

Aprendizaje por inmersión con recursos didácticos virtuales en la enseñanza de Neuroanatomía

Immersive learning with virtual teaching resources in the teaching of Neuroanatomy

- ¹ Guillermo Gonzalo Gualpa Jaramillo  <https://orcid.org/0000-0003-1752-6642>
Especialista en Neurocirugía. Universidad Nacional de Chimborazo, Riobamba, Ecuador.
ggualpa@unach.edu.ec
- ² Lucila Jazmín De la Calle Andrade  <https://orcid.org/0000-0003-2368-2027>
Magíster en Lingüística Aplicada al Aprendizaje del Inglés, Universidad Nacional de Chimborazo, Riobamba, Ecuador.
ldelacalle@unach.edu.ec
- ³ María Angélica Barba Maggi  <https://orcid.org/0000-0002-3056-2974>
Magíster en Gestión Académica Universitaria. Universidad Nacional de Chimborazo, Riobamba, Ecuador
mbarba@unach.edu.ec
- ⁴ Gustavo Eduardo Fernández Villacrés  <https://orcid.org/0000-0003-1028-1224>
Ph.D en Educación, Instituto Superior España, Ambato, Ecuador.
cysaedu@hotmail.com



Artículo de Investigación Científica y Tecnológica

Enviado: 25/10/2023

Revisado: 22/11/2023

Aceptado: 15/12/2023

Publicado: 28/12/2023

DOI: <https://doi.org/10.33262/anatomiadigital.v6i4.3.2804>

Cítese:

Cando Pilatuña, R. I., Tenezaca Sánchez, J. R., Castillo Gónzales, M. E., & Ponce Cando, J. P. (2023). Adicción al dispositivo móvil y síntomas prefrontales en estudiantes universitarios. Anatomía Digital, 6(4.3), 254-265.
<https://doi.org/10.33262/anatomiadigital.v6i4.3.2804>



Ciencia Digital



ANATOMÍA DIGITAL, es una Revista Electrónica, Trimestral, que se publicará en soporte electrónico tiene como misión contribuir a la formación de profesionales competentes con visión humanística y crítica que sean capaces de exponer sus resultados investigativos y científicos en la misma medida que se promueva mediante su intervención cambios positivos en la sociedad. <https://anatomiadigital.org>
La revista es editada por la Editorial Ciencia Digital (Editorial de prestigio registrada en la Cámara Ecuatoriana de Libro con No de Afiliación 663) www.celibro.org.ec

Esta revista está protegida bajo una licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 International. Copia de la licencia: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.es>

Palabras claves:

Neuroanatomía,
Entorno de la
eSalud, Realidad
Virtual Educativa,
inmersión educativa,
herramientas
digitales

Keywords:

Neuroanatomy,
eHealth
Environment,
Educational Virtual

Resumen

Introducción. La educación en la virtualidad requiere la adaptabilidad tanto de los estudiantes como de los docentes. Mediante el estudio realizado se pretendió demostrar la importancia que tienen estas tecnologías de la información en el aprendizaje formativo de la medicina desde sus bases anatómicas. **Objetivo.** Elaboración un museo virtual, así como su difusión en la Web de acceso gratuito y la evaluación del impacto en los estudiantes participantes, tanto en la elaboración de este, como en el grado de satisfacción del curso con esta metodología. **Metodología.** Para llevar a cabo la investigación, se realizó un estudio cuantitativo, descriptivo, transversal, de campo y no experimental. Participaron 27 estudiantes de la asignatura de Neuroanatomía, con la elaboración de todo el material a ser utilizado, modelos tridimensionales, maquetas anatómicas y técnicas gráficas e incluso disecciones en tejidos no humanos; para la evaluación de la participación del proceso en el aprendizaje y satisfacción se utilizaron dos cuestionarios de encuestas auto aplicables diseñadas para este fin. **Resultados.** El 70,4% de los estudiantes encuestados se encontraron muy satisfechos con el contenido de la asignatura impartida en el periodo académico, así mismo, el 92,6% de los estudiantes adquirieron los conocimientos adecuados para el semestre que cursaron y el 85,2 % de ellos indicaron que tuvieron un buen grado de satisfacción. **Conclusiones.** Los resultados alcanzados sobre la satisfacción con los contenidos y conocimientos adquiridos permitieron demostrar la importancia de aplicar innovadores métodos utilizando las herramientas digitales. En consecuencia, la inmersión de los estudiantes en la elaboración del museo digital contribuyó a incrementar su aprendizaje con un buen grado de satisfacción. **Área de estudio general:** Medicina. **Área de estudio específica:** Neuroanatomía. **Tipo de estudio:** Artículos originales / Original articles.

