

**LA VIDEOCONFERENCIA EN LA ENSEÑANZA SUPERIOR:
SITUACIÓN SIMULADA O SIMILITUD
CON LA SITUACIÓN PRESENCIAL**

Isabel M^a Solano Fernández

Universidad de Murcia

RESUMEN

La videoconferencia es actualmente uno de los recursos de los nuevos canales que más posibilidades didácticas presenta en la enseñanza. Este artículo pretende desentrañar algunas consideraciones de su uso en contextos de enseñanza superior. Así, uno de los aspectos sobre los que se reflexiona es acerca del carácter simulado de la comunicación didáctica respecto a sus referentes más inmediatos que son la televisión y la enseñanza “cara a cara”.

Posteriormente, se realiza un análisis de la situación en la que se encuentra la institución de enseñanza superior en cuanto al uso de los nuevos canales de comunicación, prestando atención al uso de la videoconferencia.

Por último, se ha considerado oportuno introducir algunas de los usos para los que puede estar destinada la videoconferencia en contextos de enseñanza superior, haciendo hincapié tanto en los aspectos docentes como de evaluación.

Palabras clave: videoconferencia, enseñanza superior.

ABSTRACT

The video conferencing is one of the resources of the new communication channels that most methodological possibilities have in education. This article tries to uncover some considerations of its use in contexts of higher education. This way, we reflect on the simulated character of the classroom communication with regard to its most immediate models, television and “face to face” education.

Later, an analysis of the use of the communication network in the higher education is done, emphasizing the use of video conferencing.

Finally, we have considered opportunely to introduce some of the uses of the video conferencing in contexts of higher education, emphasizing as many in the educational aspects as of evaluation.

Key words: video conferencing, higher education.

1 La videoconferencia como recurso de comunicación audiovisual

Desde la creación de la televisión comercial en la década de los cuarenta, se ha manifestado una inquietud a nivel tecnológico por la transmisión, recepción, elaboración y manipulación de información audiovisual. Esta tendencia ha estado presente sobre todo en el ámbito educativo en el que el vídeo, primero, y posteriormente, los materiales multimedia en soporte fijo (CD-Rom y DVD), han sido considerados como medios susceptibles de manipulación y, por tanto, interactivos; de ahí que algunos autores (Martínez Sánchez, 1996; García Valcárcel, 1996) hayan considerado estos medios como una *nueva tecnología*, junto con las telecomunicaciones y la informática.

Quizás esta tendencia es debida a que el audiovisual es el primer lenguaje del hombre, tanto a nivel de expresión (gesto y palabra) como a nivel de percepción (visión y audición). Medios de comunicación como el cine, la televisión, el vídeo y los materiales multimedia comparten el código audiovisual, y una de las tecnologías más recientes como la telefonía móvil está experimentando un auge por la transmisión de información visual con las modalidades de mensajes EMS (*Enhanced Message Service*) y MMS (*Multimedia Message Service*).

En los contextos de enseñanza de tradición presencial, los alumnos están habituados a recibir información, tanto de aspectos verbales como no verbales de comunicación. En la enseñanza a distancia se han obviado los aspectos no verbales, mientras que la teleenseñanza ha asumido las ventajas comunicativas de la enseñanza presencial en tanto que comunicación audiovisual. En este sentido, Sánchez Arroyo (2001) señala que “la videoconferencia supone una cuarta generación en la evolución de la educación a distancia y el desarrollo de sistemas mixtos que contemplen ambas modalidades educativas (presencial y a distancia); ya que hace posible que los participantes distantes compartan un contexto visual, mediático y en tiempo real, próximo a una situación comunicativa cara a cara.” (p. 89).

La comunicación no verbal hace referencia a factores proxémicos, cinésicos, ambientales, conductas táctiles, características físicas y paralenguaje (Cabero, 2001). En un entorno de teleenseñanza serán excluidas las conductas táctiles, pues la comunicación no tiene lugar en el mismo espacio físico. Asimismo, tendrá

que ser matizada la caracterización de los *factores ambientales*, que en este caso hace referencia al espacio físico en el que se encuentran los agentes educativos, concretamente al espacio personal del alumno o del grupo de alumnos y del espacio personal del docente.

