutura de rede óptica.

Como funciona? A explicação está no website do projeto: “O serviço Pacific Wave é um projeto de troca de tráfego de 2ª camada composto por VLANs locais e interlocais para pacotes IPv4, IPv6 e multicast. Existem VLANs para sites habilitados ou não-habilitados para jumbo”. “Cada participante recebe um endereço IP para sua VLAN local e todas as VLANs interlocais necessárias. Por exemplo, se um participante estiver conectado a Los Angeles, seria possível trocar tráfego com participantes em Seattle e também na área da Baía” Esse último exemplo é precisamente o caso da conexão RedeCLARA, que é de 1GbE.

Nas palavras do engenheiro de Redes da RedeCLARA, Eriko Porto, o principal benefício para a comunidade da CLARA é, resumidamente: “A possibilidade de trocar tráfego diretamente com outras redes regionais presentes no local. Antes, recebíamos um anúncio dos prefixos dessas redes através do nosso tráfego com a CalREN, ou seja, a CalREN fornecia o trânsito para que a RedeCLARA pudesse chegar às outras redes. De um ponto de vista técnico, trafegamos com as outras redes utilizando os mesmos caminhos, ou seja, na realidade, estamos passando pelos mesmos links e nada

mudou em termos de atrasos ou capacidade, mas a grande vantagem é que agora podemos definir a nossa política para o tráfego com essas redes. Quando são terceiros que fornecem o trânsito, você fica totalmente amarrado às políticas existentes e a eventuais mudanças. Quando alteram seus contratos, você é obrigado a acompanhá-los; não há controle. A vantagem é mais política do que técnica, mas é fundamental.”



Florencio Utreras,  
Diretor Executivo da  
CLARA



Jim Dolgonas,  
Diretor-Presidente  
da CENIC



John Silvester,  
University of Southern  
California, Diretor da  
CENIC



Eriko Porto,  
Engenheiro de Rede  
da Red CLARA.

E sem dúvida é importante, especialmente quando percebemos que, em um curto espaço de tempo, a RedeCLARA já estabeleceu convênios de troca de tráfego e configurou peering em BGP (Border Gateway Protocol) com diversas redes presentes no ponto de troca de tráfego da PW em Los Angeles: Pacific Northwest Gigapop, Energy Sciences Network (ESnet), NASA Integrated Services Network (NISN), Australia's Research and Education Network (AARNet) e National LambdaRail.

Para pessoas leigas, não é fácil entender conceitos como BGP ou peering em BGP, portanto, é melhor perguntar a respeito. A resposta vem do Engenheiro de Rede da RedeCLARA:

“BGP (Border Gateway Protocol) é o protocolo usado para trocar informações de alcançabilidade de redes IP entre Sistemas Autônomos (AS). Esse protocolo tem muitas ferramentas embutidas, que permitem aos administradores manipular a política dos prefixos anunciados. Quando você troca tráfego com outro AS, você pode dar preferência a determinados caminhos para certas redes, pode ser que você queira bloquear alguns anúncios etc. Portanto, o BGP permite construir um roteamento político, nem sempre mais eficiente, porém o mais adequado possível para suas necessidades.”

Sobre peering em BGG: “Você pode ter conectividade IP entre seu roteador e outro



roteador. Por exemplo, você pode ter uma conexão física, endereços IP configurados em ambas as extremidades, você pode até executar um ping para a interface, o que significa que tudo está ok, você pode chegar no ponto de entrada do outro AS (enviar pacotes IP), mas se você não estabelecer um “relacionamento de confiança” entre esses roteadores, nada acontece. É preciso ativar (iniciar com sucesso) uma sessão de roteamento em BGP, para poder iniciar a troca de informações e chegar às outras redes AS. Isso é denominado ‘BGP peering’. Alguns parâmetros devem ser acordados entre ambos os administradores e as configurações devem ser feitas de forma coordenada”.

## Os avanços continuam

Além da conexão com o PW, a RedeCLARA NEG (Network Engineering Group) também fez um upgrade do “multihop-ebgp peering” provisório com o Abilene (o backbone Internet2), que passou a ser peering direto em BGP com a Costa Leste dos EUA. Conseqüentemente, a RedeCLARA recebe os prefixos diretamente desses pontos e fornece serviços de conectividade otimizados às NREN’s (redes nacionais de pesquisa e educação). E a previsão é a de que o NEG continue a estabelecer novos convênios com outras redes regionais existentes na região.