Abstract

Introduction. Education in virtuality requires adaptability of both students and teachers. This study aimed to demonstrate the importance of these information technologies in the formative learning of medicine from its anatomical bases. **Objective.** To

Reality, educational immersion, digital tools

create a virtual museum, as well as its diffusion on the free-access Web and the evaluation of the impact on the participating students, both in its creation and in the degree of satisfaction of the course with this methodology. **Methodology:** To conduct the research, a quantitative, descriptive, transversal, field and non-experimental study was developed. 27 students of the subject of Neuroanatomy participated, with the preparation of all the material to be used, three-dimensional models, anatomical models and graphic techniques and even dissections in non-human tissues; for the evaluation of the participation of the process in the learning and satisfaction, two self-administered survey questionnaires, designed for this purpose, were used. **Results:** 70.4% of the students surveyed were very satisfied with the content of the subject taught in the academic period, likewise, 92.6% of the students acquired the appropriate knowledge for the semester and 85,2 % of them indicated that they had a good degree of satisfaction. **Conclusions:** The results achieved regarding the satisfaction with the content and acquired knowledge, demonstrated the importance of applying innovative methods using digital tools. Consequently, the students' immersion in the creation of the digital museum contributed to increasing their learning with a good degree of satisfaction.

Introducción

Con el auge de las tecnologías de la información y comunicación la educación universitaria ha tenido un impulso extraordinario, vislumbrado principalmente durante el periodo disruptivo que la humanidad vivió en la pandemia por la COVID19, la inmersión del estudiante y del docente en los medios digitales va del ser espectador hacia ser actor y creador, durante este periodo de confinamiento obligatorio, nos vimos avocados a realizar actividades académicas incluido la práctica mediante el “uso de plataformas digitales como Microsoft Teams®, Zoom®, Google Classroom®, Google Meet®, Moodle®, entre otras, que hacen parte de las tecnologías de la información y comunicación“ (Tic) (1), (2).

Dentro de estas nuevas metodologías de aprendizaje, se encuentra la Realidad Virtual, que en los últimos años ha demostrado ser de gran significado educativo, ya que

contribuye a la motivación de los estudiantes y la mejora de su concentración en el estudio (3)

La creación de un museo virtual fue un producto de sendas investigaciones en plataformas digitales, y su objetivo fue el involucramiento del estudiante en la elaboración de material didáctico digital, evaluar el impacto de esta actividad en su aprendizaje y el grado de satisfacción con la construcción de modelos tridimensionales y elaboración de técnicas anatómicas gráficas y de disección en algunos casos, que permitieron por un lado aprender y por otros estructurar un museo de imágenes que sean aplicables en cualquier momento y que preservadas digitalmente sirvan para el aprendizaje continuo tanto para el estudiante como para el público en general, según recomiendan algunos autores, permiten aprender haciendo (4).

Esta forma de aprendizaje contribuye mediante un lenguaje gráfico como una estrategia de aprender haciendo que permitirá una mejor interacción del conocimiento de la anatomía en forma virtual como en la integración posterior a la práctica presencial en forma individualizada y convirtiéndose en una oportunidad de transformación de la academia en la postpandemia hacia una nueva forma de pensar del estudiante, denominada por Vela Javier como por “cuenta propia” (5); (6).

