

RECURSOS EMERGENTES: ENSEÑANZA DEL CUERPO HUMANO MEDIANTE APLICACIONES DE REALIDAD AUMENTADA Y ATLAS VIRTUALES

Leschiutta Lautaro

*Cátedra de Morfología Normal, Facultad de Bioquímica y Ciencias Biológicas
Universidad Nacional del Litoral*

Área: Humanidades.

Sub-área: Ciencias de la Educación.

Grupo: X

Palabras clave: Tecnología, enseñanza, morfología.

INTRODUCCIÓN

En la actualidad se debate acerca de qué manera enseñar mejor y más significativamente Anatomía, haciendo uso de los nuevos recursos que nos ofrecen las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).

Como señala Mariana Maggio (2012), es trascendental el lugar que ocupan hoy las TIC en relación con los modos en que se produce y difunde el conocimiento. Asimismo, la intención de centrar el aprendizaje en la participación activa del estudiante, atendiendo a sus intereses, y proponiendo actividades relevantes que incorporen las tecnologías que los jóvenes utilizan a diario en su vida cotidiana, supone un cambio en los planteamientos pedagógicos, que exige el diseño de nuevas propuestas metodológicas y el uso de recursos didácticos innovadores (Fabro, 2012).

Teniendo en cuenta las ventajas y posibilidades que brindan las TIC en el ámbito educativo, se propone en el marco de este trabajo, el diseño de nuevos recursos para el estudio de las Ciencias Morfológicas (que comprenden las disciplinas Anatomía e Histología).

En las carreras de Bioquímica, Biotecnología y Nutrición se estudia el organismo humano desde sus aspectos estructurales, es decir, se aborda la anatomía macroscópica y la anatomía microscópica (también llamada Histología).

Para el estudio de estas ciencias pueden ser de gran utilidad los programas informáticos que permiten observar, interpretar y comprender las estructuras del cuerpo humano desde la multidimensionalidad que presenta el ser vivo. En este sentido los softwares de Realidad Aumentada brindan herramientas que pueden posibilitar un aprendizaje comprensivo de estas disciplinas.

Dichas aplicaciones permiten la observación, interpretación y comprensión de las estructuras del cuerpo humano, en forma tridimensional, promoviendo un aprendizaje comprensivo por medio de experiencias sensoriales (Basogian, 2006).

La Realidad Aumentada se puede definir como:

“Aquella tecnología capaz de complementar la percepción e interacción con el mundo real, brindando al usuario un escenario real aumentado con información adicional generada por una computadora. De este modo, la realidad física se combina con elementos virtuales disponiéndose de una realidad mixta en tiempo real” (De Pedro, 2011).

Así también, la representación de objetos en tres dimensiones (3D) mediante Realidad Aumentada posibilita una exploración espacial que no permiten otros medios de representación en dos dimensiones (2D) (viabilizando por ejemplo la rotación de un órgano para ver las caras, bordes, vértices).

Por todo lo señalado, y teniendo en cuenta las ventajas y posibilidades que brindan las TIC en el ámbito educativo, la propuesta del presente trabajo de investigación es analizar los aportes que la incorporación de las tecnologías de la información y la

Proyecto: Implementación de Realidad Aumentada y códigos QR para el estudio de las Ciencias Morfológicas: Aportes a los aprendizajes de los alumnos desde la multidimensionalidad.

Directora del proyecto: Dra. Ana Patricia Fabro.

comunicación, específicamente mediante aplicaciones de Realidad Aumentada, genera en los aprendizajes de los estudiantes.

OBJETIVOS

El objetivo del trabajo de investigación consiste en analizar los aportes que la observación e interpretación de modelos realizados mediante aplicaciones de Realidad Aumentada (RA) brindan a los aprendizajes de los estudiantes en las asignaturas Morfología Normal, Anatomía e Histología y El organismo humano de las carreras de Bioquímica, Nutrición y Biotecnología de la Facultad de Bioquímica y Ciencias Biológicas de la Universidad Nacional del Litoral.

