



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

**PERFILES
EDUCATIVOS**

ISSN 0185-2698

Méndez Martínez, Jorge (1997)
**“DIMENSIONES ASOCIADAS CON EL PAPEL DE LA IMAGEN
EN MATERIAL DIDÁCTICO”**
en *Perfiles Educativos*, Vol. 19 No. 75 pp. 54-63.

DIMENSIONES ASOCIADAS CON EL PAPEL DE LA IMAGEN EN MATERIAL DIDÁCTICO

Jorge MÉNDEZ*

El papel que la imagen desempeña como medio de transmisión del conocimiento ha sido estudiado desde diferentes enfoques disciplinarios; la contribución de estos teóricos de la imagen al estudio del aprendizaje se expone en estas páginas.



ASSOCIATE DIMENSIONS WITH THE ROLE OF IMAGES ON DIDACTIC MATERIAL. The role of images as a means of transmission of knowledge has been studied from different subject angles. This Article presents the contributions of several specialists to the study of apprenticeship.

La imagen como objeto de estudio y discusión es abordada desde muchas perspectivas: antropológica-cultural, comunicativa, estética, técnica, semiótica, entre otras. En el campo de la educación, se han desarrollado diversas contribuciones desde la corriente cognoscitiva, y es precisamente a partir de esta perspectiva desde la cual marcaremos una primera delimitación al presente ensayo.

El efecto facilitador de las imágenes se reconoce en general al incluirse en material didáctico. En la gran cantidad de estudios que existen al respecto, se maneja y una terminología que empieza a ser común. Consideramos de utilidad aclarar algunas de las variables que parecen ser las más aludidas, a la vez que ello aclararía la interpretación de resultados contradictorios. Por ejemplo, a veces no se especifica el tipo de imagen que se maneja o las dimensiones que se consideran. El propósito general consiste en precisar algunas de las variables y factores que comúnmente se relacionan con el estudio de la imagen en cuanto a su contribución al aprendizaje, con especial énfasis en las funciones. La selección temática y las lecturas manejadas es de índole personal, por lo que no se pretende hacer un estado exhaustivo del conocimiento.

Concepto de imagen

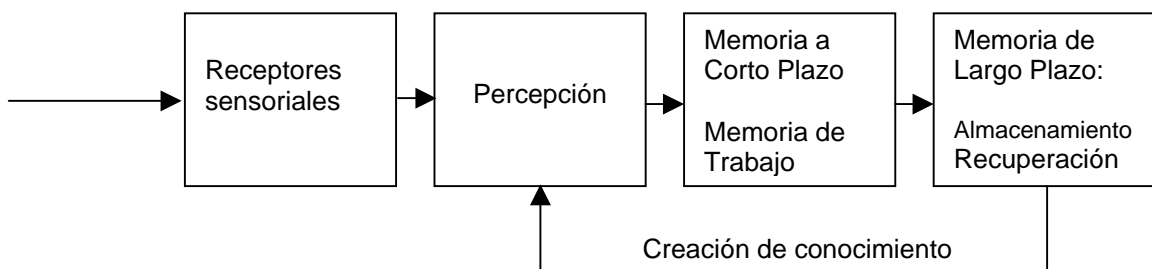
Si vivimos en un mundo lleno de imágenes, que reflejan y multiplican la realidad, resulta lógico pensar en varios significados de imagen. Para los fines de la presente discusión nos valdremos de tres concepciones:

* Investigador del CISE.

1. *De percepción directa.* La imagen obtenida aquí es la percibida directamente por nuestros órganos visuales, donde lo que vemos son los objetos o eventos reales concretos y no su representación. El momento preciso de mirar un objeto tiene que ver con la sensación, mientras que su reconocimiento y/o interpretación tiene que ver con la percepción. Los trabajos de la Gestalt y de la psicofisiología han permitido, por ejemplo el desarrollo de la percepción del movimiento en sistemas audiovisuales. Cabe aclarar que, aun en esta percepción directa, puede existir una discusión sobre si este sentido de imagen ya puede considerarse una representación, en el sentido del objeto que se presenta a sí mismo. Piénsese en la imagen televisiva donde estamos viendo sincrónicamente un objeto. Ciertamente se considera que, por más aproximadas que sean a la realidad, estas imágenes no la sustituyen e, incluso, ya existe una alteración a través de los sistemas de registro y proyección (Cebrián Herreros, 1978). En el sentido social, se puede considerar una afectación mutua entre el contexto cultural del sujeto cognoscente y su interpretación de la realidad.¹
2. *De la imaginación.* Esta se evoca internamente. Aquí el objeto de referencia no está necesariamente presente. Los procesos implicados son el pensamiento y la memoria visual. En el momento de separación, en el tiempo, del referente y su evocación mental, tiene lugar este tipo de imagen. Un caso especial de ésta lo constituye la eidética, o capacidad para formar imágenes claras a manera de una proyección interna. Esto se asocia a lo que se podría llamar coloquialmente memoria fotográfica. En esta situación parece ubicarse el caso extraordinario del sujeto reportado por el psicólogo soviético Luria, que podía memorizar grandes cantidades numéricas en una tabla en cualquier dirección, incluso diagonalmente. Más aún, podía recordar con exactitud conversaciones después de varios años, en pruebas sin aviso previo. En entrevistas con este sujeto, al parecer su estrategia de recuperación de la información consistía en proyectarse imágenes eidéticas que simplemente <<leía>> (Howe, 1970; De Vega, op. cit.). Cabe señalar que, de alguna manera, la capacidad era mas que reproductiva que productiva.
3. *Como representación.* Se trata de una imagen que está en lugar de el objeto referente. En este caso estamos hablando de un signo visual o icónico. Tenemos así imágenes impresas, fotográficas, televisivas y pictóricas. El tipo de imagen que se abordará en el presente trabajo será primordialmente de representación. Se reconoce, por supuesto, que los tres tipos de imagen están interrelacionados en sentido estricto. Por ejemplo, ante una fotografía estamos viendo la imagen del papel fotográfico impreso (primer sentido) de una imagen (segundo sentido), acerca de lo cual podemos pensar visualmente (tercer sentido). La separación en estos tres sentidos, entonces, se hace con fines descriptivos. Se considera el hecho de que aunque se aborde principalmente a la imagen como representación, las otras están implícitas. Sin embargo, queda claro que distinguimos entre los tres tipos de imágenes, en el sentido de reconocer si estamos ante una representación, ante el objeto real o si lo estamos imaginando.²

