

EL GRAFISMO HIPERMEDIA COMO HERRAMIENTA COMUNICATIVA EN LA ENSEÑANZA VIRTUAL: Construyendo nuevos isomorfismos

Elvira Molina Fernández
Universidad de Granada

Las técnicas de aprendizaje visual como los mapas conceptuales, redes y organizadores gráficos ayudan a los alumnos en el proceso de adquisición y retención de nueva información estableciendo conexiones entre el conocimiento nuevo y el ya existente (Valverde y Garrido 2002: 45).

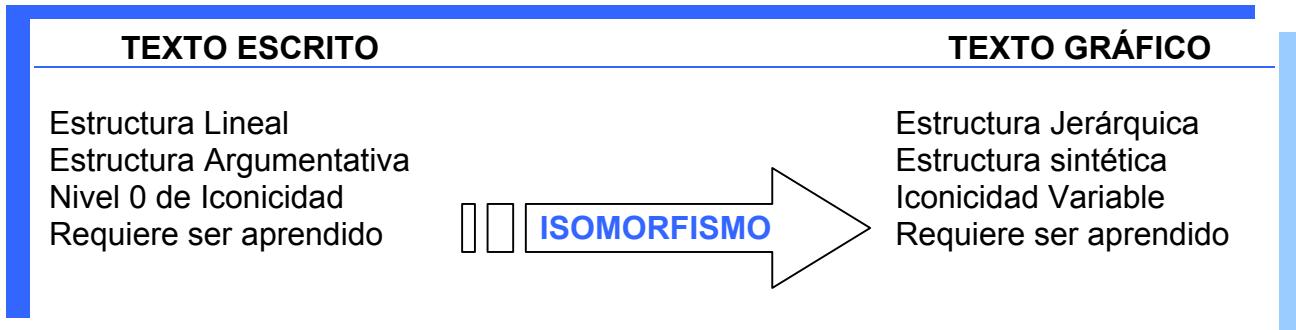
1. EL GRÁFICO COMO RECURSO DIDÁCTICO

Atraer, captar, sintetizar y relacionar la información son funciones características de los gráficos. Estas virtudes los convierten en una interesante herramienta para la comunicación didáctica de los docentes, así como en una útil estrategia de estudio para el alumnado. Las posibilidades y potencialidades de este recurso son enormes, sin embargo, para obtener el máximo aprovechamiento de los gráficos es necesario conocer todos los recursos que este lenguaje visual nos ofrece, así como los mecanismos que permiten trasladar las ideas del texto escrito al lenguaje visual.

Los tipos de gráficos son numerosos y variados (gráficas estadísticas: *diagrama de barras, histogramas, diagrama de sectores*, redes mentales, organigramas, diagramas de flujo, mapas conceptuales...) aunque nosotros dirigiremos la atención en concreto a la gráfica didáctica, que Romero (2002: 444) define como *un tipo de expresión construida mediante un trasvase de información desde un código, que generalmente suele ser escrito, a un código gráfico mediante un proceso de “transcripción” o “traducción” que denominamos isomorfismo texto-gráfica*. Conocer las características de este proceso resulta fundamental para que la gráfica cumpla con el objetivo de sintetizar, relacionar y mostrar visualmente la información.

En general, como todo proceso de síntesis y de resumen, la creación de **isomorfismos** supone la extracción de las ideas principales del texto para expresarlas a través de un nuevo código, el visual. *Este proceso se realiza por medio de una serie de acciones cuyo fin es la traslación de las ideas principales, que en el texto aparecen representadas en forma lineal y argumentativa, a un modelo de representación donde los “significados-clave” aparecen dispuestos sintéticamente mediante una estructura diseñada para ser percibida de forma instantánea*. Romero (2002: 444). Por tanto, el proceso de

traslación de las ideas expresadas en el texto al lenguaje visual de la gráfica, estará limitado y determinado por las características propias de ambos códigos. En el siguiente cuadro hemos tratado de sintetizar las semejanzas y diferencias existentes entre el código escrito y el gráfico, las cuales tendrán que ser superadas a través de un proceso de isomorfismos.



