

# Reunión Anual del CUDI, Torreón Marzo 2007

---

***Salvador Carrillo Moreno***

**Miembro del Comité Local**

**International Workshop on Digital Divide**

**Agosto 24 a 27 del 2007**

**Ciudad de México**

Para ver esta película, debe  
disponer de QuickTime™ y de  
un descompresor TIFF (sin comprimir).

# CONTENIDO:

- **¿Qué es la ICFA-SCI?**
- **International Workshop on Digital Divide**
  - **En la ciudad de México**
- **Qué se va a realizar en el workshop**
- **Cern, Grid, Tiers, etc.**
- **★ ¿Cómo unir esfuerzos?**
  - **Investigación + Educación**
  - **Plan de acción.**
  - **Sugerencias, comentarios, etc.**

# ***ICFA Standing Committee on Interregional Connectivity (SCIC)***



**Red Global para Física de Altas  
Energías**



***Harvey B. Newman***  
***Caltech***  
**Director General**



# ¿Qué es la División Digital? (Digital Divide)

Es el hueco entre los que tienen acceso regular **efectivo** a las tecnologías digitales contra los que no lo tienen.

Se refiere principalmente a los que se pueden **beneficiar** de dicho acceso, contra los que no.

*El progreso tan acelerado ha hecho más profunda esta División Digital*





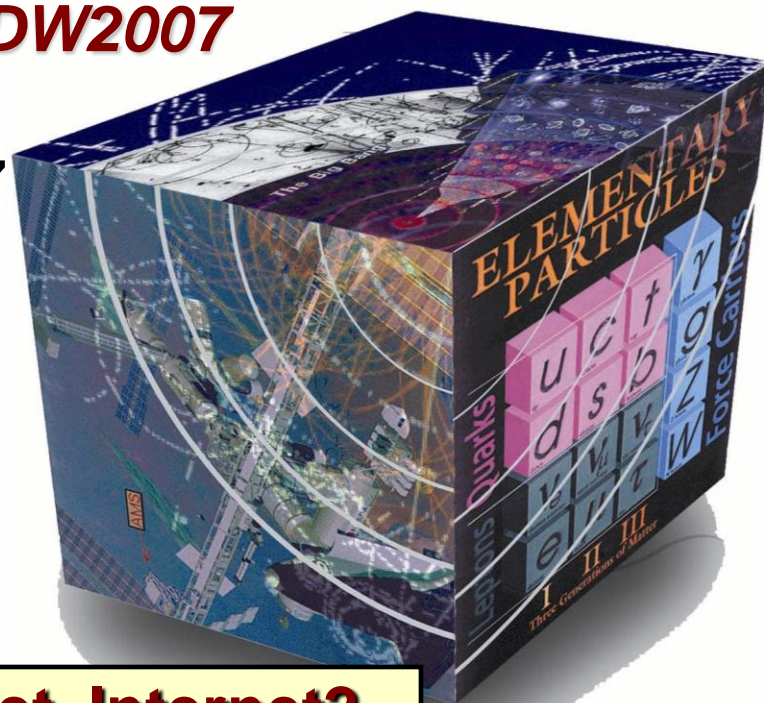


# Taller Internacional de la ICFA en División Digital

<http://fismat.uia.mx/HEP/ICFADDW2007>

Octubre 24-27, 2007  
Ciudad de México

Harvey Newman  
CALTEC



⇒ **Enfocarse en  
Latinoamérica**

- ⇒ **Promover el uso de la Internet, Internet2.**
- ⇒ **En Investigación y Educación.**
- ⇒ **Impulsar el acceso a la red.**

# Comité Local e Internacional

## Local

- Salvador Carrillo, UIA
- Arnulfo Zepeda, CINVESTAV
- Lukas Nellen, ICN UNAM
- Alejandro Pisanty DGSCA UNAM
- Guillermo Contreras, FA CINVESTAV
- Jesus Martinez, CIDETEC IPN
- Carlos Casasus, CUDI
- Rolando Menchaca, AMICEE
- Chadwick Carreto, ESCOM IPN