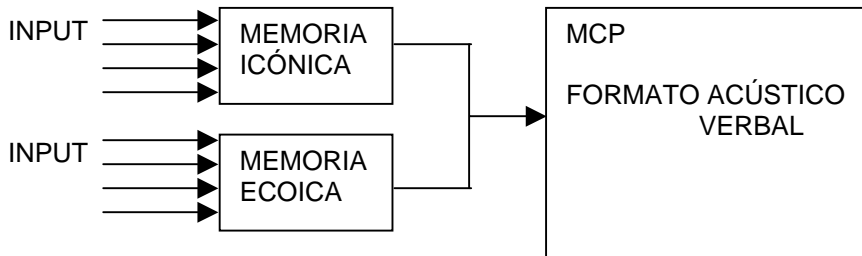
Perspectiva cognitiva

Se mencionó al inicio de este trabajo que se abordaría la perspectiva de la cognición. A este respecto conviene, entonces, bosquejar algunos elementos básicos implicados. Para este fin, destacaremos el modelo básico de procesamiento cognitivo (Basado en Tennyson, 1990):³

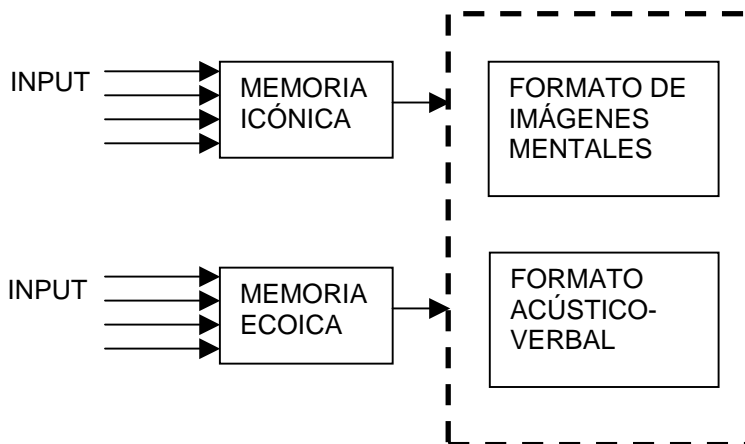


Si bien los estudios iniciales sobre los procesos de la codificación, almacenamiento y recuperación de la memoria, se basan principalmente en información bajo el formato auditivo-verbal-lingüístico (memoria ecoica), es evidente que en los receptores sensoriales también debe funcionar el formato visual (memoria icónica). En el paso de la memoria a corto plazo (MCP), se puede hablar de un modelo unimodal, que considera que los dos tipos de registro (ecoicos y visuales) se integran en un formato acústico verbal. Sin embargo, esto complica la idea de codificación de imágenes complejas en formatos únicamente acústico-verbales. Por esta razón, también se ha propuesto un modelo bimodal, que aunque acepta la interrelación entre los dos tipos de registro mantiene su posterior independencia. De Vega (1986,95) resume estos dos modelos como sigue:

(A) MODELO UNIMODAL



(B) MODELO BIMODAL



En estos esquemas, el modelo que más se adecua a la explicación de los efectos facilitadores de la imagen al interactuar con textos es el modelo bimodal.

Dimensiones y tipos de imagen

Dentro del tipo de imagen como representación, tenemos diversas caracterizaciones que se puntualizarán dada la frecuencia con que se mencionan en los estudios relacionados con aplicaciones educativas.

En cuanto a la *dimensión de movimiento*, se puede hablar de imagen fija e imagen en movimiento. En la imagen fija, se ubica a la fotografía y, en general, las imágenes (dibujadas o

fotografiadas) que aparecen en el cuerpo de un texto. El movimiento sólo puede ser sugerido, con líneas flechas o efectos visuales.

En la *imagen en movimiento*, lo que percibimos esencialmente es un movimiento debido a la persistencia de la imagen en la retina, hecho que nos permite percibir movimiento ante una sucesión rápida de imágenes fijas, como en el caso del cine, o de líneas, como en la televisión.

El tipo de imagen utilizada en los textos es, técnicamente, la imagen fija. No obstante, como ya se dijo, se puede sugerir el movimiento en ella. Esta posibilidad la podemos apreciar desde tres corrientes o aportaciones. En primer lugar tenemos el antecedente artístico del <<futurismo>>, de principios de siglo, con sugerencias de movimiento también ha sido manejada por la técnica fotográfica con el uso de flash y la exposición múltiple, por ejemplo.⁴

En tercer lugar, la idea de movimiento también está presente en la historia o comic, con dibujos semejantes a los cuadros futuristas o del barrido fotográfico, donde podemos ver correr, pelear, entre diversos movimientos, a los distintos personajes.⁵ Otra tipología de la imagen obtenida a partir de la dimensión de iconicidad. De acuerdo con Abraham Moles (1975), ésta consiste en el <<grado de realismo de una imagen con respecto al objeto que representa. Un contorno o dibujo es menos icónico que una foto, ésta lo es menos que el objeto real>>. Esta dimensión nos permite manejar el continuo entre imágenes realistas (mayor iconicidad), por un lado e imágenes abstractas (menor iconicidad), por el otro.