La experiencia de construir una herramienta didáctica, recreando un museo anatómico virtual que incluya los aspectos más importantes de la neuroanatomía y que permita a sus usuarios consolidar el aprendizaje se constituyó en una actividad práctica vivencial única en el área de la educación médica, en la búsqueda bibliográfica no se han reportado estudios con esta actividad o son muy limitados y escasos, comparando con otras áreas del conocimiento como turismo, artes, medicina veterinaria y arquitectónica en la elaboración de museos virtuales (7), (8), (9).

El objetivo final fue la elaboración de un museo virtual de neuroanatomía, así como su difusión en la Web de acceso gratuito y la evaluación del impacto en los estudiantes participantes, tanto en la elaboración de este, como en el grado de satisfacción del curso con esta metodología.

Metodología

Para el desarrollo de la investigación, se realizó un estudio cuantitativo, descriptivo, transversal, de campo y no experimental.

Los participantes fueron 27 estudiantes de la carrera de medicina de una institución de educación superior cursantes de la asignatura de neuroanatomía, divididos en 8 grupos de trabajo, asignados a cada grupo un tema de estudio de acuerdo con la unidad didáctica redactada en el silabo. Se evaluó el tiempo invertido, la creación del museo virtual, la

percepción individual de la herramienta como aprendizaje y la satisfacción en la participación de la elaboración del museo de neuroanatomía digital.

La metodología utilizada fue aplicada y de evaluación de resultados, para la elaboración del museo virtual se dividió en cuatro secciones, la primera correspondiente a la revisión bibliográfica del estado de educación online y las alternativas de enseñanza en el momento pandémico. El segundo paso, consistió en la caracterización y toma de muestra digitales relevantes de las piezas mediante la elaboración de maquetas, la tercera fase fue la creación de la plataforma virtual, denominada “Museo Virtual de Anatomía” utilizando piezas modeladas en 3D a partir de la toma extraída en el paso anterior (10). Finalmente se hizo una aproximación pedagógica del uso del museo para la educación y la evaluación del proceso aplicado en la elaboración de mismo y su grado de satisfacción.

Las encuestas mediante la escala de Likert fueron utilizadas para evaluar la opinión y actitudes de los estudiantes que permitió conocer su criterio sobre la actividad del museo virtual, como se muestra en la tabla 1. Para validar el uso de la escala se analizan los cuartiles superiores, es decir, el 25% de los sujetos con puntajes más elevados.

Tabla 1. Cuestionarios de encuestas

| Proyecto: creación de un museo virtual de neuroanatomía encuesta 1. el museo virtual | |
|---|-----------|
| Pregunta | Respuesta |
| 1. ¿Cree usted que la actividad del museo virtual fue de gran ayuda para su conocimiento? | Sí |
| | No |
| | Tal vez |
| 2. ¿Está de acuerdo que la actividad del museo virtual es innovadora y ayuda a retroalimentar los conocimientos previamente adquiridos? | Si |
| | No |
| | Tal vez |
| 3. ¿Considera usted que el museo virtual es una herramienta accesible y fácil de usar? | Sí |
| | No |
| | Tal vez |
| 4. ¿Cree usted que el museo virtual es una aplicación que ayudará en los conocimientos a personas que empiecen en la carrera de Medicina? | Sí No |
| | Tal vez |

Tabla 1. Cuestionarios de encuestas (continuación)

| | |
|---|------------------------------|
| 5. A su criterio, ¿cree que la actividad del museo virtual es una herramienta que debería seguirse realizando en semestres posteriores para adquirir el conocimiento de manera didáctica? | |
| | Sí No |
| | Tal vez |
| ENCUESTA 2. SATISFACCIÓN DE CURSO | |
| Pregunta | Respuesta |
| 1. Los contenidos desarrollados durante este periodo en la catedra de Anatomía fueron: | |
| | Muy satisfactorios |
| | Satisfactorios |
| | Moderadamente satisfactorios |
| | Poco satisfactorios |
| | No satisfactorios |
| 2. ¿Los aprendizajes adquiridos cumplieron con las expectativas para su formación profesional? | |
| | Si |
| | No |
| | Tal vez |
| 3. ¿Las instrucciones para el desarrollo de actividades autónomas y prácticas tuvieron coherencia y correspondencia? | |
| | Si |
| | No |
| | Tal vez |
| 4. ¿Cree usted que los temas impartidos fueron suficientes para su aprendizaje? | |
| | Sí |
| | No |
| | Tal vez |
| 5. ¿Existió un ambiente en el que se generó confianza para despejar todas sus dudas? | |
| | Sí |
| | No |
| | Tal vez. |

