

Catálogo de imágenes de vectores con importancia médica en Cuba para la enseñanza epidemiológica

Miguel Alejandro Reyes Ávila¹ , Claudia Beatriz Pról Rojas¹ , César Ramón Góngora Ávila¹ , Roberto Alejandro Mejías Arencibia¹ , Lisandra Vázquez Carvajal² 

¹Universidad de Ciencias Médicas de Las Tunas. Facultad de Ciencias Médicas "Dr. Zoilo Enrique Marinello Vidaurreta". Las Tunas, Cuba.

²Universidad de Ciencias Médicas de Ciego de Ávila. Facultad de Ciencias Médicas de Morón. Ciego de Ávila, Cuba.

RESUMEN

Introducción: los medios de enseñanza facilitan a los estudiantes un correcto aprendizaje de forma didáctica donde se integran contenidos necesarios para su formación. **Objetivo:** confeccionar un catálogo de imágenes de vectores con importancia médica en Cuba. **Método:** estudio de desarrollo en las tres carreras que agrupa la cátedra de Higiene y Epidemiología en la Universidad de Ciencias Médicas de Las Tunas, durante el periodo de octubre a diciembre del 2020. El universo estuvo constituido por 15 especialistas y 60 estudiantes a quienes se les aplicó una encuesta para la evaluación del medio de enseñanza. Se empleó estadística descriptiva. **Resultados:** el 81,7 % de los estudiantes y el 93,3 % de los profesores valoraron la calidad del medio de enseñanza como adecuada. Según la correspondencia con los objetivos de la asignatura el 78,3 % y el 86,6 % de estudiantes y profesores respectivamente evaluaron como adecuado el medio. El 90 % de los estudiantes y el 93,3 % de los profesores consideraron el mismo como factible. **Conclusiones:** se diseñó un catálogo de imágenes sobre vectores con importancia médica en Cuba para la enseñanza epidemiológica que les permite a los estudiantes de una forma didáctica incorporar estos conocimientos. Fue valorado en su mayoría en las categorías de adecuado, de acuerdo con los indicadores propuestos, por lo que se consideró factible su aplicación.

Palabras clave: Educación médica; Epidemiología; Materiales de enseñanza; Vectores de enfermedades.

Una vez detectada la enfermedad, la epidemiología como ciencia se encarga de frenar la cadena de transmisión, actuando sobre el agente causal para cortar lo más rápido posible la transmisión del evento epidemiológico. En las enfermedades zoonóticas indirectas, el agente transmisor es el portador del agente biológico causal de la enfermedad en cuestión, denominándose vector biológico¹.

Para todo profesional de la salud pública el conocimiento sobre los vectores como parte de la triada ecológica, base de la epidemiología, se considera

una herramienta primordial en el adecuado desempeño de la labor a realizar¹.

La temprana y correcta identificación de los vectores presentes en un área determinada permite un manejo efectivo del potencial epidemiológico que evita futuras complicaciones higiénico-sanitarias. Para ello es indispensable que el especialista posea un conocimiento visual sobre el tema, adquirido durante su formación preprofesional antes de desarrollar las tareas prácticas.

Para concebir esta preparación en el futuro profesional es indispensable que este interactúe con medios de enseñanza que posibiliten su capacitación como devenido velador de la salud pública. Estos medios didácticos se consideran una piedra angular en todo proceso de enseñanza y aprendizaje; ya que posibilitan el dominio de los objetivos a vencer por la asignatura^{1,2}.

La complejidad del mundo actual debido a lamentables y recientes acontecimientos de la mano del inesperado coronavirus de tipo dos causante del síndrome respiratorio agudo grave (SARS-CoV-2), ha forzado al proceso de enseñanza a todos los niveles y en especial al magisterio universitario, por el amplio diapasón de contenidos que reviste con la necesidad de adaptarse a tiempos actuales con medidas especiales; todo esto sin que el proceso docente de formación profesional, pierda la esencia de formar excelentes profesionales en todos sus ámbitos³.



