



El dibujo científico como medios de enseñanza aprendizaje en la comprensión de conocimientos.

Scientific drawing as a means of teaching learning in the understanding of knowledge.

Emilio Vidal Borrás, ¹ ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6841-6190>

Ana María Yedra Díaz, ² No. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6518-7281>

¹Doctor en ciencias de la Educación Médica, Especialista de Segundo Grado en Medicina General Integral. Profesor Titular e Investigador Agregado. Universidad de Ciencias Médicas de La Habana. Facultad de Ciencias Médicas “Miguel Enríquez”.

²Máster en Ciencias, Especialista de Primer Grado en Medicina General Integral. Profesor Auxiliar. Universidad de Ciencias Médicas de La Habana. Facultad de Ciencias Médicas “Miguel Enríquez”

Correspondencia: emividal@infomed.sld.cu

I- Resumen:

Introducción: La Didáctica como ciencia tiene su propio objeto de estudio, sus objetivos y funciones expresados en conformar y desarrollar continuamente un sistema teórico que permita planear, conducir y evaluar de manera eficiente el proceso de enseñanza aprendizaje escolarizado. **Objetivo:** Diseñar a través del uso del dibujo científico esquemas, maquetas y pancartas como medio de enseñanza para la comprensión de los conocimientos en ciencias médicas en los estudiantes del primer ciclo de la carrera Licenciatura en Medicina Integral y Salud Comunitaria. **Método:** Se expone un estudio cuali-cuantitativo, observacional de la labor realizada por los estudiantes del primer ciclo de la carrera Licenciatura en Medicina Integral y Salud Comunitaria de la Universidad del Bienestar Benito Juárez García. **Resultados:** Se realizaron 26 exposiciones entre dibujos, maquetas, láminas y otros medios confeccionados manualmente por los estudiantes a través de las orientaciones de los

profesores de las asignaturas, con gran sentido de responsabilidad. **Conclusiones:** Se considera de gran utilidad e importancia el uso del dibujo como recurso didáctico en la enseñanza de los conocimientos en los estudiantes de la carrera de Licenciatura en Medicina Integral y Salud Comunitaria para el proceso enseñanza-aprendizaje.

Palabras Claves: Dibujo Científico, didácticas, medios de enseñanza-aprendizaje

ABSTRACT

Introduction. Didactics as a science has its own object of study, its objectives and functions expressed in conforming and continuously developing a theoretical system that allows planning, conducting and evaluating the school teaching-learning process efficiently. **Objective.** Design through the use of scientific drawing diagrams, models and banners as a teaching tool for the understanding of knowledge in medical sciences in students of the first cycle of the Bachelor of Integral Medicine and Community Health. **Method.** A qualitative-quantitative, observational study of the work carried out by the students of the first cycle of the Bachelor's degree in Integral Medicine and Community Health of the Benito Juárez García University of Well-being is presented.

Results. 26 exhibitions were made between drawings, models, sheets and other media made manually by the students through the guidance of the subject teachers, with a great sense of responsibility. **Conclusions.** The use of drawing as a didactic resource in the teaching of knowledge in students of the Bachelor of Integral Medicine and Community Health for the teaching-learning process is considered very useful and important.

Keywords: Scientific drawing, didactics, teaching-learning media

II- INTRODUCCIÓN

En los distintos eventos internacionales se han discutido diferentes aspectos referidos a la calidad de los procesos de formación médica, la organización del diseño y el manejo y ejecución de los programas, los métodos y medios de enseñanza, las formas organizativas docentes y la evaluación del aprendizaje, sin apreciarse aún en la cuantía deseada, los cambios que demanda la sociedad para dar respuestas a las necesidades de salud de las grandes mayorías. 1

En las Conferencias Mundiales de Educación Médica (Declaración de Edimburgo 1988; Cumbre de Educación Médica de Edimburgo, 1993; Declaración de Rancho Mirage

39a Mundial, Madrid, España, Octubre 1997), se reafirma la importancia de elevar la calidad de la enseñanza de las Ciencias Médicas en general, y de las Ciencias Básicas Biomédicas. 2, 3,4

En este sentido, la didáctica general como rama de la pedagogía, cuyo objeto es el estudio de este proceso de enseñanza-aprendizaje en instituciones y por personal calificado, incluye sus características, fundamentos teóricos y sus manifestaciones como sistema vinculado con la necesidad o encargo social, por lo que el proceso de enseñanza aprendizaje escolarizado es: la formación científicamente planeada, desarrollada y evaluada de la personalidad de los alumnos en un centro docente de cualquier nivel. Es un proceso porque ocurre de manera sistemática y progresiva, por etapas ascendentes, cada una de las cuales está marcada por cambios cuantitativos, que conducen a cambios cualitativos en los alumnos, en los aspectos cognitivos, volitivos, afectivos y conductuales.