Algunos autores hacen hincapié en la necesidad de aprovechar las ventajas comunicativas de los sistemas de videoconferencia usando el lenguaje corporal, las expresiones faciales, el volumen o la entonación con la finalidad de que mejore el contexto de comunicación (Gisbert et ál., 1997; Woodruff y Mosby, 2003*d*). Sin embargo, como indica Bartolomé (2001), en ocasiones el medio impone limitaciones técnicas que dificultan la visión del rostro, los gestos, la posición respecto a la sala y al grupo-clase, e incluso, factores ambientales de los que se carece de información y pueden ser relevantes para decodificar el mensaje.

La videoconferencia como recurso didáctico tiene por tanto dos referentes fundamentales: por un lado, la enseñanza *cara a cara*, de carácter presencial y sincrónico, y por el otro, la televisión como medio simbólico basado en la comunicación audiovisual.

a) *En cuanto al contexto de enseñanza presencial*

La comunicación audiovisual y la sincronía como aspectos comunes entre la enseñanza “cara a cara” o presencial, y la comunicación didáctica por medio de videoconferencia manifiestan la similitud que existe entre ellas. Sin embargo, algunos autores han insistido en que la enseñanza por videoconferencia simula a la que acontece en un contexto presencial. Isla y Ortega (2001) dicen al respecto que “con esta nueva tecnología se simula mucho mejor la experiencia del diálogo directo, *cara a cara*” (documento en línea) y Oliver (1995) se plantea “¿Cómo se reproduce mejor la atmósfera de la clase presencial?” (p. 371) y considera que en la planificación de la sesión de videoconferencia hay que “simular con la mayor fidelidad posible el aspecto presencial” (p. 372).

El diccionario de la Real Academia de la Lengua Española (2001) define **simular** como “representar algo, fingiendo o imitando lo que no es”. Basándonos en esta definición, consideramos que la videoconferencia no debe fundamentar una situación comunicativa apoyándose en un modelo de enseñanza mimético. Es necesario establecer como principio de la enseñanza por videoconferencia que ésta no debe surgir como simulación de una clase presencial, ya que la videoconferencia tiene características propias y limitaciones impuestas por los canales que utiliza.

Una videoconferencia que reproduzca un modelo didáctico presencial tenderá siempre a ser comparada con el *original*; no ocurrirá así si se lleva a cabo

una sesión de videoconferencia que fomente más la participación que la transmisión de los contenidos, que tenga en cuenta al alumno y que planifique en función de las limitaciones comunicativas de los nuevos canales. En definitiva, las situaciones de enseñanza por videoconferencia son similares a las que tienen lugar en contextos presenciales, pero no debe ser una simulación de éstos.

b) *En cuanto a la similitud con el medio televisivo*

Del mismo modo que los alumnos están habituados a la comunicación audiovisual que tiene lugar en contextos presenciales, también se encuentran influidos por medios tecnológicos audiovisuales como la televisión, el vídeo y el cine. La televisión es un medio de comunicación social ampliamente extendido.

Este uso extendido de la televisión y vídeo en los hogares españoles implica que los telespectadores están habituados al código audiovisual y a la estructura gramatical de estos recursos simbólicos. La Sociedad actual participa de una cultura televisiva, de los códigos y estructura impuestos por la televisión y, recientemente, de un tipo de información simultánea de la que es referente el *zapping*.

La videoconferencia tiene como referente la televisión, ya que presenta información audiovisual en una pantalla y, como en aquella, se asumen actitudes propias del espectador televisivo (Bartolomé, 2001).

A pesar de que los alumnos la perciben como similares, la videoconferencia y la televisión se diferencian en la direccionalidad de la comunicación, ya que la primera es bidireccional y la segunda unidireccional. Esta percepción inicial que los alumnos suelen tener de la videoconferencia se debe suplir con la interactividad en tanto que propiedad constitutiva ya que “cuanto menor interacción hay entre los alumnos y el profesor, más tienden los primeros a percibirlo como un profesor de un programa convencional de televisión o vídeo, y a la inversa, mayor interactividad acerca el profesor a los estudiantes y rompe el efecto psicológico que produce la distancia geográfica” (Cabero, 2003: 108).

Como ocurre con las similitudes de la videoconferencia en el contexto de enseñanza presencial, los alumnos y los profesores deben disociarla del referente televisivo. De lo contrario, los docentes reproducirán el modelo de recepción pasiva de la televisión y no plantearán actividades que fomenten la interacción. Asimismo, los profesores deben luchar contra las preconcepciones básicas de los aprendices y contribuir al desarrollo de expectativas nuevas para maximizar el aprendizaje (Woodruff y Mosby, 2003*e*), ya que muchos de ellos conciben la interacción en un sistema de videoconferencia como un comportamiento artificial, constreñido y ficticio.

