

## **La introducción del vídeo como instrumento de conocimiento en la enseñanza universitaria**

**Julio Cabero Almenara y Dominga Márquez Fernández (Dirs.).  
Colaboradores: Soledad Domene Martos, Julio Barroso Osuna, Ana  
Duarte Hueros, Antonio Feria Moreno y Juan Antonio Morales  
Lozano.**

**Universidad de Sevilla**

### **Resumen.**

Este artículo presenta una síntesis de la memoria del trabajo de innovación realizado dentro de los Proyectos de Innovación del Instituto de Ciencias de la Educación de la Universidad de Sevilla para el curso 1995/96. Se pretende examinar la posibilidad que ofrece el vídeo como instrumento de conocimiento en el contexto del aprendizaje colaborativo entre estudiantes de Geografía y de Pedagogía de la Universidad de Sevilla. Los cuales realizaron tres videos sobre un mismo tema, el Guadalquivir, que cada grupo enfoca desde puntos de vista distintos elegidos por los alumnos en función de su formación; desde la elaboración del guión, pasando por la toma de imágenes, hasta el montaje y edición.

La recogida de información se realizó a través del diario y la entrevista, así como de la recopilación del material impreso y audiovisual elaborado y del cuestionario que ha formado parte de la evaluación de las actividades de innovación subvencionadas por el ICE. Para el análisis de este conjunto de material, documentos impresos, entrevistas y diarios se utilizó el programa de análisis cualitativo HiperResearch de Hesse-Biber, además de cálculos de frecuencias y porcentajes que nos ayudarán a mostrar los resultados alcanzados y enhebrar algunas conclusiones e implicaciones de la experiencia.

### **Abstrac.**

This article presents a summary of the innovation research realized in Innovation Projects of Education Institute (ICE) of the University of Seville for course 1995/96. We examine the possibility which offer the video like instrument of knowledge in the context of collaborative learning between Geography students and Education students of the university of Seville. Each group of students made three videos about the same subject, The Guadalquivir, in which group focuses on different points of view elected by the students according to their training; from developing guide, until assembling and editing the video.

The gathering of information was realized through journaling and interviewing, so like the compilation of printed material and elaborated audiovisuals and the questionnaire that has formed part of the evaluation of the activities of subsidized innovations for the ICE. For the analysis of this material, printed documents, interviews and journals were used by the program of qualitative analysis HiperResearch of Hesse-Beber, in addition of frequency and percentage calculations that will help us show the determined results and connecting some conclusions and implications of the experience.

## **LA INTRODUCCIÓN DEL VÍDEO COMO INSTRUMENTO DE CONOCIMIENTO EN LA ENSEÑANZA UNIVERSITARIA**

**Julio Cabero Almenara, Dominga Márquez Fernández (Dirs.), Soledad  
Domene Martos (Coord.), Julio Barroso Osuna, Ana Duarte Hueros,  
Antonio Feria Moreno y Juan Antonio Morales Lozano.**

**Universidad de Sevilla**

### **I) El vídeo como instrumento en la enseñanza y el aprendizaje cooperativo.**

Frente a la limitación de usos y funciones que los medios audiovisuales han desempeñado en los procesos de enseñanza-

aprendizaje, donde han resaltado a nuestra manera de ver dos por encima de todos ellos: la presentación y transmisión de información y la motivación de los estudiantes; en los últimos años, debido por una parte a los avances habidos en la teoría curricular y por otra a las pragmáticas que con los medios se han derivado de ellas, se han ampliado las formas de utilización dentro del contexto educativo, diseñándolos y proponiendo formas que podríamos considerar más innovadoras.

En relación con el vídeo hace ya tiempo propusimos un modelo para su análisis y utilización didáctica (Cabero, 1989), del cual se desprendían diferentes roles o formas de utilizarlo en contextos de enseñanza-aprendizaje, que fueron ampliados en un trabajo posterior (Cabero, 1995). En la figura número 1 sintetizamos las propuestas que realizamos.



Figura Nº 1. Diversos roles de utilización del vídeo en la enseñanza.

Queremos señalar que no es nuestra pretensión afirmar que con estos roles se concluyen las formas de utilización del vídeo en la enseñanza. Es necesario reconocer que otros autores han realizados propuestas interesantes: Cebrián Herreros (1987), Martínez (1991), Nadal y Pérez (1991), Ferres (1988), Salinas (1991), De Pablos (1995) o Romero (1996).

De todos los roles, tanto los identificados por nosotros como por algunos de los autores últimamente señalados, uno de los más importantes se refiere a la utilización del vídeo como instrumento de conocimiento por parte de los estudiantes (López-Arenas y Cabero, 1990; y Cabero y Hernández, 1995), entendiéndolo de esta forma como:

"... un elemento de trabajo del grupo-clase; a través de él se persigue que el alumno deje de ser sólo un receptor de códigos verboicónicos para convertirse en emisores de mensajes didácticos. Por tanto el vídeo se contempla aquí como medio de obtención de información mediante la grabación de experiencias, situaciones, conductas..." (Cabero y otros, 1985, 12)

Esta forma de empleo, como ya apuntábamos en otro lugar:

"... exige el trabajo, entre alumno-alumnos y alumnos-profesor, ya que su uso no se refiere a grabaciones indiscriminadas, sino planificadas: diseño, búsqueda de información, guionización videograbación, posibilidad de edición ...; en resumen, un volumen de actividades que deben de ser repartidas y asumidas por el grupo clase." (Cabero, 1989, 158).

Pero no es nuestro objetivo ahora profundizar en el análisis del vídeo como instrumento de conocimiento, sino que una vez apuntadas estas ideas y referencias lo que pretendemos es examinar las posibilidades que ofrece en el contexto del aprendizaje colaborativo (Orlich y otros, 1995) entre estudiantes de las Facultades de Geografía e Historia y de Ciencias de la Educación de la Universidad de Sevilla.

Aprendizaje colaborativo que ha recibido diversas formas de entenderlo y conceptualizarlo, como bien podemos observar en el trabajo de Owens (1989) que en una revisión de estas diferentes maneras en que ha sido conceptualizado llega a proponer tres referencias principales del término: cooperación como estructura, cooperación como rasgo, y cooperación como conducta. En este trabajo adoptaremos como conceptualización la formulada por Ralph y Yang (1993), que llegan a definirlo como:

"...el intercambio y cooperación social entre grupos de estudiantes para el propósito de facilitar la toma de

decisiones y/o la solución de problemas. La colaboración entre aprendices les permite compartir hipótesis, enmendar sus pensamientos, y trabajar mediante sus discrepancias cognitivas." (Ralph y Yang, 1993, 300).