Além disso, o NEG e o NOC (RedeCLARA Network Operation Centre) já deram início aos testes de implementação da configuração de comunidades em BGP para IPv4 e IPv6, que darão à RedeCLARA mais flexibilidade para manipular o roteamento entre as NRENs e outras redes, além de facilitarem a solução de problemas para o NOC.

### Mais Informações:

Pacific Wave: <http://www.pacificwave.net/>  
 CENIC/CalREN: <http://www.CENIC.org/>  
 WHREN-LILA: <http://www.whren-lila.net/>

Uma aplicação para Internet de banda larga:

## CLARA e ISABEL - as novas amigas inseparáveis

A plataforma ISABEL, criada pelo grupo liderado pelo professor da Universidade Politécnica de Madri (UPM), Juan Quemada, já é parte dos planos da CLARA. Depois que ambas as instituições assinaram um acordo de colaboração, as redes avançadas da América Latina se aprontam para fazer uso regular desta plataforma, que será de grande ajuda para as aplicações de banda larga.

O professor Quemada fala de ISABEL, de sua história e dos desafios atingidos e daqueles que ainda restam

María Paz Mirosevic Albornoz

Para poder explicar de que trata a plataforma ISABEL, é necessário afirmar que graças a ela se desenvolveu um novo conceito de serviço, que facilita a colaboração em tempo real através da Internet, e que ela foi utilizada para a realização de múltiplas atividades distribuídas.

Para o líder do grupo que criou a plataforma ISABEL, na Universidade Politécnica de Madri, o professor de engenharia telemática, Juan Quemada, esta seria uma aplicação para Internet de banda larga, projetada para dar suporte mais efetivo, para realização de congressos, aulas ou reuniões através da Internet. Para conseguir este objetivo, ISABEL integra dois tipos de técnicas:

- 1) protocolos para ordenar a participação, que permitem que cada participante intervenha no momento oportuno. Isto se consegue integrando os protocolos sociais que se manipulam nas relações entre pessoas em referidos eventos com os protocolos de comunicação entre computadores; e
- 2) integração de técnicas de produção de televisão com os protocolos de videoconferência e colaboração de Internet, de forma que uma sessão de colaboração se realiza como se os participantes estivessem em um grande cenário virtual, que inclui a todos os que estão conectados através de ISABEL.

A plataforma ISABEL se desenvolveu, até hoje, para suportar atividades muito relacionadas com o mundo

acadêmico, como são congressos científicos, aulas ou reuniões, para os quais, normalmente, os participantes deveriam viajar. Com esta aplicação, eles podem fazê-lo através da rede. Este serviço tem potencial em muitos outros campos, um dos mais imediatos é telemedicina.

Os benefícios àqueles que, nos países latino-americanos, podem ter acesso a esta nova ferramenta, são enormes. O acesso dos profissionais de educação e de pesquisa aos eventos mais importantes de suas referidas áreas, em nível mundial, será de grande importância, sobretudo para quem vive em zonas mais remotas.

### Bem-vinda, ISABEL

No início de outubro, o diretor executivo de CLARA, Florencio Utreras, e o doutor Javier Uceda Antolín, reitor da Universidade Politécnica de Madri, assinaram um acordo de colaboração para estreitar as relações e reunir esforços para contribuir com o desenvolvimento do uso de sistemas colaborativos, incentivando o uso da plataforma ISABEL, criada pelo grupo que liderado pelo professor Quemada.

No acordo, ficou definido que a UPM colocará a aplicação ISABEL à disposição de CLARA, para que esta a disponibilize a seus sócios, a fim de que eles a utilizem para todas as videoconferências e sessões de colaboração que desejarem, sempre que as sessões se mantiverem



Professor Juan Quemada

no interior das Redes Avançadas Internacionais, que integram as organizações acadêmicas de todos os continentes. Sem dúvida, um acordo que vai beneficiar o mundo hispânico.

Ao mesmo tempo e entre outros pontos, acordou-se que CLARA apoiará o desenvolvimento de eventos de videoconferências de interesse da UPM,

participação que acontecerá fundamentalmente através das redes nacionais de pesquisa e desenvolvimento (I+D) sócias de CLARA, e por meio de equipamentos de engenharia de CLARA (tanto quanto seja possível).

### ISABEL nos olhos de Juan Quemada

O professor e líder do grupo criador da plataforma ISABEL, Juan Quemada, está consciente da importância que tem esta tecnologia para as redes avançadas da América Latina e reconhece que há ainda muito por fazer, mas afirma que a direção que está tomando com o seu grupo é a correta.

