

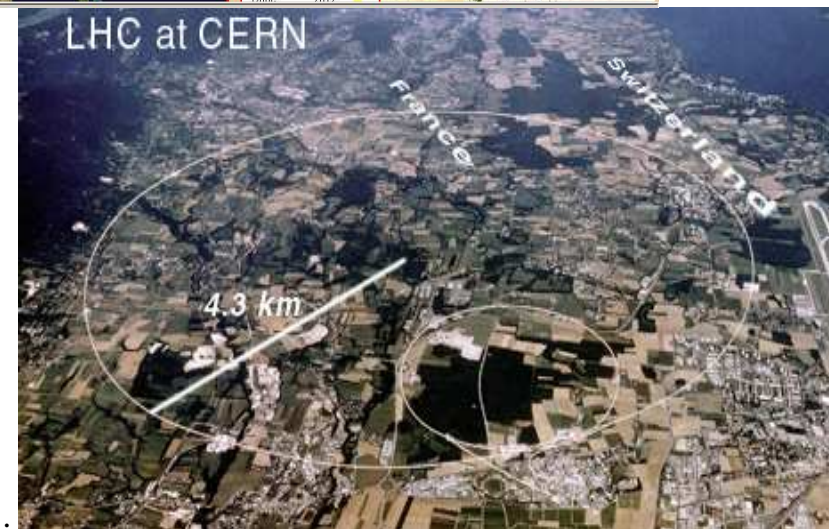
Experiencia y perspectivas en el uso de sistemas de videoconferencia en un centro de investigación.

Celso Martínez Rivero. IFCA (CSIC-UC)

- **Introducción**
- **Uso de VRVS en el IFCA**
- **Alternativas existentes**
- **Necesidades Futuras**
- **Conclusiones**

Introducción

- El Instituto de Física de Cantabria (IFCA) es un instituto mixto CSIC-Universidad de Cantabria
- El personal del mismo –unas 60 personas- participa en colaboraciones científicas tanto nacionales como internacionales, y en laboratorios internacionales (CERN, ESA, FNAL ...)
- Se hace imprescindible pues el uso de herramientas colaborativas como la videoconferencia.



Introducción

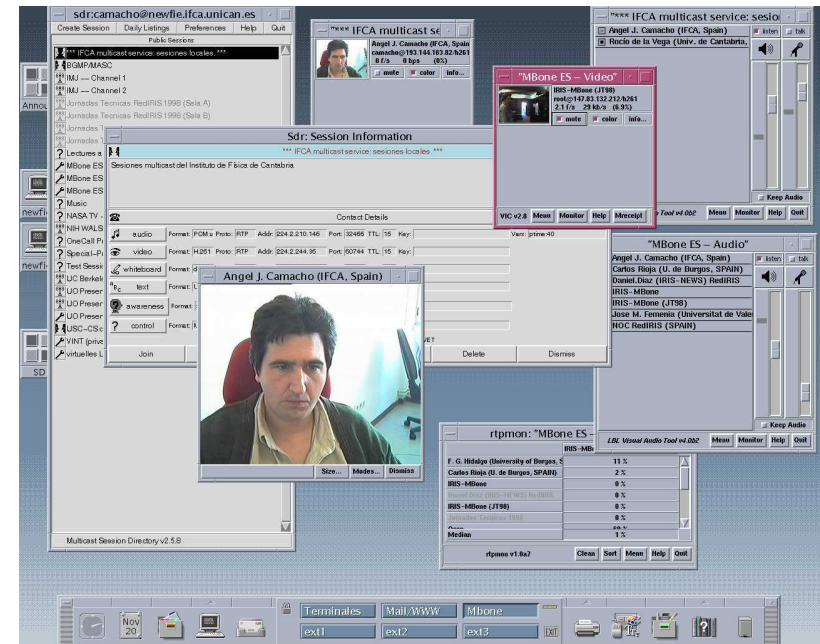
- Se puede establecer el siguiente paralelismo en la evolución de las presentaciones científicas en los últimos 15 años:



- Es preciso señalar que la videoconferencia no sustituye completamente la asistencia a reuniones científicas:
 - A pesar de los avances registrados en la facilidad de uso de los sistemas existentes y en su calidad, el contacto personal y la discusión “en vivo” no puede equipararse en todas las ocasiones al encuentro “virtual”.
- Las REUNIONES VIRTUALES son especialmente apropiadas cuando los encuentros son entre personas que ya se conocen y sobre todo para tratar temas o aspectos que están dentro de una determinada rutina y/o procedimiento de trabajo bien establecido
 - No serían por tanto apropiadas en cualquier encuentro donde todos los aspectos de la comunicación, (presencia, actitud, gestos, comportamiento, etc.) y no sólo el simple intercambio de información, jueguen un papel fundamental, (presentación de equipos, inicio de proyectos, etc.)

Breve historia en el IFCA



- **1987:** CuSeeMe usando Macintosh. !Los Reflectores usaban mucho ancho de banda! (IRIS recomendó usar filtros)
- **1994:** integración en una experiencia piloto de utilización del backbone IP multicast experimental: Mbone. Desde ese momento y aprovechando la aparición de aplicaciones con soporte multicast, impulsamos la utilización de herramientas muy adecuadas sobre este entorno como es la videoconferencia entre varios/muchos, multicast web, pizarra electrónica, etc.
- **1997:** H.323 (IP) y H.320 (ISDN) (Polycom Viewstation) (Acción piloto en el CSIC)
- **1998:** VRVS/reflector (en Europa: CERN, INFN, IN2P3, RAL, FUNET, Heidelberg e IFCA)



Uso de VRVS en el IFCA

- Mayoritariamente VRVS es usado por el personal del Instituto (¡alguna conferencia telefónica todavía persiste!)
- La mayoría de las reuniones que se desarrollan en el día a día se hacen desde el ordenador personal (sin transmitir video normalmente), con el rat.
- Sin embargo para realizar presentaciones o bien para asistir a reuniones de más importancia se usan las salas existentes con un equipo más adecuado, por ejemplo Polycoms.

Pasos para usar el sistema

- Tener un PC con tarjeta de sonido (y cámara de video si se quiere transmitir imagen)
- Ir a <http://www.VRVS.org>
- Registrar el usuario (antes era la máquina; sólo se hace la primera vez!)
- Descargar el software de VRVS (también solo la 1ª vez)
- Comprobar el setup audio/vídeo.
- Reservar una sala virtual  o  “Entrar” en ella.

- ➔ Reservar una sala virtual se hace de la misma forma que la reserva real de una sala de conferencias.
- ➔ Si todas las salas virtuales están reservadas quiere decir que se ha llegado al máximo de reservas y se debe buscar otra fecha.

Selecciona el alcance de la conferencia

Select the Virtual Room Scope




America only Europe only Asia only


World Wide Virtual Rooms





World Wide Video Conferences

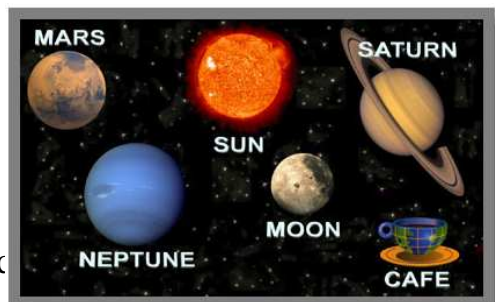
Selecciona la sala


Eiffel Tower


Parthenon


Venise


CAPUCCINO



• El proceso de reserva



The screenshot displays four panels of the reservation system interface:

- Month View:** A calendar for April 1999. It shows dates from Sunday to Saturday. Some dates are highlighted in yellow, indicating reservations. For example, April 1st is reserved for 'CONF Far', and April 11th is reserved for 'CMS Run Academic'.
- Day View:** A detailed view of a specific day, 13 April 1999. It shows a list of reservations for that day, including times and titles. For example, at 08:30, there is a reservation for 'Large Hadron Collider Committee'.
- Reservation View:** A view showing a list of reservations. It includes columns for time, title, and status. For example, at 08:30, there is a reservation for 'Large Hadron Collider Committee'.
- Creation / Modification Form:** A form for creating or modifying a reservation. It includes fields for 'Title', 'Description', 'reserved by' (Name and Email), and 'advanced features' (audio, video, chat, screen). There are 'CLEAR' and 'ADD' buttons at the bottom.