Algunos autores prefieren hablar, más que de el grado de iconicidad, de una distinción entre imágenes representacionales y no representacionales. En el primer caso están, por ejemplo, las fotografías y dibujos realistas; en el segundo están los esquemas y gráficas estadísticas, entre otras.

Las posiciones de iconicidad y las categorías representacionales y no representacionales son similares; su diferencia principal reside en que, en el primer caso se maneja un continuo. Abraham Moles (1975, 335) propuso una escala de iconicidad que va desde los esquemas hasta llegar al objeto, representándose a sí mismo.⁶ Newton (1984), por su parte, comenta que la cantidad de información en el continuo de lo concreto a lo abstracto varía según las diferencias entre las figuras implicadas. A partir de esto se explica la dificultad de la interpretación de metáforas visuales en sujetos inexpertos, para los que hay menos información realista disponible en las figuras con mayor grado de abstracción. El uso de imágenes para el adiestramiento hacia la abstracción han sido objeto de diversos estudios sobre la imagen a través de computadora (Gómez y Yankelevich, 1991).

La imagen y el desarrollo psicológico

En investigaciones sobre efectos de la imagen, con frecuencia se alude a variables relacionadas con el momento de desarrollo de los sujetos. Mencionaremos algunas de las ideas relevantes.

En el campo del desarrollo psicológico, algunos autores sugieren que las imágenes representan una etapa que constituye un modo prelingüístico del pensamiento simbólico. Igualmente se reconoce en niños imágenes eidéticas como las mencionadas, que posteriormente desaparecen como recurso. En esta línea, Reese y Lipsitt (1974) mencionan que, según el punto de vista de Jerome Bruner, el pensamiento de los niños pequeños es predominantemente iconográfico. Dicho autor postula que el desarrollo del funcionamiento del intelecto humano, desde la infancia hasta la mayor perfección que puede lograr, es moldeado por un conjunto de avances en el desarrollo cognoscitivo. De esta manera, según Bruner, hay tres modos de representar el conocimiento, los cuales surgen en una secuencia de desarrollo: de actividad, icónico y simbólico. En el mismo sentido, Hitchens (1981) afirma que el

lenguaje visual <<...ya está altamente desarrollado cuando se empieza a desarrollar el lenguaje verbal>>.

Se ha estudiado también, según las edades de niños receptores, diversos aspectos en el campo de la comprensión fílmica, de acuerdo con los efectos técnicos del montaje (fundido, secuencias en paralelo, etc.) Por ejemplo, F. Canziani (citado en Giacomantonio, 1979) anota que los niños de seis años no comprenden la estructura de la acción considerada en su totalidad, ven el film como una yuxtaposición de escenas independientes y no reconocen el mismo personaje en diversas secuencias del mismo film. Esto es congruente con los reportes de Elkind (citado en Levie, 1973), quien al presentar a niños figuras tales como un arreglo de frutas que formaban una figura humana, halló que identificaban los elementos más pequeños (frutas) pero que no podían integrarlos en la percepción de la figura completa.

También Solomon (1976) supone una relación entre el desarrollo de la comprensión de imágenes en movimiento (con acercamientos de tomas abiertas a cerradas) y el desarrollo de habilidades cognitivas.

Acerca de la capacidad para interpretar imágenes en el continuo de concreción-abstracción, Newton (1984,23) menciona que, para comprender la representación metafórica, <<debe aprenderse la habilidad de entenderla y/o esperar a que el niño tenga el desarrollo necesario [...] Parece que a los 6 años no es factible, y sí lo parece a los 12 años>>.

La lectura de la imagen

En los análisis de efectos visuales siempre estará presente la variable relacionada con el nivel de lectura de imagen que posean los sujetos involucrados.

En comunicación escrita, es obvio que si el receptor no conoce el lenguaje escrito, no será capaz de comprender el mensaje. Leer es una habilidad que aprende. En el campo de las imágenes no siempre es obvio que también éstas se <<leen>> y que, en consecuencia, pueden presentarse interpretaciones erróneas del significado de las imágenes. En otras palabras, también se aprende a leer imágenes.

Al hablar de la relación entre texto escrito e imagen, con atención particular en el texto didáctico, resulta curioso el hecho de que las evaluaciones de <<legibilidad>>, desde la antigua fórmula de Flesh hasta propuestas más recientes (Rodríguez Diéguez, 1988), no se le da importancia a los aspectos pictóricos. De igual manera, propuestas prescriptivas de diseño como la que Hartley (1978) desarrolló para la UNESCO, y propuestas de evaluación de textos como las de Kandaswamy (1980), no ponderan la inclusión de imágenes.

La importancia de considerar la lectura de la imagen se refleja en la cantidad de trabajos que se han generado al respecto. De esta manera, podemos citar una corriente formada por autores de diversas áreas que hablan de la <<alfabetización o gramática visual>>. Una de las obras básicas de esta corriente es la de D. Dondis (1976). En esta línea, Hnatio y Kazanowsky (1974), con base en autores como Marianne Frostig, Rudolf Arnheim, John L. Debes y la misma Dondis, proponen la integración de elementos tanto de diseño gráfico, como de la percepción y las leyes de la física.