“O grupo ISABEL começou a trabalhar há mais de 10 anos em uma ferramenta que utilizasse as capacidades das novas redes de banda larga, que estavam então em desenvolvimento, para colaborar em tempo real através da Internet. Nosso objetivo era realizar eventos completamente distribuídos através da Internet, que fossem os mais parecidos com os eventos presenciais equivalentes. Estou contente porque creio que ISABEL é a ferramenta de colaboração que melhor realiza esta tarefa. Mas o caminho percorrido e o que resta percorrer teve e ainda tem muitas dificuldades a serem superadas”, comenta Juan Quemada.

### Por que se chama ISABEL?

O projeto que deu início às pesquisas sobre este tema foi preparado em 1992. E, como estávamos em plena celebração do quinto centenário, o projeto se chamou ISABEL em homenagem a Isabel, a católica. A tecnologia herdou este nome ao longo de alguns anos.

Juan, na sua opinião, quais são as vantagens de ISABEL? ISABEL realiza a colaboração através da Internet de forma mais atraente e eficaz, porque ordena as participações e desenvolve mensagens visuais, que permitem entender o que está se passando nos outros lugares remotos.

Como avaliaria esta ferramenta que você criou? Creio que ISABEL, assim como outras ferramentas que se derivem do conceito de serviço que temos desenvolvido, pode promover uma nova geração de serviços de colaboração em tempo real de muita eficácia. Ainda resta caminho a percorrer, mas creio que estamos na direção certa.

### A Presença de ISABEL na América Latina

Até o momento, existem vários eventos que foram transmitidos pela plataforma ISABEL para a comunidade CLARA. Um deles, que decidimos mencionar por sua importância, foi o Foro da Governância da Internet (FGI), organizado pela ONU, que foi realizado de 30 de outubro a 2 de novembro de 2006, na Grécia.

A sessão transmitida por ISABEL foi em 2 de novembro. Com esta sessão, o organizador da plataforma, Juan Quemada, Daniel Díaz, da RAAP (rede peruana membro de CLARA) e Rosa Delgado, da Isoc, fizeram América Latina participar do evento.

A transmissão da sessão foi de grande importância, já que participaram personalidades como o secretário-geral das Nações Unidas, Kofi Annan, vários ministros de estado e autoridades de tecnologia da informação.

RINGrid, um novo passo para a CLARA:

# Instrumentação Remota nas Redes da Próxima Geração, mais que um projeto, uma necessidade

As enormes mudanças provocadas pelas novas tecnologias e tecnologias da informação em nossa sociedade também mudaram a forma como visualizamos o mundo, e, para a Ciência, Indústria e Comércio, o conceito de limite, de fronteiras políticas e geográficas é cada vez menos significativo. Nestas áreas e no mundo das redes avançadas de pesquisas e educação, as necessidades estão aumentando. O conhecimento aumenta. A ampla cooperação internacional é a chave do sucesso. E, nas áreas citadas, cooperação também significa ser capaz de usar equipamentos sofisticados e experiência de primeiro nível, muitas vezes, não disponível localmente. Portanto, como reconhece o projeto RINGrid, “o desenvolvimento e disseminação de técnicas e tecnologias que permitem o acesso virtual, remoto e compartilhado aos instrumentos industriais ou científicos é essencial para o progresso da sociedade”.

María José López Pourailly

Em 1º de outubro de 2006, o projeto RINGrid iniciou seu desafio de 18 meses. Fundado pelo Sexto Programa Marco (para Infra-estruturas de Pesquisa - Desenvolvimento de Redes de Comunicação) da União Européia, a Instrumentação Remota nas Redes de Próxima Geração (RINGrid) é um projeto IST (Internet Society Technologies) de Ação de Suporte Específico constituído por dez associados (incluindo dois consórcios: um da Itália e o outro da América Latina, que é CLARA) de onze países (Polônia, Áustria, Grécia, Bulgária, Romênia, México, Uruguai, Chile, Brasil, Itália, Reino Unido). Sua meta principal é validar e apresentar propostas para padronização no uso de instrumentação remota nas Redes.