• Diferentes vistas del calendario: año, mes, semana o día.
El usuario puede fácilmente ver qué está reservado y qué está libre.

• Opciones:

- ➔ Se puede elegir un password para controlar el acceso .
- ➔ Se pueden añadir documentops (URL's) a la conferencia.

Uso de clientes MBone

- La conexión –una vez dentro de la sala virtual- desde nuestro PC se realiza de forma sencilla eligiendo dentro de las opciones de “Client Setup” MBone.
- A continuación se pulsa el botón de conexión y aparecerán las ventanas de control de sonido (RAT) y de video (VIC)
- Siempre poner atención a lo que uno está transmitiendo de sonido e imagen! (es buena costumbre mutar el sonido cuando no se habla para evitar ecos)



Ejemplo con herramientas Mbone



The screenshot displays a Neptune Virtual Room interface with several windows:

- Participants:** Celso Martinez Rivero
- VRVS Neptune Virtual Room:** 4 participants connected. Includes avatars for Marcus Hohlmann (Melbourne, FL) and Celso Martinez Rivero (CSIC).
- RAT: Neptune Virtual Room:** Controls for Listen, Talk, and a list of participants (Celso Martinez Rivero, Marcus, Pedro Arce, cern-40-5a).
- Vic: Neptune Virtual Room:** Controls for Display, Transmit, and a list of participants (CERN 40-5-A01, Marcus Hohlmann).
- Alignment software:** A schedule for a video conference on 2006-02-08:
 - 16:30 Introduction (15')
 - 16:45 Hardware alignment (30')
 - 17:15 Alignment with tracks (30')
 - 17:45 Muon extrapolation (20')
- DTIC:** (2006-02-08 17:00->19:00)
- Main:** Controls for APPLLET, AUDIO, VIDEO, and SHARING. Includes buttons for Exit, Support, and Disconnect Mbone Tools.

Uso de cliente H.323/VRVS

- La conexión –una vez dentro de la sala virtual- desde nuestro PC se realiza de forma sencilla eligiendo dentro de las opciones de “Client Setup” el H.323.
- A continuación se introduce la dirección IP de la máquina (Polycom en nuestro caso).
- Finalmente se puede elegir el ver la imagen directamente en una pantalla de TV o bien a través de un cañón de luz (opción necesaria cuando hay gran asistencia de público!)



Uso de cliente H.323/VRVS



The screenshot displays the Neptune Virtual Room interface, which is a web-based application for H.323 video conferencing. The interface is divided into several sections:

- Top Section:** Displays the VRVS logo and the Neptune Virtual Room title. It indicates that 3 participants are connected.
- Participant List:** A list of participants is shown, including Celso Martinez Rivero (CSIC) and Javier Cuevas. Each participant has a small video thumbnail and a status bar.
- Video View:** A large video window shows a participant, identified as 193.144.210.81, speaking. The video is labeled "Vic: Neptune Virtual Room".
- Control Panel:** A panel at the bottom contains various controls for the meeting, including a "Disconnect H.323" button, a "Support" button, and a "Type here:" text input field.
- Status Bar:** A status bar at the bottom of the interface shows the current time (12:11:31) and the meeting end time (14:28:00).

