Teleformación síncrona. Experiencias con sistemas de videoconferencia en ATM

Teleformación síncrona.
Experiencias con sistemas de videoconferencia en ATM

J. Aramberri, M. Benito, J. Miguel, J. Lasa y J. Poza

1.- Introducción

La UPV/EHU ha puesto en marcha una experiencia piloto de teleformación síncrona empleando sistemas de videoconferencia. Para ello ha equipado cuatro salas en el curso 1998-1999, ubicadas en Bilbao, Leioa, San Sebastian y Vitoria. El sistema de comunicaciones está basado en circuitos ATM, con equipos que efectúan la compresión/descompresión de imagen en formato MJPEG. En este nuevo curso académico la universidad está equipando dos más adicionales en el Campus de Gipuzkoa.

Esta experiencia tiene un planteamiento estratégico: todos los análisis de futuro indican que las universidades tienen que reorientar su oferta, y dedicar más recursos a la formación permanente al disminuir la demanda de formación reglada para obtener las primeras titulaciones.

Los sistemas de teleformación síncrona son especialmente adecuados para este fin. Establecen una disciplina horaria similar a las de las clases convencionales, por lo que tienen menos abandonos. Pueden llegar hasta empresas y residencias facilitando la participación de los profesionales en activo, de discapacitados, o incluso de población reclusa.

La universidad para algunos autores está en estos momentos en una encrucijada, y debe de hacer una "reingeniería" de sus servicios. Un reciente artículo con este título (Reengineering the University, Dennis Tsichritzis, Com. of the ACM junio-99) profundiza en estas reflexiones, y describe precisamente una experiencia de teleformación síncrona muy semejante a la que hemos desarrollado

simultáneamente en la UPV/EHU.

Se puede encontrar información sobre las actividades de nuestro proyecto, denominado "Facultad Virtual", en http://www.cd.sc.ehu.es/FacVirtual. A continuación describiremos aspectos relacionados con el equipamiento audiovisual de las salas y su disposición, la tecnología de comunicaciones empleada, aspectos organizativos y de uso, actividades desarrolladas en el curso 1998-1999, y valoración de los resultados obtenidos

2.- Equipamiento audiovisual y salas

Se trata de una tecnología con la que habitualmente los departamentos y servicios relacionados con las Tecnologías de Información y Comunicaciones no están familiarizados. Conviene destacarlo, pues para abordar este tipo de proyectos se necesitan equipos multidisciplinares que han colaborar estrechamente entre sÍ. En la UPV/EHU hemos contado con la participación del Departamento. de Audiovisuales del ICE, que elaboró un diseño de las salas y del mobiliario, con criterios más cercanos a los propios de un realizador de televisión.

Es importante conseguir contenidos de vídeo y de audio de la máxima calidad. Las comunicaciones ya se encargarán de reducirla, pero si la información de origen es defectuosa nunca la van a mejorar. Para alcanzar este objetivo se requiere un buen equipamiento audiovisual (cámaras, micrófonos, proyectores de opacos, conversión a vídeo de salidas de monitor…). Pero también es muy importante que la ubicación y los enfoques estén estudiados y se envíen contenidos que proporcionen una sensación psicológica de "presencia".

En nuestras aulas las cámaras que captan la imagen del profesor se encuentran situadas casi como un "alumno" más, con un ángulo de visión que estimula el contacto y la comunicación.

Por otra parte, el conferenciante cuenta con un sistema mediante el cual puede seleccionar la información que envía a los participantes remotos, que puede ser la de la cámara que el enfoca a él, alguna de las que recogen la imagen de los asistentes locales, la salida de monitor de un PC, una transparencia colocada en el proyector de opacos, una diapositiva, etc.…

3.- Tecnología de

comunicaciones

Entre las aulas de videoconferencia existe conectividad ATM. Habitualmente se establecen circuitos ATM con QoS en modalidad UBR, y un ancho de banda sostenido de unos 12 Mbps. Así se logra una calidad de vídeo cercana al "broadcast" (25 fps, 768*288), incluso cuando se transmiten secuencias de imágenes en las que cambia todo el contenido del cuadro (por ejemplo travellings).