La escuela cubana ha experimentado un desarrollo innegable en estos años de Revolución que garantiza que todos los niños y jóvenes dispongan de una institución para su educación. A esto se pueden sumar todo un conjunto de resultados cuya evidencia se constata en el desarrollo del país en los campos productivos, docentes, investigativos, deportivos, culturales, etc.

La educación médica superior en Cuba e internacionalmente, prioriza la tendencia de considerar el proceso de enseñanza-aprendizaje desde una perspectiva más amplia, al estudiar su esencia, su naturaleza social, las relaciones fundamentales que existen en él y sobre todo, donde el estudiante deja de ser objeto de la actividad de la acción educativa del profesor, para convertirse en sujeto de su propio aprendizaje. 5

En la formación del estudiante, lo educativo se trata de alcanzar en un proceso a la instrucción. A esta se arriba en la asignatura, y a la educación se pretende en actividades complementarias.

En ese mismo orden, los autores de experiencia cubana donde están presentes determinados problemas pedagógicos y didácticos para la caracterización epistemológica del proceso docente-educativo (enseñanza-aprendizaje) y su generalización a la ciencia pedagógica y didáctica transmiten conocimientos y habilidades en estas temáticas a los educadores.

La Universidad de Ciencias Médicas de La Habana y en particular la Facultad de Ciencias Médicas Miguel Enríquez tiene la misión de formar profesionales integrales desde las dimensiones, curricular, extensionista a partir de un enfoque humanista, integrador, de excelencia, capaces para preservar, desarrollar y promover la cultura con plena integración al entorno médico integrador comunitario, en el año 2023 se establece un convenio académico Cuba - México con la Universidad para el Bienestar Benito Juárez García, con el propósito de contribuir a la formación de un Licenciado en Medicina Integral y Salud Comunitaria en los Estados Unidos Mexicanos que tenga estas competencias y valores.

En el Estado Guanajuato, Municipio San José Iturbide con una ubicación geográfica Coordenadas entre los paralelos 21° 07' y 20° 53' de latitud norte; los meridianos 100° 13' y 100° 33' de longitud oeste; altitud entre 2 000 y 3 000 m. Colinda al norte con los municipios de San Luis de la Paz, Doctor Mora y Tierra Blanca, radica una sede universitaria que cuenta con un total de 189 estudiantes, de estos 75 en el primer ciclo de la carrera y un claustro mixto compuesto por 6 profesores (4 mexicanos y 2 cubanos)

Se reconoce como problema científico, la existencia de un vacío en los medios de enseñanza y aprendizaje para el conocimiento que presentan los estudiantes de ahí la importancia del dibujo de imágenes como medio de enseñanza para aumentar la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje y la comprensión de los conocimientos en las disciplinas y asignaturas de la carrera de medicina. La presente investigación tiene como objetivo: Implementar el uso del dibujo científico como medio de enseñanza encaminadas a la formación integral de los estudiantes de la Universidad para el Bienestar Benito Juárez García en el municipio San José Iturbide, en correspondencia con la misión de la universidad.

III- MÉTODOS

Se les orientó a los estudiantes realizar a través del empleo de la literatura y de las vías Google, Infomed y otros medios informáticos, mediante dibujos, maquetas, láminas, esquemas y otros, la realización de medios de aprendizaje que fortaleciera el conocimiento en las asignaturas de las ciencias Básicas y Biomédicas.

El universo lo constituyeron los 75 estudiantes matriculados en el primer ciclo de la carrera licenciatura en medicina integral y salud comunitaria, a partir, de la experiencia de los autores como docentes de la Universidad de Ciencias Médicas de la Habana.