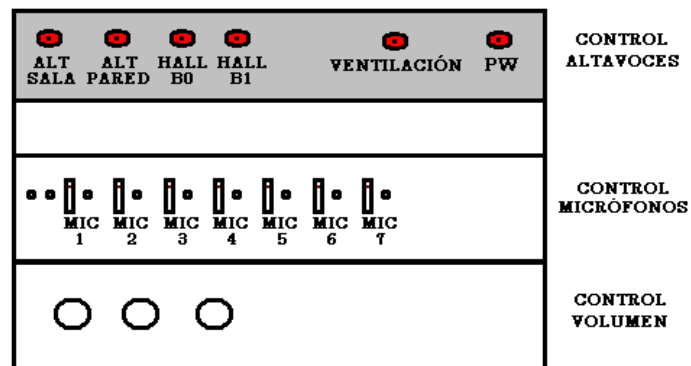
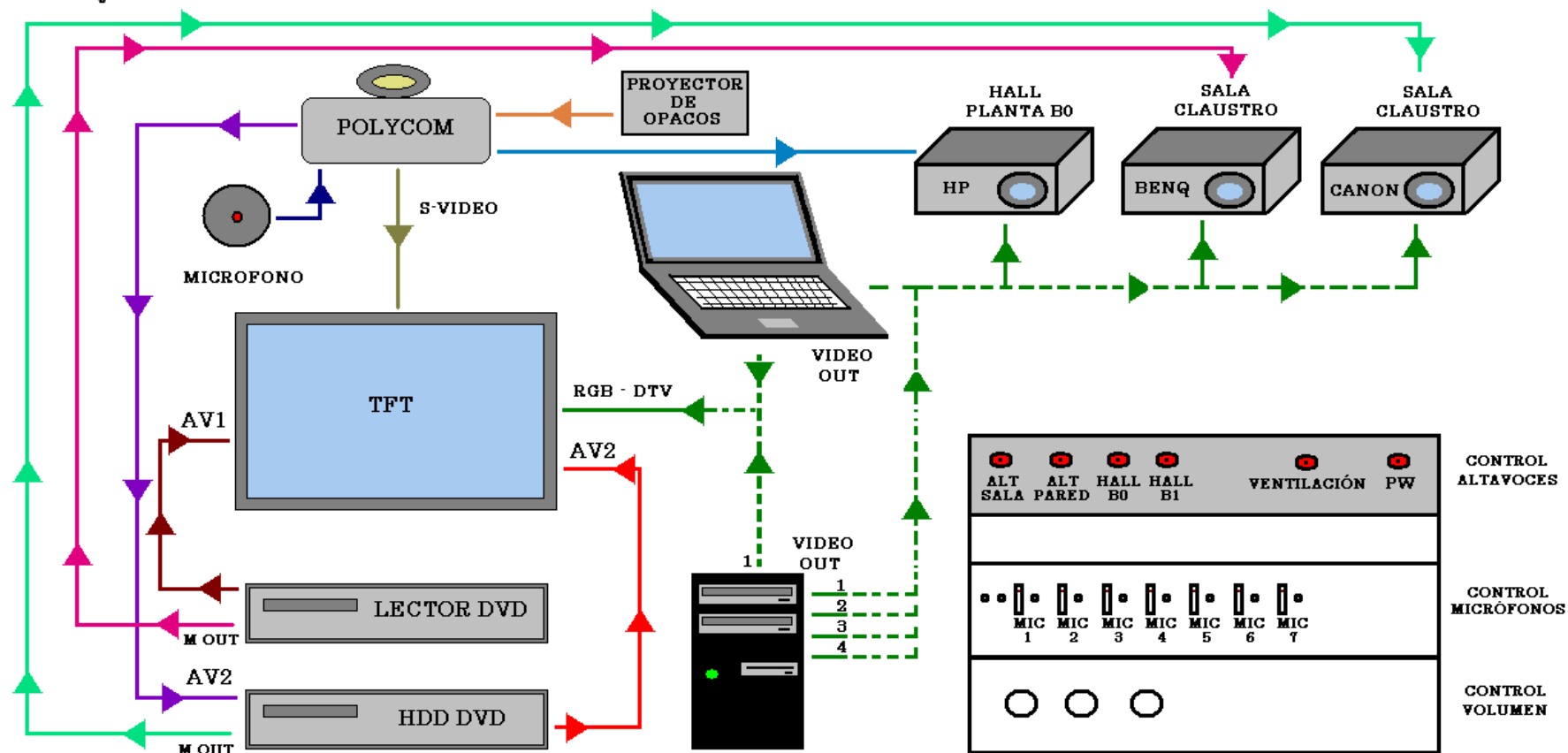
Uso de cliente H.323/VRVS

