

SISTEMAS DE VIDEOCONFERENCIA EN LA ENSEÑANZA UNIVERSITARIA. LA EXPERIENCIA DE "CAMPUS EXTENS"

Miquel Oliver, Maria M. Morlà, Francesc Escanellas y Ariane Cuhe

Los avances de las Tecnologías de la Información y la Comunicación experimentados en los últimos años plantean un reto importante para el sistema educativo. Cualquier institución educativa que se precie debe plantearse el análisis e implementación de las posibilidades pedagógicas que ofrecen, por ejemplo, las sofisticadas tecnologías interactivas a distancia, las redes de telecomunicaciones.

La integración y/o adaptación de estas tecnologías en la enseñanza implica transformaciones, cambios en la concepción, en el propio proceso educativo; en definitiva, todos los elementos del sistema (organización, curriculum,...) se ven afectados.

Podemos continuar con las aulas tradicionales aunque sin obviar los nuevos escenarios o ambientes de aprendizaje, las nuevas estructuras de comunicación, la modificación de las coordenadas espacio-tiempo. Podemos continuar explotando las cualidades de los materiales tradicionales aunque sin dar la espalda a los nuevos sistemas de distribución y a las nuevas fórmulas de diseño y producción de medios. No se trata de sustituir los modelos tradicionales sino de redefinirlos para conducir a un tipo de aprendizaje abierto en el que se reflejan unas tecnologías cada vez más controladas por el usuario (decidiendo contenidos, itinerarios, lugar, momento y ritmo de aprendizaje, propiciando así una enseñanza flexible).

Un proyecto innovador

Consciente de esta realidad, la Universidad de las Islas Baleares inició un Modelo de enseñanza semipresencial (distante a los modelos tradicionales de enseñanza a distancia). El objetivo de este proyecto, Campus Extens, es complementar el modelo tradicional de enseñanza universitaria de la UIB diversificando la oferta educativa y mejorando las oportunidades de acceso a algunos estudios desde cualquiera de las islas.

Las actividades de aprendizaje se fundamentan en tres bloques:

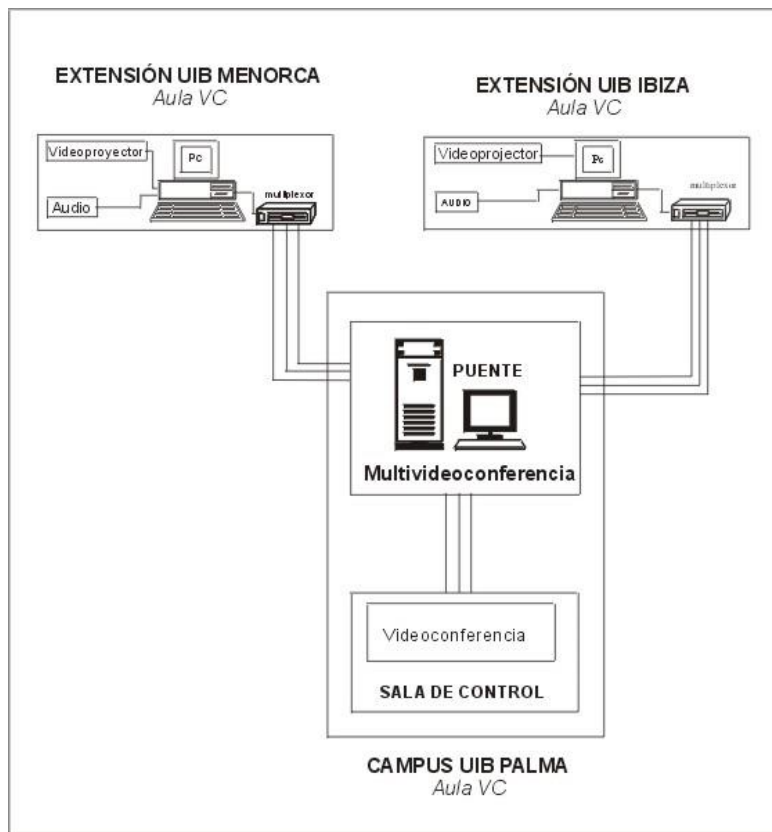
1. Material escrito (módulos de las asignaturas)
2. Material en red (mediante el Web CT)
3. Clases semipresenciales (mediante videoconferencia)

Es precisamente en este tercer bloque en el que centraremos nuestra atención dando a conocer nuestra experiencia en el tema así como los modelos que se derivan de ella.