IV- RESULTADOS

En el proceso de enseñanza-aprendizaje se hace necesario el uso de ilustraciones científicas, las cuales están presentes, en los libros de textos y materiales dedicados a estos contenidos para acompañar y como complemento de lo que se expone (Anselmino). 6

Se presentó en una exposición durante el desarrollo de una clase práctica realizada en equipos un total 24 materiales didácticos entre dibujos, maquetas, láminas, pancartas y otros (ver anexos), los cuales fueron expuestos por los estudiantes de forma general donde posteriormente serán estudiados, analizados y discutidos en clases según corresponda al tema de la asignatura según plan calendario.

Estos fueron confeccionados manualmente por los estudiantes a través de las orientaciones de los profesores del claustro, con gran sentido de responsabilidad y entusiasmo de los educandos, en correspondencia al proceso enseñanza aprendizaje.

En ese mismo orden los estudiantes consideraron la necesidad de implementar esta base material de estudio que servirá de continuidad a los estudiantes que ingresen el próximo ciclo bajo los principios y así lo consideran los autores de carácter científico, sistematicidad, vinculación de lo concreto y lo abstracto, solidez de los conocimientos, carácter consciente y la actividad independiente de los estudiantes.



Dibujo 1
Representación esquemática a través de maquetas de diferentes organitos membranosos citoplasmáticos de la célula eucariota

Estos dibujos facilitan en el estudiante la identificación desde el punto de vista estructural del contenido en la asignatura Biología Celular y Molecular, dirigido a resolver la problemática que se le plantea a la escuela

V- DISCUSIÓN

El realizar un dibujo con las exigencias estéticas, contribuye con la formación de valores de buen gusto y trabajo con requisitos de buena elaboración y responsabilidad con la tarea docente, apoyados por los comentarios y orientaciones de los profesores a los estudiantes durante la actividad, de forma individual o colectiva. Cuando el profesor se supera para realizar en la clase un dibujo orientado metodológicamente para mejorar su estética, contribuye con la formación de valores y conocimientos en el proceso enseñanza – aprendizaje, así lo plantean Alonso, del Castillo e Iglesias. 7, 8, 9

En el caso de la Escuela Nueva se le atribuye al alumno el papel principal y le concede una importancia primaria al aprendizaje. Ella acentuó el papel social de la escuela al incorporar los avances de la sociedad y significó un progreso en cuanto al carácter activo de su objeto.¹⁰

De lo anterior permite establecer la didáctica como objeto de estudio el proceso docente-educativo dirigido a resolver la problemática que se le plantea a la escuela: la preparación del hombre para la vida y cuya función es la de formar al hombre pero de un modo sistémico y eficiente. Este proceso se convierte en el instrumento fundamental, dado su carácter sistémico, para satisfacer el encargo social. 11,12

Dentro de este orden de ideas, Castillo y Bucari entre otros, consideran que el dibujo es expresión gráfica y cumple importantes funciones para el profesor en la enseñanza (Ilustra, expone, sustituye, simula, modela, simplifica, esquematiza, identifica, recrea, explica, relaciona, procesa, secuencia, determina, propone idea, plantea, ejemplifica, problematiza. 8,13

Penissi debate si el dibujo es didáctico por la imagen en si o si está en relación con el uso didáctico que se le dé por el profesor. Se coincide con esta posición, pues fortalece el papel directivo del docente y el imprescindible vínculo que debe tener el dibujo como componente integrante del proceso de enseñanza-aprendizaje como sistema. En este sentido, la utilización del dibujo debe ser parte de las inquietudes investigativas de la formación profesional de los docentes como parte de la didáctica particular de esta disciplina. 14

Por consiguiente, La Universidad Médica Cubana consecuente, con los reclamos internacionales y con el encargo planteado por la sociedad en materia de salud ha

introducido en los últimos años cambios importantes en los estudios médicos relacionados con un mejor balance la inclusión de formas organizativas pertinentes,

Por último y a consideración de los autores son "Herramientas pedagógicas" con que contamos para cumplir eficazmente nuestra responsabilidad social. Su estudio y aplicación creadora, sistemática, y el desarrollo de investigaciones educacionales al respecto, contribuyen a desarrollar el proceso cognitivo en los educandos y hacer cada día más eficiente el desarrollo del proceso docente educativo, para formar con la calidad requerida los profesionales que nos encargó la sociedad ".

VI- CONCLUSIÓN

Se considera de gran utilidad e importancia el uso del dibujo como recurso didáctico en la enseñanza de los conocimientos en los estudiantes de la carrera de Licenciatura en Medicina Integral y Salud Comunitaria para el proceso enseñanza-aprendizaje, lo que accederá a instituir el desarrollo sobre bases científicas (conocimiento y aplicación en la asignatura Biología Celular y Molecular.