2 Las situaciones virtuales de enseñanza

En la actualidad están diseñándose sistemas de *teleenseñanza* ubicados principalmente en contextos de enseñanza no reglada, aunque cada vez empiezan a ser más frecuentes la incorporación de situaciones de enseñanza mediadas por el uso de las redes telemáticas en contextos de enseñanza formal, sobre todo en instituciones de enseñanza superior.

Estas situaciones de enseñanza se caracterizan porque el contexto de comunicación entre los agentes educativos es virtual o no presencial. Hablar de un contexto de comunicación virtual implica asumir que la información es transmitida a los alumnos en el ciberespacio o, cómo lo han denominado Martínez Sánchez (1995) y Cabero (1996), en un *no lugar* en el que es posible la comunicación porque median los nuevos canales de comunicación, así como las aplicaciones telemáticas utilizadas en ellos (correo electrónico, chat, listas de distribución, videoconferencia...).

Lévy (1998) nos dice que esta información permanece en estado potencial hasta que se hace visible por medio de instrumentos o recursos de audio, vídeo, texto y/o audiovisuales que recogen la señal y la emiten al interlocutor que la ha solicitado. En este sentido, este autor considera que, durante el período de tiempo en el que la información circula por el ciberespacio, ésta existe en *potencia*, mientras que cuando es presentada a través de un monitor de ordenador, de televisión o una pantalla de proyección, la información existe en *acto*.

En este sentido, asumimos que la comunicación (y especialmente las situaciones de comunicación didáctica) no es nunca virtual, aunque la información que la hace posible utilice los nuevos canales para su transmisión. Sí podemos hablar, por el contrario, de *entornos virtuales de comunicación* porque se está poniendo el énfasis en el proceso, en el contexto o contextos en los que está teniendo lugar la comunicación didáctica, y en las tecnologías que las están permitiendo.

Las situaciones de enseñanza que se llevan a cabo por medio de las redes telemáticas se conciben como situaciones de *teleenseñanza*. El uso de las redes en la enseñanza permite presuponer una concepción de aprendizaje interactiva, flexible y accesible a cualquier receptor potencial (Solano, 1998).

Otros términos afines a teleenseñanza son *aprendizaje abierto y flexible*, que es entendida como la posibilidad de ofrecer a los alumnos modalidades de enseñanza por redes, con la intención de que establezca su propio ritmo e intensidad de aprendizaje, adecuándolo a sus intereses y necesidades (Salinas, 1999). Asimismo, Salinas (2000) apunta que las modalidades de aprendizaje abierto sirven “tanto para aquellos alumnos que siguen la enseñanza presencial, como

aquellos que siguen la enseñanza a distancia o por cualquiera de las fórmulas mixtas” (p. 162).

En unas coordenadas substancialmente diferentes respecto a una situación de enseñanza presencial los alumnos acceden a la información, la manipulan, la reelaboran, y participan de un tipo de comunicación que utiliza los nuevos canales para superar las limitaciones impuestas por el espacio y el tiempo. Los alumnos aprenden así conceptos, habilidades, destrezas y actitudes a pesar de la ausencia de la presencia física del profesor y del grupo de iguales y, por ende, de la existencia de recursos tecnológicos que impriman algunas condiciones comunicativas.

3 La incorporación de la videoconferencia en la enseñanza superior

Las universidades han sido concebidas tradicionalmente como instituciones depositarias y transmisoras del saber. Los cambios manifestados en ellas han sido paulatinos y éstos se han asociado más a aspectos epistemológicos (lógica interna y evolución de la disciplina) que a aspectos estructurales y organizativos. La organización de espacios y de tiempos ha variado muy poco, y lo que es peor, la concepción de la enseñanza como proceso de comunicación presencial entre sus miembros sigue mayoritariamente vigente.

Martínez Sánchez (2003) reflexiona sobre el estatismo en la asunción de roles y responsabilidades por parte de las administraciones educativas y de los alumnos. Esta reflexión se puede colegir a la universidad en tanto que institución de enseñanza:

En el campo de la enseñanza el alumno sigue integrándose en un sistema organizativo en el que sus posibilidades de actuación quedan reducidas a un seguimiento fijo del plan establecido, cediendo buena parte de sus responsabilidades a la administración educativa, la cual marca tiempos, contenidos, requerimientos, etc. siendo esta el último responsable de su aprendizaje, tanto de qué como del cuándo y del cuánto (Martínez Sánchez, 2003: 128).