**Fig. 1.
DIFERENCIAS ENTRE EL LENGUAJE ESCRITO Y EL GRÁFICO**

La representación de una gráfica que sintetice un mensaje, requiere una labor reflexiva en cuanto a las acciones necesarias para obtener un resultado óptimo. Es muy importante tener claro qué mensaje se quiere expresar, motivo por el que iniciaremos el proceso de construcción de una gráfica *extrayendo las ideas principales* del mensaje. Tras esto, un segundo paso será *organizarlas* de manera jerárquica y *determinar las relaciones* que se establecen entre ellas, así como las que se dan con otras ideas secundarias. Esta tarea permitirá crear una primera visión, en forma de boceto, de la imagen visual de nuestro mensaje. A continuación recurriremos a los recursos que el lenguaje visual pone a nuestra disposición. Distintos tipos de líneas, puntos, formas, figuras, texturas, luces, colores, etc., serán ahora nuestras herramientas de trabajo. Intentaremos, en todo momento, escoger aquellos recursos que mejor puedan expresar las ideas principales de nuestro mensaje. Por este motivo, el conocimiento profundo del lenguaje visual, hará posible una mejor, más adecuada y correcta elección de los recursos a utilizar. Este paso, en la construcción de gráficas, requiere un salto cualitativo con el que se distinguirán mensajes visuales creativos, innovadores y atrayentes del resto. Nuestro proceso de creación de una gráfica didáctica continuará realizando distintos intentos, pruebas y bocetos que configuren y den, paulatinamente, forma a nuestra gráfica. Finalmente, podremos dotarla de entidad definitiva una vez que nos hayamos decantado por la forma de construcción (manual o con soporte informático, a través de software de diseño general o específico para la construcción de gráficas).

A grandes trazos estas serían, en nuestra opinión, las fases del proceso de isomorfismo texto-gráfica, donde, según Feschotte y Moles 1992, *lo que hacemos es "codificar" información de un lenguaje para transcribirlo a otro, y esa codificación se realiza en dos sentidos: sintáctico y semántico. Con la transcripción sintáctica lo que hacemos es seleccionar y combinar signos para configurar una disposición compatible con sus referentes textuales, y con la codificación semántica asociamos a cada signo gráfico un significado, que deberá ser aprendido y comprendido por los participantes en esa relación de comunicación docente -emisor- y alumno -receptor-*.

2. EL GRAFISMO HIPERMEDIA: EXPLORANDO NUEVOS ISOMORFISMOS

El avance de la tecnología, en general, y el desarrollo de potentes programas informáticos, en particular, nos proporciona nuevas posibilidades para la elaboración de gráficos, los llamados gráficos hipermedia, en los que se hace posible la integración de varios sistemas sensoriales. La figura 2 representa un ejemplo de las múltiples posibilidades de establecer nuevos isomorfismos