Qual é a importância de trabalhar no uso de instrumentação remota? A pista está incluída no resumo do projeto: “A possibilidade de usar equipamentos científicos ou industriais, independente de sua localização física, ajuda na igualdade de oportunidades e na unificação das comunidades, e, subsequentemente, abre novas oportunidades para a indústria, ciência e negócios. Além disso, tem um impacto político e estratégico muito

importante, conforme caminhamos para uma Europa mais unificada. A identificação sistemática dos instrumentos e comunidades usuárias correspondentes, a definição de suas exigências, bem como a análise cuidadosa da sinergia da instrumentação remota com as redes de comunicações de alta velocidade da próxima geração e a infra-estrutura de rede será a base para a definição das recomendações para projetar os Serviços de Instrumentação Remota da próxima geração. Os resultados do projeto serão disseminados para os grupos científicos, industriais e comerciais para aumentar a conscientização dos benefícios decorrentes do uso dos Sistemas de Instrumentação Remota da próxima geração, que são essenciais para promover o acesso igualitário às oportunidades Europeias de 'e-Infra-estrutura'. Todos os objetivos deste projeto serão alcançados através da colaboração conjunta dos estados-membros da UE e terceiros, para assegurar a forte participação da Europa nas iniciativas de pesquisa realizadas em âmbito internacional”.

Durante o período definido de 18 meses, e com um orçamento total de 999.165 € (770.650 € financiados

pela Comissão Europeia) os associados do RINGrid pretendem atingir os seguintes objetivos:

- identificação dos instrumentos e comunidades de usuários e definição das exigências;
- sinergia entre a instrumentação remota e as redes de comunicação de alta velocidade da próxima geração e infra-estruturas de rede;
- análise de tendências e recomendações para projetar Serviços de Instrumentação Remota da próxima geração;
- promoção do acesso igualitário às oportunidades europeias de e-Infra-estrutura; e
- disseminação dos resultados do projeto para os grupos de usuários científicos e comerciais.

A estrutura funcional do RINGrid é composta de seis Pacotes de Trabalho (WP), cada um dos quais tratando de diferentes áreas do projeto:

- WP1: administração;
- WP2: identificação dos instrumentos e comunidades de usuários e definição das exigências;
- WP3: avaliação e exigências das infra-estruturas;
- WP4: tendências emergentes futuras e recomendações;
- WP5: disseminação, padronização e cooperação com outros projetos; e
- WP6: implementação de protótipo e verificação.



Marcela Larenas.

#### Participação de CLARA no RINGrid

CLARA participa do projeto RINGrid através de dois de seus membros: a Rede Nacional de Ensino e Pesquisa (RNP), a NREN brasileira, e REUNA (Red Universitaria Nacional) a NREN do Chile.

O RINGrid também visa a aumentar a cooperação científica nos estados-membros da União Europeia (UE) bem como nos países candidatos a UE e países na América Latina, usando a infra-estrutura da RedCLARA possibilitada pelo Projeto ALICE da UE. “Acreditamos que a colaboração

entre os estados membros da EU e terceiros (por ex., México, Chile e Brasil) irá assegurar a forte participação da Europa nas iniciativas de pesquisa realizadas no âmbito internacional. Também devemos considerar que algumas áreas de pesquisa (por ex., experiências de radiotelescópio) exigem cooperação em grande escala geográfica”, diz o Anexo Técnico da RINGrid, mas como a CLARA se envolveu neste projeto. Marcela Larenas, Gerente de Projeto da REUNA, responde: “Norbert Meyer, do Poznan Supercomputing and Networking Centre contatou a CLARA para validar o interesse da América Latina em participar no projeto SSA de instrumentação remota. A REUNA foi contatada na rede deste convite, depois de apresentar o projeto de instrumentação remota UCRAV para a organização na Polônia, a REUNA foi aceita. Então convocamos a RNP, devido à experiência e pertinência brasileira em laboratórios e outros assuntos científicos. Portanto, a CLARA participa na RINGrid através da REUNA e da RNP”.

É importante acrescentar que a experiência da CLARA e, novamente, da REUNA e RNP, nas infra-estruturas de rede, expressa em sua participação no projeto EELA (E-Infra-estrutura compartilhada entre a Europa e a América Latina), foi outro fator importante para aqueles que tiveram a idéia de criar o projeto RINGrid, além disso, ao estabelecer a cooperação com outras iniciativas e projetos com a EXPReS, GridCC, e EELA, tem a intenção de reforçar a colaboração entre as pesquisas e as comunidades de usuários.