MODELOS DE AULA

Decidimos crear un sistema de videoconferencia entre Palma, Menorca e Ibiza; para ello, necesitábamos una unidad de multivideoconferencia (puente) que posibilitara la conexión de los tres puntos, además de la infraestructura propia de cada isla. El centro de control se ubicó en Palma, lugar desde el cual se tenía previsto realizar la mayoría de las emisiones.

Gráfico nº 1 (Sistema de videoconferencia entre Palma, Menorca e Ibiza)



Ante una experiencia de:

- dos cursos escolares funcionando de lunes a viernes, prácticamente todo el día, e inclusive algunos sábados por la mañana.
- variedad de uso:
 - Impartición de clases "convencionales" (gran grupo):
 - primero y segundo de magisterio (especialidad Educación Infantil),
 - primero de empresariales
 - 4º y 5º de turismo
 - Formación de tercer ciclo:
 - cursos de especialización.
 - másters ...
 - Utilización del medio para reuniones:
 - de carácter técnico para la mejora del propio sistema.
 - de profesores de secundaria ...

Y en un contexto en que el propio uso de nuevas herramientas implica replantear constantemente la situación; podemos y debemos plantearnos el análisis, la cautelosa reflexión e incluso la comparación con otras experiencias similares.

Nos proponemos diseñar y poner en funcionamiento nuevos modelos dejando a los viejos en el lugar que les corresponde. Se trata, en definitiva, de modificar el modelo implementado hasta ahora (equivalente al primero) proponiendo mejoras o modelos alternativos. Veamos:

PRIMER MODELO: PROTAGONISMO DEL REALIZADOR

La poca experiencia y la falta de conocimientos previos, tanto por parte de los alumnos (presenciales y remotos) como por parte de los docentes, nos exigía el diseño de un escenario de aprendizaje en el cual el profesor pudiera desentenderse de aspectos técnicos. Surgía así la figura del realizador:

- Responsable del funcionamiento del sistema (conexión, desconexión, solución de incidencias técnicas ...).
- Mediador o intermediario de la comunicación profesor-alumno remoto (aunque siempre en coordinación con el docente).

Para la realización de las videoconferencias consideramos tres espacios fundamentales (aulas equipadas específicamente en cada una de las sedes):

CAMPUS DE LA UIB (en Palma)

Se seleccionó un aula convencional dotándola del equipamiento necesario:

- Sistema de videoconferencia

Necesitábamos un sistema útil para la docencia en gran grupo, en un aula similar a la convencional. Tras analizar las distintas posibilidades optamos por dotar el aula con un sistema de videoconferencia de gama alta, modelo Venue 2000 de Picturetel, a 384 kbps, utilizando 3 accesos básicos de la Red Digital de Sistemas Integrados (RDSI)., y una unidad de multiconferencia, modelo Prisma de Picturetel, que permite hasta 10 accesos.

- Periféricos que se añadieron al sistema de VC:

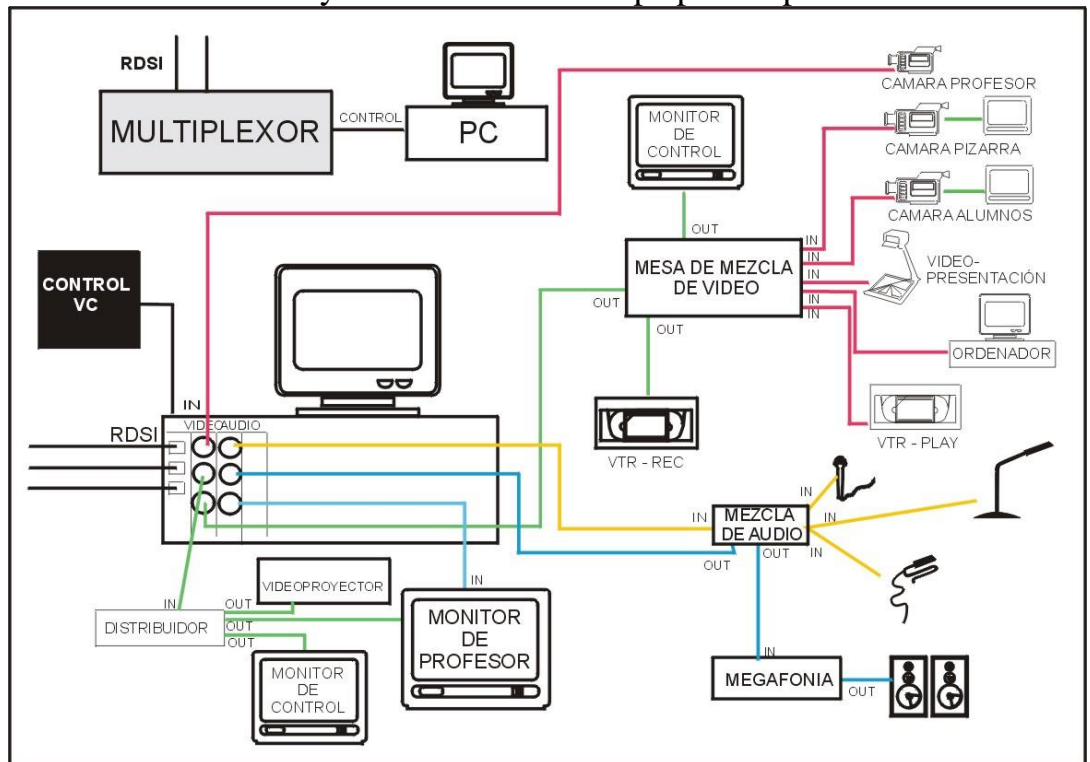
Sistema de vídeo:

- 2 cámaras de 3 CCDs., con sus unidades de control (CCUs).

- 1 mesa de mezclas de vídeo de 4 entradas (vídeo compuesto y Y/C).
- 2 monitores de 9"(control realización: previo y programa)
- 1 monitor de 14"(control realización: videoconferencia).
- 1 monitor de 21"(monitorización VC profesor).
- 1 pantalla de 100".
- 1 sistema de videopresentación.
- 2 magnetoscopios VHS (1 reproductor , 1 grabador de VC.)
- 1 ordenador
- 1 videoprojector

Sistema de audio:

- Utilización de la megafonía instalada en el aula.
- 1 mesa de audio de 6 entradas.
- 1 micrófono de mesa y 1 micrófono de solapa para el profesor.



- 1 micrófono inalámbrico de mano, para las intervenciones de los alumnos.

Gráfico nº 2 (Conexiones del aula de Palma)

El "realizador" controla totalmente desde el aula de Palma la imagen y el sonido que se emite hacia las extensiones y que se recibe en ellas. Se decidió instalar la sala de control (realización) dentro del aula (ver gráfico nº 3) porque consideramos que así el profesor y el realizador podían interactuar mejor. Desde el control el realizador maneja las cámaras, selecciona la fuente

(transparencia, vídeo, ordenador,...) que el profesor utiliza en cada momento de su exposición, y regula el audio de la sala.

La representación gráfica del aula en Palma es la siguiente.