Por último, para Millis (1991) el trabajo cooperativo entre estudiantes viene caracterizado por diferentes hechos, entre los que destacan: trabajos en pequeños grupos, interdependencia positiva entre los estudiantes que participan del encuentro grupal, responsabilidad individual, competencia grupal para el desarrollo de la actividad, la necesidad de desarrollar habilidades sociales, y prácticas de evaluación no competitivas.

El desarrollo del aprendizaje colaborativo presenta diversas formas tal como han indicado Slavin (1995), Adams y otros (1990) y McConnell (1994), no nos detendremos en ninguna de ellas y remitimos al lector interesado a las obras citadas, en las que encontrará información y bibliografía especializada para su profundización. Modalidades que van desde la organización del aprendizaje por grupos de estudiantes y la introducción de los miembros del grupo de forma natural en cada grupo, hasta la asignación de los estudiantes al grupo por parte de los profesores.

Ahora bien, ¿qué ventajas se le suponen a esta técnica o estrategia de aprendizaje?, tal vez sea la propuesta realizada por Slavin (1993) la que mejor llegue a abordar los posibles efectos del aprendizaje cooperativo en el rendimiento de los estudiantes. En concreto, este autor propone que los efectos pueden ser analizados desde seis perspectivas diferentes: motivacional, cohesión social, cognitiva, de desarrollo, de elaboración cognitiva, práctica y de la organización del aula. Ahora bien, no sólo el aprendizaje colaborativo se apunta como estrategia para mejorar la adquisición y retención de conocimientos, sino también para mejorar estrategias específicas con que el alumno se enfrenta a los mismos, como son la resolución de problemas, la capacidad de expresión de las ideas y pensamiento, y el aumento del vocabulario (Adams y otros, 1990).

McConnel (1994, 30) tras revisar las posibilidades que el aprendizaje colaborativo puede tener en la enseñanza, llega a las siguientes conclusiones sobre sus posibilidades:

- Ayuda a clarificar las ideas y conceptos a través de la discusión.
- Desarrolla el pensamiento crítico.
- Ofrece oportunidades para que los estudiantes adquieran información e ideas.
- Desarrolla destrezas de comunicación.
  - Ofrece un contexto en el que el estudiante toma el control de su propio aprendizaje en un contexto social.
- Ofrece validación

El aumento de la autoestima es otra de las ventajas que han encontrado los investigadores que han analizado las posibilidades que esta estrategia de enseñanza posee. En palabras de Orlich y otros (1995, 311):

"En el aprendizaje cooperativo el estudiante tiene la oportunidad de obtener satisfacción al ayudar a los demás, al pertenecer a un equipo y al tener logros académicos."

Y por último, y no por ello menos importante, nos encontramos con el alto poder motivador que esta estrategia didáctica despierta en los alumnos.

## **II) Diseño de la investigación.**

Una vez realizados los planteamientos que nos permiten situar el estudio, pasaremos a declarar los objetivos generales que pretendemos cubrir con él, sobre todo los que analizaremos en el presente artículo, el lector interesado en la profundización en los mismos, así como en la metodología de investigación empleada puede consultar la obra de Cabero y Márquez (1997).

Los objetivos que pretendíamos alcanzar con el estudio son:

- \* Conocer las posibilidades y limitaciones que el vídeo tiene, tanto como instrumento tecnológico-didáctico, como expresivo para los estudiantes participantes en este estudio.

- \* Obtener información sobre la valoración que los alumnos realizan de las posibilidades/limitaciones que el vídeo aporta al proceso de enseñanza/aprendizaje, y más concretamente de su utilización como instrumento de conocimiento puesto a disposición de los estudiantes..
- \* Conocer los posibles problemas organizativos que la inserción del vídeo como instrumento de conocimiento introduce en el campo de la enseñanza, y más específicamente dentro de los contextos universitarios.
- \* Reflexionar sobre el conocimiento tecnológico, técnico, sémico y científico conceptual respecto a los contenidos implicados, que los alumnos pueden adquirir con la utilización del vídeo.
- \* Validar una propuesta formativa utilizada por nosotros, tanto para la formación de los formadores-monitores, como la utilizada por éstos para la formación de los estudiantes implicados directamente en la producción de los vídeos, en la tecnología vídeo y en su proceso de guionización y edición.
- \* Valorar las actitudes que los alumnos muestran ante este tipo de experiencias y la necesidad que perciben de su utilidad como instrumentos de aprendizaje, así como la necesidad de que tales medios se tengan a su disposición en sus centros de enseñanza.
- \* Conocer el dominio alcanzado por los estudiantes en aquellos contenidos para los que fue utilizado el vídeo como instrumento de conocimiento, y la profundización que llegan respecto a los mismos.
- \* Y analizar las posibilidades que el trabajo colaborativo entre estudiantes ha tenido para los aprendizajes alcanzados.

Debe de quedar claro en todo momento que cuando nos estamos refiriendo al meido vídeo, éste lo estamos asumiendo no sólo como instrumento tecnológico-didáctico, sino también introduciendo en él el proceso de guionización y edición que realizan los estudiantes para la concreción de los mensajes.

Guiados por estos objetivos, entendimos que una metodología fundamentalmente cualitativa se adecuaba a las características del trabajo, pues ésta

"nos permitirá obtener una concepción múltiple de la realidad, al mismo tiempo que comprenderla de una manera reflexiva y crítica y acercarnos al medio donde se realiza la acción" (Cabero y Hernández, 1995).