Algunos autores apuntan incluso que los modelos de enseñanza han variado muy poco (Área, 2000), y que éstos han fomentado una imagen de la universidad como *fabrica de académicos*, más que cómo *fabrica de profesionales* (Aldanondo, 2002). La mayoría de los alumnos universitarios conciben la tarea más como un paso para *aprobar* que para *aprender*, y ello contribuye a que la universidad esté cediendo —si es que alguna vez la ha poseído— la concepción de un aprendizaje tecnológico a otras instituciones de enseñanza superior, más cercanas a las demandas que las empresas realizan de profesionales.

En la Sociedad del Conocimiento se están imponiendo cambios culturales y sociales, entre los que las nuevas tecnologías se conciben como pilares condicionantes, y el conocimiento como un elemento discriminatorio de los grupos sociales y de los procesos de adquisición de las capacidades básicas. La universidad no puede ir a la zaga de los cambios sociales; debe adoptar una posición adelantada en tanto que institución de enseñanza, e incorporar las nuevas tecnologías como instrumentos para la gestión y administración, para la investigación y para la enseñanza.

Ante este diagnóstico, la universidad debería realizar un proceso de reflexión basado en la detección de necesidades, y en la previsible incorporación de diseños de situaciones de enseñanza más flexibles y adaptados a los cambios sociales. La incorporación de las nuevas tecnologías a la enseñanza no implica que ésta deje de ser concebida como una institución de enseñanza presencial, ya que pueden ser utilizadas tanto como instrumentos para superar las limitaciones impuestas por el espacio y el tiempo, como recursos que aumenten las potencialidades de la comunicación didáctica en un contexto de enseñanza presencial y/o mejoren el aprendizaje de los alumnos.

3.1 El uso de la videoconferencia en contextos de enseñanza superior

Como venimos diciendo, la videoconferencia es un servicio bidireccional y sincrónico que utiliza los nuevos canales de comunicación para propiciar un intercambio de información entre dos o más interlocutores distantes. Esto la convierte en un medio adecuado para la enseñanza a distancia, pero sin duda, también para contextos de enseñanza convencional.

Por tanto, la enseñanza convencional se puede beneficiar de las posibilidades didácticas de las redes telemáticas, ofreciendo un tipo de enseñanza flexible que supere la distancia física entre diversos interlocutores y que permita el acceso a recursos del entorno distante que difícilmente estarían a nuestro alcance de no ser por la videoconferencia.

La videoconferencia ha experimentado una enorme expansión a nivel universitario en actividades docentes y de investigación. Se aprecia una tendencia a la incorporación de las redes telemáticas en la enseñanza, ya sea como recurso de comunicación interpersonal y de colaboración (correo electrónico, IRC-chat, ICQ-mensajería instantánea, videoconferencia...), recurso de distribución de contenidos en red (www, FTP, Directorios...), o incluso plataformas distribución de cursos de teleenseñanza donde se integran todas ellas, como SUMA (*Servicio Universidad Murcia Abierta*), EduStance, WebCT, Learning Space, etc.

Arnold, Cayley y Griffith (2002) analizan las posibilidades didácticas de la videoconferencia en todos los niveles educativos a partir de las experiencias llevadas a cabo por la Organización *Global Leap*, e incluyen una serie de organizaciones internacionales que ofrecen actividades educativas por videoconferencia a cualquier centro educativo o institución que lo solicite.

La videoconferencia es uno de los servicios de comunicación sincrónica que más posibilidades didácticas tiene en la enseñanza. Algunos de los motivos son:

- a) La videoconferencia es un servicio sincrónico que se basa en la comunicación audiovisual, por tanto supera las limitaciones espaciales de las clases presenciales, y la orientación textual de medios sincrónicos como el chat o la mensajería instantánea.
- b) Permite configurar un sistema mixto de enseñanza que aúne las clases presenciales con las posibilidades comunicativas de la videoconferencia (2000). Considera que ello permitirá que la enseñanza tenga un carácter abierto y flexible.
- c) Se rompe con las barreras espaciales y la enseñanza adquiere mayor calidad con la presencia de diversos profesores, expertos o profesionales de diferentes ámbitos que insinúan líneas de trabajo y desdibujan el excesivo academicismo de la institución universitaria.
- d) La enseñanza se flexibiliza porque los alumnos podrán acceder a la videoconferencia desde su hogar o desde el centro de estudio.
- e) Se definen modelos de enseñanza basados más en la participación e interacción de los agentes educativos que en la transmisión y recepción de información.

