

Psicología, Vídeo y Matemáticas: Un extraño cóctel

Ismael Roldán Castro

Los medios de comunicación cobran mayor importancia cada vez en los procesos de enseñanza-aprendizaje. En este artículo, se desvelan ciertos aspectos psicológicos inherentes a la videoproducción educativa, con un lenguaje matemático y en clave de humor.

Introducción

Se recogen en el Informe Cockcroft que los profesores de matemáticas deberían demostrar a sus alumnos que las matemáticas constituyen un poderoso medio de comunicación, riguroso, preciso y conciso.

Y como los medios de comunicación, entre ellos el Vídeo que será el que abordaremos desde una peculiar óptica, pueden constituir un poderoso aliado en el proceso de enseñanza-aprendizaje, nos adentraremos en una de las parcelas más atractivas del Vídeo: la videoproducción educativa, entendiendo como tal, la que un profesor de EE.MM. puede realizar con los limitados recursos de su Centro.

Pero, seguramente se habrán formulado la siguiente pregunta algunos lectores:

¿Qué tiene que ver Vídeo-producción educativa con la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas, su divulgación o popularización?

Quienes hayan manejado la bibliografía actual sobre Vídeo en la enseñanza, habrán observado que incide básicamente sobre dos aspectos: el técnico y el teórico (semiótica del Vídeo). Sin embargo, no es fácil encontrar información acerca de un aspecto singularmente interesante en la producción de Vídeos educativos: el psicológico, es decir, una introducción a lo que sería un análisis de las vivencias subjetivas de cualquier profesor que decidiera investigar las posibilidades del Vídeo en la educación.

El autor del presente artículo, basándose en la experiencia adquirida en la realización de tres vídeos educativos, uno de ellos sobre matemáticas, expondrá algunas percepciones que pudieran ser universales y por tanto útiles para quienes desearan aventurarse en proyectos de este tipo.

Así pues, lo que nos proponemos es: una caricatura, en clave matemática, de ciertos aspectos psicológicos que aparecen en los procesos de producción de vídeos educativos.

Una aproximación a los usos del Vídeo en la Educación

El único interés que puede tener la utilización del Vídeo en la Educación es el de contribuir a incrementar la calidad del proceso de enseñanza y aprendizaje. Aunque el significado de calidad educativa siempre será objeto de discusión y polémica, quizás pudieran apuntarse algunos elementos constituyentes:

- La libertad de pensamiento y expresión
- La práctica de la tolerancia
- El rigor en los procesos
- La participación crítica
- La coherencia y la responsabilidad como principios éticos.

Acerca de los usos del Vídeo en la educación citaremos tres fuentes principales:

- Producciones de Vídeos educativos
- Visionado de cintas de Vídeo (comerciales, educativas, divulgativas, programas T.V., etc.).

En definitiva, cada profesor debería cuestionarse continuamente la rentabilidad educativa del uso concreto del Vídeo en su ámbito curricular particular.

Nosotros abordaremos a continuación las producciones de Vídeos educativos realizadas por profesores, desde un enfoque psicológico, con un lenguaje matemático y en clave de humor.

Algoritmo de la producción del Vídeo Educativo

Ante un proyecto de realización de Vídeo en el entorno educativo, pudiera resultar útil plantearse previamente ciertas cuestiones, aparentemente triviales, cuya definición precisa confiarse así como el plan general de actuación, o lo que es lo mismo, las estrategias de resolución del problema de la videoproducción educativa. En este sentido, el esquema de la Fig. 1 invita a un recorrido secuencial.

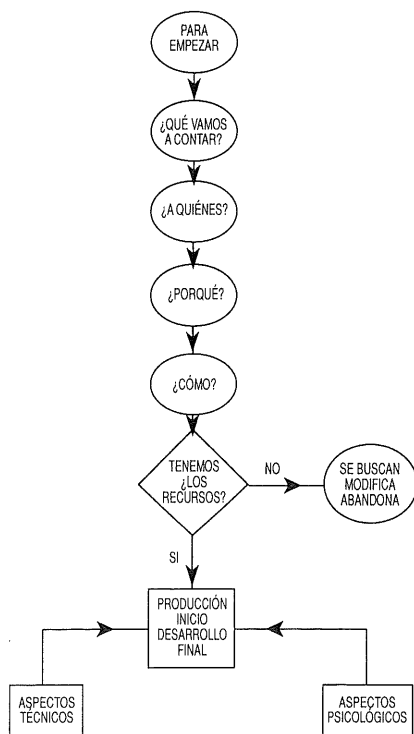


Fig. 1. Algoritmo de la producción del vídeo educativo

De esta forma, y en el supuesto de que los recursos necesarios estén a nuestra disposición: cámaras, trípode, mesas de edición o VTR's con mando shuttle, cintas, etc., se pasaría a la producción propiamente.

