

Actitudes de los alumnos de las Escuelas de Ingeniería ante los videogramas de *Alta Potencialidad Expresiva*.

Por: *Juan Luis BRAVO RAMOS*
Instituto de Ciencias de la Educación
Universidad Politécnica de Madrid

ABSTRACT

Attitudes of Engineering students when dealing with *high expressive potentiality* videolessons

Students in the last years at Engineering Schools have shown negative reactions towards the use of video in videolessons as a substitute for the traditional class. Nevertheless they believe that videolessons -when considered a pedagogical tool designed to complete previously formulated specific objectives- do transmit the content in such a way that it can be better assimilated. Classes using this tool are more interesting and fun and the students pay more attention than in a conventional class.

En diferentes trabajos de los que hemos llevado a cabo con alumnos de distintos centros de la Universidad Politécnica de Madrid, relacionados con la aplicación de videogramas en forma de **videolección** para la transmisión de un contenido que ha de ser asimilado y retenido por los alumnos, hemos observado que, a pesar de que éstos aceptan la **videolección** como método didáctico y que reconocen que los objetivos didácticos que animaron la utilización del recurso se logran, **los alumnos muestran un cierto temor a que se generalice el empleo de estos medios en detrimento de la presencia del profesor y de las formas tradicionales de impartir los contenidos educativos por éste**, esta circunstancia se da con mayor frecuencia a medida que aumenta la edad y el nivel del auditorio o se tratan temas de las asignaturas más directamente relacionadas con lo específico de su carrera.

Estos trabajos han sido realizados en distintos centros, con diferentes videogramas en cuanto a intención y objetivos y con alumnos de diferentes niveles, tanto en los primeros como en los últimos años de carrera.

Una característica fundamental de todos estos videogramas es que están concebidos en forma de lo que *Aparicio (1985)* denomina como **videolecciones**. A las que *J. Ferrés (1992)* define como *la exposición sistematizada de unos contenidos, tratados con cierta*

exhaustividad.¹ La **videolección**, en definitiva, consiste en la adaptación al medio videográfico de unos contenidos enmarcados dentro de un diseño curricular, que deben ser asimilados por los estudiantes de forma autónoma, siempre y cuando hayan sido presentados en el contexto de una **estrategia didáctica** que tenga en cuenta tanto las propiedades específicas del producto y del contexto de programación en el que aparece inmersa como las características de los alumnos a los que va destinada.

Entre las propiedades específicas que debe reunir la **videolección**, queremos destacar que los objetivos didácticos para los que ha sido realizada deben incluir a ésta dentro de la tipología que *Schmidt (1987)* denomina *Instructiva* y que, según esta autora, *se caracteriza por la pretensión de alcanzar un alto grado de eficacia en el proceso de aprendizaje dirigido a la consecución de unos objetivos*.²

Otra propiedad que queremos resaltar es el alto nivel de expresividad que debe tener la **forma expresiva** que para la **puesta en imagen** de los contenidos empleemos, que estará en la línea de los que *J. de Pablos (1986)* denomina *alta estructuración cinematográfica*, y que está relacionada con la forma de utilizar en profundidad los **recursos expresivos del lenguaje audiovisual**, de manera que el alumno tenga ante sí un mensaje claro, ordenado y conciso que pueda seguir sin dificultad, al menos desde el punto de vista de la gramática audiovisual; que le proporcione los datos suficientes para comprender el mensaje mediante la reiteración y secuenciación de los contenidos, utilizando para ello los oportunos organizadores previos, textos y comentarios de apoyo, imágenes de síntesis, separadores, recapitulaciones, etc.; dentro de una estructura en la que se organizará de forma clara el contenido en una breve introducción, un desarrollo y una recapitulación al final de cada **secuencia temática** y de la **videolección**.

En cuanto a la articulación de los elementos expresivos, la **puesta en imagen** estará formada por imágenes simples desprovistos de artificio narrativo, donde la planificación, puntos de vista y angulación serán puestos al servicio de la claridad expositiva, dentro de una composición equilibrada que permita encontrar los elementos más significativos del encuadre. Los movimientos de cámara tendrán una intención preferentemente descriptiva o para mostrar relaciones de causa-efecto. Debemos cuidar la continuidad narrativa, tanto entre los planos que presentan continuidad como entre

¹FERRÉS, J. (1992) **Vídeo y Educación**. Barcelona: Paidós. pág. 34.