La utilización de la videoconferencia en la enseñanza es más común en la universidad que en niveles inferiores (Sánchez Arroyo, 2001), en experiencias de formación continua que en la formación inicial, y en instituciones de enseñanza a distancia como la UNED que en instituciones de enseñanza reglada presencial.

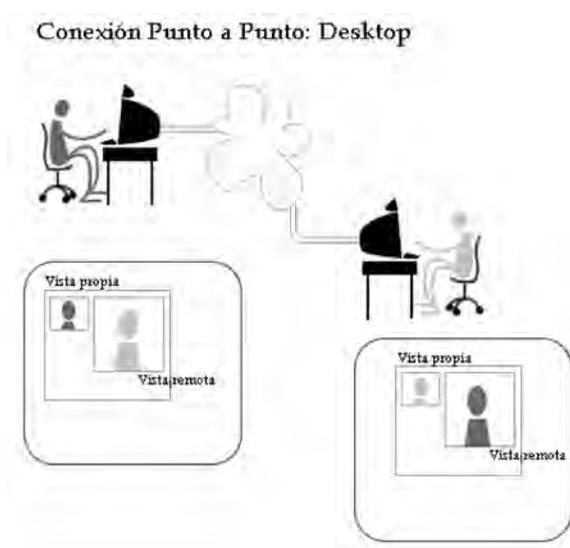
En un contexto de enseñanza universitaria la videoconferencia puede ser utilizada para realizar conexiones punto a punto o multipunto con diversas instituciones o personas distantes. Entre las situaciones de enseñanza más comunes destacan la tutoría electrónica, las clases en pequeño y gran grupo y las reuniones de colaboración entre diversos grupos de trabajo.

a) *La tutoría electrónica*

Ha sido recientemente incorporada en las instituciones de enseñanza presencial con herramientas de comunicación sincrónica como el chat y asincrónicas como el correo electrónico. La tutoría por videoconferencia es un uso educativo basado en un tipo de comunicación punto a punto, realizada generalmente entre docente y discente conectados por medio de dos ordenadores personales (ilustración 1).

Ilustración 1

Comunicación punto a punto en una situación de enseñanza de tutoría por medio de videoconferencia. Adaptado de ViDe (2002)



Una de sus características principales es que, a pesar de tratarse de una comunicación didáctica, no ha sido sometida a un proceso de planificación, ya que el docente desconoce hasta el momento en el que se produce la comunicación con qué personas va a realizar la sesión de tutoría, qué información va a ser solicitada y cuál va a ser el medio elegido para llevar a cabo la comunicación. La comunicación en la tutoría puede ser, bien presencialmente, en caso de que se encuentre en una Institución de enseñanza convencional, bien a través de redes de telefonía convencional o bien a través de redes telemáticas, y en este caso, con herramientas basadas en la comunicación textual o audiovisual y sincrónica o asincrónica.

Como indica Oliver, Morlá, Escanellas y Cuche (1999), el *aula polivalente* puede ser utilizada para realizar tutorías electrónicas. Con la finalidad de rentabilizar la infraestructura de comunicación de la Institución de Enseñanza Superior, se podría plantear la realización de tutorías en pequeños grupos de no más de seis alumnos que, en turnos de palabra, podrían preguntarle al docente todas aquellas cuestiones que consideren conveniente.

b) *Situaciones de enseñanza formal y no formal: Clase en pequeño o gran grupo*

Una clase por medio de videoconferencia hace referencia a una situación comunicativa en la que interactúan un docente y un grupo de alumnos de tamaño variable. Por lo general, los alumnos se encuentran reunidos en un espacio físico (aula) y el docente en un lugar remoto que puede ser una sala de reducidas dimensiones, con características similares al *aula polivalente* explicado por Oliver, Morlá, Escanellas y Cuche (1999), e incluso el propio despacho del profesor. El hecho de que los alumnos dispongan de un aula física para reunirse en una sede o campus presencial de la institución, convierte a la videoconferencia en un recurso adecuado para contextos de enseñanza presencial.

El tipo de conexión para realizar una clase por videoconferencia puede ser punto a punto o multipunto, que pueden ser realizadas para cumplir diversas funciones docentes.

