

## **Las ilustraciones en el proceso de enseñanza aprendizaje en la educación superior**

### **Illustrations in the teaching-learning process in the higher education**

**MsC. Alina Rodríguez Castellanos,<sup>I</sup> Dra. C Avelina Miranda Vázquez,<sup>II</sup> Dr. C. Alcides Almaguer Delgado<sup>II</sup> y MsC. Eugenio F Bombino Matos<sup>III</sup>**

<sup>I</sup> Clínica Estomatológica Provincial Docente "Mártires del Moncada", Santiago de Cuba, Cuba.

<sup>II</sup> Instituto Superior Pedagógico "Frank País García", Santiago de Cuba, Cuba.

<sup>III</sup> Universidad de Oriente, Santiago de Cuba, Cuba.

### **RESUMEN**

Se describen diferentes posiciones sobre el empleo iconográfico como medio de enseñanza aprendizaje en la educación superior, con énfasis en los textos ilustrados convencionales defendidos desde su surgimiento por numerosos autores. Para ello se asume la relación texto imagen y actividad cerebral como un sistema, para poder revelar las insuficiencias que se evidencian en su dinámica ante textos didácticos, estrictamente teóricos; asimismo, se tuvo en cuenta el método histórico lógico y la dialéctica del proceso cognitivo relacionado con este y los postulados de la psicología materialista dialéctica. Se utilizan textos en las carreras de ciencias médicas y ciencias técnicas y de otros campos tributarios, con ilustraciones atractivas por autores nacionales e internacionales, que no siempre llenan las lagunas cognoscitivas de los educandos, o trascienden el nivel de formación inicial del profesional, a la vez que constituyen herramientas de niveles superiores, lo cual conlleva a que se indague a la ciencia sobre la necesidad de búsqueda de alternativas que fortalezcan la dinámica del proceso enseñanza aprendizaje y de buenos modos de actuación profesional.

**Palabras clave:** proceso de enseñanza aprendizaje, educación superior, medio de enseñanza, actuación profesional.

### **ABSTRACT**

Different positions are described on the use of iconography as a mean for the teaching-learning process in the higher education, with emphasis in the conventional illustrated texts defended by numerous authors since their emergence. For it, the relationship text image and cerebral activity is assumed as a system, to be able to reveal the inadequacies that are evidenced in their dynamics in didactic and strictly theoretical texts; likewise, the logical historical method and the dialectics of the cognitive process related to this and the postulates of the dialectic materialistic psychology were kept in mind. Texts are used in the careers of medical and technical sciences and of other tributary fields, with attractive illustrations made by national and international authors, which not always satisfy the cognitive doubts of the students, or they transcend the level of the professional's initial training, at the same time they constitute tools of higher levels, what makes science to be questioned about the necessity of searching

alternatives that strengthen the dynamics of the teaching-learning process and of the good manners of professional performance.

**Key words:** teaching-learning process, higher education, means for teaching, professional performance.

## INTRODUCCIÓN

Los libros de texto tienen su origen primero desde las pinturas; las más antiguas que se conocen fueron realizadas por los egipcios en las paredes de las cuevas que servían de abrigo a la especie humana hace 30.000 años y en diversos países como representaciones mitológicas y escenas de las actividades cotidianas, como la caza, la pesca, la agricultura o la celebración de banquetes, además de los tallados en piedra, papiro, cuero, pergamino hasta el papel, en sus inicios eran privativos de las bibliotecas de faraones, reyes, gobernantes y de conventos hasta convertirse en motor impulsor del desarrollo de la humanidad y de los conocimientos científicos y de los hombres.<sup>1</sup>

El periodo de la historia escrita comenzó como medio de comunicación de masas con la invención de la escritura; con ilustraciones a mano, grabados de imágenes en madera o metal, luego al inventarse la imprenta (siglo XV), trae consigo el acceso a los descubrimientos del pasado para utilizarlos como punto de partida para otros descubrimientos e invenciones.<sup>2</sup>

Aquí se dieron dos innovaciones tecnológicas que revolucionaron la producción de libros en Europa. Una fue el papel y la otra fue la imprenta. Francia, Italia y Holanda, se atribuyen este descubrimiento, por lo general se coincide en que fue el alemán Johann Gutenberg quien la inventó y que además publicó en 1456 el primer libro importante realizado con este sistema, la Biblia de Gutenberg.