Como al respecto han apuntado recientemente Rodríguez y otros (1996):

"...la investigación cualitativa se caracteriza por la utilización de técnicas que permitan recabar datos que informen de la particularidad de las situaciones, permitiendo una descripción exhaustiva y densa de la realidad concreta objeto de investigación"

Los participantes en este estudio han sido alumnos de 5º curso de Geografía que cursaban la asignatura de "Historia del Pensamiento Geográfico y Metodología", así como alumnos de 4º curso de Pedagogía que cursaban la asignatura de "Tecnología Educativa". La participación en la investigación formaba parte del trabajo a realizar en dichas asignaturas, aunque de una forma voluntaria, porque no todos los alumnos de estos cursos participaron en la experiencia. El desarrollo, el resultado del trabajo realizado, y la participación e implicación en el proyecto formaban parte de la calificación alcanzada por los estudiantes al finalizar el período de formación a la asignatura. No podemos olvidar por tanto que este hecho hizo que los alumnos se implicaran de una forma más directa en el desarrollo de su trabajo, aunque ello supusiera un esfuerzo adicional al que posiblemente realizaran el resto de sus compañeros de clase que no participaron en esta investigación. En otras condiciones, los resultados perfectamente pudieran ser diferentes a los alcanzados en nuestro análisis.

Los alumnos de la Facultad de Geografía e Historia colaboraron en la investigación como artífices reales de la elaboración del vídeo. El número total de ellos ha sido de 16, divididos en tres grupos, dos de los cuales estaban formados por cinco personas y uno de seis. La adscripción a los grupos fue totalmente voluntaria. Todos tenían una edad comprendida entre 20 y 25 años y sólo uno superaba los 30 años. Del total de alumnos, nueve eran mujeres y siete hombres.

En cuanto a los alumnos de la Facultad de Ciencias de la Educación (monitores), en un primer momento decidieron

participar en nuestro trabajo siete, aunque empezamos el trabajo con cinco; se produjeron dos bajas por razones laborales. Sobre su formación académica, además de estar cursando los estudios ya mencionados, dos de ellos están diplomados en Profesorado de E.G.B., otra participante tiene la diplomatura en Trabajo Social y los dos restantes no poseían ninguna titulación anterior. Cuatro de ellos tenían una edad comprendida entre 20 y 25 años, teniendo sólo uno de ellos 28 años. En cuanto al género de nuestros monitores tres eran mujeres y dos hombres.

Se establecieron por tanto tres grupos de trabajo independientes, con la siguiente distribución :

- Dos monitores-formadores para un grupo formado por cinco estudiantes.
- Dos monitores-formadores para otro grupo de cinco estudiantes.
- Un monitor-formador para otro grupo de seis estudiantes.

La asignación de los grupos a los monitores-formadores se realizó de forma aleatoria, es decir, cada monitor-formador escogió un grupo de estudiantes al principio del trabajo. Aunque mejor que escoger podríamos decir que se escogieron.

Desde un primer momento los grupos trabajaron independientemente, organizando y distribuyendo las tareas a realizar así como el tiempo empleado según lo estimaron conveniente, consensuando el momento y el lugar de trabajo para facilitar la tarea a todos los miembros del grupo, tanto a los monitores-formadores como a los alumnos de Geografía.

En esta experiencia hemos seguido una serie de fases que vamos a diferenciar entre las que corresponden a los monitores-formadores (ver figura nº 2) y las que corresponden a los alumnos (ver figura nº 3), ya que aunque los distintos pasos han sido muy similares, en ambos casos la secuenciación temporal ha sido diferente. En primer lugar, se realizó una primera toma de contacto del equipo de investigación con los monitores-formadores, para que entendieran cual era el sentido de la investigación, la colaboración que se requería por su parte, así como cual sería su cometido dentro del trabajo, que fueron expuestos por el profesor de la asignatura. Después de conocer la función que tendrían que realizar, se pasó a su formación en la elaboración de guiones y en el manejo instrumental de los elementos técnicos que tendrían a su disposición para el desarrollo de la actividad.

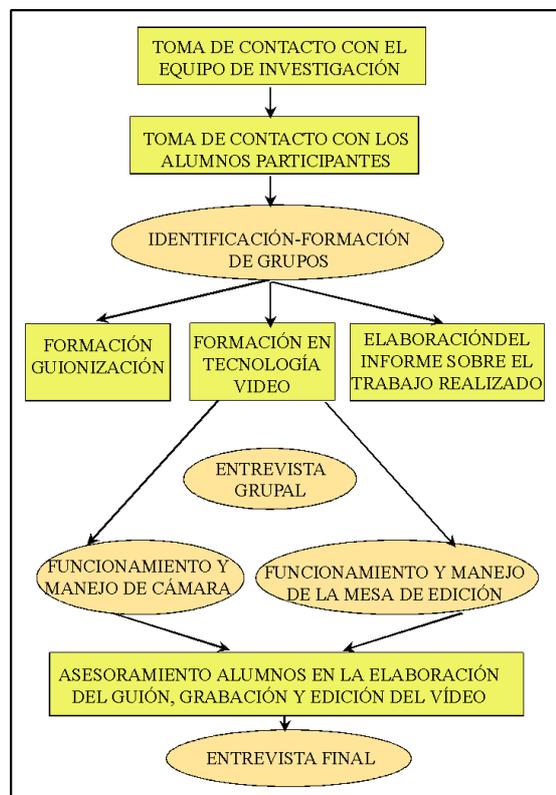


Figura Nº 2. Fases en relación al trabajo realizado por los monitores-formadores.

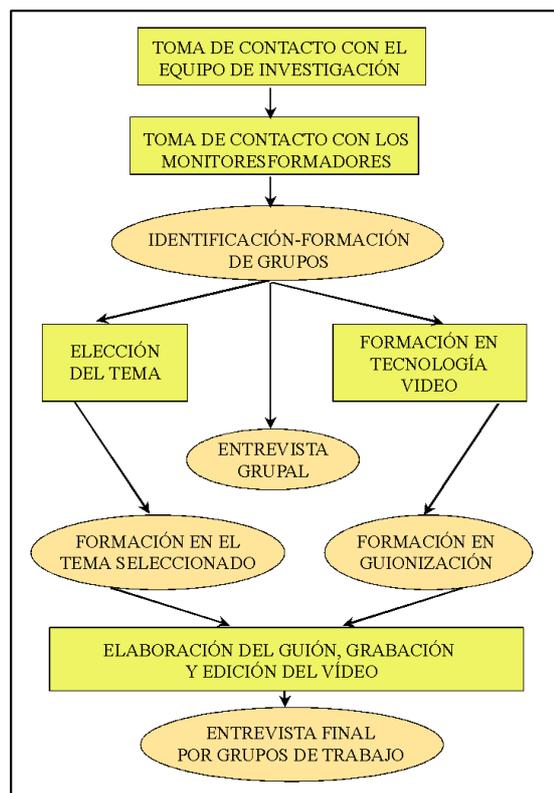


Figura Nº 3. Fases en relación al trabajo realizado por los alumnos participantes.