OPEN ACCESS

Correspondencia a: Miguel Alejandro Reyes Ávila

Correo electrónico: miguelalejandroyesavila@gmail.com

Publicado: 22/09/2021

Recibido: 20/06/2021; Aceptado: 25/08/2021

Citar como:

Reyes Ávila MA, Pról Rojas CB, Góngora Ávila CR, Mejías Arencibia RA, Vázquez Carvajal L. Catálogo de imágenes de vectores con importancia médica en Cuba para la enseñanza epidemiológica. 16 de Abril [Internet]. 2021 [fecha de citación]; 60 (281): e1344. Disponible en:

http://www.rev16deabril.sld.cu/index.php/16_4/article/view/1344

Conflicto de intereses

Los autores no declaran ningún conflicto de intereses.

Si se le suma la influencia de fuertes y antiquísimas corrientes políticas de carácter capitalistas, que implementan un bloqueo genocida desde hace más de 50 años, reduciendo e imposibilitado la adquisición de materiales didácticos a módicos precios para la isla; es hoy en día más importante la implementación de estrategias curriculares que suplan los espaciados escenarios docentes y la utilización de todo tipo de medios de enseñanza que apoyen esta importante tarea ⁴.

En el caso de asignaturas como Vigilancia Epidemiológica y Vigilancia y Lucha Anti vectorial presentes en los cuatro tipos de carreras universitarias que agrupa la enseñanza higiénico-epidemiológica del departamento de Tecnologías de la Salud; la utilización de láminas que muestren los vectores biológicos de importancia epidemiológica para el país, le creará un poder de identificación visual a los estudiantes, imprescindible para su posterior desempeño profesional. Adquiriendo aún mayor valía pedagógica si se tiene en cuenta que la aplicación de una imagen de vectores de difícil visualización en condiciones naturales, posibilitará que se observe las características más insignificantes del mismo, para conformar un compendio de conocimientos necesarios para el estudiante.

Debido a la reducida disponibilidad de medios de enseñanza que apoyen esta tarea, en la Universidad de Ciencias Médicas de Las Tunas, se desarrolló la presente investigación con el objetivo de confeccionar un catálogo de imágenes de vectores con importancia médica en Cuba.

MÉTODO

Tipo de estudio: se realizó una investigación de desarrollo en las cuatro carreras universitarias que agrupa la cátedra de Higiene y Epidemiología como parte de las Tecnologías de la Salud, de la Universidad de Ciencias Médicas de Las Tunas, durante el periodo de octubre a diciembre del 2020.

El desarrollo del producto se llevó a cabo en 2 etapas: la confección del material didáctico y la comprobación.

Confección del material didáctico: Para la elaboración se realizó una previa búsqueda de la información referente al tema en las bases de datos: Scopus, ClinicalKey, SciELO y LILACS de donde se obtuvieron las imágenes e información que se exponen en el catálogo.

Se emplearon para su confección materiales como papel, cartulina y un canutillo de plástico; el medio de enseñanza se elaboró en forma de libro. Se empleó cartulina para las carátulas trasera y delantera, en esta última se encuentran los créditos del trabajo. El cuerpo del catálogo se confeccionó con

hojas de papel en forma de páginas con impresiones fotográficas de los vectores y datos relevantes sobre los mismos. (Figura 1).



Figura 1. Catálogo de imágenes de vectores con importancia médica en Cuba para la enseñanza epidemiológica

Comprobación del producto: Se realizó un estudio observacional, descriptivo, transversal en la Universidad de Ciencias Médicas de Las Tunas.

Universo y muestra: el universo estuvo constituido por 60 estudiantes de todos los años académicos y 15 especialistas de Ciencias Básicas relacionadas con la Higiene y la Epidemiología. Se trabajó con su totalidad.

Variables y recolección de los datos: se estudiaron las variables calidad del medio de enseñanza, correspondencia con los objetivos de las carreras y factibilidad evaluándose en adecuado, poco adecuado e inadecuado.