Estos avances tecnológicos simplificaron la producción de libros, convirtiéndolos en objetos relativamente fáciles de confeccionar y, por tanto, accesibles a una parte considerable de la población. Muchas de las portadas iban cubiertas de piel y, a veces, estaban ricamente adornadas con trabajos de orfebrería en oro, plata, esmaltes y piedras preciosas.

*En el siglo XVII el destacado educador JanKomensky, escribió un libro muy ilustrado y leído, para la enseñanza del latín, titulado El mundo invisible (1658). En su Didáctica magna (1628-1632) subrayó el valor de estimular el interés del alumno en los procesos educativos.*<sup>2</sup>

A partir de la Revolución Industrial, la producción de libros se fue convirtiendo en un proceso muy mecanizado. En nuestro siglo, se ha hecho posible la publicación de grandes tiradas de libros a un precio relativamente bajo gracias a la aplicación al campo editorial de numerosos e importantes avances tecnológicos.<sup>3</sup>

Cuando tienen como fin instruir en una rama de la cultura específica, constituyen valiosos medios de enseñanza y son elementos facilitadores del proceso, responden a la pregunta "¿con qué?" y están conformados por un conjunto, con carácter de sistema que sirven de apoyo material para la consecución de los objetivos.<sup>4</sup>

Al analizar el comportamiento del desarrollo iconográfico en los medios de enseñanza de las asignaturas como sistema y como integridad del todo, cuyos elementos y partes se encuentran en interconexión e interdependencia; se analiza su influencia en el proceso docente educativo y en la integralidad del profesional egresado como su producto final,<sup>5</sup> que lo utiliza tanto como método que como medio, pero con el fin de lograr los objetivos propuestos.

La educación iconográfica en la Universidad es un proceso pedagógico imbricado en la gestión formativa del capital humano (modelos mentales y comportamientos) dirigido al desarrollo de conocimientos, habilidades, hábitos, actitudes y valores en relación con su sistematización teórico-práctica; los primeros medios de comunicación de los hombres arraigan su vigencia en su papel intercomunicador.<sup>6</sup>

Haciendo un juicio valorativo acerca de las lagunas cognitivas mostradas por los estudiantes al recibir la teoría para su posterior aplicación en la práctica preprofesional; se valora que los contenidos en asignaturas básicas en determinadas ciencias sociales humanísticas y técnicas en ocasiones muestran poseer un carácter complejo y no logran una representación mental privativa por falta en muchos casos de representaciones visuales, de integración de procesos y fenómenos que se imparten a través de módulos estructurales con posibilidades de pseudoaprendizaje o aprendizaje superficial de las teorizaciones implícitas según la diversidad en el nivel de razonamiento estudiantil y capacidad del docente para prepararlo para la vida como dijera nuestro Apóstol.

De ahí que el mayor desafío que enfrentan los profesores en su práctica cotidiana tiene que ver con descubrir todos los modos de enseñanza y la forma en que aprenden sus alumnos de manera que se apliquen estrategias que aseguren el éxito del aprendizaje de todos.<sup>7</sup>

El Dr. Diego González Serra plantea que "la esencia del aprendizaje consiste en el surgimiento y modificación del reflejo psíquico de la realidad;" concepción amplia sustentada en los postulados de la psicología materialista dialéctica.<sup>8</sup>

El maestro debe potenciar el aprendizaje y la formación integral de manera diferenciada y personalizada,<sup>9</sup> pero necesita de medios que propicien esa integralidad, lo que se puede lograr a través de un engarce entre la realidad externa por representaciones virtuales o reales con la representación interna o subjetiva de forma consciente, es decir, tienen que estar implícitas ambas direcciones.