- La presencia de varios cañones de luz permite una mejor visualización de documentos compartidos
- Así se puede ver en este ejemplo cómo para la imagen transmitida se utiliza un cañón y para compartir escritorio o mostrar documentos se usa otro distinto.



Ejemplo de esquema usado:

ESQUEMÁTICO DE CONEXIONES DE LA SALA DE VIDEOCONFERENCIA



- DEL MIC1 AL MIC5 CORRESPONDE A LOS 5 MICROFONOS DE LA MESA DE CONFERENCIAS
- MIC7 SALIDA DE AUDIO DE LOS DVD's

Alternativas existentes

- AccesGrid puede ser una alternativa en entornos colaborativos más amplios en los que se utilicen técnicas Grid para ejecutar aplicaciones interactivas:
 - Los investigadores localizados en distintos centros pueden ejecutar un trabajo interactivo en Grid y observar en tiempo real el desarrollo del mismo a través de imágenes de alta calidad, intercambiando a la vez opiniones con sus colaboradores remotos.
- El proyecto Europeo **int.eu.grid** que comienza dentro de un par de meses integrará AccesGrid en el seno de las aplicaciones interactivas que se correrán en el Grid (medicina, física de partículas, medioambiente, ...)

- Un grupo de expertos ha estudiado en el CERN durante el año 2005 (RTAG sobre “Colaborative Tools”) las diversas posibilidades futuras:
 - Su mandato consistió en conocer las necesidades presentes y futuras en entornos colaborativos del personal del CERN así como de colaboradores “aislados”. Revisar la tecnología disponible –con sus costes- y finalmente realizar propuestas concretas de consolidación de facilidades de videoconferencia en el CERN.
- El resumen Final del estudio mostró que existe una gran distancia entre los requisitos de las colaboraciones de LHC en cuanto a alta calidad y robustez frente a la oferta existente en el CERN. Esta distancia es debida al continuo aumento y popularidad de estas herramientas y a la falta de recursos específicamente dedicados por parte del Laboratorio.
- El grupo hizo finalmente una serie de recomendaciones algunas de las cuales son:

Necesidades Futuras

- “Recomendamos que el CERN mantenga y soporte VRVS como servicio estándar de videoconferencia para las colaboraciones de LHC”
- “Recomendamos que se establezca, mantenga y soporte un sistema de videoconferencia H.323 basado en MCU, complementario e ínter operable con VRVS”.
- “Recomendamos que se instale, mantenga y soporte un sistema de fono-conferencia 24/7”.
- “Recomendamos que el CERN tome el puesto de líder en el desarrollo de un entorno colaborativo para la comunidad de LHC”.
- **“Recomendamos que se desarrolle el equipamiento de herramientas basadas en IP, como VRVS, mediante mecanismo Grid de autorización y autenticación .**

Conclusiones

- VRVS se ha convertido en la herramienta “de facto” usada comúnmente en las reuniones remotas que celebramos diariamente.
- El sistema es realmente estable y de muy fácil uso.
- Basta tener un ordenador personal para comenzar a participar en reuniones virtuales a través de VRVS (¡sin necesidad de cámara!)
- Un buena sala de videoconferencia equipada con cámara, micrófonos supresores de eco, cañones de luz, etc...es necesaria para presentaciones más realistas o con presencia de muchos asistentes.

Conclusiones

- Existe el proyecto de potenciar el uso de AccesGrid integrando aplicaciones interactivas (**int.eu.grid**)
- El grupo de expertos encargado de estudiar el futuro inmediato de estas técnicas recomiendan continuar y soportar de forma más activa VRVS.