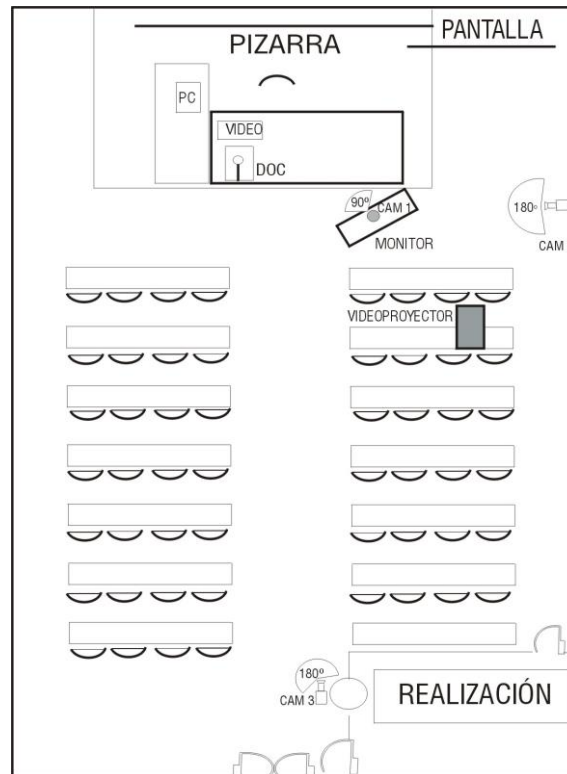
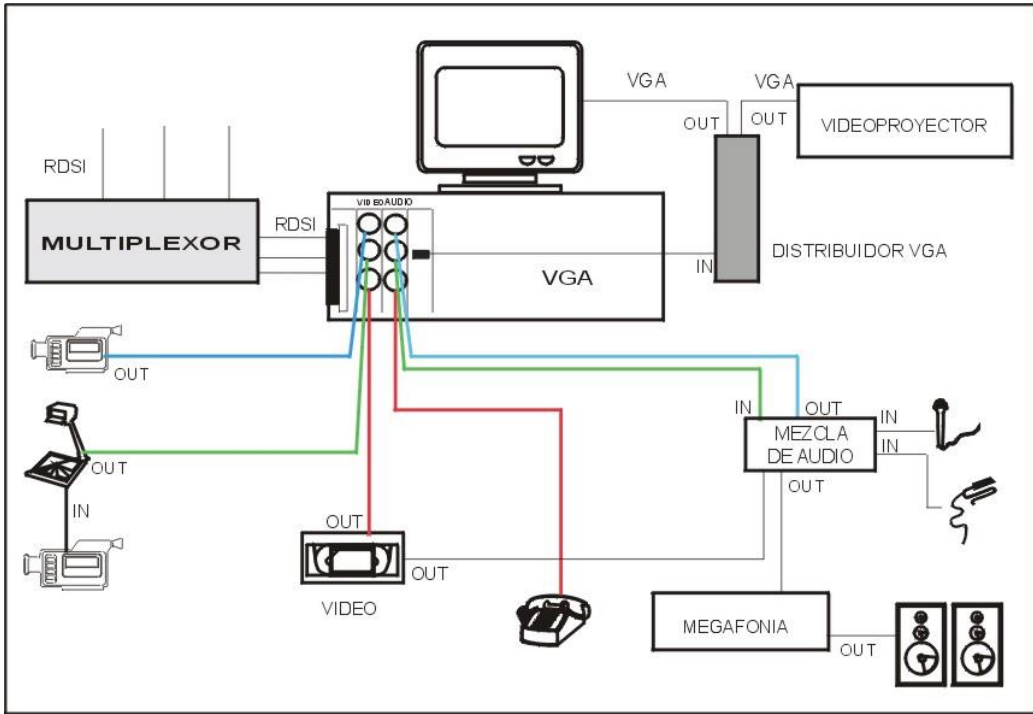


Gráfico nº 3 (representación gráfica del aula de VC de Palma)

EXTENSIONES DE IBIZA Y MENORCA

En cada sede se habilitó un aula con el equipo necesario:

- sistema de videoconferencia:
 - Se optó por instalar equipos de sobremesa (PCs con tarjetas codificadoras de audio y vídeo y terminal de comunicación RDSI) a 384 Kbps.
- Periféricos:
 - 1 videoproyector.
 - 1 pantalla de 100".
 - 1 micrófono de mesa (profesor)
 - 1 micrófono inalámbrico de mano (intervenciones alumnos).
 - 1 mesa de mezclas de audio.



Además, se dota puntualmente el aula en función de las necesidades (ordenador, magnetoscopio VHS, cámara auxiliar, sistema de videopresentación...)