²SCHMIDT, M. (1987) **Cine y vídeo educativo**. Madrid: Ministerio de Educación y Ciencia. pág. 127.

aquellos otros que representen alteraciones de carácter espacio-temporal. La Escenografía hará realista y creíble la acción y ayudará a la progresión espacio-temporal del relato. Aparecerán gráficos, rótulos, ilustraciones o imágenes de síntesis, en unos casos para redundar sobre la información y en otros para aclarar conceptos o imágenes excesivamente complejos. La banda sonora servirá para completar el mensaje que transmite la imagen, haciéndola ganar en intensidad expresiva y limitando algunas de las connotaciones que ésta pueda presentar. Finalmente, el montaje servirá para dar unidad al relato, clarificar el contenido y ayudar a su estructuración y mantener un ritmo lento sin que llegue a cansar a la audiencia.

Esta opinión que expresan los alumnos sobre su *temor* ante la presencia de las **videolecciones**, la hemos obtenido en sucesivas experiencias realizadas en el I.C.E. de la Universidad Politécnica de Madrid con distintas muestras de alumnos, tanto por las carreras que estudian como por el curso en el que están matriculados, y con distintas **videolecciones** en cuanto a materias y objetivos.

Así, los videogramas, cuya aceptación por parte de los alumnos hemos analizado, han sido:

- *Instrumentación básica de un laboratorio de electrónica (1987)*, diseñado para mostrar a los alumnos de cuarto y quinto curso de la E.T.S.I. Industriales cómo es y en qué consiste el laboratorio en que tendrán que desarrollar sus prácticas de electrónica.
- *El puente de hilo (1990)*, cuyo objetivo principal es explicar a los alumnos de primer año de la E.U.I.T. Aeronáutica cómo se mide una resistencia a través del puente de hilo en sustitución, en una primera aplicación, de una clase presencial y, en una segunda, de un maestro de laboratorio encargado de las prácticas.
- *Five trees from the Spanish Forests (1990)*, que tenía como finalidad enseñar vocabulario y estructuras gramaticales a alumnos de *Inglés para fines específicos* aplicado a la *Botánica* de segundo y tercer curso de la E.U.I.T. Forestal.
- *-Practical Survey (1991)*, que tenía la misma finalidad que el videograma anterior aunque el *Inglés para fines específicos*, en este caso, aplicado a la *Topografía* y

estaba dirigido a alumnos de tercer curso de la E.U.I.T. Topográfica.

- *-Observaciones atípicas. Regresión robusta (1991)*, aquí se trataba de explicar, mediante la **videolección**, estos conceptos a los alumnos de cuarto curso de la E.T.S.I. Industriales, procurando utilizar para ello el menor número posible de algoritmos matemáticos.
- *Cerchas metálicas para cubiertas (1993)*, que fue realizada con la idea de integrarla dentro de la metodología didáctica del Departamento de *Construcción y vías rurales* y que fue experimentado con alumnos de tercer curso de la E.T.S.I. Agrónomos.

El resultado global de todas estas experiencias pone de manifiesto que los alumnos aceptan de buen grado esta metodología y consideran que con las **videolecciones asimilan mejor el contenido expuesto, que éste resulta más interesante y ameno y que atienden más**. Son muy receptivos a este tipo de experiencias, como lo demuestra el hecho de las aportaciones personales que hacen, y piden que estas experiencias se repitan.

En cuanto a las pruebas que miden el rendimiento obtenido tras el visionado de la **videolección**, hemos podido constatar que, a pesar de que no siempre se emplee una **estrategia didáctica** adecuada en su aplicación, los alumnos consiguen un rendimiento adecuado en cuanto a la retención de conocimientos inmediatamente después del visionado.

Finalmente, también hemos podido comprobar que cuando un profesor emplea, aunque sea de forma esporádica este recurso, mejora considerablemente la imagen que los estudiantes tienen de él y constituye un revulsivo para la actitud de los alumnos con respecto a la asignatura que hace que se ofrezcan voluntarios para intervenir en futuras acciones. Pues, a pesar de todo lo expuesto, y tal y como hemos afirmado al principio de esta comunicación, **los alumnos tienen un cierto temor a que los profesores sean sustituidos por esta tecnología**. Todo ello, a pesar de que en el marco en el que se han desarrollado estas experiencias el profesor siempre se encontraba presente y dispuesto a la interacción con los alumnos una vez concluido el visionado.