## International Advisory

- Alberto Santoro, ICFA SCIC DD Chair
- Dongchul Son, 2nd ICFA DD Workshop Chair
- Michal Turala, 3rd ICFA DD Workshop Chair (Cracow)
- Mihai Petrovici, 3rd ICFA DD Workshop Chair (Sinaia)
- Les Cottrell, Chair of ICFA Monitoring Group HN
- Albrecht Wagner, Chair of ICFA
- Herwig Schopper, Director SESAME, Former CERN DG
- Luciano Maiani, Former CERN DG
- Jim Virdee, CMS Spokesperson
- Jos Engelen, CERN Chief Scientific Officer
- Herman Winick, APS FIP Chair
- Hans Hoffmann, CERN
- Julio Ibarra, FIU
- Paul Avery, U Florida
- Carlos Casasus, head of CUDI
- Michael Stanton, head of RNP
- Don Riley, IEEAF
- Doug Van Houweling, CEO of Internet2
- Tom West, CEO of US National Lambda Rail
- Hans Doebbeling, Project Manager of GEANT2



# Grid implica: cómputo + arquitectura

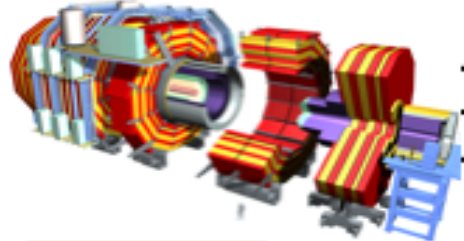
- **CERN Define Grid: “a service for sharing computer power and data storage capacity over the Internet.”**
- **CERN = Centro Europeo de Investigación Nuclear”**
  - Fundado en 1954, actualmente 20 estados miembros + 28 países no miembros (con más de 200 instituciones).
- **Grid se deriva de red eléctrica (power grid):**
  - “Una red que de forma transparente nos provee la potencia necesaria mediante recursos distribuidos”
- **¿Qué proporciona el Grid?:**
  - Una forma transparente de ejecutar el trabajo que se desea: (Encuentra los recursos, asegura acceso optimizado , etc)
- **¿Qué arquitectura se utiliza?:**
  - La denominada **Multi-Tier**, donde una aplicación es ejecutada por más de un agente de software distintivo, por ejemplo mediante el uso de los denominados “middleware” que otorgan servicios a los requerimientos de datos.