Los datos fueron obtenidos mediante una encuesta aplicada a estudiantes y especialistas (*Disponible en Archivos Complementarios al artículo*), la cual fue aprobada por el Comité de Ética y Consejo Científico de la universidad.

Procesamiento estadístico: el procesamiento y análisis de la información se realizó a través del procesador estadístico SPSS versión 21.0. Para evaluar las variables estudiadas se empleó estadística descriptiva, los resultados se presentaron en frecuencias absolutas y relativas porcentuales.

Normas éticas: esta investigación fue aprobada por el Comité de Ética Médica y el Consejo Científico de la Universidad de Ciencias Médicas de Las Tunas. Se mantuvo como premisa respetar los principios bioéticos de los estudios con seres humanos, establecidos en la II Declaración de Helsinki y en las normas éticas cubanas. Los datos obtenidos fueron

empleados solo con fines investigativos y se respetó su confiabilidad.

RESULTADOS

El 81,7 % de los estudiantes y el 93,3 % de los profesores valoraron la calidad del medio de enseñanza como adecuada. Según la correspondencia con los objetivos de la asignatura el 78,3 % y el 86,6 % de estudiantes y profesores respectivamente evaluaron como adecuado el medio. (Tabla 1).

Tabla 1. Distribución de la evaluación dada al material didáctico por los estudiantes y profesores. Universidad de Ciencias Médicas de Las Tunas. Octubre–diciembre 2020					
	Evaluación	Calidad		Correspondencia	
		Nº	%	Nº	%
Estudiantes	Adecuado	49	81,7	47	78,3
	Poco adecuado	9	15	11	18,3
	Inadecuado	2	3,3	2	3,3
Profesores	Adecuado	14	93,3	13	86,6
	Poco adecuado	1	6,7	1	6,7
	Inadecuado	0	0	1	6,7
Total	Adecuado	63	84	60	80
	Poco adecuado	10	13,3	12	16
	Inadecuado	2	2,7	3	4

Fuente: encuesta aplicada

El 90 % y el 93,3 % de estudiantes y profesores respectivamente valoraron al material didáctico como factible.

DISCUSIÓN

Los medios de enseñanza en el proceso de aprendizaje se consideran como una herramienta científico pedagógica que le permite al estudiante de una forma factible incorporar conocimientos para su desarrollo como futuro profesional. Además, facilitan el cumplimiento de los objetivos a vencer por la asignatura, ya que en muchas ocasiones se dificultan debido a la escasez de bibliografía adecuada para ello ⁵.

Si bien es cierto que la tecnología es un factor de gran importancia en el siglo XXI, todavía hay personas que prefieren los viejos métodos de aprendizaje. Los recursos educativos didácticos son el apoyo pedagógico que refuerzan la actuación del docente, optimizando el proceso de enseñanza-aprendizaje, tienen la función de favorecer este proceso, pues facilitan la asimilación de los contenidos de forma más rápida y eficaz. Se seleccionan atendiendo a los obje-

tivos previstos, el contexto metodológico en el que se inserten y la propia interacción entre todos ellos ^{6,7,8}.

Por su parte el empleo de nuevas técnicas pedagógicas que se aparten de la esquematizada clásica docencia sin que esta pierda su esencia vital, son más que necesarias en un mundo cada vez más modernizado ^{9,10}.

Herrera et al ¹¹ diseñaron un video con la estructura metodológica de una conferencia de 25 minutos de duración, donde se abordaron contenidos relacionados con los requisitos, orientaciones y procedimientos utilizados para la recolección de 13 muestras clínicas (orina, heces, esputo, líquido cefalorraquídeo, sangre, lesiones de piel, exudado nasofaríngeo, exudado ótico, exudado conjuntival, secreción vaginal, secreción endocervical y secreción uretral), todas con fines diagnósticos por los laboratorios de Microbiología y Parasitología Médicas en las carreras de Medicina y Tecnología de la Salud perfil Bioanálisis Clínico. De forma similar al presente estudio los estudiantes y especialistas encargados de evaluar el video manifestaron la utilidad del mismo y lo valoraron como adecuado.