Resultados

El tiempo invertido por estudiante en promedio fue de 96 horas durante el lapso de 12 semanas, la participación colaborativa fue total de todos los estudiantes para cumplir con las tareas desarrolladas, y para la evaluación de ejecución y seguimiento se realizó mediante una lista de cotejo. Los resultados se presentan en la tabla 2.

Tabla 2. Resultados de la encuesta sobre el criterio de aprendizaje con la elaboración del museo virtual, porcentual

| | Pregunta 1 | Pregunta 2 | Pregunta 3 | Pregunta 4 | Pregunta 5 |
|--------|------------|------------|------------|------------|------------|
| SI | 92,6 | 96,3 | 96,3 | 100,0 | 63,0 |
| NO | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 3,7 |
| TALVEZ | 7,4 | 3,7 | 3,7 | 0,0 | 33,3 |

En cuanto a la aplicación de la encuesta de satisfacción entre los resultados más importantes, se muestran en el Figuras 1 y 2. Se destaca que el 70,4% de los estudiantes encuestados dieron a conocer que se encuentran muy satisfechos con el contenido de la asignatura impartida en el periodo académico. El 92,6% de los estudiantes adquirieron los conocimientos aptos para el semestre que cursaron y el 85, 2 por ciento de ellos indicaron que tuvieron un buen grado de satisfacción.

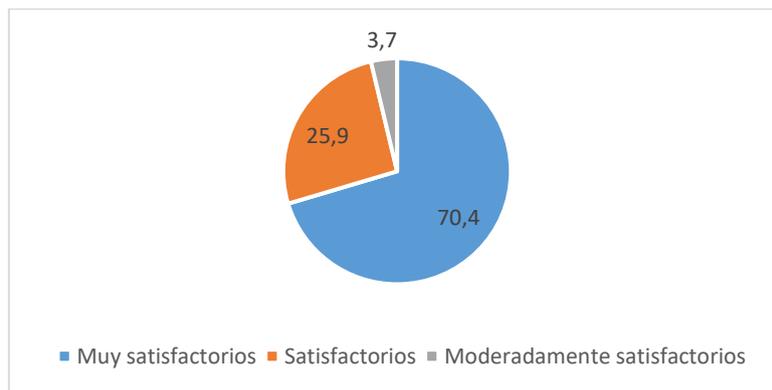


Figura 1. Encuesta de satisfacción pregunta 1

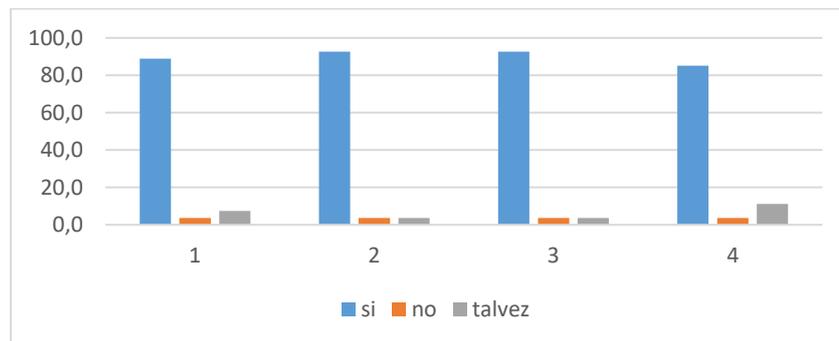


Figura 2. Encuesta de satisfacción preguntas 2 a 5

En la rúbrica de evaluación por pares se evidenció la alta calidad de compañerismo existente, dando un promedio de 100% de cumplimiento por todo el grupo en los parámetros de ser, saber y hacer. valor agregado en la formación del futuro médico.