Paralelamente se concertó una sesión para que los alumnos conocieran a los monitores-formadores, así como para presentarles la metodología que se desarrollaría en el trabajo. Esta sesión fue planificada y expuesta por los monitores-formadores. En ella se les pidió que seleccionaran el tema para la elaboración del vídeo, así como que, una vez elegido el tema común para todos los grupos, pasaran a recoger información referente a éste. La profesora de la asignatura se comprometió a asesorar a los alumnos en todo lo que fuera necesario, desde la elaboración del dossier, indicándoles bibliografía sobre el tema a cualquier información que necesitaran sobre el contenido del vídeo.

El tema seleccionado fue "El Guadalquivir", del cual cada grupo podría dar la visión que considerara oportuna, atendiendo a criterios estrictamente geográficos. Cabe señalar en este sentido que, efectivamente, cada uno de los vídeos se ha elaborado desde una perspectiva distinta y aparecen elementos diferenciados en cada uno de ellos.

La experiencia que presentamos es, por consiguiente, la realización de tres vídeos sobre un mismo tema: El Guadalquivir, enfocados desde puntos de vista diferentes y elegidos por los alumnos en función de sus conocimientos e intereses.

La formación de los monitores-formadores se llevó a cabo a través de varias sesiones, empezando por la guionización, siguiendo por el conocimiento de la cámara, y finalizando con la edición y montaje de las imágenes, así como con la inserción de la banda sonora. Mientras éstos iban adquiriendo los conocimientos sobre la utilización del vídeo, los alumnos fueron elaborando un dossier bastante amplio con la información que ellos consideraron fundamental y oportuna, para posteriormente realizar el guión de contenido del vídeo. Dicha información fue recopilada a través de libros y trabajos relacionados con el río Guadalquivir, que ellos mismos buscaron y seleccionaron.

Una vez terminada esta fase, los monitores pasaron por parejas a elaborar la planificación de las sesiones de formación para cada grupo de alumnos. Éstos, aunque trabajaron de forma autónoma, siguieron los mismos pasos seguidos en su propia formación. Es decir, en primer lugar realizaron la formación sobre la elaboración del guión, después pasaron a la enseñanza de la tecnología vídeo, incluyendo el conocimiento y manejo de la cámara así como el montaje audiovisual. Después de varias sesiones, cuyo número varió dependiendo del tiempo y del nivel de aprendizaje que iban adquiriendo los alumnos, pasaron a la elaboración del guión. Tras esta fase teórica pasaron a la toma de las imágenes, lo que conllevó una gran inversión de tiempo debido, entre otros motivos, a la inexperiencia de los alumnos así como a la necesidad de desplazarse fuera de la ciudad, siguiendo el curso del bajo y medio Guadalquivir.

Una vez acabada la fase de grabación de imágenes, pasaron al montaje audiovisual. Ésta fue la más difícil y la que mayor

esfuerzo supuso por su parte, ya que requería un serie de actividades que, debido fundamentalmente al momento del curso en que se realizó el montaje, que coincidió con la época de exámenes, se desarrolló de una forma lenta. Además el hecho de no poder observar el resultado inmediato (elección de la música, acoplamiento de sonido e imágenes, selección de imágenes, el propio manejo de la mesa de edición etc.), de las decisiones adoptadas creemos que también tuvo sus repercusiones. Esto incluso llevó a un grupo a plantearse el abandono de la actividad. Una vez superados todos los contratiempos, se editaron los tres vídeos siguientes:

- "Sevilla y el Guadalquivir. Una ciudad y un río" (duración 14 minutos).
- "El Guadalquivir" (duración 12 minutos).
- "El Guadalquivir. Aguas abajo de Sevilla" (duración 13 minutos).

Para ello se utilizaron cámaras de vídeo en formato V8 y Hi8, y mesa de edición Sony Evo 7900-P, compuesta por monitor, lector y grabador, y tituladora. También dispusieron para la locución de un equipo de audio compuesto por: CD, micrófono y mezclador de audio.

La experiencia se ha realizado durante el curso 1995-96, comenzando en el mes de Noviembre de 1995 y concluyendo en Julio de 1996. En cuanto a la temporalización de las fases más importantes del estudio se puede decir que, aproximadamente, fueron realizadas en los siguientes momentos, concluyendo con una proyección conjunta de los materiales elaborados.

\* **Primer trimestre:** Toma de contacto con los formadores-tutores y con los alumnos. Información y orientación del desarrollo del trabajo. Elaboración del Dossier por parte de los alumnos.

\* **Segundo trimestre:** Formación en las tareas de guionización y en la tecnología vídeo tanto a monitores-formadores, como a los alumnos de Geografía.

\* **Tercer trimestre:** Elaboración del guión, toma de imágenes y montaje del vídeo.

Por otra parte, hemos de apuntar que para la recogida de datos elegimos aquellos instrumentos que permitieran, a nuestro entender, obtener la más fiel y amplia información, para lo cual hemos tenido en cuenta como señalan Barrios y otros (1996)

"las características concretas del escenario escogido y el nivel de participación de los sujetos".

Ello nos llevó a tomar la decisión de utilizar básicamente dos: el diario y la entrevista. Decimos básicamente dos, puesto que también hemos analizado los materiales impresos y audiovisuales que elaboraron los alumnos a lo largo de la experiencia, si bien debemos reconocer que los análisis que hemos realizado con ellos han sido menos formalizados y estructurados. También hemos contado con un cuestionario con construcción tipo Likert, que ha sido el instrumento de evaluación de las actividades de innovación realizadas oficialmente por el ICE de la Universidad de Sevilla (CVDUICE).

Con la utilización de estos diversos instrumentos, hemos pretendido establecer la triangulación como una de las estrategias a utilizar dentro de la investigación cualitativa para potenciar la validez de los estudios cualitativos:

"Implica reunir una variedad de datos y métodos para referirlos al mismo tema o problema...Implica también que los datos se recojan desde puntos de vista distintos y realizar comparaciones múltiples de un fenómeno único, de un grupo y en varios momentos utilizando perspectivas diversas y múltiples procedimientos". (Pérez Serrano, 1994, 81).