Esta reacción es más significativa en los alumnos de los últimos cursos de carrera, ya sea de grado medio o de grado superior, y cuando los contenidos están estrechamente relacionados con el perfil de la carrera elegida. Así, los alumnos que participaron en la

experiencia sobre *El puente de hilo*, que eran de primer año, rara vez muestran esta preocupación, lo mismo que sucede con los que participaron en las experiencias *Five trees from the Spanish Forests* y *Practical Survey*.

Estas apreciaciones sobre el *temor* de algunos alumnos al *cambio metodológico* no fueron especialmente buscadas, al no incluir en las encuestas de seguimiento y evaluación de los videogramas preguntas relacionadas con dicho aspecto. Sin embargo, es una de las opiniones que más veces ha aparecido en los espacios reservados en las encuestas para las aportaciones personales de los alumnos, que sirvieron para canalizar sus impresiones y percepciones sobre el uso de los videogramas dentro de su contexto educativo. Por este motivo, nos parecen muy significativas y, por ello, queremos llamar la atención en este trabajo.

Las causas que, a nuestro juicio, motivan este *temor al cambio metodológico* habría que buscarlas en lo específico de los estudios de ingeniería y en las particulares relaciones entre profesores y alumnos, donde la excesiva presión que sufren los estudiantes por la dificultad y amplitud de los programas y las exigencias de los profesores hacen que los alumnos no sean proclives a estos cambios que pueden resultar muy drásticos con respecto a sus estilos o hábitos de aprendizaje, basados en la lección magistral a base de tiza y saliva, y que, a su tradición pedagógica, unen otras percepciones del alumno sobre los gustos del profesor o la importancia que da a ciertos apartados del tema, que puede derivarse hacia su forma de preguntar en los exámenes o en la elección de determinados temas en el momento de hacer algún trabajo de clase.

Por otro lado, estos alumnos, que opinan que el vídeo puede ser un complemento adecuado de una explicación, es probable que no le otorguen a la **videolección**, por su brevedad o por las connotaciones de medio de entretenimiento que el vídeo tiene, el rigor suficiente, como el que tiene una clase o un tema escrito, para transmitir un contenido complejo en profundidad.

Por último, quiero recordar que estas impresiones provienen de una serie de trabajos con un colectivo que, aunque es amplio y diverso, mantiene en común una serie de características propias, relacionadas con el tipo de estudios que cursan y con las condiciones en las que éstos se desarrollan. Por este motivo, considero arriesgado hacer extensivas estas impresiones al resto de los estudiantes, universitarios o no, sometidos a ritmos de trabajo diferentes y estudiando asignaturas menos sistemáticas en su contenido que las de los currícula de Ingeniería.

Por ello, desde aquí me gustaría contactar con otros profesores que desarrollen este tipo de estudios en ámbitos diferentes al mío y poder contrastar con ellos las impresiones vertidas en esta comunicación.

BIBLIOGRAFÍA

APARICIO IZQUIERDO, F. (1985) **Diseño, producción y experimentación de un curso audiovisual en vídeo para la enseñanza de la ingeniería de los vehículos automóviles**. Madrid: Plan nacional de investigación educativa.

ARIMANY, BRAVO y SÁNCHEZ, (1992) *Experiencia de la aplicación de los medios audiovisuales en la enseñanza de la estadística*. **Actas de las Jornadas: La innovación "emergente" como medio de mejora de la calidad en la enseñanza en la ingeniería**. Madrid: I.C.E. de la Universidad Politécnica, p.p. 179-187.

BARBOSA, J. (1990) *Utilización del vídeo como instrumento didáctico*. **Primeras Jornadas nacionales de didáctica universitaria (ponencias y comunicaciones)**. Madrid: Consejo de Universidades, Secretaría General, p.p. 167-170.

BARTOLOMÉ, A. (1989) **Nuevas tecnologías y enseñanza**. Barcelona: Grao, I.C.E.