El producto final del presente proyecto de investigación aplicada es el museo virtual, mismo que se encuentra en la Web y de distribución gratuita, en el presente Link: y tiene 145 visualizaciones.

Link de acceso al museo virtual: <https://www.emaze.com/@AOQFRCFQZ/museo-virtual-de-neuroanATOMIA-unach>

Discusión

El uso de la tecnología en la formación del profesional de la salud constituye un requerimiento indispensable complementario de la práctica, el periodo disruptivo que la humanidad vivió en los últimos tres años evidenció la importancia de esta, la realidad virtual, realidad aumentada, e-learning, plataformas digitales de comunicación en tiempo real, telemedicina y otras, se constituyeron en herramientas indispensables para los usuarios principalmente en el área educativa. Para potenciar el aprendizaje de la neuroanatomía en este contexto y que el estudiante tenga una experiencia vivencial única, se elaboró un museo virtual que requirió la inmersión del estudiante en las tecnologías de la comunicación, complementado con el uso de aplicaciones digitales gratuitas y elaboración de contenidos anatómicos estructurales, los resultados obtenidos nos demuestran el potencial que tiene en incrementar el conocimiento sobre la materia de estudio con un valor cercano al 90 por ciento de los encuestados en la respuesta de la encuesta sobre criterios del proceso de elaborar un museo virtual, en sus parámetros de accesibilidad, apoyo en aprendizaje e integración como equipo, complementando con un alto grado de satisfacción del estudiante al participar en una propuesta innovadora en el área de la medicina humana que les permitió adquirir los conocimientos suficientes para los logros de aprendizaje en un periodo de confinamiento total por la pandemia, y la evidencia es una producción científica que puede ser de fácil acceso gratuito tanto para los estudiantes de medicina, como para el público general, mediante la accesibilidad al museo virtual en la WEB mediante el link disponible.

Se debe considerar que, en el campo de la realidad virtual, a la cual se refiere de forma específica a esta investigación, existen pocos estudios para evaluar su eficacia en la educación y la clínica. La realidad virtual ha sido una herramienta utilizada, no solo en educación, sino en el tratamiento médico, especialmente en neurorrehabilitación (11) y en la recuperación de la marcha y equilibrio en pacientes que han sufrido ictus (12)

En el ámbito de la educación básica y profesional, Sousa Ferreira y su equipo en el año 2021, a través de revisiones de diversas contribuciones, señalan que se ha demostrado resultados positivos en la actividad educativa, poniendo de manifiesto el potencial de la realidad virtual como estrategia educativa; a la vez se recomienda la evaluación cuidadosa de la misma (13)

Con el uso de Realidad Virtual, se beneficia el proceso de enseñanza-aprendizaje, como lo plantea Durante Montiel, en 2019, en su propuesta de creación de un Museo Virtual de Fetos en la Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma de México, a través de modelos anatómicos, siendo un medio “accesible, asincrónico y flexible, idóneo para el aprendizaje” (14). Dentro de esta corta lista de proyectos desarrollados en este campo, se destaca la implementación del Museo Virtual de Anatomía Patológica como medio de enseñanza y aprendizaje de la Asignatura, en la Escuela Latinoamericana de Medicina, considerando favorable la introducción de recursos web para la búsqueda de contenidos (15)

La difusión del museo virtual de neuroanatomía a través de la Web de libre acceso, diseñado por estudiantes de la Universidad Nacional de Chimborazo, se puede incluir como un modelo prototipo en la educación médica.