METODOLOGÍA

Para llevar a cabo la investigación propuesta, se diseñó una metodología, que consta de varias etapas:

1-Capacitación en la utilización de los softwares de Realidad Aumentada: Consiste en la participación en talleres presenciales y virtuales, dictados por profesionales de la informática, mediante los cuales se abordan los fundamentos teóricos y prácticos para la ejecución de los softwares de Realidad Aumentada.

2-Elaboración de modelos anatómicos e histológicos mediante aplicaciones de Realidad Aumentada: Confección de modelos virtuales tridimensionales histológicos y anatómicos, en los que se presenten órganos y tejidos en su dimensión espacial, jerarquizando la asimilación a cuerpos geométricos y destacando además su ubicación en las cavidades del cuerpo humano y su relación con otros órganos y estructuras de sostén.

3-Incorporación de los modelos producidos para el trabajo en el aula de los estudiantes, durante talleres y trabajos prácticos: Durante las clases de Anatomía e Histología, se observan y analizan los modelos creados mediante proyecciones desde teléfonos celulares, notebooks, etc., acentuando la interpretación y discusión oral grupal por parte de los estudiantes de los modelos tridimensionales presentados.

RESULTADOS

Durante la primera etapa se confeccionaron los modelos anatómicos e histológicos tridimensionales, y se seleccionaron videos e imágenes para incorporar en el trabajo de aula con los estudiantes. Cabe destacar, que los modelos anatómicos propuestos para las actividades, siguen aún en estudio y proceso de elaboración.

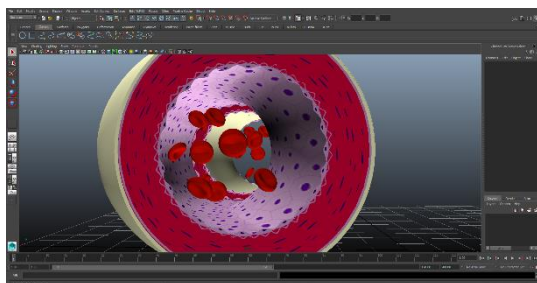


Figura 1. Modelo 3D diseñado, de arteria elástica (Vista frontal).

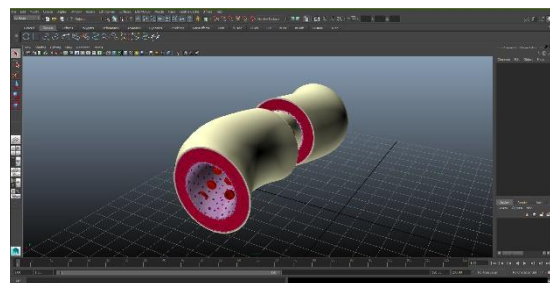


Figura 2. Modelo 3D diseñado, de arteria elástica (Vista en perspectiva).

Por otra parte, se escogieron los soportes específicos de Realidad Aumentada y atlas multidimensionales digitales a emplear, a partir de plataformas preexistentes, que garanticen la seguridad, gratuidad y acceso ilimitado a los estudiantes.

En la segunda etapa se presentaron los modelos durante las clases de coloquio de las asignaturas Morfología Normal de la carrera de Bioquímica y Anatomía e Histología de la carrera de Licenciatura en Nutrición de la Facultad de Bioquímica y Ciencias Biológicas, de la Universidad Nacional del Litoral.