Al inicio del estudio se les indicó a los monitores-formadores qué deberían describir e incluir como mínimo en el diario; en concreto se les pidió que fueran anotando aquellas ideas que hicieran referencia a alguno de los siguientes aspectos: problemas encontrados para la elaboración, montaje y edición del vídeo, identificación de la estrategia seguida para el desarrollo del trabajo, percepciones sobre la disponibilidad de cada una de las partes implicadas en el estudio, relaciones de comunicación que se establecieron entre los miembros de los grupos, influencia de su formación anterior en Tecnología vídeo, para la elaboración del presente vídeo, de qué forma planificaban su trabajo, valoración del proceso así como de los resultados, y la actitud que ellos percibían de los alumnos ante el proceso.

El tipo de entrevista que hemos utilizado puede ser entendida como grupal o colectiva, ya que fue realizada por grupos de trabajo. Pensamos que este tipo de entrevista podía ofrecer una mayor información, entendiendo que favorece el resurgimiento de ideas, ya que cuando los entrevistados responden a las preguntas provocan en el resto de los

participantes nuevas ideas o recuerdos de lo ocurrido, percibido, sentido... (Krueger, 1991).

Teniendo en cuenta otra de las características de la entrevista grupal, por la cual los temas sobre los que se quiere reflexionar pueden ser introducidos como discusión o debate, lo que conlleva un fomento de la participación y unas mayores relaciones entre los miembros del grupo, intentando por tanto que la información fuera surgiendo a lo largo de la entrevista y fueran los propios entrevistados los que marcaran el desarrollo de la sesión, sólomente se les introdujo dándoles unas indicaciones generales sobre lo que debían comentar, siendo el propio entrevistador el que organizaba u ordenaba la información, reconduciendo el tema en caso que los entrevistados se perdieran en las descripciones que pretendían ofrecer de lo acontecido durante el desarrollo y elaboración del vídeo. De lo anteriormente expuesto se desprende que estas entrevistas pueden ser consideradas como no estructuradas, situándose además en lo que se conoce como entrevistas en profundidad (Rodríguez y otros, 1996).

Por otra parte, podemos definir el tipo de preguntas formuladas como descriptivas, ya que tanto las indicaciones iniciales como aquellas intervenciones del entrevistador, tendentes a reconducir el tema, eran realizadas a partir de aquellos aspectos que considerábamos importantes para el grupo, tales como expectativas, preocupaciones, intereses, problemas, etc..

En cuanto a la temporalización en la aplicación de los instrumentos de recogida de información (ver figura nº 4), en esta investigación teníamos previsto la realización de tres entrevistas, una grupal a los monitores-formadores, una vez iniciado el trabajo, en la cual se pretendía recoger información sobre los aspectos que ellos consideraban importantes acerca de lo expuesto por nosotros en el protocolo, así como aquellos otros que iban percibiendo a lo largo del desarrollo de la investigación y, sobre las limitaciones que estaban encontrando en el trabajo. Finalizada la edición de los vídeos, se realizó una segunda entrevista independiente con cada uno de los grupos, estando también presentes en la entrevista los monitores-formadores, en la que se pretendía, fundamentalmente, conocer cual era la valoración que daban a esta experiencia. Las entrevistas a los monitores fueron individuales. Señalar que debido a los problemas encontrados en uno de los grupos, decidimos hacerle a ellos otra entrevista específica, para profundizar en los posibles conflictos existentes en él, y conocer las causas que, según ellos, tenían paralizado el trabajo. Resumiendo, nos encontramos al final con seis entrevistas pasadas a los monitores-formadores, otras tres colectivas a los grupos con los monitores, y una a sólo uno de los grupos.

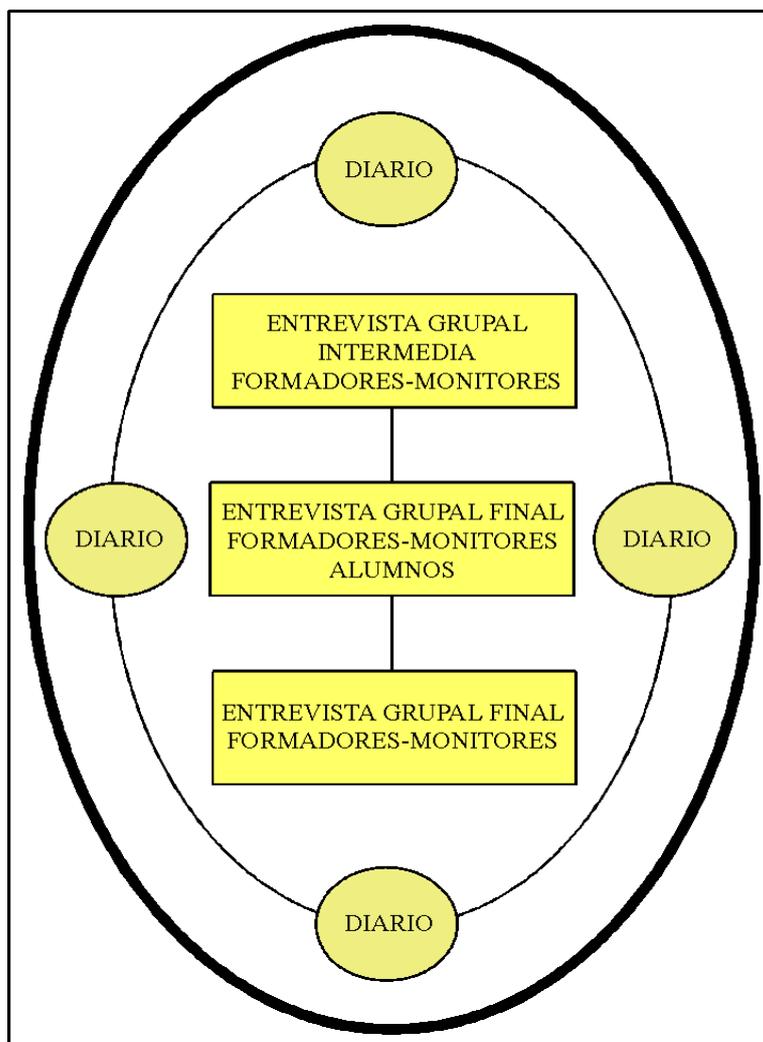


Figura Nº 4. Temporalización de los instrumentos de recogida de información.

