

# ¿QUÉ IDEAS TIENEN LOS PROFESORES ACERCA DE LAS IMÁGENES EN LOS MATERIALES EDUCATIVOS?\*

FANARO<sup>1</sup>, MARIA DE LOS ANGELES; OTERO<sup>1</sup>, MARIA RITA y GRECA<sup>2</sup>, ILEANA MARIA

<sup>1</sup> (NIECYT)-UNICEN. Argentina.

<sup>2</sup> UFRGS. Brasil.

---

**Palabras clave:** Concepciones; Imágenes; Profesores.

## MARCO TEÓRICO

En la Investigación en Educación en Ciencias, el interés por las imágenes externas y su uso escolar es relativamente reciente y se plantea desde enfoques diferentes aunque complementarios (Perales, 2002, Pintó, 2002; Otero, 2002). La mayor parte de estos trabajos realizan un abordaje didáctico, mientras que en nuestra investigación enfatizamos una visión cognitiva, apoyada tanto en los resultados provenientes del campo de la Psicología Cognitiva, como en los estudios sobre percepción e imaginamiento visual de Kosslyn (1980; 1996).

A partir del trabajo de tesis doctoral realizado por Otero (2002) se infirieron un pequeño conjunto de concepciones de ese imaginario pedagógico acerca de la imagen, parcialmente fundamentadas en la “metáfora de la figura en la cabeza”. Ésta sostiene la idea de que las imágenes mentales son rígidas y estáticas y se almacenan como “fotos o dibujos en la cabeza” (Otero, 2002). En alguna medida, esta concepción identifica erróneamente la percepción de una representación visual externa, con su codificación y utilización cognitiva en el mismo formato. Por el contrario, los resultados provenientes de la Psicología Cognitiva indican que las imágenes externas no originarían necesariamente imágenes mentales; percepción e imaginación son considerados así procesos diferentes, aunque estén estrechamente relacionados. La comprensión e interpretación de representaciones externas verbales o icónicas, es fruto de un complejo proceso “arriba-abajo”, que supone la representación interna de la información externa de manera personal, constructiva, integrando tanto representaciones de carácter semántico como analógico. (Otero, 2002).

## OBJETIVO

Detectar y analizar si los profesores también sostienen las concepciones de “psicología popular” encontradas en los libros de texto de Física (Otero, 2002), o si, por el contrario, sostienen concepciones diferentes a las halladas en el análisis de los libros de texto.

\* Este trabajo ha sido realizado en el marco del Doctorado Internacional en Enseñanza de las Ciencias, UBU – UFRGS, y con subsidio de la de la CICBA – y de la SECAT- UNCPBA.

## METODOLOGÍA

Elaboramos un cuestionario a partir de los resultados obtenidos en el análisis de los libros de texto de Otero, (2002) y generamos 16 variables nominales con sus respectivas modalidades, y una categoría aparte. Fue administrado en forma personal a cada uno de los 239 profesores de Nivel Medio y Superior (es decir cuyos estudiantes son de 12 años en adelante) quienes debían entregar sus respuestas por escrito.

## DESCRIPCIÓN DE VARIABLES

Las variables atributivas, se referían al nivel educativo en que se desempeña el profesor (12-14 años, 15-17 años, más de 17 años), al tipo de título (terciario o universitario), y el área disciplinar se desempeño (Matemática, Cs. Naturales, Cs. Sociales o Informática), y la edad del profesor. Las variables nominales se muestran en la siguiente tabla.

<i>Variable</i>	<i>Modalidad</i>
DISPOSICION A UTILIZAR IMÁGENES	SDUI: Sí está predispuesto a utilizar imágenes
	NDUI: No está predispuesto a utilizar imágenes
CANTIDAD DE IMÁGENES	MCPI: Materiales con pocas imágenes
	MCMI: Materiales con muchas imágenes
MOTIVACION	MISF: Materiales con muchas imágenes motivan a los estudiantes, favoreciendo el aprendizaje
	MINF: Los materiales con muchas imágenes no favorecen el aprendizaje.
SENCILLEZ	IMAS: Las imágenes son más sencillas que las palabras.
	IMES: Las imágenes no son más sencillas que las palabras
IMAGINACION	IEIM: Las imágenes de los materiales educativos estimulan la imaginación y el pensamiento creativo
	INEI: Las imágenes no estimulan la imaginación
VALOR DE VERDAD	IPCV: Dada su especificidad, las imágenes proporcionan conocimiento verdadero.
	INPV: Las imágenes no proporcionan conocimiento verdadero
MEJORA DEL RECUERDO	IMRE: Las imágenes se recuerdan mejor que las palabras.
	INMR: Las imágenes no se recuerdan mejor que las palabras
METAFORA DE LA FIGURA	SMFI: Si aceptan la metáfora de la figura.
	NMFI: No aceptan la metáfora de la figura
NIVEL DE CONOCIMIENTO	I<CO: las imágenes son más apropiadas para los estudiantes con menor nivel de conocimiento
	I>CO: las imágenes son más apropiadas para los estudiantes con mayor nivel de conocimiento
ABSTRACCION	IMRA: Las imágenes reducen la abstracción de los conceptos.
	INRA: Las imágenes no reducen la abstracción de los conceptos
ENTRENAMIENTO	NNEN: No se necesita entrenamiento previo para utilizar imágenes en clase.
	SNEN: Si se necesita entrenamiento previo para utilizarlas en clase

ESTILO	TEXT: Siguen el estilo de los libros de texto tradicionales en los que se sigue una estructura secuencial
	HIPER: Relación entre contenidos y secciones que vincula “transversalmente” los temas y no sigue una estructura secuencial.

## PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Realizamos un Análisis de Correspondencias Múltiples, y luego una Clasificación sobre coordenadas factoriales. En la clasificación, se obtuvieron tres clases, y en particular destacamos que se atribuye a los individuos de la clase 2, que hemos denominado “Optimistas de la imagen” (aproximadamente 65,27% de la población encuestada), concepciones de “psicología popular” acerca de las representaciones externas, ya que tienen una postura optimista en cuanto a las características de la imagen en la medida en que adoptan la metáfora de la figura y estarían dispuestos a utilizar un material didáctico con buena cantidad de imágenes. Aceptarían que las imágenes se recuerdan mejor que las palabras, y en consecuencia serían más adecuadas para fijar los conceptos. Por esto los materiales educativos deben incluir un buen número de imágenes para estimular la imaginación y el pensamiento creativo de los estudiantes. También considerarían a las imágenes más sencillas que las palabras.

La última pregunta del cuestionario fue abierta<sup>1</sup> y se analizó cualitativamente a partir de la generación de una categoría que considera el significado que los profesores atribuyen a la conocida expresión: "Una imagen vale más que mil palabras", que denominamos: COMENTARIO ACERCA DEL ESLÓGAN. El análisis de esta pregunta nos permitió obtener indicios acerca del grado de “conciencia” de los profesores en relación a la diversidad de significados de las imágenes y a las complejidades cognitivas que su lectura podría tener para los estudiantes, además de qué ideas manifestaban sobre el status de la relación palabras-imágenes. Lo que encontramos es que las respuestas se pueden agrupar en las siguientes subcategorías:

**SOBREVALORACIÓN DE IMÁGENES SOBRE PALABRAS:** En esta subcategoría agrupamos a aquellos profesores que manifestaron estar de acuerdo con la frase, argumentando su preferencia por las imágenes. Ellos sostienen que las imágenes permiten que el tema se entienda más fácilmente y que ellas tienen poder sinóptico. Incluso algunos hasta adhirieron a las bondades de sustituir palabras por imágenes. Encontramos aquí 113 de los profesores que contestaron esta pregunta, (aproximadamente un 58%) A continuación se transcriben las respuestas de algunos sujetos prototípicos:

a) Con relación a los aportes a la comprensión de la supuesta sencillez de las imágenes:

*“Que por medio de una imagen pueden analizarse y comprenderse muchas cosas en forma más sencilla que si lo mismo quiere expresarse en a través del lenguaje oral*

*“Me dice que es más gráfico, que se entiende mejor, que es más fácil de percibir lo que se quiere mostrar”*

*“Que a través de una imagen se llega a una comprensión más clara porque es mucho más concreta y sencilla y se recuerda mejor que las palabras. Una imagen nos puede transmitir un mensaje o conocimiento sobre un tema que tal vez sea muy difícil y a veces imposible de expresarlo con palabras”*

b) Con relación al valor de las imágenes, que en algunos casos eximirían el uso de palabras:

*“No se requieren palabras para lograr comprender una imagen”*

*“Es más complicado comprender un texto rápidamente que el mismo concepto presentado en imágenes”*

*“Dado el auge visual en todo lo que concierne a TV, cine, etc. la imagen queda grabada en nosotros de una forma tal que nos es muy fácil coincidir el significado con la imagen. De esta forma es más posible llegar a tener mayor conocimiento”*

1. La pregunta era “¿Qué comentario le sugiere la expresión “Una imagen vale más que mil palabras?”

**POLISEMIA:** En esta subcategoría se agrupan las respuestas que destacan la polisemia de las imágenes, es decir la diversidad de significados que pueden darse a una misma imagen. Agrupamos en esta categoría a 32 de los profesores que respondieron a la pregunta Transcribimos a continuación algunas de las expresiones más significativas de esta categoría:

*"Considero la expresión válida, ya que la interpretación de la imagen depende del observador, generándose una diversidad de descripciones e inferencias de ella"*

*"Un buen esquema o gráfico vale tanto como mil palabras, pero no las sustituye dado que su construcción y su interpretación dependen de ellas"*

*"Una imagen puede contener más que mil palabras. El espectador competente puede elaborar a partir de una imagen una serie de asociaciones con el resto de sus saberes"*

**INTERACCION IMÁGENES-PALABRAS:** En esta subcategoría agrupamos a aquellos comentarios de los profesores que manifestaron la necesidad de acompañar siempre las imágenes con las palabras. Encontramos en esta subcategoría a 49 profesores que contestaron. Algunos comentarios prototípicos fueron:

*"Si bien las imágenes son útiles en la enseñanza no creo que puedan reemplazar la palabra"*

*"No es real, a pesar de que las imágenes son muy importantes, son sólo complemento de las palabras, por sí solas no presentan demasiado significado"*

Destacamos que en los casos de pertenencia a las categorías POLISEMIA e INTERACCION IMÁGENES-PALABRAS, a partir de las cuales se podría inferir algún cuestionamiento o visión crítica a las imágenes, sin embargo, sólo en dos profesores detectamos una actitud negativa con respecto a su uso didáctico. Parece relevante preguntarse por que son tan pocos los profesores que evidencian, a partir de la pregunta propuesta, una concientización de las complejidades cognitivas de la interpretación de las imágenes. Según hemos tratado de mostrar, hay una fuerte adhesión al uso de recursos imagísticos, cuyos orígenes podrían encontrarse en lo que hemos denominado "concepciones de psicología popular" y en el conjunto de mitos o eslóganes de sentido común que conforman las praxeologías didácticas espontáneas señaladas por Chevallard (1999). Según Chevallard existen ciertas restricciones en el discurso educativo, que limitan y afectan los márgenes de acción del profesor, incidiendo en sus prácticas, como por ejemplo: "siempre es preferible innovar que seguir la enseñanza tradicional", "las imágenes mejoran la comprensión y el aprendizaje", etc. Buena parte de estas restricciones, han sido establecidas en los niveles superiores del sistema -leyes de educación, demandas sociales al sistema educativo, la textualización realizada por la industria editorial y por los proveedores de sistemas tecnológicos- y sobre las cuales el profesor no tiene ninguna incidencia, sino que lo limitan por no contar con teorías didácticas y psicológicas que den sustento a sus acciones didácticas y a la interpretación de lo que sucede en sus aulas.

## CONCLUSIONES

Nuestros resultados del estudio referido a las concepciones de los profesores acerca de las imágenes estarían indicando que un número considerable de encuestados también sostiene las "concepciones de Psicología popular" ya detectadas en los libros de texto de Física en trabajos anteriores. (Otero, 2002). Por su parte, las variables atributivas: Nivel educativo, Título del profesor, Área y Edad, que fueron tomadas como ilustrativas en nuestro análisis, no están entre las características que diferencian a los grupos de profesores. Esto otorga sustento a nuestra hipótesis de partida: entre los profesores predomina una concepción de la imagen de sentido común -más allá del área de desempeño, la edad, el nivel educativo, etc- que no toma en cuenta las complejidades cognitivas que tienen las imágenes, en particular para los estudiantes. Nuestros resultados coinciden con las conclusiones obtenidas en otros trabajos que adoptan un marco teórico semiótico en lugar de cognitivo, en los cuales se encuentra que "como una regla, los profesores tienen un bajo grado de conciencia de las dificultades de los estudiantes para leer imágenes" (Pintó, 2002: 340).

Como esta concepción acerca de las imágenes es compartida por profesores de distintas áreas, que incluye a los profesores de Ciencias, los resultados sugieren que la problemática de las imágenes en la educación

en ciencias, tendría que incorporarse tanto en la formación de los futuros profesores como en la capacitación de aquellos que se encuentran en servicio. Es fundamental proporcionar a los docentes herramientas teóricas que les permitan trascender los mitos propios de una pedagogía del sentido común presente en su práctica y en los materiales que se les ofrecen desde el mercado editorial. Si adherimos a la postura de que participar de una cultura científica es conversar y "estar" en el lenguaje de esa cultura, los educadores deben conocer las relaciones entre imágenes y palabras en conversaciones que usan las imágenes y las palabras de la ciencia. Nuestro próximo paso es profundizar en la forma en que, efectivamente, los profesores usan las imágenes en sus clases y contrastar las concepciones detectadas en este primer cuestionario.

## **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- KOSSLYN, S. (1980) *Image and Mind*. Cambridge, Mass.: Harvard University Press
- OTERO, M. R. (2002) *Imágenes y Enseñanza de la Física: Una visión Cognitiva*. Tesis Doctoral. UBU, España. En prensa. Servicio de Publicaciones de la UBU, España.
- PINTO, R.; AMETLLER J (2002) Student's reading of innovative images of energy at secondary school level *IJSE Special Issue*, 24 (3) pp. 285-312.
- PERALES, F y GIMENEZ, J (2002) Las ilustraciones en la enseñanza-aprendizaje de las ciencias. *Análisis de libros de texto enseñanza de las ciencias*, 2002, 20 (3), 369-386
- CHEVALLARD, Y. (1999) El análisis de las prácticas docentes en la teoría antropológica de lo didáctico. Orig. francés *L'analyse des pratiques enseignantes en théorie anthropologique du didactique*. *Recherches en Didactique des Mathématiques*, Vol. 19 (2) pp. 221-266, Grenoble, Francia.