El alumno debe lograr independencia cognoscitiva para las tareas prácticas; según esta reflexión a juicio de los autores, no puede lograrse sin una comunicación bidireccional y persuasiva para lograr comprensión ante las categorías instrucción, enseñanza y educación como problemas de solución abierta que surgen a cada momento.

Se infiere que las variaciones que se realizan para contextualizar los planes de estudio son mancomunadas, de concentración de energías influenciadas por el entorno, en sus aspectos fenomenológicos y esenciales;<sup>10</sup> sin embargo, se necesita una comunicación intencional que cambie actitudes, conductas hacia los recursos didácticos de las asignaturas; hoy por hoy, diversos escenarios sociales en general y docentes en particular están significados cada vez más por un entramado de relaciones mediante imágenes, se espera lograr su complemento mediante el uso iconográfico con un enfoque multilateral.

Desde esta actitud como “predisposición mental adquirida y duradera” frente a objetos, situaciones o personas, ya sea negativa o positiva, es necesaria la motivación como todo lo que implica y dirige la actividad del hombre.<sup>11</sup> Todos los planes y programas se justifican en buscar esa motivación, se asume que los textos pueden desmotivar si no logran claridad en el mensaje implícito en las disímiles formas de presentación, sin embargo, el mismo es afín al aprendizaje y a la aplicación en la práctica preprofesional, si se configura de tal forma que permita la construcción mental del todo relacionado con el objeto social sano o enfermo y su contexto.

Según Longoria,<sup>12</sup> las imágenes son representaciones de cosas, regiones o parte de algo por distintos medios: fotografía, dibujo, escultura, radiografía (muy usadas en estomatología); sin embargo, esta terminología es más abarcadora desde la imagen didáctica.

Las imágenes didácticas impresas o digitalizadas intervienen cuando no existen experiencias previas, llenan los vacíos cognitivos, resignifican la experiencia contextualizada a través de su poder comunicativo, socializador y sistematizador, producen un efecto sensorial visual en las esferas afectivo- motivacional y cognitivo- perceptual con cambios conductuales positivos.

Debe tenerse en cuenta lo planteado en la Psicología cognitiva, al analizarse la memoria como destreza mental para recordar sucesos o informaciones pasadas; mediante el recuerdo, los procesos perceptivos, la comprensión, expresión verbal, las habilidades motrices, los procesos atencionales, y la resolución de problemas. El efecto sensorial visual se explica a través de las características morfofuncionales del órgano visual.<sup>13</sup>

La agudeza visual es mayor en el centro del campo visual que en la periferia. Algunos autores colocan el estigma visual en el cenit, como centro de atención iconográfico y defienden su sentido artístico estético, se coincide con este planteamiento pero se valora que debe hacerse énfasis en su acepción desde lo social como forma específica de la comunicación social y de la actividad humana.

En este caso se visualizan las imágenes según se empleen como medios o como métodos de enseñanza, al ser contemporáneas al momento histórico.

Según Novak,<sup>14</sup> el cerebro es un órgano sumamente complejo que reconoce y almacena señales de nuestros sistemas sensoriales incluyendo imágenes, olores, sentimientos y señales propioceptivas de nuestros músculos. La mayoría de esta información es enviada de nuestros sistemas sensoriales a una área llamada memoria de trabajo, y a través de interacciones con conocimientos en nuestra memoria de largo-plazo es que son construidos nuevos significados y se convierten en parte de nuestra memoria de largo plazo, o nuestra estructura cognitiva.