Para evaluar esta experiencia nos hemos valido, como ya hemos dicho, del instrumento oficialmente utilizado por el ICE para valorar las actividades de innovación y que publica en su convocatoria. Este cuestionario se pasó exclusivamente a los alumnos participantes en el estudio, es decir, a los de Geografía, y pretendía valorar la calidad del desarrollo de la actividad de innovación, financiada por la mencionada institución universitaria. El instrumento consiste en una escala tipo Likert, formada por 25 ítems, agrupados en nueve categorías: Clarificación; elaboración y explicación; papel y autonomía del alumnado; escalonamiento del profesor; conocimiento anterior del estudiante; conexiones generadas; interrogación; discusión; exploración basada en los medios y recursos; colaboración y negociación; y motivación. Incluye también una dimensión para que se valorara la calidad total de la actividad. La escala de respuesta que ofrece el instrumento oscila entre el 1 (totalmente de acuerdo) hasta el 5 (totalmente en desacuerdo).

A la hora de analizar la información, debemos resaltar las ventajas que el ordenador está teniendo últimamente para el análisis de datos cualitativos. Pocos son los estudios que en la actualidad no utilizan algún programa de software informático para el tratamiento de las informaciones obtenidas mediante entrevistas, diarios, o documentos impresos; y en concreto, para la realización de este estudio, hemos decidido utilizar el programa HiperResearchs de Hesse-Biber (1994), que nos permite contrastar informaciones de tipo cualitativo, agrupar y sacar frecuencias de aparición de los distintos fragmentos de textos, así como establecer, validar y contrastar hipótesis. En concreto, como afirman sus autores, el programa permite:

- Codificar cualquier cantidad de datos las veces que quieras.
- Recuperar y manipular porciones de material original codificado.
- Testar proposiciones sobre los datos en cualquier código o combinación utilizando búsqueda booleanas.
- Analizar hipótesis sobre el significado completo de tus datos utilizando inteligencia artificial.

- Imprimir o sacar datos recogidos hacia un procesador de palabras, hojas continuas, o a un paquete estadístico para un análisis más profundo" (Hesse-Biber, 1992, 1-1)."

Pero antes de poder estar en disposición de utilizar el programa anteriormente mencionado, nos encontramos ante las dificultades típicas que nos comporta la investigación cualitativa, principalmente como adelantábamos antes el manejar grandes cantidades de información y por tanto la necesidad de reducir esta información a unidades mas manejables. El primer paso para realizar esta reducción fue el de registrar en audio las entrevistas, para posteriormente transcribirlas, facilitando el acceso inicial a la información. También se llevo a cabo la transferencia a ordenador de los datos obtenidos en los diarios. El siguiente paso para la "reducción de datos", fue el de la codificación de las entrevistas; para lo que se necesitó elaborar un sistema de categorías, capaz de reducir la información y determinar unidades de significado (Bardin, 1986). Este quedó formado por 11 categorías, que incluían 19 subcategorías:

#### 1. FORMACIÓN DE LOS FORMADORES

1.1. Previa (FFP).

1.2. Inicial (FFI).

1.3. Durante el proceso (FFD).

#### 2. DISPONIBILIDAD.

2.1. Investigador-formador (DIF).

2.2. Formadores-alumnos (DFA).

#### 3. COMUNICACIÓN EN EL GRUPO (CEG).

#### 4. ESTRATEGIAS DE TRABAJO (EDT).

#### 5. PROBLEMAS.

5.1. Elaboración de materiales (PEM).

5.2. Disponibilidad de materiales (PDM).

5.3. Disponibilidad de personal (PDP).

5.4. Utilización de materiales (PUM).

#### 6. ACTITUD.

6.1. Formadores (ACF).

6.2. Alumnos (ACA).

#### 7. TEMPORALIZACIÓN (TEM).

#### 8. MATERIALES (MAT).

#### 9. CLIMA DEL GRUPO (CLI).

#### 10. VALORACIÓN.

10.1. Formadores (VAF).

10.2. Alumnos (VAA).

#### 11. PLANIFICACIÓN (PLA).

### III) Conclusiones e implicaciones del estudio.

Digamos desde el principio que se han cumplido los objetivos generales que nos habíamos planteado, desde aquéllos que hacían referencia a las posibilidades que el vídeo podría tener como instrumento de conocimiento aplicado en contextos universitarios, hasta la significación que podría tener el aprendizaje colaborativo como estrategia formativa para la adquisición de conocimientos, permitiendo que los implicados se conviertan en procesadores activos y conscientes en su proceso formativo, y la adquisición y perfeccionamiento de determinadas estrategias y habilidades sociales. Por otra parte, nos ha permitido obtener información sobre los problemas organizativos que ocasiona la realización de una experiencia de este tipo y las actitudes que produce. Pero antes de abordar algunas de las conclusiones concretas, nos gustaría señalar lo positivo que para los participantes en el estudio, monitores-formadores y estudiantes, ha resultado el mismo, como claramente podemos inferir a partir de las contestaciones en las entrevistas, las manifestaciones apuntadas en los diarios, y las valoraciones realizadas por los estudiantes en los cuestionarios de evaluación, y en esta última dirección podemos observar en la figura nº 5 como la mayoría de las respuestas a los items del cuestionario son altamente positivas. Tales valoraciones positivas se dieron independientemente del rol asumido en la investigación, del grado de satisfacción en la misma, de la percepción de la calidad alcanzada en su producción videográfica, o simplemente de la marcha de su grupo concreto.

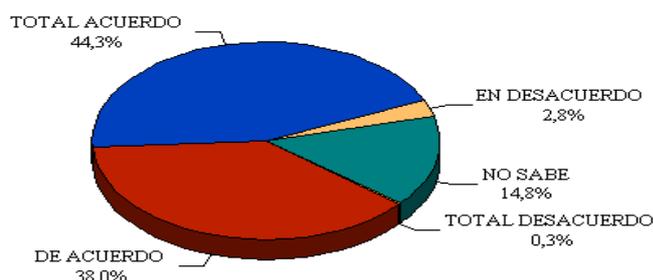


Figura Nº 5. Representación de porcentajes obtenidos por cada respuesta en el cuestionario de evaluación.