Gráfico nº 4 (Conexiones de las aulas de Ibiza y Menorca)

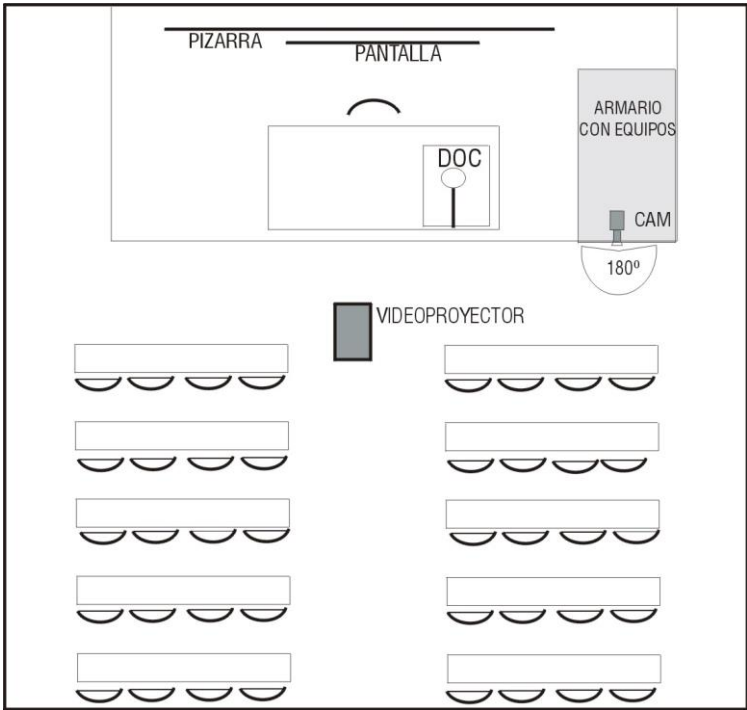


Gráfico nº 5 (Representación gráfica del aula de VC de Ibiza y Menorca)

SEGUNDO MODELO: AULA AUTOMATIZADA

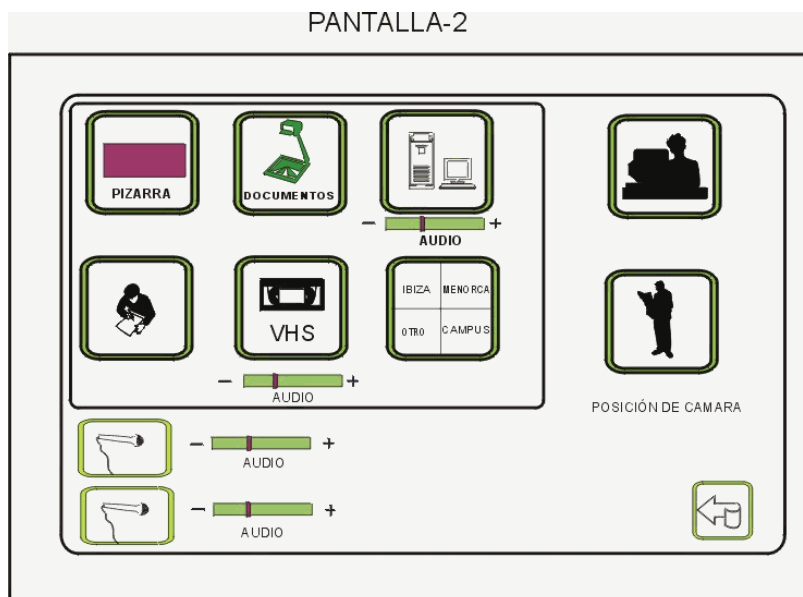
Nuestro punto de partida a la hora de proponer este modelo ha variado respecto al primero. Nos hallamos en una segunda fase en la que ya disponemos de cierta experiencia:

Algunos (profesores y alumnos) continuarán siendo novatos respecto al sistema (quizás nos veamos, por ello, en la necesidad, de combinar los modelos primero y segundo).

En cambio otros –los más avanzados- (bien por haber impartido ya clases en este sistema o bien por ser usuarios frecuentes de otras nuevas tecnologías) realizarán fácilmente la transferencia de conocimientos al uso de este segundo modelo.

¿Cuál es nuestra propuesta?