Cabe aclarar que la idea del paralelismo entre la lectura del lenguaje escrito y la lectura de imágenes, no es del todo aceptada por algunos autores. Por ejemplo, para Levie y Dickie (1973), en los signos icónicos aparentemente no hay elementos análogos a los fonemas, por lo que <<las reglas de análisis lingüístico no pueden aplicarse al estudio de cómo las imágenes expresan enunciados>>;

de hecho, Bettetini (1975) señala que una dificultad puede surgir en el sentido de ubicar, como en el signo lingüístico, una doble articulación.⁸

Cassidy y Knowlton (1983) hace una fuerte crítica al movimiento de alfabetización visual en el sentido de señalar que los parámetros del lenguaje escrito son inaplicables al icónico y que la expresión misma de <<alfabetización visual>> es errónea. Argumentan que las letras también se <<ven>>, y que la expresión <<visual>> no distingue entre ver imágenes o cualquier otra cosa, ya sean objetos o letras.

Como respuesta a estas críticas, Sless (1984) comenta que la evaluación de los críticos está poco fundamentada, ya que ignoran gran cantidad de trabajo al respecto. Se puede agregar que, en las críticas, se entremezclan los diferentes conceptos de imagen con las imágenes como signos visuales (tercer sentido), por un lado y, por el otro, las imágenes como visiones directas del objeto real (primer sentido), lo cual hace imprecisa la argumentación de Cassidy y Knowlton.

Aunque no se abordan en este trabajo, pues rebasan sus propósitos, cabe mencionar que existe un vasto campo de trabajo sobre lectura de la imagen, en el sentido de interpretaciones semióticas de la imagen.

En el campo de la comunicación, en relación con la imagen en movimiento, podemos mencionar el caso de los estudios sobre efectos de coobservadores (Hicks, 1968). Donde el receptor reconstruye los significados con la ayuda de acompañantes. En segundo lugar, podemos mencionar los estudios llamados de recepción crítica (Charles y Orozco, 1990; Orozco, 1991) en los que se intenta una educación para la recepción que incluyen aspectos tan diversos como el trabajo con niños (Orozco, 1990; Corona, 1990), la participación de organizaciones populares (Rojas, 1990), y aspectos de análisis políticos e ideológicos (Aboites, 1990), entre otros.

La señalización visual

Una variable importante en estudio de imágenes con aplicaciones didácticas es la señalización, concepto introducido por Loman y Mayer (1983), quienes la definen como <<...la colocación en un pasaje de palabras, no del contenido, que sirven para enfatizar la estructura u organización conceptual del pasaje>>. De esta manera se obtienen tres tipos de <<señales>>:

1. *Oraciones avanzadas*. Enunciados insertados después del segundo y tercer párrafos, estableciendo el propósito del escrito.
2. *Encabezados*. Subtítulos subrayados.
3. *Conectivas lógicas*. Palabras claves como <<cuando... causa esto>>, <<el resultado es>>, <<a causa de esto>>.

Así, en estudios experimentales se ha visto que, al utilizar medidas de retención y de solución de problemas, los grupos con señalización logran una mejor ejecución que los que no la tienen. Aunque estos estudios sobre la señalización no incluyen explícitamente la imagen representacional, apuntan a la idea de considerar también la señalización visual. Por ejemplo, Brody (1982-83), en un análisis de textos para la enseñanza de las ciencias, subraya el valor de la imagen a partir de tres factores:

1. *Variación en el formato*. Foto, diagrama, dibujo, Etc. Lo importante es que no domine un formato en particular.

2. *Referencia directa*. Extensión en que las imágenes se integran en la narrativa escrita. Donde lo importante es asegurar que el lector vea la imagen en el momento justo que la debe ver, para incrementar su valor instruccional, con señalamientos como <<Véase figura>>.
3. *Encabezados*. Para reducir las interpretaciones alternativas de las figuras, se recomienda informar del motivo y propósito de la figura, bajo la forma de título, explicación o pregunta.

No obstante que estas afirmaciones, son más de índole prescriptiva que experimental los factores 2 y 3 pueden conceptuarse como de señalización. Por otro lado, Hannafin (1983) al agregar en material expositivo una carga adicional con detalles visuales, obtuvo también mejores ejecuciones que en grupos de dicha carga. Esto también puede retomarse como señalización visual. Los resultados también concuerdan con los obtenidos con Beck (1984) al combinar textos con imágenes, aunque de tipo no representacional.

Una importante derivación de la señalización visual se da en el campo de la educación por computadora. En ésta, se recurre a iconos para señalar programas y sus elementos, que a su vez pueden ser activados, lo cual da origen a programas interactivos. De hecho, esto también se está manejando en textos escritos educativos, elaborados para ser usados interactivamente. En estos, a través de iconos se indican secciones y actividades para el lector.

Organizadores visuales

En el aprendizaje de textos, una estrategia para relacionar el conocimiento nuevo con el que ya se tiene, es a través de organizadores avanzados. Éstos provienen de una propuesta de David P. Ausubel (1976), en el marco de su teoría del aprendizaje significativo. Los organizadores avanzados, también conocidos como organizadores previos o anticipados, consisten en material introductorio expresado en alto nivel de abstracción y generalidad mayor que el material por aprender. El organizador avanzado debe proporcionar una base cognoscitiva sobre la cual sobre la pueda asirse el contenido por aprender al hacer posible una incorporación estable y significativa del material subsecuente. En otras palabras, destacan las interrelaciones entre las ideas presentadas y ligan el nuevo material con lo que los estudiantes ya saben.