Otro dato que creemos puede ejemplificar la significación de los resultados alcanzados nos lo encontramos en la media obtenida en el ítem "pienso que la generalización de este tipo de iniciativas mejoraría significativamente la calidad de la docencia universitaria" que fue de 4.69. Recuérdese que el intervalo iba del 1 (totalmente de acuerdo) al 5 (totalmente en desacuerdo).

Con respecto al grado de conocimientos adquiridos por los participantes es de señalar lo significativo de la experiencia, tanto para los alumnos de Geografía, los estudiantes, como para los de Pedagogía, los monitores-formadores. Conocimientos que pueden ser clasificados en diferentes niveles: referidos a la tecnología vídeo, centrados en la producción videográfica, contenidos científicos del área de Geografía, y contenidos científicos del área de Pedagogía y Didáctica. Sobre los dos primeros, los niveles que adquirieron los alumnos desde el comienzo de la actividad podrían considerarse de aceptables, más aún si tenemos en cuenta que los niveles iniciales que tenían los participantes, tanto los estudiantes como los monitores-formadores, eran por lo general más bien limitados. En algunos casos, incluso, era la primera vez que manejaban una cámara de vídeo y, por supuesto, la primera vez que realizaban una producción videográfica. En este sentido, como apuntaremos más adelante, el proceso formativo seguido se ha mostrado de forma significativa, más aún si tenemos en cuenta el corto período de tiempo disponible y el volumen de actividades que debían realizar: aprendizaje del manejo de la cámara, adquisición de algunos conocimientos respecto al lenguaje videográfico, proceso para la elaboración del guión videográfico, selección y estructuración de los contenidos para su transferencia a la producción videográfico...

En cuanto a los conocimientos científicos de Geografía, el proyecto supuso un verdadero acercamiento de los participantes al medio natural y al estudio de la Geografía sobre el terreno. Ahora bien, para ello fue necesario pasar por un proceso de búsqueda y estructuración de la información que se introduciría en los vídeos. Hay que señalar en este aspecto la significación que la actividad supuso para la reestructuración de los contenidos en función de los receptores potenciales de los programas. Recordemos que el aprendizaje no estaba en el producto mediado conseguido, que por otra parte adquirieron niveles de calidad significativo, sino en el proceso seguido en el mismo y las diversas actividades que tuvieron que realizar: búsqueda de información, identificación de escenarios, escritura del guión, selección de planes...

Resulta interesante indicar, además, que la experiencia ha permitido el contacto directo de los alumnos con el ambiente natural, lo que ya por sí sólo tiene bastante significación para la implantación de esta actividad en el terreno educativo.

Desde la perspectiva a la cual nos estamos refiriendo es también importante señalar que la actividad desarrolló y propició la consulta de los estudiantes a bibliografía especializada, no sólo en lo que se refiere a los contenidos geográficos, sino también a la producción videográfica. En el primero de los casos, que es el aquí nos interesa ahora, se llevó a cabo una verdadera investigación bibliográfica respecto al río que era objeto de la experiencia, buscando información, no sólo respecto a su dimensión física, sino también cultural, y económica.

En relación a los contenidos de la disciplina de la Didáctica, tenemos que señalar que los monitores-formadores realizaron un verdadero estudio y reflexión sobre cómo abordar su tarea didáctica de enseñar a manejar diferentes recursos tecnológicos y enseñar a producir un medio audiovisual a sus compañeros. También en este caso, como nos indicaron los propios monitores en las entrevistas, hubo una verdadera investigación bibliográfica para completar la recibida por parte de los coordinadores de la investigación. Búsqueda bibliográfica que no sólo se centró en los contenidos expuestos sino que en algunos casos llevó a la consulta de otra especializada sobre estrategias docentes y dinámica de grupo, lo cual denota el interés mostrado por la actividad y el asumir la significación del rol que estaban desempeñando.

De lo que venimos comentando, creemos que se desprende con toda claridad que la actitud que los participantes han tenido en el estudio ha sido verdaderamente significativa, y ello posiblemente se deba al poder motivador que ha despertado y generado el desarrollo de la experiencia. Ésta, posiblemente, sea una de las razones más relevantes para justificar la utilización del vídeo como instrumento de conocimiento.

Los comentarios señalados por los participantes nos lleva a señalar que la significación de los resultados alcanzados dependen bastante del esfuerzo realizado por los monitores-formadores para la planificación y la organización de las actividades. Ello ha sido una constante a lo largo de la evolución del proceso de realización videográfica; es más, en el grupo en el cual no se llevó a cabo una actividad minuciosa existieron una serie de problemas.

Uno de los aspectos sobre los cuales debemos reflexionar a la hora de introducir el vídeo como instrumento de conocimiento es la disponibilidad de medios técnicos. En nuestro caso, aunque hemos contado con medios que considerábamos suficientes, han existido algunos problemas, sobre todo por la posible diversidad de los mismos. Resulta llamativo cómo ha sido complejo para los participantes transferir los aprendizajes técnicos adquiridos en el manejo de un modelo de cámara a otros.

Otra cuestión que creemos que se desprende de este estudio es la necesidad de ampliar los períodos temporales de formación, tanto de los monitores-formadores como de los estudiantes. Cuestión que afecta también al momento temporal en el cual debe empezar una experiencia como esta y al respecto, creemos, que el momento en el que empezamos nuestro estudio ha sido demasiado tarde y ha condicionado el desarrollo del mismo. Sería conveniente que empezara en los inicios del segundo trimestre, entre varios motivos por que la experiencia consume bastante tiempo.

Este aspecto del consumo del tiempo debe ser asumido por los profesores que quieran implantar la utilización del vídeo como instrumento de conocimiento. Ello, por otra parte, exige una perfecta estructuración y planificación del trabajo, en función del tiempo y los materiales disponibles, como, además, han puesto de manifiesto claramente los estudiantes participantes en el trabajo, que al estar claramente implicados en diversas tareas académicas, requerían la mínima pérdida de tiempo y la participación en actividades claramente perfiladas y bien organizadas. Por otra parte, no podemos olvidar que en esta cuestión si no se controla el tiempo con claridad puede influir en crear situaciones de desánimo y ganas de abandono en los participantes.