Como solución alternativa los PC de las aulas tienen instaladas aplicaciones para videoconferencia en IP Multicast, y en San Sebastián hay un terminal y un acceso RDSI-BRI. El equipamiento audiovisual permite establecer "pasarelas" entre ATM, RDSI, e IP multicast.

4.- Aspectos organizativos y de uso

Una de las principales dificultades radica en que este tipo de experiencias piloto son desarrolladas por grupos de trabajo relacionados con los servicios de informática o con los departamentos docentes de áreas relacionadas. En ambos casos suelen darse situaciones de saturación de trabajos y escasez de recursos humanos.

También es complicado fomentar el uso del sistema. Por una parte la Universidad ha de incluir asignaturas regladas en la oferta docente que se impartan por el sistema de videoconferencia. Y el profesorado tiene que reelaborar su material y familiarizarse con un entorno rico en equipamiento audiovisual, pero de una cierta complejidad.

5.- Actividades desarrolladas

Durante el primer semestre de 1999 las aulas han sido utilizadas para un total de 46 ponencias o lecciones, con una asistencia total estimada de 600 personas. No se incluyen en este cómputo las sesiones de prueba que de forma sistemática se desarrollaban semanalmente con objeto de comprobar el sistema, y las diversas modificaciones e incorporaciones de nuevas funcionalidades.

Entre estas actividades se encuentran cursos reglados y no reglados, seminarios, conferencias, presentaciones y reuniones. La actividad más frecuente corresponde a una asignatura de Euskera Técnico para estudiantes de Derecho. La mayor asistencia se ha producido en un curso de tres jornadas completas sobre "Seguridad en Laboratorios", impartido por profesores del Instituto de Seguridad e

Higiene en el Trabajo de Cruces Baracaldo, con una asistencia diaria de unas 70 personas en tres ubicaciones

6.- Valoración de la experiencia

Se ha recogido información de los dos agentes principales en las actividades de teleformación: el profesorado y los asistentes.

Los profesores en general se declaran satisfechos con la experiencia, aunque algunos presentan dudas desde el punto de vista pedagógico. También comentan una cierta dificultad en la preparación de los materiales, la imposibilidad de improvisar sobre el material ya preparado, y la ausencia de movilidad ya que se propone que el profesor esté sentado en la mesa de presentación durante toda la sesión. Por lo general el manejo de los recursos audiovisuales no presenta problemas si ha habido entrenamiento previo. Valoran favorablemente haber utilizado un medio tecnológicamente avanzado

Para los asistentes la experiencia ha resultado en general positiva. Encuentran ventajas como la reducción de los desplazamientos, e incluso el grado de participación cuando hay varios pequeños grupos es mayor que en una situación tradicional. La satisfacción aumenta cuando han tenido el material escrito antes de iniciarse la sesión. La mayor parte declaró que había aprendido de forma similar a las situaciones presenciales. Como factor negativo señalaremos que el esfuerzo de atención para los asistentes remotos es mayor que en un medio convencional, pero suele ser compensado en parte por la novedad o la atracción de los equipamientos audiovisuales.

7.- Conclusiones

Después de un semestre de uso regular, consideramos que la teleformación con sistemas de videoconferencia es útil, y que puede convertirse en un medio habitual en el futuro. El valor y la rentabilidad de este tipo de servicios aumenta cuando su alcance geográfico es mayor.

Con este criterio, apuntamos una propuesta para establecer una "red de universidades" que compartan cursos "contenidos" docentes y profesorado. Para ello es posible utilizar los enlaces Gigacom con los que RedIRIS llega a cada Comunidad Autónoma. Y por supuesto, llegar a acuerdos institucionales entre universidades que deseen participar en un proyecto de esta naturaleza.

Josu Aramberri,
(acparmij@si.ehu.es)
José Miguel
(acpmialj@si.ehu.es)
Javier Lasa
(acremulu@si.ehu.es)
José Poza
(acbposaj@sc.ehu.es)
Dpto. de Arquitectura y Tecnología de Computadores
Manuel Benito
(lipbegom@lg.ehu.es)
Instituto de Ciencias de la Educación (ICE)
UPV/EHU

Actualizado el 05/07/2000

© RedIRIS 2000