En primer lugar, una clase por videoconferencia se puede realizar incorporando *recursos externos* como expertos de reconocido prestigio, organizaciones o acontecimientos remotos, grupos de alumnos de diversos centros de enseñanza, etc., pudiendo establecerse un tipo de conexión punto a punto o multipunto. El grupo ViDe (2002) indica que la conexión puede ser realizada entre un aula con el profesor responsable de la misma y un profesor invitado o co-instructor con el que el profesor del aula local conversará desde la posición estratégica que adopta como miembro de la clase (ilustración 2).

Ilustración 2

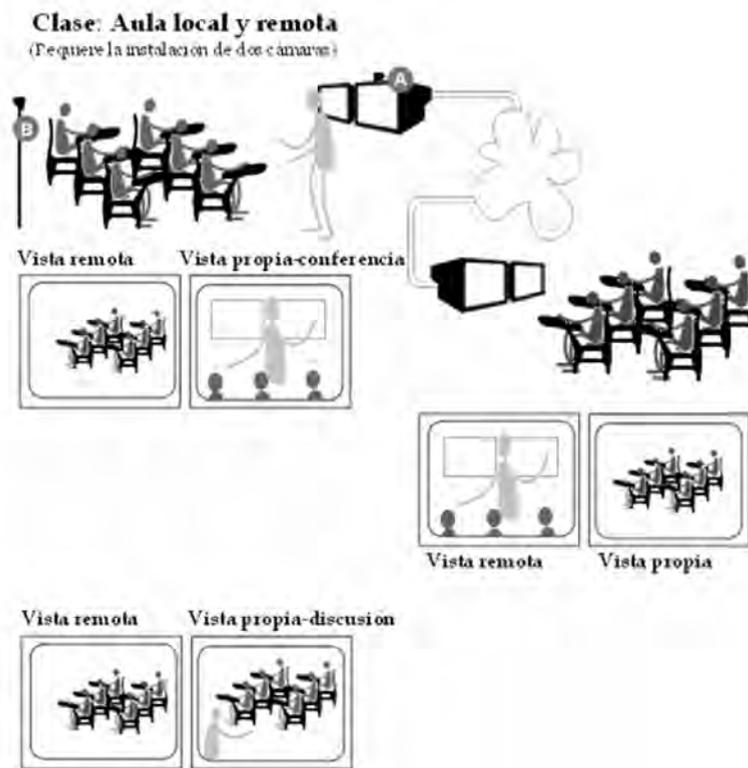
Modelo de clase basado en la incorporación de expertos externos al aula



Asimismo, la comunicación se puede realizar entre dos o más grupos de alumnos, coordinados ambos por profesores responsables de sendas aulas (ViDe, 2002). En esta situación de enseñanza-aprendizaje se pueden plantear *actividades de colaboración* con grupos distantes, de ahí que los protagonistas en esta situación de enseñanza-aprendizaje sean los alumnos con tareas como el intercambio de información tanto con alumnos como con los docentes (ilustración 3).

Ilustración 3

Modelo de clase basado en la incorporación de grupos distantes al aula



Al igual que la anterior se plantea en un tipo de conexión punto a punto, aunque también es posible realizarla en conexiones multipunto, pero en este caso existe el problema de que los interlocutores no pueden verse simultáneamente por lo que la interactividad no será fluida (Woodruff y Mosby, 2003a; Woodruff y Mosby, 2003b).

c) *Evaluación*

La videoconferencia puede ser utilizada para evaluar los aprendizajes adquiridos por los alumnos durante el proceso de enseñanza-aprendizaje. La evaluación es considerada como la emisión de un juicio de valor ante el resultado manifestado tras la realización de una actividad. Benito y Pérez García (2003), Laaser (en Sevillano y Sánchez Arroyo, 1998) y Sánchez Arroyo (2000) proponen

la utilización de la videoconferencia como instrumento de evaluación, y alguno de ellos restringen su uso a la realización de exámenes.

Por medio de la observación, la videoconferencia como instrumento de evaluación puede ser utilizada, como en la enseñanza convencional, para obtener información de la participación de los alumnos y de la realización de trabajos y actividades. Benito y Pérez García (2003) indican que la información obtenida acerca de la participación y la interacción por medio de entornos tecnológicos es más rica que la obtenida en situaciones convencionales en tanto que permiten la grabación o transcripción de las discusiones o debates realizados y consulta de intervenciones o entrevistas **a posteriori**.