En el desarrollo del proceso de producción incidirán aspectos técnicos: guionización, sintaxis de la imagen y tecnología sobre los que existe amplia bibliografía, una pequeña muestra de la misma se ofrece al final del presente artículo. Y también los aspectos psicológicos que hemos venido anunciando y en los que entraremos sin mayor dilación.

Límite de una sucesión

Consideremos la siguiente sucesión videoprodutiva v_n :
 v_n = Ideas, guiones, tiempo invertido, fallos técnicos, repeticiones, ..., producto final.

Entonces, la experiencia confirma que:

$$\lim_{n \rightarrow \infty} v_n = \text{SATISFACCIÓN}$$

Ese límite tan apreciado alcanza su máximo justo cuando damos por concluida la producción. Además, mientras más avanzados estemos en la sucesión mayor será la sensación de experimentar su límite, o lo que es equivalente, la diferencia entre el nivel de satisfacción correspondiente a cualquier término de la sucesión y el propio

límite se hace tan pequeña como queramos.

Curva de la atención/interés frente al tiempo

En la representación gráfica de la Fig. 2, I_0 representa la motivación inicial de los alumnos ante algún tema que vaya a tratarse mediante el uso del Vídeo. Es el caso del visionado de alguna cinta de Vídeo que hayamos considerado de interés.

También la experiencia confirma que transcurridos los treinta primeros minutos de la reproducción, los niveles de atención e interés tienden a caer estrepitosamente. Conviene que se tenga en cuenta este dato tanto para las producciones que nos propongamos realizar como para los Vídeos que utilicemos como apoyo didáctico. En cualquier caso, siempre será conveniente una pequeña presentación del Vídeo (sobre todo para crear cierta expectación y nunca para adelantar sorpresas) así como alguna actividad posterior al visionado que permita la participación crítica de los espectadores y

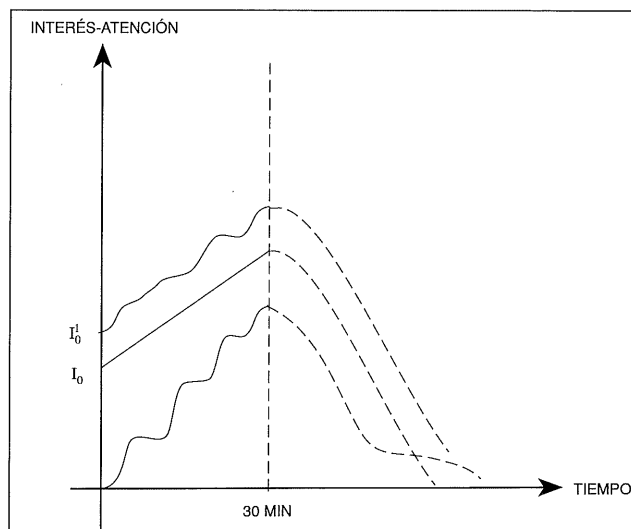


Fig. 2. Curva de la Atención e Interés

una evaluación del grado de consecución de los objetivos que nos habíamos propuesto.

Curva del Vídeo contraproducente

En la Fig. 3 se representa gráficamente la situación indeseable que puede alcanzarse si gracias al uso del Vídeo conseguimos un incremento negativo del interés inicial, llegando incluso a la cota ínfima que sería su anulación.

Condición necesaria, pero no suficiente

Atendiendo a los símbolos que se detallan a continuación:

- P = Proyecto de videoproducción
- C = Contenido del Vídeo
- D = Divertido
- PR = Profesor
- AL = Alumno
- PRO = Probabilidad de culminar P

Puede establecerse la condición necesaria siguiente:

$$\text{Si } P \text{ y } C \in D, \\ \forall PR \text{ y } AL \Rightarrow \text{PRO} \approx 1$$

En efecto, si el proyecto y su contenido resultan divertidos tanto para el profesor como para el alumno, entonces casi con certeza puede vaticinarse que el proyecto se culmina.