VII- REFRENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1- Cañizares Luna O, Sarasa Muñoz NL, Morales Molina X. Didácticas de las ciencias Básicas biomédicas. Un enfoque diferente. La Habana: Editorial Ciencias Médicas de La Habana. 2018. 124p il.

2- Conferencia Mundial sobre Educación Médica de la Federación Mundial para Educación Médica. Declaración de Edimburgo; 1988. Disponible en: <https://files.sld.cu/sccs/files/2010/04/1-edimburgo-1988.pdf>

3- Cumbre Mundial de Educación Médica. Declaración Edimburgo. Educación Médica Superior. [Internet]. .1993.[citado 10 de marzo 2023]. 14(3), 270-283. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412000000300007&lng=es&tlng=es

4- Declaración de Rancho Mirage sobre Educación Médica Adoptada por la 39a Asamblea Médica Mundial, Madrid, España, Octubre 1987. Educación Médica Superior. 2000. [citado 20 de marzo 2023]. 14(1), 97-100. Disponible en:

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S086421412000000100015&lng=es&tlng=es

5- Alonso González M, López Vega B, Inda Pichardo D, Orayne Eatherina R A, Puerto Horta M. El dibujo científico de imágenes como medios de enseñanza para la comprensión de conocimientos en ciencias médicas.VI Congreso virtual de Ciencias Morfológicas. . [Citado 4 de marzo 2023]. Disponible en: [Actas de congreso ISSN 2862. 2022.](#)

6- Anselmino CE. El dibujo como herramienta de estudio en la Universidad. Todos podemos dibujar; 2018.Jornadas de prácticas docentes en la Universidad Pública de Argentina. [Citado 24 de marzo 2023]. Disponible en:

http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/80857/Documento_completo.pdf-PDFA.pdf?sequence=1&isAllowed=y

7- Alonso-González M, Hernández-Barrenechea A, Torres-Hernández A, González-Lañez O. Valoración del uso del dibujo de imágenes microscópicas en la enseñanza de las ciencias biomédicas. Revista Médica Electrónica [Internet]. 2022 [citado 7 Nov 2022]; 44 (6). [Citado 2 de abril 2023]. Disponible en:

<http://revmedicaelectronica.sld.cu/index.php/rme/article/view/5001>

8- Del Castillo Olivares J M. El dibujo como recurso didáctico. Cuadernos de Historia del Arte. [Internet]. 2020. [acceso 1 abril 2023]. (34(9), 311–356. Disponible en: <http://dialnet.uniroja.es>

9- Iglesias Ramírez B Z, Pomares Bory E, Rodríguez Pérez I C. Propuesta metodológica para la interpretación de imágenes: habilidad esencial para el aprendizaje; 2009. Histología. . [Citado 4 de abril 2023]. Disponible en

http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/histologia/interpretacion_de_imagenes

10- Farelo López P. El dibujo como metodología educativa: el arte de los Mandalas. [Tesis]. Valladolid: Facultad de Educación y trabajo social. Grado en Educación Infantil Departamento de Pedagogía. 2019. [Citado 4 de abril 2023]. en:

<https://uvadoc.uva.es/handle/10324/39138>

11- Salas Perea R. “Los Principios Didácticos” .Tomado de: Educación en Salud. Competencia y desempeño profesionales. La Habana: Editorial Ciencias Médicas, 1999.

12- De Guevara, Rosillo G L Importancia del dibujo en educación inicial. [Tesis] Tumbes: Universidad Nacional. Facultad de Ciencias Sociales; 2018. [Citado 6 de abril 2023]. Disponible en:

http://repositorio.untumbes.edu.pe/handle/20.500.12874/976AAAJ&citation_for_view=EChQij0AAAAAJ:eQOLeE2rZwMC

13- Bucari A.et.al. Innovación en cursos regulares desde el taller de microscopía de la Facultad de Ciencias Exactas. 2019. [citado 11 abril 2023]; Disponible en:

<http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/78492>

14- Penissi Alicia B. Enseñanza y aprendizaje de la Histología Médica: Prespecialidad o virtualidad? Rev Arg de AnatClin., 2018 [citado 11 abril 2023]; Disponible en:

<https://revistas.unc.edu.ar/index.php/anatclinar/article/download/19808/19566/55818>