A través de los órganos sensoriales de la visión, los componentes didácticos de las asignaturas son asimilados en el cerebro, los mismos conforman el *todo* íntegro y guardan una interdependencia entre la esencia con lo fenómeno lógico; cuando permanecen imbricados en una red organizacional con proporcionado enlace (solidaridades), tal como se plantea en la *teoría de los sistemas*: es de interés de esta publicación lograr resolver los problemas de relación, de estructuras y de interdependencia entre la imagen cerebro y los medios ilustrados como sistemas integrados (Bertalanffy, 1968; Buckley, 1968; Rappoport, 1985)<sup>5</sup>

Según Advine,<sup>15</sup> con la informatización, la televisión, y otros medios que el desarrollo científicotécnico del momento exigen al profesor, debe darse respuesta a un proceso de enseñanza aprendizaje desarrollador, promotor o agente del cambio educativo, además de ser variados, alternativos, adecuados a objetivos y al contenido, entre otros aspectos significativos.

No obstante, según experiencias docentes, se prefiere el medio didáctico representado por los mapas conceptuales, atlas, imágenes fotográficas ilustradas y figuras en textos impresos, lo cual resulta económico, ecológico, biológicamente más sano, no es agredido por virus informáticos ni es factible de penetración subversiva (*spam*), o de informaciones no validadas además de racionales al no requerir gastos energéticos para su uso.

Muchos textos referenciales carecen del nivel de profundidad propio para la formación inicial estudiantil, son parcos en ilustraciones o cuentan con imágenes orientadoras y un contenido antiguo que no ha tenido mucha variación acorde a la evolución de la educación superior, de aquí se deduce la necesidad de trabajar en el sentido del enriquecimiento bibliográfico en la formación del pregrado y en la generalización de los proyectos afines con el texto ilustrado y los enfoques contemporáneos.

Existen textos sobre temas actualizados, que en ocasiones no están incorporados al programa de estudios del pregrado, que comienza sin una experiencia previa acerca de la asignatura.

Con el uso de nuevos métodos de enseñanza, se puede considerar la adecuación de los medios como soportes inseparables de los mismos para el logro de los fundamentos propuestos y la coherencia de su empleo desde y para los actores del proceso educativo; teniendo en cuenta el principio de la adecuación del plan de estudio a las condiciones concretas y actuales, también hay que conformar medios de enseñanza capaces de hacer sentir al profesor tutor con ahorro de recursos económicos e implementación de nuevas estrategias metodológicas.<sup>16</sup>

Hay que tener en cuenta el intercambio que se establece en el entorno del proceso docente para apropiarse el mensaje haciendo que sea comprensible, atractivo, siempre empleando la comunicación persuasiva, de forma holística entre todos los componentes culturales y materiales, incluida la identificación con los alumnos, con los profesores que guían la práctica social, con el entorno, con la tarea que le realizan los estudiantes, sus limitaciones y posibilidades.

El diagnóstico realizado por los autores sobre el problema que presenta el proceso de enseñanza aprendizaje en algunas asignaturas en la actualidad, develado desde la Educación Superior; se analiza a través de su devenir histórico, caracterizado hoy por una formación masiva, continua, dinámica e innovadora que exige cambios de pensamiento y recursos humanos calificados.

Para realizar adecuaciones no significativas se involucran a los estudiantes como constructores de su propio aprendizaje desde un proceso desarrollador y se analizan las carpetas con la estructuración metodológica acorde al uso de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (TIC), los documentos normativos del nuevo plan de estudios en conjunto con las orientaciones metodológicas enviadas por la Comisión Nacional de Carreras (CNC), así como opiniones de otros autores, quienes

plantean que sin herramientas esta área resulta monótona y de poca versatilidad para el aprendizaje.