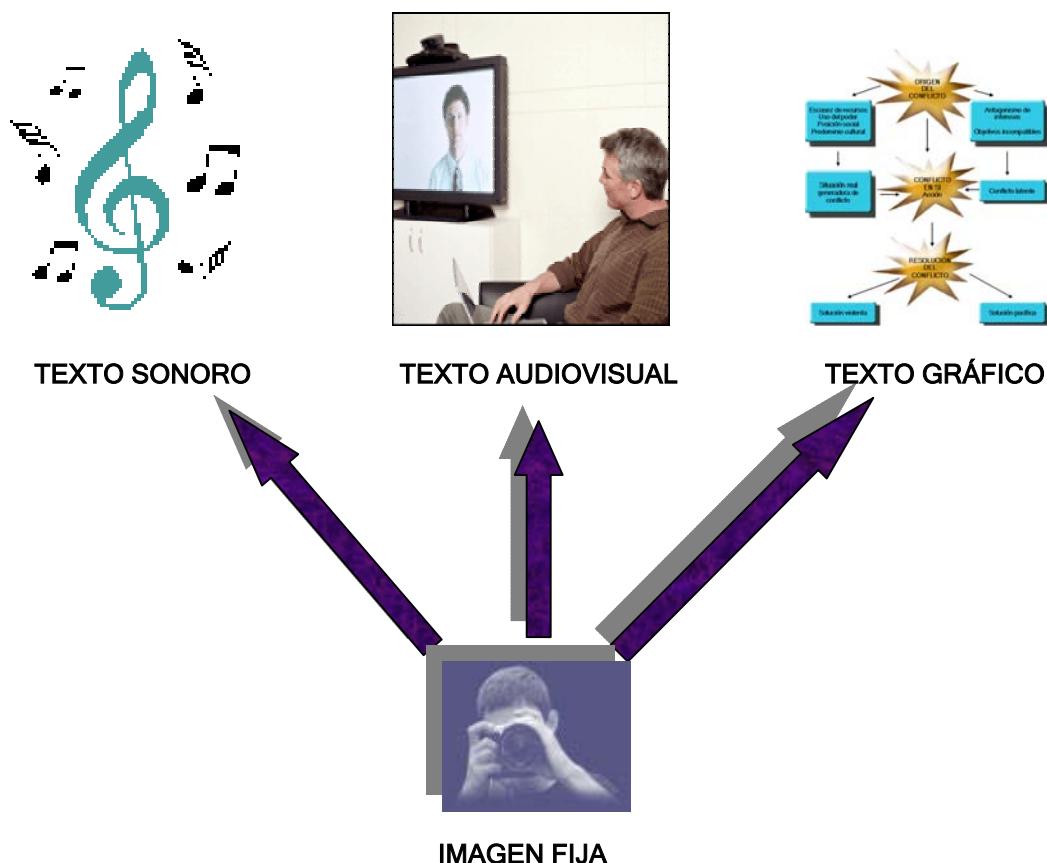


Fig. 2.
NUEVOS
SOMORFISMOS

Los ejemplos de mapas que más se acercan a la descripción que hemos dado son los denominados mapas sensibles y mapas-webs. Se trata de un recurso utilizado por los diseñadores de las hipertextos, para mostrar la distribución de la misma y facilitar la navegación del usuario. Un mapa sensible, a primera vista, no parece diferente a otro no

sensible. Sin embargo, el gráfico sensible incorpora un enlace entre cualquiera de sus conceptos claves (que puede aparecer en forma de texto o imagen) y otra dirección de internet (url). Este salto a través de la red, se logra introduciendo un hiperenlace entre una zona específica del mapa y la *url* en cuestión. Los usuarios consiguen transportarse de una a otra zona con un simple clic que activa el hiperenlace. Un salto cualitativo en el uso de gráficos, se conseguiría cuando estos hiperenlaces, en lugar de realizarse, como hasta ahora, entre direcciones de Internet, se lleven a cabo enlazando conceptos claves del mapa con imágenes y sonidos. Así se consigue crear un mapa que merced a su características de ser “sensible” se convierte en herramienta hipertextual ya sus mensajes combinan códigos escritos, sonoros, visuales y audiovisuales.

A continuación insertamos algunas propuestas simuladas de estos nuevos isomorfismos. Así, la figura 3 representa un gráfico en el que su viñeta relacionada con las utilidades de Internet, enlaza con un microvideo, al que accederíamos pulsando sobre la viñeta precedente.