Em relação ao desenvolvimento do projeto, a REUNA e a RNP, como a CLARA, fazem parte dos Pacotes de Trabalho 2, 3, 4, 5 e 6. Isto significa que deverão trabalhar nas seguintes tarefas:

WP2: Definição dos instrumentos, exigências das proprietárias dos instrumentos e beneficiárias potenciais (usuária final). Para realizar esta tarefa, a REUNA e a RNP devem identificar os instrumentos e comunidades de usuários, bem como as definições das exigências nas

diferentes áreas. Enquanto a RNP deverá focalizar a ciência de materiais e astronomia, a REUNA deverá centralizar sua atenção na astronomia (principalmente através do observatório AURA), instrumentos remotos UCRAV atuais e outros novos instrumentos. A REUNA e a RNP também deverão se esforçar para ampliar o impacto do projeto, tentando identificar áreas adicionais para aplicação dos benefícios da instrumentação remota, respectivamente no Chile e no Brasil, através da interação com as agências nacionais para financiamento de instrumentação científica nestes dois países, e com as instituições beneficiadas por este suporte.

WP 3: Identificar as exigências para instrumentação remota em cada aspecto do cenário de medição.

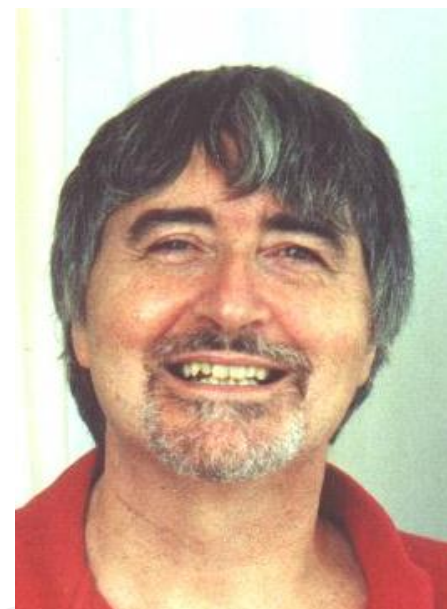
WP 4: Análise do acesso e evolução da rede central em relação aos serviços de instrumentação remota. CLARA deverá fornecer seu suporte para analisar o impacto das redes da próxima geração e desenvolvimento de infra-estruturas de rede nos países da América Latina.

WP 5: Disseminação e cooperação com outros projetos e órgãos de padronização.

WP6: Implementação de protótipo e verificação; o projeto de instrumentação remota UCRAV será instalado na infra-estrutura piloto da RINGrid, em conjunto com outras ferramentas/serviços de instrumentação remota que atualmente são operados por alguns dos associados da RINGrid.

Michael Stanton, Diretor de Inovação Tecnológica da RNP, pode explicar melhor as responsabilidades da REUNA e da RNP no projeto: “A REUNA e a RNP atualmente estão dividindo toda a rede entre elas, Trabalhando juntas nos assuntos de WP2, onde a idéia é coletar e catalogar os materiais sobre instrumentos remotos potenciais que podem servir como foco do projeto. A REUNA e a RNP já incluíram uma lista de instrumentos no TA. Agora estamos ajudando a definir as informação que precisamos coletar. Os outros 3 membros do WP2 (México, Bulgária, Romênia) não possuem pessoas na TI, apenas nas áreas científicas, portanto, estamos tentando mostrar aos mesmos a necessidade de incluir a coleta de informações de TI na pesquisa. Recentemente, meu

grupo da RNP foi a La Serena para visitar o AURA e conversar com as pessoas que trabalham na gestão de dados e comunicações e desenvolvimento de software para os telescópios GEMINI e SOAR. Isto é pertinente para a RINGrid. Na UCRAV, a REUNA já tem um ambiente de laboratório em funcionamento para instrumentação remota. Esta experiência será importante para contribuir com o WP6, que trata das soluções piloto”.



Michael Stanton.

Para Marcela Larenas (REUNA), colocar a UCRAV no protótipo “irá permitir testar as recomendações obtidas nesta plataforma de rede de serviços de instrumentação, que do ponto de vista da padronização e da qualidade dos serviços, irá adicionar valor para a plataforma existente. Isto irá melhorar as opções para aumentar o escopo de ação do projeto em termos de oferta de serviços de análise para outras instituições no Chile e nos outros países. Ao mesmo tempo, irá servir para identificar as melhores práticas que podem ser implementadas nas novas versões do protótipo, incorporando novos instrumentos ou serviços que, integrando as recomendações e padronização serão apresentados como resultados deste projeto, irão permitir a este piloto ser a primeira plataforma de serviços da América Latina que trabalha de acordo com essas recomendações”.

Na representação da CLARA, Michael Stanton viajou para Poznan, Polônia, para participar na Reunião Inicial da RINGrid que foi realizada em 12 e 13 de outubro. Stanton fala sobre a importância desta reunião: “Antes da reunião, tinha encontrado o coordenador apenas brevemente. Após dois dias de reuniões intensivas e uma noite, as pessoas que eram apenas nomes nas listas de correio se tornaram seres humanos. Tudo isto melhora as redes humanas construídas pelos projetos cooperativos.