Desde la concepción dialéctica materialista no será ocioso recordar que el conocimiento emerge como una espiral dialéctica, donde a pesar de los múltiples fundamentos y principios que rigen hoy la educación y sus subsistemas, al analizar el comportamiento dentro del plan de estudios actual donde predomina el sistema de conocimientos con predominio del sistema de habilidades e independencia en la actividad laboral, tanto en la práctica como de laboratorios en las ciencias tanto técnicas como médicas; se vislumbran en ocasiones lagunas cognitivas, percibiendo un aprendizaje epidérmico de los contenidos de las asignaturas.

Los temas de las asignaturas deben cumplir determinados principios didácticos del proceso de enseñanza aprendizaje, como son su carácter científico, sistematicidad, vinculación de la teoría con la práctica, unidad de lo concreto con lo abstracto, asequibilidad, solidez del conocimiento, carácter consciente y de la actividad independiente, vinculación de lo individual con lo colectivo, además de categorías y leyes pedagógicas y didácticas, lo que se ha visto afectado en el tránsito de los estudiantes según los niveles de complejidad.

El estudiante universitario debe recibir contenidos con mayor nivel de profundidad que los conocimientos adquiridos de los niveles anteriores así como en los modos de actuación, hábitos y habilidades, responsabilidad como futuro profesional y desarrollo de capacidades laborales, docentes e investigativas.<sup>17</sup>

López,<sup>9</sup> colegió sobre la necesidad de diagnosticar la calidad del aprendizaje; si los alumnos solo memorizan o si comprenden, si reflexionan, plantean dudas, cuestionan, integran conocimientos, aplican y transfieren lo aprendido a situaciones nuevas. También hay que diagnosticar los textos para contextualizarlos a la época contemporánea. De este juicio emerge la necesidad de revelar las aristas y sistema de relaciones esenciales del proceso de enseñanza aprendizaje a partir de posibles referencias partiendo de sus componentes.

Por la necesidad del estudio de la esencia que provoca las lagunas cognitivas, entre la representación subjetiva y la realidad objetiva, además de lo poco investigado al respecto en el campo de las ciencias sociales y técnicas en relación a la interpretación y solución de los problemas relacionados con el empleo de imágenes en las bibliografías que inciden en la actividad docente, laboral e investigativa, ya que revelen los procesos y fenómenos que científicamente, para su comprensión deben ser interpretados por la zona de la corteza dorsolateral prefrontal del cerebro de los estudiantes para que el conocimiento no quede superficial sino que sea recepcionado, clasificado, interpretado y procesado lo que permitirá que los educandos actúen con desenvolvimiento y profesionalismo, además de la retención de las sapiencias a largo plazo.<sup>7</sup>

No se ha tenido en cuenta propiciar la integración imagen memoria, texto imagen, teoría práctica como elementos del sistema que pueden tener un tratamiento pedagógico más sólido y deben ser reestructurados acorde a la contemporaneidad dando más dinamismo a la imagen no sólo digitalizada, sino desde los textos impresos.

Se busca la esencia de la dinámica del proceso de enseñanza aprendizaje en su relación teórico- práctica, incursionando dentro del pensamiento de los educandos

sobre el contenido temático desde la lógica de los procesos y sus relaciones tomando lo positivo y fundamental de cada etapa del desarrollo de los planes y programas de estudio, extrayendo de allí enseñanzas que puedan aportar al enriquecimiento tanto de la práctica como de la teoría.

## CONCLUSIONES

La iconografía como soporte de los métodos de enseñanza aprendizaje es muy necesaria para un proceso educativo desarrollador. Su adecuada preparación didáctica es indispensable como elemento dinamizador en el logro del perfil del profesional a que aspiramos.

Las ilustraciones son intermediarias de cada tipo de enseñanza ya sea técnica o social humanística. Su forma didáctica, sencilla y explicativa por medio de fotos y dibujos, es motivante para cumplir los objetivos propuestos.