De igual manera que en la señalización, en los organizadores también es posible extender su aplicación como organizadores verbales y visuales. Por ejemplo, en una investigación de Prescott y Moore (1980) se obtuvieron resultados de facilitación del aprendizaje con el uso de organizadores tanto verbales como visuales.

Funciones de la imagen

Por lo general en trabajos empíricos, las revisiones de Duchastel (1980), Brody (1981) y Levie (1982) coinciden en la necesidad de una mayor precisión de los factores que afectan el valor instruccional de la imagen. Resultados como los de Willows (1978), quien afirma que la presencia de imágenes no sólo no ayuda sino que hace más lenta la lectura, son ampliamente rebasados por gran cantidad de estudios donde la resultante común es una facilitación del aprendizaje cuando hay imágenes.

Un problema metodológico parece darse en la situación de la prueba criterio, la cual puede no corresponder a la dimensión visual. Donde las claves de recuperación son esencialmente verbales y no visuales. Dwyer y DeMelo (1983, 136) señalan que <<las pruebas visuales son significativamente más efectivas que las pruebas no visuales resultantes de instrucción visual>>.

Las primeras investigaciones se centraron principalmente entre variables cuantitativas de la forma, como la graduación de la iconicidad y las típicas oposiciones color vs. blanco y negro, imagen fija vs. imagen en movimiento. Esto ayudó poco a indagar el porqué de la facilitación del aprendizaje, lo cual apunta a la necesidad de considerar las funciones de la imagen, en cuya dirección Duchastel (1980) propone que se realicen análisis de tipo funcional en vez del morfológico solamente. Así, según los roles de las imágenes, plantea las siguientes tres funciones:

1. *Atentiva*. Que atrae o mantiene la atención del lector, lo cual implica el factor de la motivación.
2. *Explicativa*. Que ayuda en la comprensión de la prosa.
3. *Retentiva*. Que fortalece el recuerdo.

De esta manera, los enfoques funcionales empiezan a tener fuerza y aumentan la precisión de conceptos. Bernard (1981) estudia el factor de la retención y Levie (1982), por su parte, amplía el rango de funciones como sigue:

1. *Atentiva*. Ya explicada.
2. *Afectiva*. Fortalece el gozo o gusto, afecta emociones o actitudes.
3. *Cognoscitiva*. Facilita el aprendizaje del texto vía mejorar la comprensión y la retención. Proporciona información adicional.
4. *Compensatoria*. Para lectores deficientes.

Mayer y Gallini (1990) mencionan cinco funciones:

1. *Decoración*. En el sentido de hacer más atractivo el texto, independientemente de su relación conceptual con el texto.
2. *Representación*. Para visualizar un particular cuento, persona, lugar u objeto (como es común en pasajes narrativos).
3. *Transformación*. Para recordar información clave en un texto.
4. *Organización*. Ayuda a organizar la información en una estructura coherente.
5. *Interpretación*. Ayuda a entender el texto.

De interés particular resultan las funciones, con más relación con el campo de la comunicación, que Rodríguez Diéguez (1978) plantea como funciones didácticas de la imagen, sobre todo por estar referidas a la aplicación educativa:

1. *Motivadora*. Como incentivo para el aprendizaje de contenidos concretos, al relacionarlos con acciones cotidianas.
2. *Vicarial*. Que sustituye tanto acciones físicas como verbales.
3. *Catalización de experiencias*. Con la principal finalidad de proporcionar práctica.
4. *Informativa*. Que introduce información nueva.
5. *Explicativa*. Similar a las anteriores.
6. *Facilitación redundante*. Con repetición de lo explicado verbalmente.
7. *Estética*. Su fin consiste en agrandar; en hacer más atractivo el espacio físico del texto.

En una adaptación de las funciones de Rodríguez Diéguez, Colas Bravo y Corts Giner (1990) hacen un interesante análisis de las imágenes en textos escolares españoles de principio de siglo, buscando la relación entre las funciones, formas de imagen y materias.

En términos generales, en las funciones aludidas por los distintos autores hay algunas en común y otras sinónimas. También, si tomamos como eje la facilitación del aprendizaje, algunas quedan incluidas dentro de otras cosas. Así, la función atenta puede incluir a la de motivación y a la

afectiva; la explicativa implica a la cognoscitiva y las de representación y de transformación; finalmente, la estética corresponde a la de decorativa.

Función de generalización de código

Adicionalmente a las funciones expuestas, puede pensarse en el hecho de que el trabajo con imágenes puede incidir también en una mejor comprensión general.

Es lógico reconocer que el hecho de contar con habilidades previas, como la lectura de lenguaje escrito, influye en la comprensión de imágenes. Por ejemplo, Spaulding (citado en Levie 1973) encontró fallas en adultos analfabetos al interpretar imágenes. En dirección inversa, es posible encontrar también que la habilidad de leer la imagen devenga en una mejoría en otras habilidades cognoscitivas. En esta dirección, Hitchens (1981) se refiere a niños con problemas de lectura o escritura que pueden desarrollar habilidades de comunicación a través de la práctica en secuencias fotográficas y del aprendizaje de los paralelos visuales. En un sentido similar, bajo la conceptualización de estrategias preinstruccionales, Beck (1990) preparó algunos sujetos en el manejo de guías verbales-visuales previamente a la lectura de textos con imágenes.