Também é importante marcar o começo do novo empreendimento - tem um valor simbólico”.

É claro, a participação de Michael Stanton também serviu para negociar alguns detalhes da participação da CLARA, por exemplo, para definir a implementação da UCRAV no protótipo (WP6) e para conhecer os colegas dos diferentes grupos de trabalho, incluindo seus líderes.

Do ponto de vista de Stanton, a força da CLARA dentro da RINGrid é sua experiência nos projetos colaborativos: “a CLARA é boa para projetos internacionais em geral por dois motivos - é um sistema de informações pronto, e pode trabalhar bem com treinamento e disseminação. Alguns dos países (principalmente Brasil, Chile, México e Venezuela) podem ir um pouco além, já que possuem seus próprios projetos, que podem ser incorporados nos projetos maiores da Europa”. Agora, quando perguntamos sobre o que a CLARA e sua comunidade irá ganhar com a experiência e o trabalho sendo realizado na RINGrid, ele não teve dúvidas: “Principalmente o reconhecimento que podemos contribuir para este tipo de projeto. Na RINGrid existe espaço para demonstrar que temos

atividades sérias em progresso aqui, e que podemos ser confiáveis para produzir resultados. Espero obter esta confiança dos Europeus desta forma. Obviamente, o projeto também deve ter produtos técnicos, e estes possivelmente podem ajudar no progresso dos nossos próprios projetos”.

#### Mais Informações:

- Website RINGrid: <http://www.ringrid.eu>
- Na Wikipedia: <http://en.wikipedia.org/wiki/RINGrid>
- UCRAV: <http://www.ucrav.cl>
- RNP e SOAR: <http://www.rnp.br/en/news/2006/not-060919.html>

28 e 29 de setembro, Punta del Este (Uruguai):

## Ida Holz representou a CLARA no Encontro Ibero-Americano sobre Objetivos do Milênio das Nações Unidas e Tecnologias da Informação e Comunicação

Com o objetivo de determinar como o setor das telecomunicações pode ser um motor de inclusão social para reduzir a pobreza e as desigualdades de uma região como a ibero-americana, uma centena de assistentes de 18 países, representantes de Governos, entidades da sociedade civil, organismos internacionais (Nações Unidas, BID, Cepal, OEA, UIT e Banco Mundial) e o mundo empresarial realizaram um encontro no final de setembro em Punta del Este. Ida Holz, diretora de RAU (Rede Avançada Uruguiaia), representou CLARA neste evento convocado pela Secretaria Geral Ibero-Americana (SEGIB) e a Associação Hispanoamericana de Centros de Pesquisa e Empresas de Telecomunicações (AHCJET).

María José López Pourailly

Durante os dois dias do Encontro, foram executadas sessões especiais e plenárias com apresentações relativas à importância das alianças estratégicas público-privadas, ao ambiente social ibero-americano, às TICs e à situação das telecomunicações na região e a contribuição das empresas para os Objetivos do Milênio.

Duas sessões de trabalho paralelas ao redor de seis grupos de discussão sobre crescimento econômico, e-governo, abertura econômica e geográfica, capacitação e saúde e deficiência completaram as atividades destes dois dias, nos quais se buscava elaborar um documento para ser apresentado na próxima Cúpula de Presidentes, que irá acontecer em Montevideo. De acordo com Ida Holz, “avançou-se na discussão e concretização de alguns temas. Para que o resultado fosse melhor, seria necessária uma maior dedicação a alguns temas. O encontro foi muito curto, com muitos temas a elucidar e, na hora de se falar da superação da pobreza, nossa contribuição representa apenas uma gota de água no oceano.

No que diz respeito à realidade latino-americana, crer que as telecomunicações efetivamente possam atuar na região como um motor de inclusão social e de redução da pobreza torna-se um tanto difícil, pelo tamanho da pobreza. Segundo os estudos da

Cepal, 45% da população da América Latina, no ano 2000, vivia abaixo da linha de pobreza. Ida Holz não desconhece este fato e é realista ao referir-se às aspirações do encontro: “Creio que já que não exterminar a pobreza, podemos, pelo menos, participar dos planos de inclusão social, oferecendo comunicações gratuitas aos centros de educação, priorizando o acesso das zonas mais isoladas. O mesmo para a sociedade civil. Esse processo está ocorrendo em alguns países, entre eles, o nosso”.