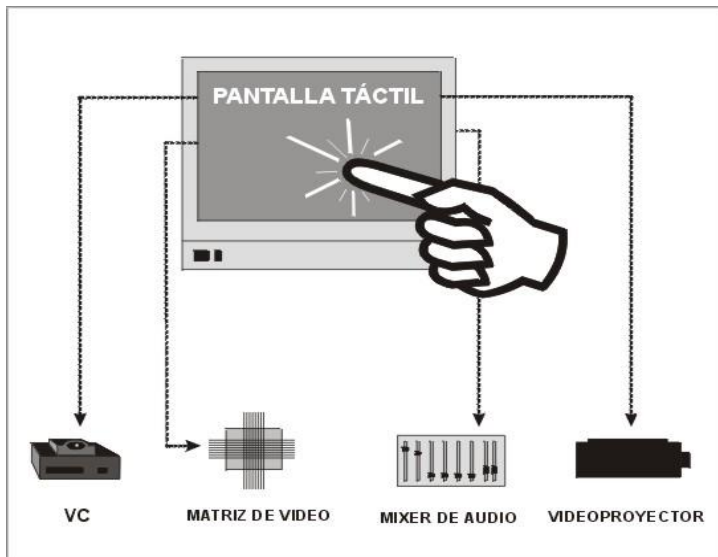
Diseñar un interface de usuario relativamente sencillo (gráfico nº 6) para que el docente, mínimamente entrenado, pueda autogestionar el sistema de videoconferencia evitando así la mediatización intermedia del realizador. Al conocer la tecnología y utilizarla directamente (sin pasar por el filtro del técnico) se rentabilizaría el sistema. Con este modelo la idea de "realización" se simplifica. Tras dos años de experiencia podemos racionalizar los movimientos del profesor y los posibles cambios de fuente (videopresentador, ordenador, video,...) para centrarnos en lo esencial que es conseguir la misma oportunidad de interactividad que pueden tener las clases presenciales. El profesor, sin la presencia del técnico, tiene a su disposición una pantalla táctil, donde puede seleccionar la imagen que desea enviar a las extensiones.



Estamos convencidos

que con este sistema el docente ejecutará mejor el papel de moderador y de gestor de la sesión de videoconferencia.

Gráfico nº 6 (Ejemplo de la pantalla táctil que tiene el profesor)



Este interface (manejable incluso a nivel remoto) tiene su fundamento en una matriz de conmutación de vídeo y audio tal como se puede ver en el siguiente gráfico.

Gráfico nº 7 (Sistema de automatización del aula de VC)

Mantendríamos, claro está, la figura del técnico aunque modificando sus funciones:

- mantenimiento,
- supervisión (control de calidad técnica)
- Formación continua (ayudar al profesor a utilizar mejor el medio)
- asesoramiento ante posibles incidencias (soluciones a distancia o in situ en caso necesario).
- Las extensiones de Menorca e Ibiza mantendrían, con pequeñas variaciones, (mejoras en los equipamientos), las condiciones especificadas en el modelo anterior

TERCER MODELO: AULA POLIVALENTE

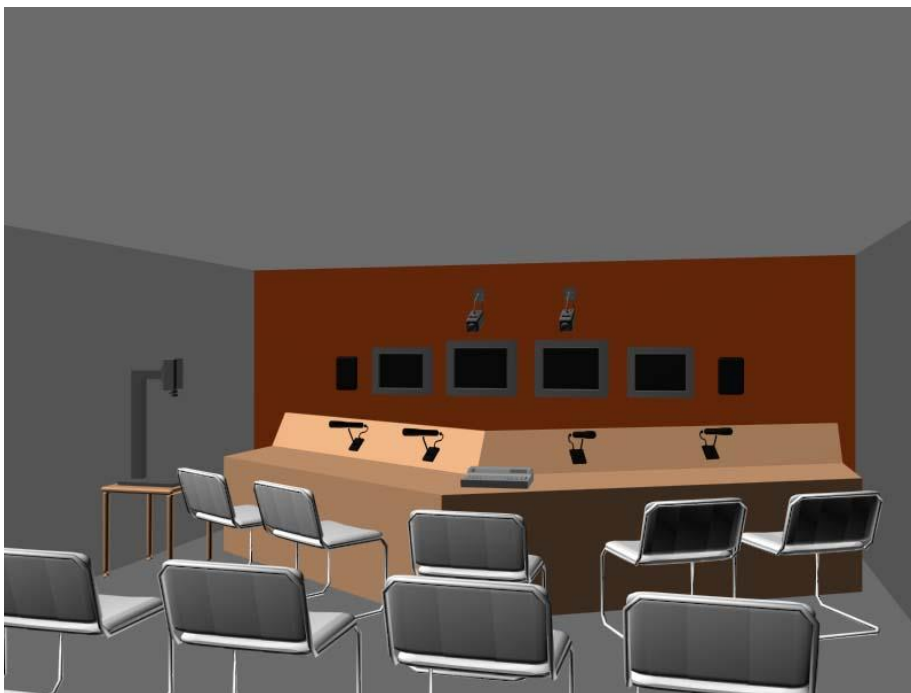
Consideramos adecuado plantear este tercer modelo para grupos de trabajo más reducidos (de 6, 10, 12, 15 personas). Quizás para reuniones, másters, seminarios, tutorías ...