Hortin (1982) comenta dos estudios sobre la relación entre competencia de lectura de imágenes. En su caso, Strndberg y Griffith mostraron que si un niño tiene la oportunidad de trabajar con secuencias visuales y hablar acerca de imágenes que él ha producido, incrementa su articulación verbal. En otro caso, Wells halló que el uso de la alfabetización visual es un medio efectivo para mejorar habilidades de lenguaje (p. 204). Por su parte, Yankelevich (1987, 1993) aporta estudios sobre las relaciones percepción visual-intelecto, con propuestas que permiten el entrenamiento de niños en la actividad de abstracción de significados a partir de las imágenes.

En suma. Estas citas apuntan hacia la posibilidad de considerar una función adicional. Se trata de una función que llamaremos de generalización de código, en el sentido de que lo aprendido en un contexto de lectura de imagen, puede facilitar una posterior lectura o comprensión del lenguaje escrito. En otras palabras, planteamos que se promueva una comprensión no sólo visual, sino más generalizada, que incluye material escrito.

La función de generalización de código no debe confundirse con los beneficios de un conocimiento generalizado. Este último tiene que ver con el contenido específico sobre un tópico que facilita el aprendizaje de temas ulteriores. Así, el conocimiento sobre geografía puede repercutir en el aprendizaje de la historia. Esto sucede en la medida que se relacionan las temáticas de diferentes materias de estudios, lo cual es una tarea importante para el diseño curricular.

Cuando en el caso del aprendizaje de las ciencias, se generaliza la forma en que se estudia la ciencia, frente a la manera en que se aprende u observa en la vida cotidiana, no se está hablando de generalización de contenidos (conocimiento generalizado), sino en la forma en que se aborda dicho aprendizaje. De esta manera, en la función de generalización de código, nos referimos a la forma en que se estudia con imágenes y su ulterior beneficio en el aprendizaje de material escrito. En otras palabras, hay una generalización de una codificación icónica hacia una escrita, y no de contenido. Con la generalización de código, no es el contenido lo que se generaliza, sino la forma de su acceso cognoscitivo.

Algunos estudios sobre aplicaciones con el uso didáctico de la caricatura apuntan en esta dirección. María De Fren (1988) señala que, al interpretar la caricatura política y transformar las interpretaciones en ensayos formales, los estudiantes desarrollan tanto su habilidades de pensamiento y escritura, como la comprensión de conceptos y el dominio del contenido. Ray

Heitzman (1988), por su parte, comenta que los ejercicios de interpretación de caricaturas políticas permiten iniciar discusiones, ilustrar exposiciones y promover preguntas de nivel superior.

En la enseñanza de historia, Holub y Bennett (1988) plantean que, al presentar ideas polémicas y temas complejas, la caricatura política promueve habilidades de pensamiento independiente y habilidades complejas, como la síntesis y la evaluación.

Steinbrink y Bliss (1988), con el propósito de que los estudiantes identifiquen conceptos claves, así como sus relaciones, les enseñan a formular un modelo genérico de mapa semántico que puede usarse para interpretar cualquier caricatura política. El uso de dicha red semántica como modelo organizacional ayuda a desarrollar habilidades de pensamiento.

En estos ejemplos de la caricatura, utilizaron viñetas o cuadros, es decir, imágenes sintéticas. Existen estudios como el de J. Nava (1989), sobre la preparación de sujetos en la lectura crítica de tres tipos de dibujos. Recurrió inicialmente a ejemplos de un cuadro o viñeta, para luego continuar con la tira cómica y, finalmente, con la historieta, organizados jerárquicamente estos tres tipos de imágenes, de manera que aumentan gradualmente la información visual.⁹

Consideraciones finales

Conviene precisar que la imagen no actúa in vacuo, sino que interactúa con diversos factores como la cultura y el momento histórico social en que se desarrolla (Lowe, 1986). Es importante, asimismo, considerar el texto relacionado, el cual debe ser potencialmente comprensible.

La propuesta de la inclusión de una función de generalización de código, abre las puertas a diversas posibilidades. Con esta idea, la imagen utilizada en la educación puede servir en diversos momentos. Por ejemplo, puede utilizarse para realizar evaluaciones que vayan más allá de los exámenes escritos cuantitativos. El hecho mismo de elaborar imágenes en lugar de sólo manejar las previamente elaboradas pueden propiciar y apoyar el desarrollo de ideas en la elaboración de trabajos grupales e individuales. Por supuesto, también se puede recurrir a la imagen para diversos ejercicios de comunicación.

Finalmente, cabe recordar que los planteamientos de este trabajo se enfocaron principalmente a la imagen fija y al material didáctico impreso. Queda pendiente revisar la imagen en movimiento y a través de medios como la TV y la computadora.

BIBLIOGRAFÍA

ABOITES, H.

1990. "Medios de comunicación y organizaciones populares: hacia una propuesta de recepción crítica a partir de los movimientos sociales", en Charles C., Mercedes y Guillermo Orozco, Educación para la recepción. Hacia una lectura crítica de los medios. México, Editorial Trillas: 227-241.

ATKINSON, R. C. y R. M. SHIFFRIN

" Human Memory: A Proposed System and its Control Processes", The Psychology of Learning and Motivation, 2:89-195

AUSUBEL, DAVID. P.