El principio de flexibilización de la enseñanza permite hacer adaptaciones no significativas; como la incorporación paulatina de esquemas, mapas conceptuales, gráficos, dibujos, desde y para la docencia; así como su argumentación teórica para asegurar su comprensión; se pueden emplear las nuevas tecnologías en su aplicación para obtener los resultados deseados teniendo en cuenta los diagnósticos de entrada, de proceso y de salida de los estudiantes incorporados como principales constructores de su propio aprendizaje.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Gayoso Suárez N. El libro y la lectura: ¿Problema sin solución? Educación. La Habana: Editorial Pueblo y Educación; 2010.p. 29.
2. Legrá Matos SM, Milanés Pérez SM, Comas Mirabent O, López Bancourt AC, Carreras Martorell. Antecedentes y perspectivas de la Estomatología en Cuba. MEDISAN. 2006 [citado 21 Feb 2013]; 10 (esp). Disponible en: [http://bvs.sld.cu/revistas/san/vol10\\_e\\_06/san05\(esp\)06.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/san/vol10_e_06/san05(esp)06.htm)
3. Castellanos Simons B. Esquema conceptual referencial y operativo sobre la investigación educativa. Didáctica: teoría y práctica. La Habana: Editorial Pueblo y Educación; 2005.p. 29.
4. Castellanos Simons B. Investigación educativa, nuevos escenarios, nuevos actores, nuevas estrategias. La Habana: ISP "Enrique José Varona"; 1998.
5. Guillarón Llaser JJ. Modelo sistematizador para la autoformación de competencias investigativas en la carrera de Licenciatura en Física. Santiago de Cuba: Universidad de Oriente; 2005.
6. Arrastía Ávila MA. El uso de la prensa escrita para la educación energética popular. VII Conferencia Internacional de Energía Renovable, Ahorro de Energía y Educación Energética, CIER 2011. La Habana: Palacio de Convenciones; 2011.
7. La formación del estomatólogo en el contexto actual latinoamericano. La experiencia cubana actual [citado 4 Mar 2012]. Disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos14/estomatologo/estomatologo.shtml>
8. Betancourt Torres JV. El aprendizaje ¿Un tema de ayer, de hoy, de siempre?. La Habana: Editorial Pueblo y Educación; 2003.p. 15.

9. López Machín R. El diagnóstico en la escuela. La Habana: Editorial Pueblo y Educación; 2009.p. 27-8.
10. Cobas Ochoa CL. Las adaptaciones curriculares, su comprensión e implementación. La Habana: Editorial Pueblo y Educación; 2005.p.9.
11. García Escobio MA, Iglesias Hernández T. Motivación y creatividad. La Habana: Editorial Pueblo y Educación; 2005.p.13.
12. Álvarez González Longoria MA. Glosario Estomatológico Cubano. La Habana: ECIMED; 2006.
13. De Vega M. Estructuras de la memoria. Introducción a la psicología cognitiva. La Habana: ECIMED; 2006.p.59.
14. Novak Joseph A. Fundamentos psicológicos del aprendizaje humano J [citado 11 Ene 2012]. Disponible en:  
<http://cmap.ihmc.us/docs/fundamentospsicologicos.html>
15. Addine Fernández F. Didáctica: teoría y práctica. Componentes del proceso de enseñanza aprendizaje. La Habana: Editorial Pueblo y Educación; 2006.p.117-180.
16. Mañalich Suárez R. Carlos Manuel de Céspedes: una visión desde la interdisciplinariedad. La Habana: Editorial Pueblo y Educación; 2008.p.13.
17. Bello Dávila Z. Psicología social. La Habana: Editorial Félix Varela; 2003.p.39.

Recibido: 22 de abril de 2013.

Aprobado: 20 de junio de 2013.

*Alina Rodríguez Castellanos*. Clínica Estomatológica Provincial Docente "Mártires del Moncada", Moncada y avenida "Victoriano Garzón", Santiago de Cuba, Cuba. Correo electrónico: [alina.rodriguez@medired.scu.sld.cu](mailto:alina.rodriguez@medired.scu.sld.cu)