Este estudio posibilitó de una forma fácil y directa responder a las necesidades educativas de los estudiantes de una manera muy atractiva como es el audiovisual, no obstante, su pericial deficiencia es la carencia total de un mecanismo de calificación o criterio científico calificativo que evalué la efectividad del material didáctico; siendo esto un detrimento en la calidad científica de tan valioso material ¹¹.

Por su parte, Vitón-Castillo et al ¹² en un estudio donde caracterizaron el uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones por los estudiantes de la carrera Licenciatura en Enfermería obtuvieron que el 76,5 % de los estudiantes utilizan las conferencias y materiales complementarios digitalizados para el estudio y el 46,9 % emplea tanto los medios digitales, como los convencionales.

Otros medios de enseñanza desarrollados comprenden un material docente para la enseñanza del sistema hemolinfopoyético, y un material didáctico para la asignatura de anatomía humana elaborado por Quintana et al ¹³ y Vázquez et al ¹⁰ respectivamente. En ambos estudios se calificaron de muy adecuados los materiales de apoyo para las asignaturas.

Aunque los resultados en cuanto a los porcentajes de evaluación de estas investigaciones varían entre uno y otros, esto puede deberse a las particularidades de los universos de estudio y a las características y los aportes de cada medio de enseñanza en particular.

Miló et al ¹⁴ elaboraron un material de apoyo a la docencia sobre valores de referencia de los exámenes de laboratorio clínico. Se obtuvo una valoración de adecuada o superior por el 95 % de los estudiantes donde el 26,67 % señaló la actualización como

muy adecuada. En cuanto a los profesores todos los parámetros fueron evaluados como adecuados o superiores (93,33 %), y el 100 % valoró como adecuadas o superiores el valor práctico e integración coherente de los contenidos. Al igual que en el estudio en cuestión ambos materiales didácticos mostraron una gran aceptación por estudiantes y profesores.

Según reconocieron Robert et al¹⁵ existen deficiencias en el uso de medios de enseñanza por parte de los docentes y por ende constituye una necesidad educativa de los estudiantes. Dichos resultados avalan la necesidad imperiosa de incluir materiales de enseñanza como los propuestos en esta investigación para complementar las necesidades educativas de estudiantes y otorgar herramientas pedagógicas a los educadores.

A pesar del auge de la informática aplicada a las ciencias médicas aún son insuficientes los medios de enseñanza y aprendizaje que se encuentran al alcance de estudiantes de las carreras de Higiene y Epidemiología. Esto constituye una problemática de orden local y nacional ya que el mismo no es exclusivo de esas carreras en la provincia Las Tunas, por lo que el desarrollo de este medio didáctico podría mejorar en gran medida el desarrollo profesional de los egresados en la especialidad.

No obstante, este material didáctico presenta sus limitaciones para ser reproducido a mayor escala por la escasez de recursos ya que implica gasto de materiales como el papel y de impresión. Se pudiera

valorar por su utilidad elaborarlo en digital de forma tal que un mayor número de estudiantes lo tuvieran a su alcance.

CONCLUSIONES

Se diseñó un catálogo de imágenes sobre vectores con importancia médica en Cuba para la enseñanza epidemiológica que les permite a los estudiantes de una forma didáctica incorporar estos conocimientos. Fue valorado en su mayoría en las categorías de adecuado, de acuerdo con los indicadores propuestos, por lo que se consideró factible su aplicación.

AUTORÍA

MARA y CBPR: conceptualización, curación de datos, análisis formal, investigación, visualización, redacción-borrador original.

CRGA, RAMA y LVC: conceptualización, investigación, redacción-borrador original.

Todos los autores participaron en la redacción del manuscrito, así como en la revisión y aprobación de la versión final.