Estas autoras indican que algunas de las estrategias que utilizan la videoconferencia para la evaluación de los aprendizajes son la entrevista, la entrevista en pequeño grupo y la observación de la participación. La entrevista es “un intercambio de información que ofrece al profesor elementos de juicio de cara a la evaluación del proceso y del alumno, a la vez que ofrece al alumno una retroalimentación inmediata” (p. 218). La *entrevista en pequeño grupo* no sólo pretende obtener información individual sobre el alumno y el proceso de aprendizaje, sino también sobre la valoración que los alumnos realizan del trabajo en grupo y el resultado obtenido con el mismo. La *observación de la participación* es una estrategia utilizada para valorar el comportamiento y la interacción del alumno en el grupo-clase.

Con herramientas de comunicación sincrónica, bidireccional y audiovisual como la videoconferencia, la *observación de la participación* debería prestar atención a la variabilidad entre las personas que intervienen, tanto si forman parte de un grupo extenso (grupo clase) como si forman parte de grupos reducidos de trabajo, a la calidad de las intervenciones y su relación con la temática tratada, a la disponibilidad a la participación cuando el profesor la solicita, etc.

La utilización de la videoconferencia para la realización de exámenes es la menos recomendable por la artificialidad del encuentro virtual. Un examen oral implica un encuentro entre dos personas en la que uno de los interlocutores tiene que evaluar al otro en función de los contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales que haya aprendido. Sin embargo, en ocasiones la “imagen” que el alumno ofrezca en una pantalla de televisión condicionará esta evaluación, de igual modo que algunos aspectos no verbales pueden no ser adecuadamente interpretados por problemas técnicos en la imagen, el audio, por cortes en la conexión o por factores ambientales.

Asimismo, generalmente el alumno tendrá que desplazarse a un lugar diferente de su entorno “natural” y es posible que el único “contacto visual” que tenga sea con una cámara, e incluso, que por problemas técnicos en el sonido y/o en la imagen, el alumno no interprete adecuadamente el mensaje.

BIBLIOGRAFÍA

- ALDANONDO (2002). Los dos problemas de la universidad: qué se enseña y cómo se enseña. *Revista electrónica Educaweb*, 37. 18 de marzo de 2002. <<http://www.educaweb.com/esp/servicios/monografico/si/7991.asp>> [Consultado el 3/06/ 2003].
- AREA, M. (2000). ¿Qué aporta internet al cambio pedagógico en la educación superior? En Pérez Pérez, R. (Coord.). *Redes, multimedia y diseños virtuales*. Oviedo, Departamento de Ciencias de la Educación. Universidad de Oviedo, pp. 128-135.
- ARNOLD, T.; Cayley, S. y Griffith, M. (2002). *Video conferencing in the classroom. Communications technology across the curriculum*. Publications Devon Curriculum Services.
- BARTOLOMÉ, A. (2000). Hipertextos, hipermedia y multimedia: configuración técnica, principios para su diseño y aplicaciones didácticas. En Cabero, J. (Coord.). *Medios Audiovisuales y Nuevas Tecnologías para la formación en el siglo XXI*. Murcia, DM_Edutec (2ª Ed.), pp. 127-148.
- BENITO, B. y Pérez, A. (2003). La evaluación de los aprendizajes en entornos de aprendizaje cooperativo. En Martínez Sánchez, F. (Coord.). *Redes de comunicación en la enseñanza. Las nuevas perspectivas del trabajo corporativo*. Barcelona, Paidós.
- CABERO, J. (2001). *Tecnología educativa. Diseño y utilización de medios en la enseñanza*. Barcelona, Paidós.
- (2003). La videoconferencia: su utilidad didáctica. En Blázquez Entonado, F. *Las nuevas tecnologías en los centros educativos*. Mérida: Junta de Extremadura. Consejería de Educación, Ciencia y Tecnología, pp. 99-115.
- GARCÍA-VALCÁRCEL, A. (1996). Las Nuevas Tecnologías en la formación del Profesorado. En Tejedor, F. J. y García-Valcárcel, A. *Perspectivas de las Nuevas Tecnologías en la Educación*. Madrid, Narcea, pp. 185-199.
- GISBERT, M. et ál. (1997). El proceso de evaluación de una sesión de videoconferencia. <http://edutec.rediris.es/documentos/1997/evaluación.html>. [Consultado en 22/02/2003].
- ISLA, J. L. y Ortega, F. D. (2001). Consideraciones para la implementación de la videoconferencia en el aula. *Píxelbit. Revista de medios y educación*, 17, 2001, p. 23-31.
- LÈVY, P. (1998). *¿Qué es lo virtual?* Barcelona, Paidós Multimedia.
- MARTÍNEZ SÁNCHEZ, F. (1995). *Los nuevos canales de comunicación en la enseñanza*. En Cabero, J. y Martínez, F. *Nuevos canales de comunicación en la enseñanza*. Madrid, Ramón Areces, pp. 11-32.
- (1996). La enseñanza ante los nuevos canales de comunicación. En Tejedor, F. J. y García-Valcárcel, A. *Perspectivas de las Nuevas Tecnologías en la Educación*. Madrid, Narcea, pp. 101-117.
- (2003). Los nuevos docentes. En Martínez Sánchez, F. y Torrico Ferrel, M. *Las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en la aplicación educativa*. Santa Cruz de la Sierra, Universidad Nur, pp. 123-148.
- OLIVER, M. (1995). La videoconferencia en el campo educativo. Técnicas y procedimientos. En Salinas, J. (Coord). EDUTECA'95. *Redes de comunicación, redes de aprendizaje*. Palma de Mallorca, 367-374.
- ; Morlá, M. M.; Escanellas, F. y Cuche, A. (1999). Sistemas de videoconferencia en la enseñanza universitaria. La experiencia de "Campus Extens". En Cabero, J. (Coord.) EDUTECA. *Nuevas Tecnologías en la formación flexible y a distancia*. Sevilla, Secretariado de Recursos Audiovisuales y Nuevas Tecnologías. Sevilla. Edición electrónica ISBN: 84-89673-81-0.
- REAL ACADEMIA ESPAÑOLA (2001). *Diccionario de la Lengua Española*. Vigésima edición. <http://www.rae.es>.