Obviamente es sólo necesaria la condición porque para que fuese suficiente habría que añadirle elementos como los recursos técnicos básicos (sin videocámara la producción sería una ilusión), la disposición del tiempo requerido, etc.

Diagrama de barras

El gráfico que aparece en la Fig. 4 debería ser más elocuente que cualquier intento de explicación en tanto que viene a comunicar que lo más importante, en el ámbito de la educación, son los procesos seguidos durante la videoproducción (protagonismo real de los alumnos, trabajo en equipo, buen clima, etc.) y que la calidad técnica del producto tiene una menor importancia. Ahora bien,

todo profesor debería aspirar a perfeccionar esta última, sobre todo en lo que a la optimización del rendimiento del equipamiento tecnológico se refiere.

Sistema incompatible

Denominemos a las dos incógnitas del sistema que construiremos por:

- PP = Producción Profesional
- PC = Producción de Centro Educativo

Sea el siguiente sistema de dos ecuaciones con dos incógnitas:

$$\begin{cases} 4 \text{ PP} + 8 \text{ PC} = 3 \\ \text{PP} + 2 \text{ PC} = 5 \end{cases}$$

Dejando a Cramer y resolviendo por uno cualquiera de los clásicos métodos se llega a:

$$!20 = 3!$$

Llegándose a la conclusión que se intuía:

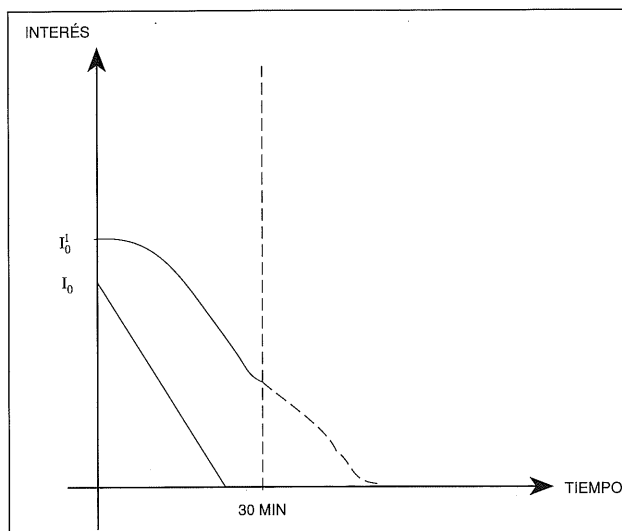


Fig. 3. Curva del Vídeo Contraproducente

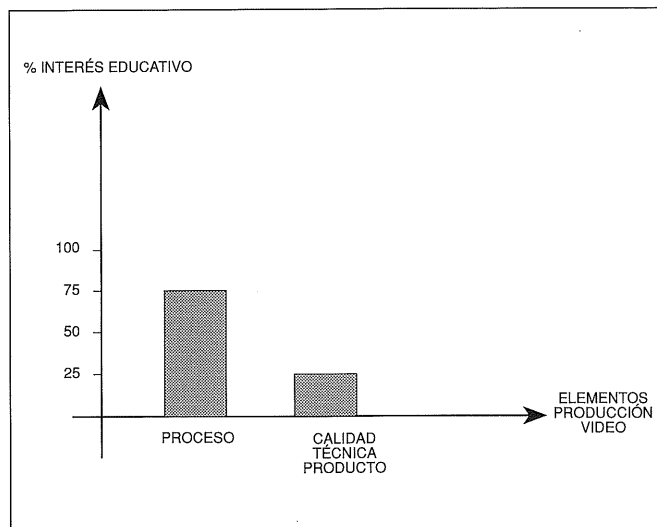


Fig. 4. Diagrama de Barras

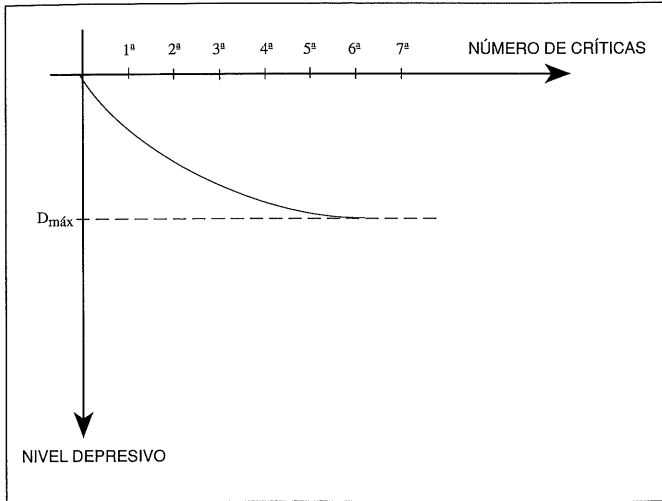


Fig. 6. Curva de la Post-Producción

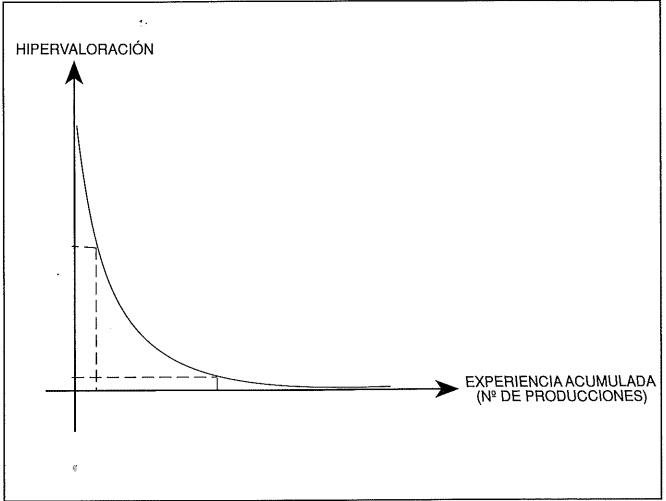


Fig. 8. Hipérbola valorativa

riencia en producciones se tiene, más se autovaloran éstas, de tal manera que con el tiempo las tendencias hipervalorativas se van amortiguando.

Ley Universal de la producción videográfica educacional o Ley REI

A modo de epílogo de cuanto se ha dicho y en un intento por enun-

ciar una ley universal, podemos formular:

$$\frac{\text{RESULTADOS}}{\text{ESFUERZOS INVERTIDOS}} \ll 1$$

De donde la Ley REI resulta inmediata:

R	$\ll 1$
E. I.	

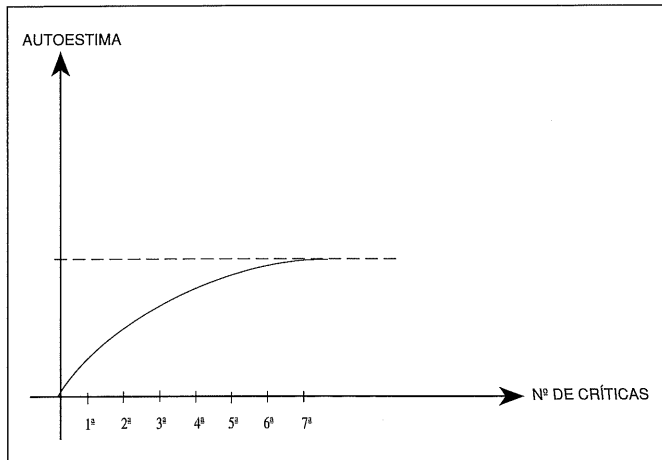


Fig. 7. Curva de la Neutralización

Bibliografía

- * COMPARATO D. (1989). **El guión. Arte y técnica de escribir para cine y televisión.** Madrid, Instituto Oficial de Radio y Televisión.
- * COPPEN H. (1982). **Utilización didáctica de los medios audiovisuales.** Madrid, Anaya.
- * CHION M. (1988). **Cómo se escribe un guión.** Madrid, Cátedra.
- * FERRÉS J. (1992). **Vídeo y educación.** Barcelona, Paidós.
- * FERRÉS J. (1988). **Cómo integrar el vídeo en la escuela.** Barcelona, CEAC (aula práctica).
- * GARCÍA S. J.L. (1987). **Lenguaje audiovisual.** Madrid, Alhambra.
- * HERNÁNDEZ C. P. (1990). **Imagen y sonido.** Madrid, Alhambra.
- * KAMMERB. (1992). **Teoría y práctica del vídeo.** Barcelona, Martínez Roca.

Ismael Roldán Castro
I. F.P. Virgen de los Reyes.
Sevilla