BRAVO RAMOS, J. L. (1992) Utilización del vídeo como herramienta educativa. **Actas de la IV Semana sobre la informática aplicada en la ingeniería y la enseñanza. Nuevas tecnologías aplicadas a la formación**. Madrid: I.C.E. de la Universidad Politécnica - E.T.S.I. Minas.- Dpto. Matemática Aplicada, p.p. 339-250.

BRAVO RAMOS, J. L. (1992) **Criterios para la evaluación de videogramas educativos**. Madrid: I.C.E. de la Universidad Politécnica.

BRAVO RAMOS, J. L. (1993) **Medios didácticos, selección y aplicación**. Madrid: I.C.E. de la Universidad Politécnica.

BUGALLO, F., BRAVO, J.L. y otros (1992) *Una experiencia para la enseñanza de la física mediante el vídeo: "El puente de hilo"*. **Actas de la IV Semana sobre la informática aplicada en la ingeniería y la enseñanza. Nuevas tecnologías aplicadas a la formación**. Madrid: Universidad Politécnica - E.T.S.I. Minas.- Dpto. Matemática Aplicada, p.p. 235-243.

CABERO ALMENARA, J. (1989) **Tecnología educativa: utilización didáctica del vídeo**. Barcelona: PPV.

CABERO ALMENARA, J. (1991) *El diseño de vídeos didácticos*. **Apuntes de Educación. Nuevas Tecnologías**. Madrid: Anaya, p.p. 2-4.

CEBRIÁN HERREROS, M. (1987) *El vídeo educativo*. **II Congreso de tecnología educativa**. Sociedad Española de Pedagogía (Sección científica de tecnología educativa), p.p. 55-74.

CEBRIÁN HERREROS, M. (1992) *Nuevas Tecnologías, Nuevos Lenguajes*. **Las Nuevas Tecnologías en la Educación**. Santander: I.C.E. Universidad de Cantabria, p.p. 217 - 244.

CLARK, R. E. (1984) *Future trends in media research*, comunicación presentada en la **I Muestra Internacional de Programas Educativos**. Murcia.

DE PABLOS PONS y CABERO ALMENARA (1991) *El vídeo en el aula I. El vídeo como*

mediador del aprendizaje. Investigación y experiencias. Revista de Educación.

DE PABLOS, J. y GORTARI, C. (1992) **Las nuevas tecnologías de la información en la educación.** Sevilla: Alfar.

FERNÁNDEZ y SUÁREZ, R. y BRAVO RAMOS, J.L. (1992) *Desarrollo audiovisual del programa de Inglés II en la E.U.I.T. Forestal. Actas de las Jornadas: La innovación "emergente" como medio de mejora de la calidad en la enseñanza de la ingeniería.* Madrid: I.C.E. de la Universidad Politécnica. p.p. 237-249.

FERRÉS i PRATS, J. y BARTOLOMÉ PINA, A. (1991) **El vídeo, Enseñar vídeo, enseñar con el vídeo.** Barcelona: Gustavo Gili. Col.: medios de comunicación en la enseñanza.

FERRÉS I PRATS, J. (1992) **Vídeo y educación.** Barcelona: Paidós.

LONERGAN, J. (1984) **El vídeo en la enseñanza de idiomas.** León: Academia S.L.

MALLAS CASAS, S. (1987) **Didáctica del vídeo.** Barcelona: Serveis de Cultura Popular. Alta Fulla.

MARTÍNEZ SÁNCHEZ, F. (1991) *Fundamentos pedagógicos de los medios audiovisuales en la educación. Encuentros nacionales: Las Nuevas tecnologías en la educación.* Santander: I.C.E. Universidad de Cantabria.

OLÍAS, E. (1988) *Equipos electrónicos: una experiencia en vídeo para la enseñanza de la electrónica. Nuevas tecnologías aplicadas a la formación (III Semana sobre la informática aplicada a la ingeniería y la enseñanza),* p.p. 229-230. Madrid: Universidad Politécnica.

RODRÍGUEZ DIÉGUEZ, J. L. (1978) **Las funciones de la imagen en la enseñanza.** Barcelona: Gustavo Gili

SALOMON, G. y CLARK, R. (1977) *Reexamining the methodology of research on media and technology in education. Rew. Educational Technology,* **47, 1,** p.p. 99 - 120.

SCHMIDT, M. (1987) **Cine y vídeo educativo. Selección y diseño.** Madrid: P.N.T. - M.E.A.C.