Para ello utilizaremos una aula de pequeñas dimensiones (espacio hasta el momento destinado a "Sala de lectura").

El equipamiento que nos proponemos para este tercer modelo es el siguiente:

- Sistema VC
 - Equipo de gama alta, a 384 Kbps, y una unidad de multiconferencia.
- Periféricos
 - 2 cámaras
 - 4 monitores
 - Cámara de documentos, transparencias, diapositivas.
 - Micrófonos y altavoces externos.

Un mando a distancia por infrarrojos permite controlar todo el sistema, de forma que el usuario (profesor, alumno,...) mínimamente instruido, puede manejar el sistema sin que sea necesaria la presencia del técnico.



La distribución

del aula quedaría de la siguiente manera:

Gráfico nº 8 (AulaVC polivalente)

El éxito de los tres modelos planteados corre paralelo al desarrollo de acciones de formación de los implicados. De nada sirve tener infraestructuras "perfectas" si los agentes que las usan no se implican, cada uno en la medida que le corresponde. Por tanto:

- Se precisará una buena planificación y coordinación por parte de los **administradores**,

- Será fundamental que los **responsables técnicos** del sistema no se queden anclados sino que continúen investigando y mejorando la comunicación mediante las tecnologías interactivas a distancia.
- Además de la formación inicial o permanente de los **profesores**, podemos afirmar que se ha dado una formación continua (derivada fundamentalmente de la propia experiencia y de la interrelación docente-técnico). Consideramos necesario continuar en esta línea, en especial por ser un claro condicionante de la implementación del segundo modelo propuesto.
- Será fundamental continuar las líneas de formación iniciadas con los **alumnos** para que el uso del micrófono en las intervenciones, por ejemplo, no sea un obstáculo y se consideren las tres aulas como una sola, evitando las deficiencias que, por esta parte, se podrían dar en la comunicación establecida en cualquiera de los tres modelos.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.

ARECHALDE, EDUARDO J.(1993): Tres formas de aprendizaje vía satélite. Olympus utilisation conference. Proceedings of an International Conference concerning Programme results. European space agency, Sevilla.

ARMSTRONG-STASSEN M; LANDSTROM M; LUMPKIN R (1998): Students reactions to he introduction of vidoconferencing for classroom instruction". KLING Rob,ed; IGBARIA Magid,ed. Journal: The information society,1998, 14 (2) 153-164.

BURGE,E., & ROBERTS, J. (1993): Classrooms with a difference: A Practical Guide to use of Conferencing Technologies. Ontario Institute for Studies in Education.

BURNER G. (1990): Using VCs to augment Clasroom instruction. Engineering Instruction 80(4) 463-465.

COLEMAN, R. (1993): Death of the Blackboard. Educational Equipment, 34(11), 42

DALLAT ET AL (1992): Teaching & Learning by VC at the university of ulster. Open Learning 7(2) 14-22.

FREEMAN MARK (1998): Video conferencing: a solution to the multi-campus large classes problem ? BritishJournal of Educational Technology; Vol.29, n°3:jul 98. p 197-210. <http://w.w.w.ascilite.org.au/conf96/23.html>

FOX,J., LOUTSCH & O'BRIEN, M.(1993): ISDN: linking the information highway to the classroom. Techtrends, 38(5), 18-20.