Independientemente de la ampliación de los períodos de formación, nuestro estudio ha puesto de manifiesto que el modelo seguido para la formación de los monitores-formadores, y los modelos seguidos por ellos para la formación de los estudiantes de los cuales eran responsables, se han mostrado significativos. Ello nos lleva a proponer el mismo modelo de formación, pero posiblemente con la diferencia de ampliar el tiempo del mismo y duplicar las actividades prácticas. En nuestro caso ello no fue posible, dado lo avanzado del momento temporal en el cual comenzamos.

Como es conocido por todas las personas que participan en trabajos de producción videográfica la necesidad de realizar un buen guión antes de abordar la fase de grabación y edición es algo básico y fundamental. Ello se confirma también en esta experiencia, en la cual los estudiantes se dieron perfectamente cuenta de lo necesario de tal actividad, y cómo con su buena cumplimentación podrían resolver problemas posteriores, así como el ahorro de tiempo y energía.

Señalar, además, que la experiencia ha demostrado la significación de la estrategia del aprendizaje colaborativo entre iguales para la adquisición de destrezas cognitivas y afectivas. En este sentido, es importante que los monitores-formadores utilicen estilos democráticos de dirección. En nuestro caso el esfuerzo que han tenido que realizar los participantes, que hasta la fecha no se conocían, que además estudiaban campos científicos diferentes, y que se encontraban en edificios alejados espacialmente, ha sido verdaderamente significativo.

Por último, es necesario indicar que estos resultados han sido posibles gracias a que el proyecto estaba claramente

enmarcado dentro del trabajo que los estudiantes tenían que realizar en clase, y no era una mera actividad puntual y aneja a la práctica docente. Aunque, en nuestro caso concreto, y debido al momento temporal en el cual comenzamos el trabajo ha supuesto también un elemento negativo.

### Referencias.

ADAMS, D. y otros (1990): **Cooperative learning & educational media**, Englewood, Educational Technology Publications.

BARDIN (1986). **Análisis de contenido**, Madrid, Akal.

BARRIOS, CH.y otros (1996): La estructura metodológica de la investigación cualitativa como código ético de los investigadores. **Revista de Ciències de L'Eduació. Serie IV Vol I**.

CABERO, J. y otros (1985): "Utilización didáctica del vídeo", **Patio Abierto**, 15, 10-15.

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

CABERO, J. (1995): Propuestas para la utilización del vídeo en los centros, en BALLESTA, J. (coord): **Enseñar con los medios de comunicación**, Barcelona, PPU-Diego Martín, 89-121.

CABERO, J. y HERNÁNDEZ, M.J. (1995): **Utilizando el vídeo para aprender. Una experiencia con los alumnos de magisterio**, Sevilla, Secretariado de Recursos Audiovisuales y Nuevas Tecnologías de la Universidad de Sevilla.

CABERO, J. y MÁRQUEZ, D. (1997): Colaborando-aprendiendo. La utilización del vídeo en la enseñanza de la geografía, Sevilla, Kronos.

CEBRIAN HERREROS, M. (1987): El vídeo educativo, en SOCIEDAD ESPAÑOLA DE PEDAGOGÍA: **II Congreso de Tecnología Educativa**, Madrid, Sociedad Española de Pedagogía, 53-74.

DE PABLOS, J. (1995): El vídeo: usos didácticos fundamentales, en RODRIGUEZ DIEGUEZ, J.L. y SÁENZ BARRIOS, O. (dir): **Tecnología educativa. Nuevas tecnologías aplicadas a la educación**, Elche, Máfífil, 233-249.

FERRES, V. (1988): **Vídeo y educación**, Barcelona, Cuadernos de Pedagogía-Laila.

HESSE-BIBER, S. (1992). **HyperResearch**, Randolph, ResearchWare.

KRUEGER, R.A. (1991): **El grupo de discusión. Guía práctica para la investigación aplicada**. Madrid. Pirámide.

LOPEZ-ARENAS, J.M. y CABERO, J. (1990): "El vídeo en el aula II. El vídeo como instrumento de conocimiento y evaluación", **Revista de Educación**, 292, 361-376.

McCONNEL, D. (1994): **Implementing computer supporter cooperative learning**, Londres, Kogan Page.

MARTINEZ, M. (1991): "Configuración de los vídeos didácticos", **Apuntes de Educación. Nuevas Tecnologías**, 41, 13-15.

MILLIS, B. (1991): "Enhancing adult learning through cooperative small groups", **Continuing Higher Education Review**, 55, 144-154.

NADAL, M.A. y PEREZ, V. (1991): **Los medios audiovisuales al servicio del centro educativo**, Madrid, Castalia-MEC.

PEREZ SERRANO, G. (1994). **Investigación cualitativa. Retos e interrogantes**, Madrid, Grafur.

ORLICH, D. y otros (1995): **Técnicas de enseñanza**, México, Limusa-Noriega.

OWENS, L. (1989): Cooperación en el aula, en HUSEN, T. y POSTLETWAITE, T. (eds): **Enciclopedia Internacional de Educación**, Madrid, Vicens-Vives,, 937-941.

RALPH, E. y YANG, B. (1993): "Beginning teachers' utilization of instructional media: A Canadian case study", **Educational & Training Technology International**, 304, 299-318.

RODRIGUEZ y otros. (1996): **Metodología de la investigación cualitativa**. Granada, Aljibe.

ROMERO, R. (1996): Utilización didáctica del vídeo, en CABERO, J. y otros (coords): **Medios de comunicación, recursos y materiales para la mejora educativa\_II**, Sevilla, CMIDE del excmo Ayuntamiento de Sevilla y SAV de la Universidad de Sevilla, 127-149.

SALINAS, J. (1991): **Diseño, producción y evaluación de vídeos didácticos**, Palma de Mallorca, Universidad de las Islas Baleares.

SLAVIN, R. (1993): **Cooperative learning and achievement: an empirically-based theory**, Paper presented at the annual meeting of the AEREA.

SLAVIN, R. (1995): Cooperative learning, en ANDERSON, L.W. (de): **International Encyclopedia of Teaching and Teacher Education**, Cambridge, Pergamon Press, 139-143.