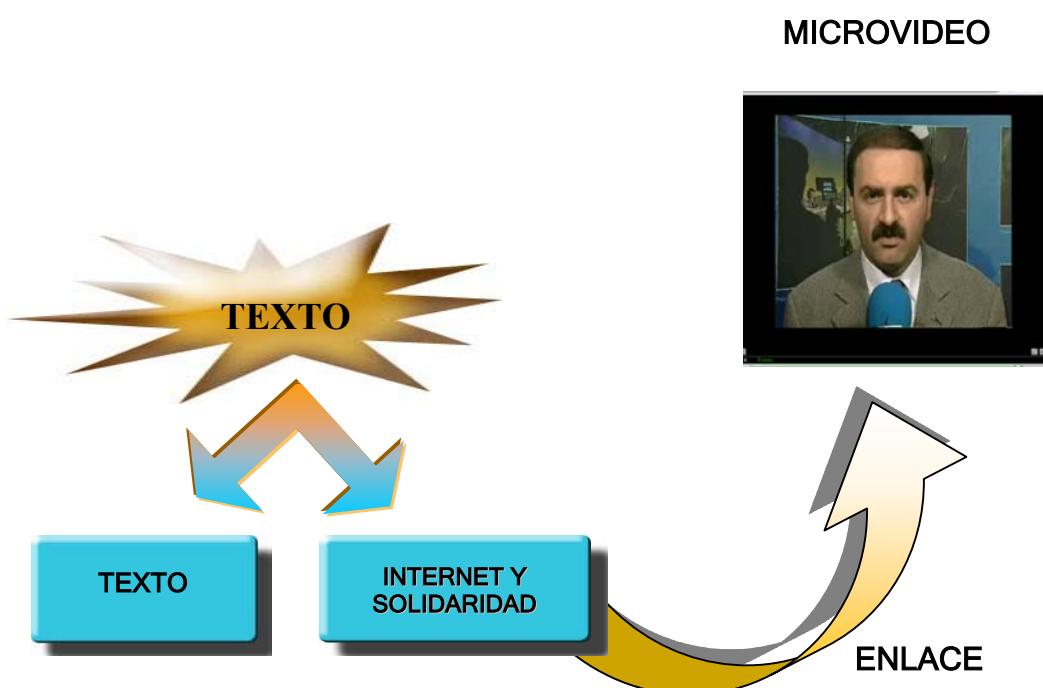


Fig. 3.
HIPERENLACE CON
MICROVIDEO

Un segundo ejemplo de gráfico sensible enlazaría un gif animado a un documento sonoro, por ejemplo un discurso grabado en formato digital, tal como muestra el gráfico de la figura 4. En este caso se trata de un gif creado mediante la fotografía de un estadista

internacional que enlazaba con un discurso sonoro almacenado en la URL que aparece en la misma figura.

<http://unesco.ugr.es/audioteca/Grabaciones/congreso/Federico%20%20Mayor%20Zara goza.wav>

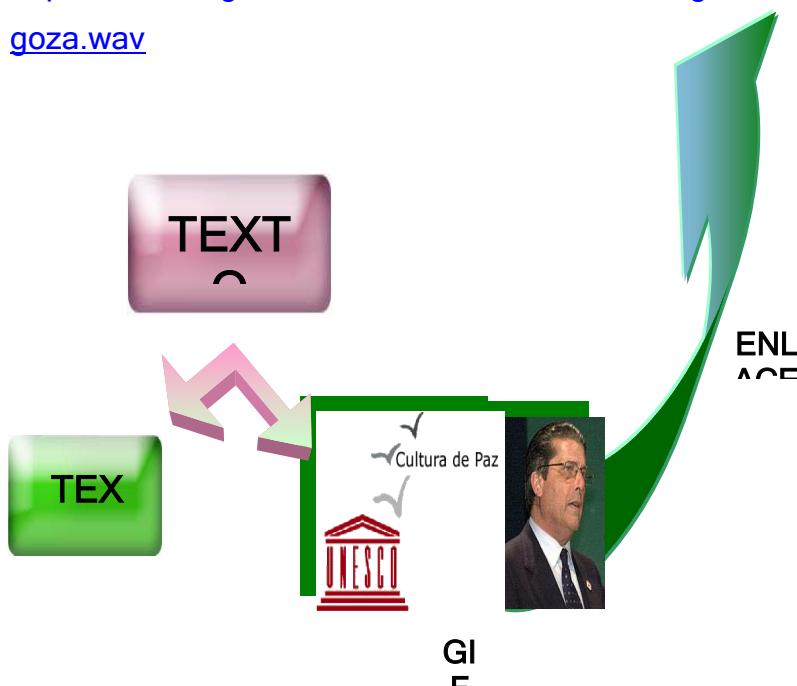


Fig. 4.