# El Concepto Jerárquico de Datos del Grid en el LHC:



CMS Experiment



Online System

0.1 - 1.5 GB/s

CERN/Outside Resource Ratio ~1:4  
Tier0/(Σ Tier1)/(Σ Tier2) ~1:2:2

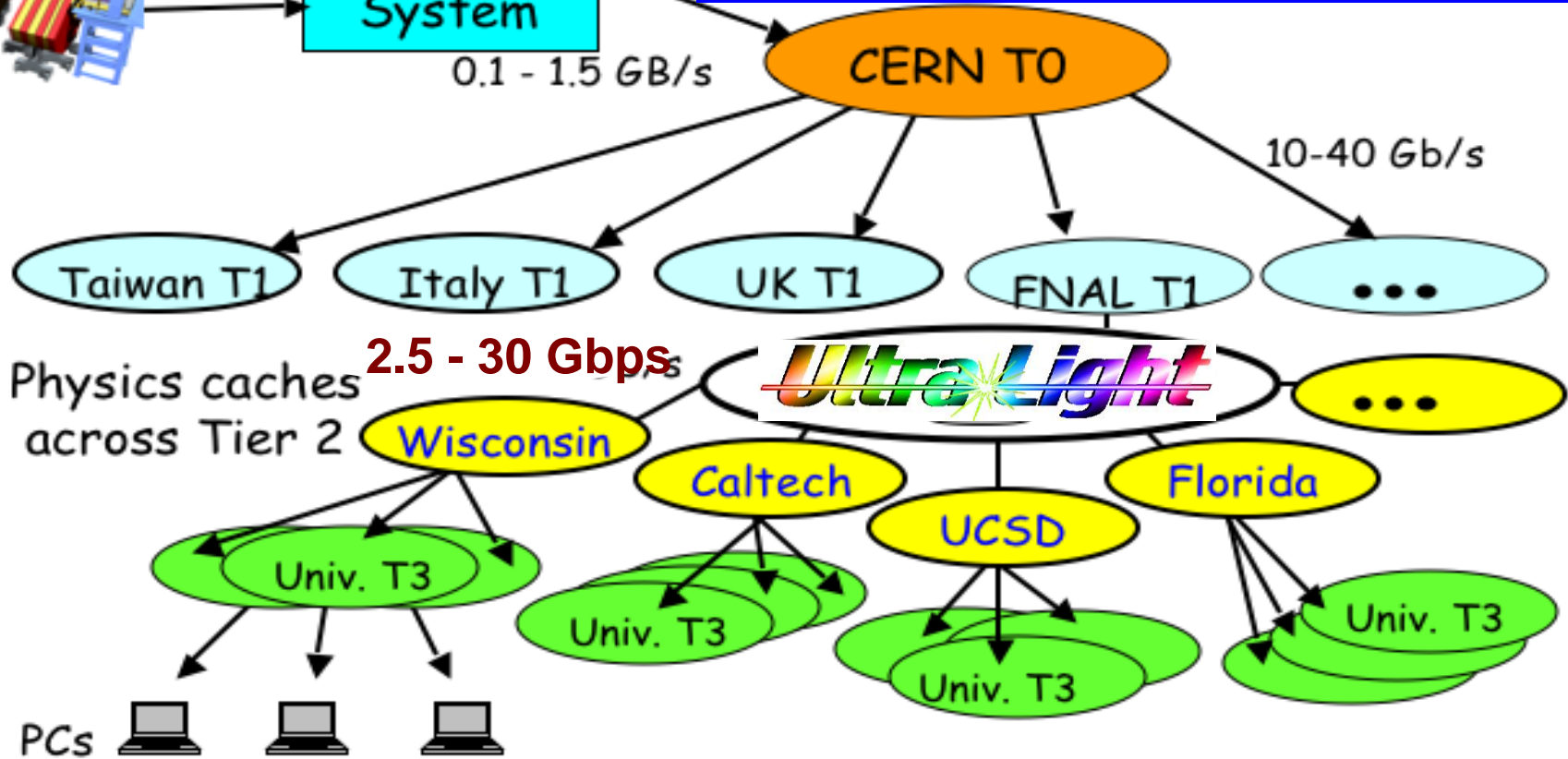
Tier 0

Tier 1

Tier 2

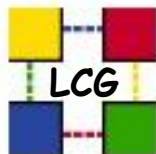
Tier 3

Tier 4



Emerging Vision: A Richly Structured, Global Dynamic System





## Tier-2s

**La Proliferación de Tier2s**  
➔ **El cómputo en el LHC será más Dinámico y Distribuido**



*Se identifican*

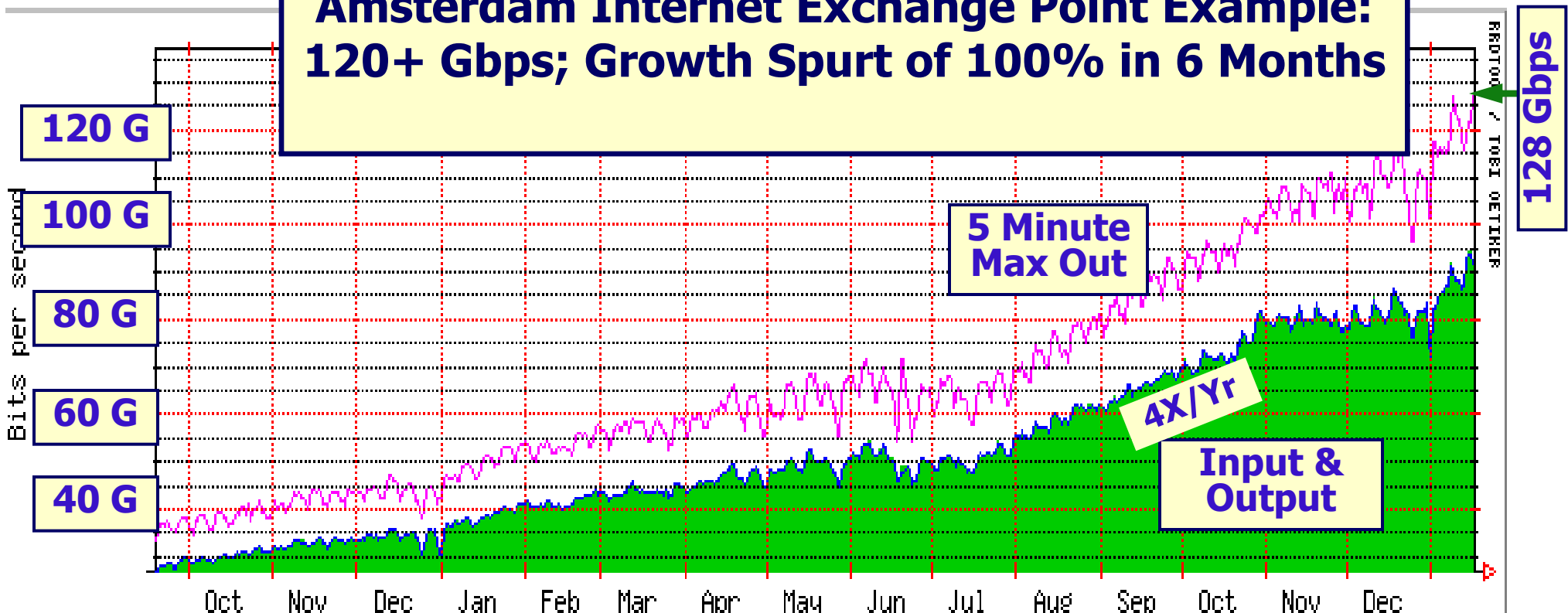
*unos 100 ... siguen creciendo*



# Crecimiento de Internet a lo largo del Mundo



**Amsterdam Internet Exchange Point Example:  
120+ Gbps; Growth Spurt of 100% in 6 Months**



■ Input  
■ Peak 5 Minute Output    ■ Output  
 Max In : 128.447 Gb/s    Max Out : 128.138 Gb/s  
 Average In : 52.361 Gb/s    Average Out : 52.322 Gb/s  
 Current In : 90.616 Gb/s    Cu

**Annual Growth spurts;  
Typically In Summer-Fall.**

**The Rate of HENP Network Usage Growth  
is Not Unlike the World at Large**



# Plan de Acción:



- ✓ **Reunión con autoridades para impulsar desarrollo local.**
- ✓ **Juntar esfuerzos, compartir experiencias, fijar metas.**
  - ✓ **CUDI = mucha experiencia en esto**
- ✓ **Dar difusión: ¿Qué es Digital Divide? y cómo evitarlo ...**
- ✓ **No solo impulsar investigación, sino impulsar educación.**

# **Comentarios, sugerencias, conclusiones.**

◆ **Agradecimiento especial al CUDI y a Carlos Casasús por la invitación**

◆ **Queremos integrar cerca del Workshop una presentación, reunión en la ibero de Educación (CUDI). Nos ayuden a decidir qué y cómo.**

◆ **Aprovechar este 4 Taller Internacional para promover, impulsar Investigación + Educación**

◆ **Estamos abiertos a ideas, sugerencias, comentarios.**

**Gracias por otorgarnos este espacio en su reunión.**

Para ver esta película, debe disponer de QuickTime™ y de un descompresor TIFF (sin comprimir).