Em termos gerais, do encontro originaram recomendações para a constituição de uma instância em nível regional que:

“- Colabore no desenvolvimento e difusão das melhores práticas no uso das TICs, orientadas ao cumprimento dos Objetivos do Milênio.”

“- Desenvolva projetos-piloto e programas regionais com vistas à redução das aberturas econômica, geográfica, de saúde e de capacitação.”

“- Crie um fundo de cooperação horizontal público-privado, que favoreça os processos de transferência horizontal de tecnologia, conhecimento, fundos e experiências, facilitando as iniciativas de ajudas técnicas entre funcionários e especialistas de países ibero-americanos”.

A pergunta imediata é óbvia, Por que a CLARA foi convidada a participar neste evento? Responde Ida Holz: “A CLARA é hoje uma organização conhecida e respeitada pelas vitórias obtidas na criação da RedeCLARA e das redes acadêmicas avançadas da região. Creio que podemos dizer que a CLARA é uma referência na vitória de ações integradas para a cooperação dos países da América Latina.”

De que forma você crê que a CLARA deveria enfrentar este objetivo do milênio? Como deveria contribuir em prol de sua obtenção?

Considero que, em termos de contribuição, a CLARA deveria criar, promover e reforçar iniciativas e projetos regionais concretos, além de apoiar a



Ida Holz

implementação de iniciativas nacionais através de transferência de tecnologia e construção de capacidades intra-regional. Estas, entre outras tarefas relacionadas com a cooperação entre países, são as atividades que deveriam impulsionar a CLARA. Na região, há situações de desenvolvimento muito desiguais. O projeto CLARA pode e deve cooperar para abater as desigualdades de desenvolvimento acadêmico, científico e tecnológico e conseguir um crescimento geral que

nos aproxime dos países de outras regiões com as quais possamos trabalhar e compartilhar projetos.

Quem você crê que deveria ter a participação mais relevante na busca por concretizar este objetivo: as redes da sociedade civil, os reguladores e os governos, as redes acadêmicas e suas comunidades integrantes ou a empresa?

Creio que não podemos excluir nenhum deles. É desigual a realidade em todos os países da região e, em cada um, terá mais relevância a participação de um ou outro organismo, mas cabe a todos conseguir integração e avanço geral.

As recomendações elaboradas no encontro parecem bastante ingênuas, se o objetivo é conseguir a inclusão social e a redução da pobreza na região ibero-americana. Você as complementaria com outras recomendações? Que participação você daria à CLARA neste cenário?

É claro que estas recomendações não são suficientes para os grandes objetivos de inclusão social e redução da pobreza. Não creio que a CLARA possa contribuir para o objetivo de redução da pobreza, mas sim conseguir a melhora da inclusão social, atendendo necessidades do ensino na região. A CLARA ainda está no início de sua existência. Uma vez consolidada como organização, a realização de projetos prioritários para o cumprimento de seus objetivos, como a cooperação em projetos de desenvolvimento tecnológico e científico, poderá avançar em direção a outros objetivos de conteúdo social. Muita coisa foi feita em muito pouco tempo e, sem dúvida, com esta unidade que conseguimos na região, poderemos continuar fazendo pelo bem de todos.



Novas soluções de rede suportam a iniciativa de Ciência Global

## Monitoração de domínios múltiplos e conexões ponto-a-ponto possibilitadas pelo projeto GÉANT2.

Comunicado para a Imprensa por The Works of DANTE

(Publicado originalmente no website GÉANT2:

<http://www.geant2.net/server/show/conWebDoc.2243>).

7 de novembro de 2006, Cambridge, RU - Os pesquisadores em todo o mundo estão se beneficiando com as novas soluções avançadas de rede, desenvolvidas como uma parte do projeto GÉANT2. Pela primeira vez, os cientistas, colaborando com a maior experiência mundial de partículas físicas, o Large Hadron Collider (LHC), agora têm acesso a conexões de rede dedicadas ponto-a-ponto entre os diversos centros de pesquisas. Além disso, novas ferramentas de monitoramento permitem analisar o estado do tráfego por meio dos diversos domínios da rede, que conecta os centros de processamento. Agora, 'ao vivo', o sistema de monitoramento não apenas facilita a identificação e a localização imediatas de quaisquer assuntos com conectividade ponto-a-ponto, mas também permite aos cientistas envolvidos orientarem a direção das pesquisas.