Conclusiones

- La inmersión del estudiante como participante activo en la elaboración de instrumentos de aprendizaje digital, promueve un proceso más activo y dinámico, con proyección ilimitada en la transmisión del conocimiento, así como un mayor grado de satisfacción en la adquisición de este, dejando un legado imperecedero en los medios virtuales de la WEB.
- Los altos porcentajes de aceptación de los estudiantes acerca de la aplicación de la metodología de aprendizaje por inmersión en actividades virtuales evidenciaron la importancia de emplear innovadores métodos a través de las herramientas digitales, lo que permite recomendar su uso en los procesos didácticos para la enseñanza de la medicina, así como la contribución científica de difusión del conocimiento a través de la Web.
- El producto final de esta actividad pedagógica transformadora, es el resultado de aprender mediante el saber y el hacer, transmisión del conocimiento y uso de las TIC, permite recomendar la realización de actividades inmersivas de los estudiantes con nuevas formas de aprender, salir de la tradicional clase magistral e incluso tener una proyección en una plataforma como es la WEB, tan ilimitadas que llegan a nivel mundial y accesibles a todo quien le interese aprender algo más de neuroanatomía en forma fácil y sucinta.

Conflicto de intereses

No existe conflicto de intereses, por derivar de un proyecto de investigación aplicada.

Declaración de contribución de los autores

Guillermo Gonzalo Gualpa Jaramillo dirigió el proceso de investigación y redactó el artículo.

Lucila Jazmín De la Calle Andrade aportó al diseño metodológico y el procesamiento de los datos y redacción del artículo

María Angélica Barba Maggi participó en la recolección de los datos, redacción del artículo y análisis de referencias bibliográficas.

Gustavo Eduardo Fernández Villacrés participó en la fundamentación teórica del estudio y la discusión de los resultados.

Referencias Bibliográficas

1. Suárez J, Bedoya L, Posada M, Arboleda E, Urbina A, Ramírez S, et al. Percepción de los estudiantes sobre adaptaciones virtuales en cursos de anatomía humana por la contingencia SARS-CoV-2. Academia y Virtualidad [Internet]. 2021 [Consultado 08 Agosto 2023]; 14(1): p. 151-168. Disponible en: <https://revistas.unimilitar.edu.co/index.php/ravi/article/view/5275>
2. Tornese E, Dogliotti C, Mazzoglio y Nabar, Algieri, Gazzotti, Jiménez, et al. Entorno Virtual de Enseñanza y Aprendizaje Aplicado como Recurso Instruccional Complementario en la Enseñanza de Neuroanatomía: Aspectos Poblacionales, Didácticos y Psicopedagógicos. Revista Internacional de Morfología [Internet]. 2011 [Consultado 09 Agosto 2023]; 29(4): p. 1130-1135. Disponible en: https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0717-95022011000400010&script=sci_abstract
3. Campos M, Navas M, Moreno A. Realidad virtual y motivación en el contexto educativo: Estudio bibliométrico de los últimos veinte años de Scopus. ALTERIDAD. Revista de Educación [Internet]. 2020 [Consultado 13 Octubre 2023]; 15(1): p. 47-60. Disponible en: http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?pid=S1390-86422020000100047&script=sci_arttext. DOI: <https://doi.org/10.17163/alt.v15n1.2020.04>
4. Lizana P. Evaluación de la enseñanza y el aprendizaje de estudiantes superdotados de un programa de enriquecimiento (BETA-PUCV) de un curso de neuroanatomía funcional. Revista Internacional de Morfología, 28 (4) [Internet]. 2010 [Consultado 08 Agosto 2023]; p. 1245-1249. Disponible en: https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0717-95022010000400041&script=sci_arttext