- SALINAS, J. (1999b). ¿Qué se entiende por una institución de educación superior flexible? En Cabero, J. (Coord.) *EDUTEC. Nuevas Tecnologías en la formación flexible y a distancia*. Secretariado de Recursos Audiovisuales y Nuevas Tecnologías. Edición electrónica. ISBN: 84-89673-81-0.
- (2000). Las redes en la enseñanza. En Cabero, J; Martínez Sánchez; F. y Salinas, J. (ed.) *Medios Audiovisuales y Nuevas Tecnologías para la formación en el s. XXI*. Murcia, Edutec.
- (2003). Internet y formación flexible. En Martínez Sánchez, F. y Torrico Ferrel, M. *Las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en la aplicación educativa*. Santa Cruz de la Sierra, Universidad Nur. pp. 149-167.
- SÁNCHEZ ARROYO, M. E. (2000). *La videoconferencia en la Universidad Nacional de Educación a Distancia: análisis y posibilidades didácticas*. Tesis doctoral. Universidad Nacional de Educación a Distancia.
- (2001). Integración de la videoconferencia en la educación a distancia. *Pixelbit. Revista de medios y educación*, 17, 2001, p. 89-98
- ; Sevillano, M. L.; Sánchez Arroyo, E. (1998). La utilización de la videoconferencia en la UNED: análisis y resultados. *Revista de medios y Educación Pixel-Bit*, 8, 57-84.
- SOLANO FERNÁNDEZ, I. M. (1998). La educación a distancia a través de redes de telecomunicación: la Teleenseñanza. En Cebrián, M. et ál. (Coords.). *Creación de materiales para la Innovación Educativa con Nuevas Tecnologías*. Málaga, ICE de la Universidad de Málaga.
- ViDe (2002). Video Development Initiative. <<http://www.videnet.gatech.edu/cookbook/print.html>> [Consulta 14/07/2003].
- WOODRUFF, M. y Mosby, J. (2003a). *Videoconferencing. Planning for 2-Way Video*. <http://www.kn.pacbell.com/wired/vidconf/planning.html> [Consultado el 12/05/2003]
- (2003b). *Videoconferencing. Multipoint videoconferencing*. <http://www.kn.pacbell.com/wired/vidconf/multipoint.html> [Consultado el 13/05/2003]
- (2003c). *Videoconferencing. working with compressed video*. <http://www.kn.pacbell.com/wired/vidconf/compressed.html> [Consultado el 13/05/2003]
- (2003d). *Videoconferencing. Communication skills*. <http://www.kn.pacbell.com/wired/vidconf/communication.html> [Consultado el 13/05/2003]