1976. Psicología educativa: un punto de vista cognoscitivo. México, Editorial Trillas.

- BECK, C.R.
1984. "Visual Cueing Strategies: Pictorial, Textual, and Combinational Effects", Educational Communication and Technology Journal, Vol. 32, 4:207-216.
1990. "Preparing Learners to Process Distinct and Indistinct Pictorial Information by Utilizing Visual and Verbal Cues", International Journal of Instructional Media, Vol. 17, 2: 145-158.
- BERNARD, R. M., C.H. PETERSEN Y M. ALLY
1981. "Can Images Provide Contextual Support for Prose?", Educational Communication and Technology Journal, Vol. 29, 2:101-108.
- BETTETINI, Cianfranco
1975. Cine: Lengua y escritura. México, Fondo de Cultura Económica.
- BRODY, P.J.
1982-83. "An Analysis of Pictures in Middle Level Life Science Textbooks", International Journal of Instructional Media, Vol. 10, 2:113-121.
1981. "Research on Pictures in Instructional Texts: The Need for a Broadened Perspective", Educational Communication and Technology Journal, Vol. 29, 2:93-100.
- CASSIDY, M.F. y J.Q. KNOWLTON
1983. "Visual Literacy: A Failed Metapropose?", Educational Communication and Technology Journal, Vol. 31, 2:67-90.
- COLAS BRAVO, Pilar y Ma. Isabel CORTS GINER
1990. "Las imágenes en los textos escolares españoles de principios de siglo", Revista de Ciencias de la Educación, 141:41-59.
- CORONA, Sarah
1990. "Para jugar con la televisión", en Charles y Orozco, Educación para la recepción. Hacia una lectura crítica de los medios. México, Editorial Trillas: 49-57.
- CHARLES C., Mercedes y Guillermo OROZCO
1990. Educación para la recepción. Hacia una lectura crítica de los medios. México, Editorial Trillas.
- DALE, Edward
1964. Métodos de enseñanza audiovisual. México, Editorial Reverté.
- DE FREN, Marcia
1988. "Using Cartoons to Develop Writing and Thinking Skills", The Social Studies, vol. 79, 5:221-224.
1986. Diccionario Enciclopédico Grijalbo, Barcelona, Ediciones Grijalbo.
- DONDIS, D. A.
1976. La sintaxis de la imagen. Barcelona, Editorial Gustavo Gili.
- DUCHASTEL. P. C.
1980. "Research on Illustration in Text: Issues and Perspectives", Educational Communication and Technology Journal, Vol. 28, 4:283-287.
- DWYER, Francis y Hermes DEMELO
1983. "The Effect of Visual Testing in Assessing the Instructional Potential of Variables Associated with Visualized Instruction", Journal of Instructional Psychology, vol. X, 3:126-141.
- GIACOMANTONIO, Marcello
1979. La enseñanza audiovisual. Metodología didáctica, Barcelona, Gustavo Gili.
- GÍMENEZ-FRONTÍN, José Luis
1979. Movimientos literarios de vanguardia. Barcelona: Salvat Editores.
- GÓMEZ AMÉZQUITA, R.M. Y Georgina YANKELEVICH
1991. "Adiestramiento en la abstracción mediante el lenguaje de las imágenes", Memorias del Congreso Conmemorativo del Jubileo del Instituto de Investigaciones Biomédicas II. México, UNAM: 165-179.
- GUBERN, Roman
1972. El lenguaje de los comics. Barcelona, Ediciones Península.

- HANNAFIN, M-J.
1983. "The Effects of Instructional Stimulus Loading on the Recall of Abstract and Concrete Prose", Educational Communication and Technology Journal, vol. 31, 2:103-109.
- HARTLEY, J.
1978. Designing of Instructional Text. London, Kogan Page.
- HEITZMANN, W. M. Ray
1988. "Political Cartoon Interpretation", The Social Studies, vol. 79, 5:212-213.
- HORTIN, John A. & Gerald D. BAILEY
1982. "Mental rehearsal and visual literacy", Journal of Instructional Psychology, vol. 9, 4:203-213.
- HICKS, D. J.
1968. "Effects of Co-observer's Sanctions And Adult Presence on Imitative Agresion", Child Development, 39:303-309.
- HITCHENS, H.
1981. "Discussion of Visual Literacy", Educational Media International, 1:6-9.
- HNATIO, D. y C. KAZANOWSKY
1974. "Visual Perception Skills... Can They be Taught?", International Journal of Instruccional Media, Vol.2, 1:103-110.
- HOLUB, Brenda y Clifford T. BENNETT
1988. "Using Political Cartoons to Teach Junior/Middle School U.S. History. Political Cartoon Interpretation", The Social Studies, vol. 79, 5:214-216.
- HOWE, Michael
1974. Introducción a la memoria humana. México, Editorial Trillas.
- KANDASWAMY, S.
1980. "Evaluation of Instructional Materials: A Systhesis of Model and Methods", Educational Technology, vol.XX, 6:19-26.
- LEVIE, W.H. y K.E. DICKIE
1973. "The Analysis and Aplication of Media", en R.M.W. Travers (De.), Second Handbook of Research on Teaching. Chicago, Rand McNally:858-882.
- LIVIE, W.H.
1982. "Effects of Text Illustations: A Review of Research", Educational Communication and Tecnology Journal, Vol. 30, 4:195-232.
- LIFE LIBRARY OF PHOTOGRAPHY
1971. Photography as a tool. U.S.A., Time Life Books.
- LOMAN, N.L. y R.E. MAYER
1983. "Signaling Techniques that Increase the Understandability of Expository Prose", Journal of Educational Psychology, Vol 75, 3:402-412.
- LOWE, D.M.
1986. Historia de la percepción burguesa. México, Fondo de Cultura Económica.
- MARTÍN SERRANO, M.
1989. La producción de comunicación social. México, Cuadernos del CONEICC.
- MARTINET, André
1965. Elementos de lingüística general. Madrid, Editorial Gredos.
- MAYER, R.E. y GALLINI, J.K.
1990. "When Is an Ilustration Worth Ten Thousand Words?", Journal of Educational Psychology, vol. 82, 4:715-726.