FINANCIACIÓN

Los autores no recibieron financiación para el desarrollo del presente artículo original.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Gómez Estacio L, Carbó Ayalá JE, Espino Morales L. Galería de imágenes morfológicas para el estudio del sistema respiratorio en Estomatología. EDUMECENTRO [Internet]. 2017 [citado 17/06/2021]; 9(3):188-205. Disponible en: <http://www.revedumecentro.sld.cu/index.php/edumc/article/view/983>
2. Bahr Ulloa S, Rodríguez García S, Agüero Gómez F, Marrero Travieso L, de Armas Gago Y. Dificultad en evaluaciones frecuentes y finales en contenidos de Anatomía de Ontogenia Humana y SOMA. Rev Edu Méd Sup [Internet]. 2018 [citado 17/06/2021]; 32(4):25-37. Disponible en: <http://www.ems.sld.cu/index.php/ems/article/view/1537>
3. Machado Díaz B, Guevara Couto MC, Torres Manresa O, Limas Pérez Y. Manual para el estudio sobre las normas del cráneo: su pertinencia docente en Anatomía Humana. EDUMECENTRO [Internet]. 2019 [citado 17/06/2021]; 11(1):257-263. Disponible en: <http://www.revedumecentro.sld.cu/index.php/edumc/article/view/1284>
4. Pérez García LM. ORTODIAG, multimedia para la enseñanza del diagnóstico en Ortodoncia. En: Congreso Internacional Estomatología 2015; La Habana: Palacio de las Convenciones; 2-6 nov. [Internet]. 2015 [citado 17/06/2021]. Disponible en: <http://estomatologia2015.sld.cu/index.php/estomatologia/nov2015/paper/viewFile/37/59>
5. Cárdenas Valenzuela JL, Dinator Esterio M, Madariaga Lagunas J. Descripción de las Láminas Anatómicas de la Universidad de Chile, un Monumento Nacional. Int. J. Morphol. [Internet]. 2017 [citado 17/06/2021]; 35(2):711-718. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-95022017000200052&lng=es
6. Rodríguez García K, Chi Rivas JC, Del Todo Pupo L, Berenguer Gouarnaluses MC. Plegable para la enseñanza sobre los efectos del consumo de sustancias tóxicas en las embarazadas. 16 de Abril [Internet]. 2021 [citado 26/07/2021]; 60(280):e1198. Disponible en: http://www.rev16deabril.sld.cu/index.php/16_4/article/view/1198
7. González de la Nuez O, Suárez Surí G. Los medios de enseñanza en la didáctica especial de la disciplina Anatomía Humana. Rev Med Electrón [Internet]. 2018 [citado 26/07/2021]; 40(4):1126-1138. Disponible en: <http://www.revmedicaelectronica.sld.cu/index.php/rme/article/view/2725/3965>
8. Sánchez Cárdenas M, Toledo Pimentel BF, Sarduy Bermúdez

L, Villareño Domínguez D, Romagera Acosta M. Plegables educativos dirigidos a la promoción de la salud bucodental diseñados por estudiantes de Estomatología. *EDU-MECENTRO* [Internet]. 2020 [citado 02/08/2021]; 12(4):141-154. Disponible en: <http://www.revedumecentro.sld.cu/index.php/edumc/article/view/1590>

9. Kaper MS, Reijneveld SA, van Es FD, de Zeeuw J, Almansa J, Koot JAR, et al. Effectiveness of a Comprehensive Health Literacy Consultation Skills Training for Undergraduate Medical Students: A Randomized Controlled Trial. *Int J Environ Res Public Health*. [Internet]. 2019 [citado 17/06/2021]; 17(1):e81. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/ijerph17010081>