GOLDSTEIN, J. & GOLDSTEIN, J. (1993): Video Conferencing Secrets. NAVITAR Inc., NY.

GOODFELLOW ROBIN (1996): Face-to-face language learning at a distance? A study of a videoconference try-out. ReCALL ; Vol 8,nº 2: Nov 96, p 5-16.

HENDRICKS,C.E; STHEER, J.P (1996): Videoconferencing FAQ.

<http://w.w.w.bitscout.com/faqtoc.html>

JACOBS GABRIEL C,RODGERS,CATHERINE (1997): " Remote teaching with digital video: a trans-national experience". British Journal of Educational Technology; Vol.28,nº4: Oct 97, p 292-304.

KENDALL & OATS: "Interactive Video Vs Traditional Classroom methods". DEOS- News, 1994.

LAASER, W. (1994): Videoconferencia como recurso suplementario en sistemas de educación a distancia. Red, 14: 97-104.

LATCHEN & RIPLEY (1992): "Trial by Satellite: VCing for continuing education in rural area nurses". Distance education 13(1) 118-130.

LITTLE BOB (1996): "Distance learning using videoconferencing". IT training; vol 8 ,nº 4: Apr 96, p18-20.

MASON & BACSISH: "ISDN applications in education and training". London, IEE publishers

MEREDITH, S. (1993): "Video Conferencing in Education and Business: A manual for users and studio managers". University of New England Distance Education and Open Learning Centre.

OLIVER RIBAS, M. (1996): "La videoconferencia en el campo educativo. Técnicas y procedimientos". EDUTEC 95. Redes de comunicación, redes de aprendizaje. UIB. Palma de Mallorca, pp. 367-374.

REED, J; WOODRUFF, M (1995): "Using compressed video for distance learning". <http://w.w.w.kn.pacbell.com/wired/vidconf/using.html>

SALINAS, J. (1994): " Educación a distancia basada en satélites: Experiencias y perspectivas". Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación para la Educación. En Memoria de J.M. López-Arenas. BLAZQUEZ, F., CABERO, J. Y LOSCERTALES, F. Alfar, Sevilla.

SCHAPHORST,R (1999): "Videoconferencing and videotelephony: technology and estándar. Ed. Artech House.

SHRAEDER, M: "Videoconferencing. Beginer's guide".

<http://w.w.w.kn.pacbell.com/vidconf>.

ZIMMER (1988): "A Practical Guide to V Cing". Training & Development Journal.

OooooOoooo

SISTEMAS DE VIDEOCONFERENCIA EN LA ENSEÑANZA UNIVERSITARIA. LA EXPERIENCIA DE "CAMPUS EXTENS"

DATOS DE LOS AUTORES:

Miquel Oliver (Servei de Recursos Audiovisuals), **Maria M. Morlà** (Departament de Ciències de l'Educació), **Francesc Escanellas** (Servei de Recursos Audiovisuals) y **Ariane Cuche** (Servei de Recursos Audiovisuals) Universitat de les Illes Balears - Cra. de Valldemossa, Km. 7.5 - 07071 Palma de Mallorca.

RESUMEN:

El sistema de enseñanza mediante videoconferencia desarrollado en la Universidad de las Islas Baleares ha seguido una evolución natural desde sus inicios. En esta comunicación proponemos la descripción de los tres escenarios de aprendizaje planteados hasta el momento. Por una parte, el modelo actual en el cual destaca el protagonismo de la figura del realizador y por otra, la vislumbración de dos nuevos modelos: el automatizado y el polivalente.

DESCRIPTORES:

Videoconferencia, construcción de modelos, medios de enseñanza, universidad a distancia, escenarios de aprendizaje

ABSTRACT:

The teaching method via videoconference developed at the University of the Balearic Islands has been evolved since it was started. In this paper we propose the description of three learning scenenarios: The first one highlights the role of the technician team; the second an automated model and the third used for several purposes.

-

KEY WORDS:

Videoconference, construction of models, teaching methods, open university, learning stages.