- NAVA GONZÁLEZ, J.
1989. <<Análisis crítico lógico de textos>> Ponencia presentada en la IV Conferencia Internacional sobre Pensamiento, San, Puerto Rico.
- NEWTON, D.P.
1984. "A Way Classifying and Measuring some Aspects of the Illustration Style of Texbooks", *Progammed Learning and Educational Technology*, vol.21,1:21-27.
- OROZCO GÓMEZ, G.
1990. "El niño como televidente no nace se hace", en Charles, M. y G. Orozco, *Educación para la recepción. Hacia una lectura Crítica de los medios*. México, Editorial Trillas:33-48.
1991. *Recepción televisiva. Tres aproximaciones y una razón para su estudio*. México, UIA (Cuadernos de Comunicación y Prácticas Sociales de la UIA, no. 2).
- PRESCOTT, P. y D. M. MOORE
1980. "The Effects of Visual and Visual/Verbal Organizers on Learning Unfamiliar Information", *International Journal of Instructional Media*, vol. 8, 4:349-353.
- RODRÍGUEZ DIÉGUEZ, J.L.
1978. *Las funciones de la imagen en la enseñanza*. Barcelona, Gustavo Gili.
1988. "La lecturabilidad del material escrito", en *Sociedad Española de Pedagogía*, Cuestiones de Didáctica, Barcelona, CEAC:219-230.
1991. *El comic y su utilización didáctica*. México, Gustavo Gili.
- ROJAS, A.
1990. *Televidentes Alerta A.C.: la participación de la sociedad civil frente a la televisión*", en Charles, M. y G. Orozco, *Educación para la recepción. Hacia una lectura crítica de los medios*. México, Editorial Trillas: 159-169.
- SEMENZATO, Camilo
1976. *El mundo del arte*. Barcelona, Grijalbo.
- SHARPE, D.M.
1981. "Can They Read it? Legibility of Projected Visual Information", *Performance & Instruction*, vol. 20, 2.:15-16.
- SLESS, D.
1984. "Visual Literacy: A Failed Opportunity?", *Educational Communication and Technology Journal*, Vol. 32,4:224-228.
- STEINBRINK, JOHN E. y Donna BLISS
1988. "Using Political Cartoons to teach Thinking Skills", *The Social Studies*, vol. 79, 5:217-220.
- SOLOMON, Gavriel
1976. "Cognitive Skill Learning Acroos Cultures", *Journal of communication*, vol.26, 2:138-144
- TENNYSON, Robert D.
1990. "A Proposed Cognitive Paradigm of Learning for Eduactional Technology", *Educational Technology*, XXX, 6:6-19.
- YANKELEVICH, G.
1993. *Creer para ver*. México, UNAM-ENEP IZTACALA.
- y M.A. CERVANTES
"La historieta: un cambio hacia el pensamiento abstracto", *Revista de la Educación Superior*, vol. 15, 1:110-125
- WILLOWS, D. M.
1978. "A Puctures Is Not Always Worth a Thousand Words: Pictures as Distractors in Reading", *Journal of Educational Psychology*, Vol. 70, 2:255-262.

NOTAS

- ¹ El término <<realidad>> puede también tener muchas acepciones. Tomaremos como base el concepto de realidad que asume Martín Serrano (1989), para quien ésta designa, <<en su dimensión sistemática, ámbito físico, biológico, psíquico, cultural institucional social, en el que cada sujeto desenvuelve su existencia, y en su dimensión procesal, todo lo que acontece en ese ámbito.
- ² En la esquizofrenia, por ejemplo, no sucede así, ya que se confunde lo imaginado (segundo sentido) con lo real (primer sentido).
- ³ En realidad, este modelo estructural está basado en el modelo de Atkinson y Shiffrin (1968). Incluimos el de Tennyson, pues incorpora elementos más actuales.
- ⁴ Podemos citar el trabajo de H. E. Edgerton en su conocida fotografía sobre un golfista, en la que, con el uso de las técnicas mencionadas, se hace posible apreciar los sucesivos desplazamientos de un golpe con el palo de golf. (Life Library of Photography, 1974).
- ⁵ Desde los planteamientos pioneros de Gubern (1972) sobre el lenguaje del comic, con bases de la lingüística y la teoría de la comunicación, se han desarrollado gran cantidad de estudios. Rodríguez Diéguez (1991), en su obra El comic y su utilización didáctica, nos presenta un panorama actualizado del tema, además, está referido a aplicaciones en la educación.
- ⁶ Como antecedente de la escala de iconicidad de Moles, podemos citar el conocido cono de la experiencia de Dale (1964), quien con alusión a la experiencia directa e indirecta, trata también con el continuo de lo abstracto a lo concreto, Así, en el extremo más concreto coloca las experiencias directas con propósito, y en el extremo más abstracto coloca a los símbolos verbales (p.44).
- ⁷ La legibilidad (que algunos autores consignan como <<lecturabilidad>>) no se refiere simplemente a la nitidez de los tipos de impresión, sino que tienen relación con comprensión de lo leído. De esta manera, se afirma que los componentes icónicos no son contemplados, pues cuando se habla de legibilidad se alude a la educación de su percepción de manera clara, independientemente de su comprensión, como las plantillas de legibilidad de la Kodak (Sharpe, 1981).
- ⁸ El concepto de doble articulación se debe al lingüista Martinet (1965), quien señala que la primera articulación se da a nivel de los fonemas, mientras que la segunda se da a nivel del signo.
- ⁹ Si tomamos en cuenta las diversas formas de presentación entre la caricatura y la historieta, es posible un mayor desglose al considerar las tiras de media página y de una página (Padilla Gonzáles, 1983).