10. Vázquez-González LA, Cuelópez CR, Miguel-Betancourt M, Mason-Mayford A, Nápoles-Macías T. Material didáctico: maqueta sobre la segmentación pulmonar para la asignatura de anatomía humana. *Revdosdic* [Internet]. 2020 [citado 17/06/2021]; 3(3):e73. Disponible

en: <http://revdosdic.sld.cu/index.php/revdosdic/article/view/73>

11. Herrera Cabrera IJ, Martínez Motas IF, Valdés Hernández MJ, Díaz Suárez LA, Villasusa Páez IM, Álvarez González MM. Recurso didáctico para la enseñanza de la asignatura Microbiología y Parasitología Médicas. *Rev Panorama Cuba y Salud* [Internet]. 2020 [citado 17/06/2021]; 15(1):18-21. Disponible en: <http://www.revpanorama.sld.cu/index.php/panorama/article/view/1129>

12. Vitón-Castillo AA, Ceballos-Ramos LM, Rodríguez-Flores LA, Lazo-Herrera LA, Pérez-Álvarez DA. Uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones en la carrera de Enfermería. *Rev Ciencias Médicas* [Internet]. 2019 [citado 17/06/2021]; 23(3):446-453. Disponible en: <http://www.revcmpinar.sld.cu/index.php/publicaciones/article/view/3943>

13. Quintana Verdecia E, García González MC, León Ramentol CC, Pérez Robles R, Galdós Sánchez MC, Quesada Leyva L. Material didácti-

co para la enseñanza aprendizaje del sistema hemolinfopoyético en la carrera Bioanálisis Clínico. *EDU-MECENTRO* [Internet]. 2019 [citado 17/06/2021]; 11(4):122-135. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-28742019000400122&lng=es

14. Miló Valdés CA, Pando Hernández EY, Díaz Alfonso H, Bravo Malagón Y. Material de apoyo a la docencia sobre valores de referencia de los exámenes de laboratorio clínico. *Univ Méd Pinareña* [Internet]. 2020 [citado 17/06/2021]; 16(2):[aprox. 7 p.]. Disponible en: <http://www.revgaleno.sld.cu/index.php/ump/article/view/418>

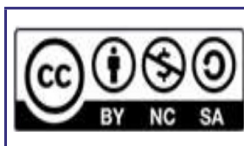
15. Robert Jay GM, Robert Jay M, Vega González A, Robert Jay NE, Hamilthon Robert L. Los medios de enseñanza en función del desarrollo de habilidades en el control del *Aedes Aegypti*. *Rev Inf Cient* [Internet]. 2014 [citado 17/06/2021]; 84(2):248-258. Disponible en: <http://www.revinfcientifica.sld.cu/index.php/ric/article/view/1003>

Catalog of vector images with medical importance in Cuba for epidemiological teaching

ABSTRACT

Introduction: the teaching aids provide students with correct learning in a didactic way where the necessary content for their training is integrated. **Objective:** to create a catalog of vector images with medical importance in Cuba. **Method:** development study in the three careers grouped by the Chair of Hygiene and Epidemiology at the University of Medical Sciences of Las Tunas, during the period from October to December 2020. The universe consisted of 15 specialists and 60 students who were He applied a survey to them for the evaluation of the teaching environment. Descriptive statistics were used. **Results:** 81.7 % of the students and 93.3 % of the teachers assessed the quality of the teaching medium as adequate. According to the correspondence with the objectives of the subject, 78.3 % and 86.6 % of students and teachers respectively evaluated the medium as adequate. 90 % of the students and 93.3 % of the teachers considered it as feasible. **Conclusions:** a catalog of images on vectors with medical importance in Cuba was designed for epidemiological teaching that allows students to incorporate this knowledge in a didactic way. It was mostly valued in the categories of adequate, according to the proposed indicators, so its application was considered feasible.

Keywords: Medical education; Epidemiology; Teaching materials; Disease vectors.



Este artículo de *Revista 16 de Abril* está bajo una licencia Creative Commons Atribución-No Comercial 4.0. Esta licencia permite el uso, distribución y reproducción del artículo en cualquier medio, siempre y cuando se otorgue el crédito correspondiente al autor del artículo y al medio en que se publica, en este caso, *Revista 16 de Abril*.