HIPERENLACE CON TEXTO

3. REFLEXIONES FINALES

La creación de hipergráficos abre un nuevo y amplio espectro de posibilidades en la comunicación didáctica. Investigar sobre su creación y lectura y normalizar su uso supone crear nuevas combinaciones de recursos comunicativos. Ahora ya no sólo entra en *juego* el lenguaje escrito y el gráfico-visual, sino que se incorporan a la escena nuevos códigos tales como el sonoro, la imagen dinámica y el audiovisual (multimedia). Por ello es necesario indagar para describir y analizar los esquemas y procesos de captación y procesamiento de la información en los gráficos hipemedia que combinan los códigos antes mencionados, en función de los sistemas sensoriales que entran en juego. Ello supone dar un paso más en la investigación de las estrategias de establecimiento de isomorfismos texto-gráfica que ahora se enriquecen con otras posibilidades tales como el isomorfismo texto-sonido-gráfica y el derivado de la combinación imagen estática-audiovisual e imagen animada-audiovisual creada en cualquiera de los formatos existentes (Gif, Flash, AVI, etc).

4. Referencias Bibliográficas

- Gravett, S.J.; Swart, E. (1997): Concept Mapping: A Tool for Promoting and Assessing Conceptual Change. *South African Journal of Higher Education*, 11 (2), 122- 126.
- Hernández Pina, F. (1992): El mapa conceptual como modelo de organización gráfica. *Bordón*, 44, 3, 259-261.
- Lorenzo Delgado, M. (1996) El reto de la incorporación de las Nuevas Tecnologías a la enseñanza. Reflexiones desde la Organización Escolar. En M. Fernández y C. Moral (eds.): *Formación y desarrollo de los profesores de Educación Secundaria en el marco curricular de la reforma*. Granada: Grupo FORCE-Grupo Editorial Universitario, pp. 475-492.
- Novak, J.D. y Gowin, D.B. (1988): *Aprendiendo a aprender*. Barcelona: Martínez Roca
- Ortega Carrillo, J. A. (1996): *La alfabetización visual de las personas adultas como premisa para la lectura crítica de la imagen: Propuesta metodológica de Educación Perceptivo-Visual y grafomotriz*. Tesis doctoral editada en formato micrográfico. Madrid: Servicio de Investigación de la Universidad Nacional de Educación a Distancia.
- Ortega Carrillo, J. A. (1999): *Comunicación Visual y Tecnología Educativa*. Granada: Grupo Editorial Universitario.
- Pérez Gómez, A.I. (1992): El aprendizaje escolar; de la didáctica operatoria a la reconstrucción de la cultura en el aula. En J. Gimeno Sacristán y A.I. Pérez Gómez, *Comprender y transformar la enseñanza*. Madrid: Morata, 63-77.
- Romero Barriga, J.F. (2002): *Diseño y creación de gráficas didácticas. Estudio de las habilidades creativas de los profesores del campus de Melilla*. Tesis doctoral. Departamento de Didáctica y Organización Escolar, Facultad de Ciencias de la Educación. Universidad de Granada.
- Stow, W. (1997): Concept Mapping: A Tool for Self-Assessment?. *Primary Science Review*, 49, 12-15.
- Valverde Berrocoso, J. y Garrido Arroyo, Mª C. (2002) *El Mapa Conceptual: Software de diseño y creación*. Extremadura: Publicaciones Extremadura.
- Zunzunegui, S. (1989) *Pensar la imagen*. Madrid: Cátedra.