A Cern (Organização Europeia para Pesquisa Nuclear) está construindo atualmente o Large Hadron Collider, considerada a maior experiência científica já realizada. As experiências do LHC gerarão uma energia equivalente a 70. mil vezes a energia de uma explosão nuclear e criarão condições similares àquelas experimentadas logo após o Big Bang. Além disso, deverá produzir aproximadamente 15 Petabytes (15 milhões de Gigabytes) de dados anualmente, quando estiver totalmente operacional em 2007. Esta enorme quantidade de dados precisa ser distribuída para os centros de processamento

ao redor do mundo, para uma análise rápida e eficiente. A GÉANT2 e suas redes associadas permitem o acesso e a análise dos dados a milhares de cientistas em todo o mundo.

“Conforme a cooperação de pesquisa se torna cada vez mais global, é vital não somente assegurar que a conectividade seja fornecida para suportar a colaboração entre os pesquisadores nas diferentes regiões do mundo, mas também ver se esses circuitos podem ser devidamente operados mantendo a integridade,” diz Hans Döbbeling, gerente geral para o DANTE, que opera a GÉANT2 para as NRENs da Europa. “A ‘rede privada virtual’, criada para a Cern pela GÉANT2, e as redes de pesquisa colaboradoras reservam vasta conectividade de banda larga, livre para o tráfego geral de pesquisas”.

O GÉANT2 é a maior rede de pesquisas e educação construída pela comunidade acadêmica da Europa. Permite a conexão de circuitos e a reserva de caminhos 'virtuais' por meio de uma rede dedicada. Os dados gerados pelo LHC serão distribuídos pelo Cern para 11 centros de processamento primários, cada um conectado ao Cern através de um caminho de comprimento de onda dedicado de 10Gbps. Estes centros primários são conectados entre si e aos centros de processamento secundários para análise adicional dos dados, normalmente dentro do mesmo país, pela conexão

dedicada ponto-a-ponto. Estas conexões são fornecidas pela GÉANT2 e pela Rede Nacional de Pesquisa e Educação dos países participantes: GARR (IT), UKERNA (UK), SURFnet (NL), DFN (DE), RENATER (FR), RedIRIS (ES), SWITCH (CH), NORDUNET (Região Nórdica), Internet2 e ESnet (US), CANARIE (CA) e ASNet (Taiwan), com intuito de criar uma equipe realmente internacional de pesquisadores colaboradores.

O diretor técnico chefe do DANTE, Roberto Sabatino, diz: "A capacidade de monitorar o tráfego através de domínios múltiplos não tem precedentes. Uma das características principais da GÉANT2 é a capacidade para desenvolver conexões ponto-a-ponto, e isto está sendo realizado em uma escala intercontinental. Quando adicionamos a capacidade de monitorar à estabilidade das ligações diretas nas redes conectadas, criamos uma solução de rede incrivelmente poderosa que pode mudar fundamentalmente a natureza da colaboração científica e da pesquisa global".



## A G E N D A

## D E Z E M B R O

**Reunião de Outono dos Membros da Internet2:  
"Dez anos de vida e um olhar para o futuro" ("Diez años de vida y una mirada hacia el futuro")**

De 4 a 7 de dezembro, no Hotel Hyatt Regency McCormick Place, na cidade de Chicago, no estado de Illinois, USA.

<http://events.internet2.edu/2006/fall-mm/calls.cfm#proposals>

**Reunião de Especialistas em apoio da aplicação e continuação da Conferência Mundial sobre a Sociedade da Informação: a utilização das TIC para impulsionar o crescimento e o desenvolvimento.**

De 4 a 5 de dezembro, em Genebra, Suíça  
<http://mail.google.com/mail/?attid=0.3&disp=vah&view=att&th=10e5cf2055df689b>

**II Conferência Internacional IEEE em e-Ciência e Computação Grid**

De 4 a 5 de dezembro, em Amsterdã, Holanda  
<http://www.escience-meeting.org/eScience2006/>

**Primeira Escola de Grid EELA – EGRIS-1**

De 4 a 15 de dezembro, na Ilha de Itacuruçá – Estado do Rio de Janeiro-, Brasil

<http://www.eu-eela.org/egris1/>

**IV Oficina NRENs e Grids**

De 6 a 7 de dezembro, em Amsterdã, Holanda  
<http://www.terena.nl/activities/nrens-n-grids/workshop-04/>

**Conferência da IADIS CELDA 2006**

De 8 a 10 de dezembro, em Barcelona, Espanha  
<http://www.iadis.org/celda2006/cfp.asp>

## J A N E I R O D E 2 0 0 7

**INTERWORKING 2006**

De 15 a 19 de janeiro, em Santiago do Chile  
<http://www.interworking2006.org/index.php/home>