5. Vela J. El pensamiento y el destino educación y virtualidad. Hacia una nueva ilustración. Panorama [Internet]. 2022 [Consultado 19 Agosto 2023]; 16(30). Disponible en: <https://journal.poligran.edu.co/index.php/panorama/article/view/3044>
6. Mezzino D. Visualización digital para la difusión cultural. SCIRES-IT [Internet]. 2023 [Consultado 09 Agosto 2023]; 13(1): p. 135-152. Disponible en: <https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85167918991&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&sid=8edd7989a8e8e9b465ddc3152865c6cf&sot=b&sdt=b&s=TITLE-ABS-KEY%28MUSEO+VIRTUAL%29&sl=62&sessionSearchId=8edd7989a8e8e9b465ddc3152865c6cf>
7. Solórzano R, Rejanovinschi M. Los museos virtuales y la necesidad de una nueva limitación o excepción a los derechos económicos del autor. Derecho PUCP [Internet]. 2022 [Consultado 13 Agosto 2023]; 88. Disponible en: <https://revistas.pucp.edu.pe/index.php/derechopucp/article/view/25275>
8. Del Valle M. Museos virtuales iberoamericanos en español como contextos de enseñanza y aprendizaje de las ciencias naturales. Revista Eureka [Internet]. 2020 [Consultado 12 Agosto 2023]; 17(1): p. 1301. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=92060626001>
9. Hernández Ibáñez LA. Los mundos virtuales como canal de comunicación entre escuelas y museos. Estudios Sobre el Mensaje Periodístico [Internet]. 2012 [Consultado 10 Agosto 2023]; 18(ESPEC. NOVIEMBRE): p. 509-518. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4215138>
10. Arrondo G. Visualización de modelos digitales 3D en la enseñanza anatómica: principales recursos y una experiencia docente en neuroanatomía. Educación Medica Acceso Abierto [Internet]. 2017 [Consultado 10 Agosto 2023]; 18(4); p. 267-269. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-educacion-medica-71-articulo-visualizacion-modelos-digitales-tridimensionales-ensenanza-S1575181316301048>
11. Peñasco B, De los Reyes A, Gil Á, Bernal A, Pérez B, De la Peña A. Aplicación de la realidad virtual en los aspectos motores. Rev Neurol [Internet]. 2010 [Consultado 10 Octubre 2023]; 51(8): p. 481-488. Disponible en: https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/59674055/Neurorrehabilitacion_RV20190611-113128-xyw5ae.pdf?1560304362=&response-content-

disposition=inline%3B+filename%3DNeurorrehabilitacion_RV.pdf&Expires=1697215900&Signature=SjN0dF4S4GMpPYgCfiWJrh0vp6pSl0S2CIte~wd

12. Domínguez P, Moral J, Casado E, Salazar A, Lucena D. Efectos de la realidad virtual sobre el equilibrio y la marcha en el ictus: revisión sistemática y metaanálisis / Effects of virtual reality on balance and gait in stroke: a systematic review and meta-analysis. Rev. neurol [Internet]. (Ed. impr.). 2019 [Consultado 10 Octubre 2023]; 69(6): p. 223-234. Disponible en: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/en;/ibc-192216>
13. Sousa R, Campanari R, Rodríguez A. La realidad virtual como herramienta para la educación básica y profesional. Revista Científica General José María Córdova [Internet]. 2021[Consultado 10 Octubre 2023]; 19(33): p. 223-241. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S1900-65862021000100223&script=sci_arttext
14. Durante. Desarrollo de Museo Digital Interactivo de Fetos de la Facultad de Medicina UNAM: Material didáctico en realidad virtual para mejorar el aprendizaje y la realización de prácticas para los contenidos de embriología e informática biomédica.; 2019 [cited 2023 10 13. Available from: <https://www.innovacioneducativa.unam.mx:8443/jspui/handle/123456789/7032>.
15. Ochoa A, Ríos J, Ríos N, León E, Maldonado J, Fallas I. EL MUSEO VIRTUAL DE ANATOMÍA PATOLÓGICA COMO MEDIO DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE EN LA ESCUELA. In 2013” “CIIeS [Internet]: Ediciones Pensando en el Futuro; 2013 [Consultado 13 Octubre 2023]. Disponible en: <http://www.informatica2013.sld.cu/index.php/informaticasalud/2013/paper/view/142/166>

El artículo que se publica es de exclusiva responsabilidad de los autores y no necesariamente reflejan el pensamiento de la **Revista Anatomía Digital**.



El artículo queda en propiedad de la revista y, por tanto, su publicación parcial y/o total en otro medio tiene que ser autorizado por el director de la **Revista Anatomía Digital**.



Indexaciones

