

## **EVOLUCIÓN PREVISTA DEL TRÁFICO ENTRE “RECETGA” Y “RedIRIS”**

Santiago de Compostela, 15 de mayo de 2006

Consideraciones y estimaciones sobre la evolución prevista en el CESGA relativo al tráfico entre RECETGA y RedIRIS. Para ello nos basamos fundamentalmente en los siguientes aspectos:

### **1. Crecimiento vegetativo del tráfico con RedIRIS:**

<u>AÑO</u>	<u>MÁX(Mbps)</u>	<u>% Incremento</u>
2003	75	
2004	130	57,6%
2005	210	61,9%
2006(Mayo)	307	68,4%
PREVISIÓN		
2007	521	70%
2008	887	70%
2009	1.507	70%

### **2. Plan de evolución de Recetga**

Según el plan actual del Cesga para la evolución de la Rede de Ciencia e Tecnoloxía de Galicia 2004-2007, existirán troncales de 10 Gbps en el eje Coruña-Santiago-Vigo y el resto de las ciudades gallegas se conectarán a 2.5 Gbps.

3. Existen numerosos **proyectos con elevados requerimientos de ancho de banda** en los que el CESGA está directamente involucrado y que por si mismos ya justifican un ancho de banda significativo para el intercambio de tráfico a través de RedIRISrcio . Entre ellos cabe destacar:

○ Proyecto EGEEII.

El Cesga ya está proporcionando servicio a comunidades virtuales que están calculando en esta infraestructura. Las previsiones de proyectos típicos en este entorno son de 1 Gbps por proyecto. Estos son actualmente los requerimientos de aplicaciones de Física de altas energías y de la comunidad Biomédica.

○ Proyecto LCG

La universidad de Santiago a la que el CESGA proporciona conectividad y alojamiento de equipos, será un Tier-2 en el proyecto de computación del LHC mediante técnicas grid. Los requerimientos de un centro de este tipo son de 1 Gbps dedicados.

○ Proyecto Finis Terrae

La apuesta en producción del Superordenador Finis Terrae en el año 2007 ocasionará un incremento de tráfico CSIC (Madrid)- CESGA a

considerar y no fácil de determinar a la fecha. Teniendo en cuenta que el 50% de la capacidad de cálculo del Finis Terrae será utilizada por la comunidad investigadora del CSIC, coordinada y gestionada desde los Servicios Informáticos del CSIC en Madrid, debería considerarse un tráfico de 1 Gbps para esta necesidad.

- Proyecto EELA  
El proyecto de la unión europea EELA de extensión de EGEE a latinoamérica, tiene previsto la inclusión del Cesga como uno de los centros. Las necesidades estimadas son del orden de cientos de Mbps.
- Proyecto int.eu.grid  
El Cesga es uno de los socios de este proyecto en fase de negociación con la union europea. Se implanta una infraestructura grid para dar servicios interactivos y visualización avanzada. Se prevean anchos de banda de varios cientos de Mbps
- C-Millorada (en fase de definición)
- Este proyecto propuesto por el Cesga desarrollará una infraestructura que sirva de base para la e-Ciencia en la euroregion Galicia-Norte de Portugal a partir del 2006. Estará basada en la dotación de capacidad de cálculo y almacenamiento, así como de entornos de colaboración y visualización 3D que permitan a los investigadores participar en otras iniciativas internacionales. Por la experiencia acumulada en proyectos anteriores como el Torganet, se esperan unas necesidades de ancho de banda en picos del orden de 500 Mbps.
- Centro Nacional Virtual HPC (en fase de definición)  
Está en estudio la implantación de una estructura nacional distribuida de Supercomputación en la que está incluido el Cesga. Los requerimientos de ancho de banda de este tipo de instalaciones son muy elevados debido a la necesidad de realizar grandes movimientos de datos entre los nodos en intervalos reducidos de tiempo. Se consideran mínimos anchos de banda dedicados del orden de varios Gbps para el 2007.
- Proyectos BSC-CNS (en fase de definición)
  - En Galicia existen ya proyectos que utilizan los recursos de supercomputación que ofrece el Superordenador de Barcelona Mare Nostrum. El Cesga dispone actualmente de un convenio de colaboración con el BSC-CNS para fomentar proyectos de interés común. Por tanto es de esperar un incremento en el número de proyectos al tiempo que la existencia de grandes recursos de computación y almacenamiento en el Cesga, hacen prever un gran incremento en el ancho de banda utilizado. Estimamos que se obtendrá un crecimiento del orden de picos 1 Gbps por este motivo.

- Centro Nacional de Genotipado
  - Galicia cuenta con uno de los tres nodos del Centro Nacional de Genotipado. Las previsiones de utilización de este centro para los próximos años son de 200 Mpbs

Teniendo en cuenta todos los proyectos anteriores, se estima que las necesidades de tráfico para la comunidad Gallega para los años indicados que deberían ser lo más próximos posibles a :

Nodo Regional	Año 1	Año 2	Año 3
Galicia	2.5 Gbps	2,5 Gbps	10 Gbps