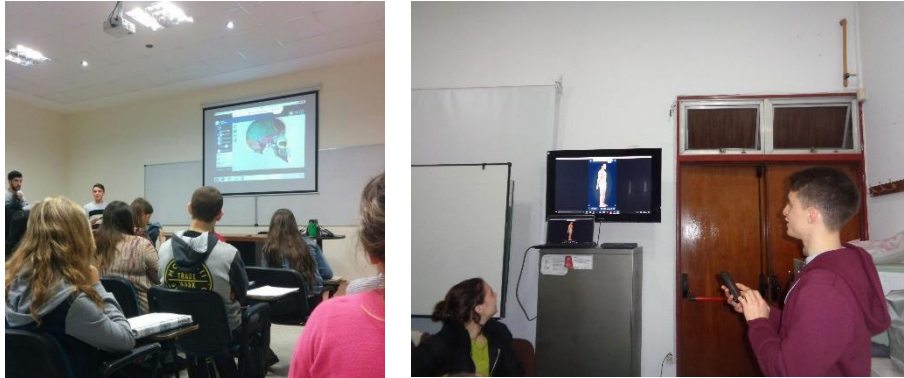


Figura 3. Presentación de las herramientas tecnológicas durante las clases de coloquio y talleres.

Posteriormente con la Dra. Ana Patricia Fabro, directora del proyecto de investigación del cual se enmarca el presente trabajo de investigación, dictamos talleres no obligatorios para aquellos estudiantes interesados en la propuesta, mediante los cuales se abordaron las temáticas anatomía del sistema osteoartromuscular y anatomía del corazón mediante aplicaciones de Realidad Aumentada.

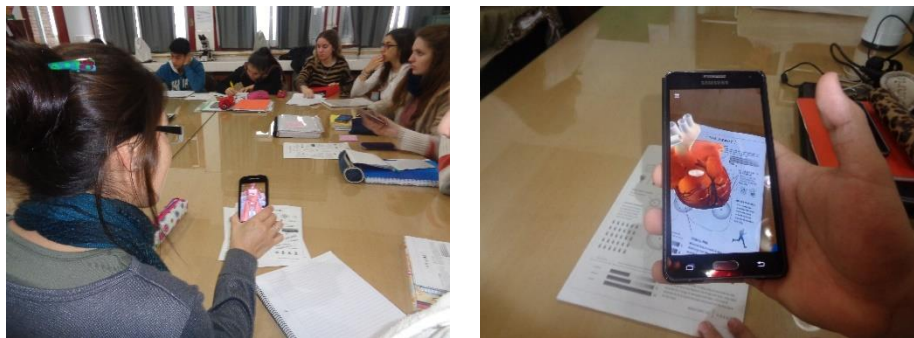


Figura 4. Trabajo de los alumnos mediante aplicaciones de Realidad Aumentada durante los talleres.

CONCLUSIONES

La enseñanza de Anatomía complementada con aplicaciones de Realidad Aumentada brinda una gama interesante de oportunidades nuevas, relacionada a procesos de aprendizaje alternativos significativos. Durante los talleres realizados, los alumnos manifestaron interés en el uso de los recursos de Realidad Aumentada y atlas virtuales, dando cuenta de una mejor comprensión de las estructuras óseas del cráneo, que dado lo complejo de su relieve es de difícil comprensión por medio materiales tradicionales impresos. La posibilidad de percibir en forma tridimensional las estructuras anatómicas estudiadas (por ejemplo, del corazón) les permitió comprender la asociación entre las

estructuras anatómicas y los cuerpos geométricos en tres dimensiones. Además, los estudiantes manifestaron curiosidad por seguir investigando y conociendo acerca de estas herramientas.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- Basogain, M. Olabe, K. Espinosa, C. Rouéche y J.C. Olabe** (2006), Realidad Aumentada en la Educación: una tecnología emergente.
- De Pedro Carracedo, J.** (2011). Realidad Aumentada: un nuevo paradigma en la educación superior. Educación y sociedad. (pp. 300-307). En De Pablo Cristóbal, M. R. (2014). Del Texto al Hipertexto: La incorporación de las Nuevas Tecnologías a los Estudios Humanísticos en General (y Literarios en Particular) y sus Posibilidades Docentes. Facultad de Filología, Universidad Complutense de Madrid: [s.n.].
- Fabro, A.; Costamagna, A.; Benmelej, A.** (2012). Contribución de los entornos virtuales al aprendizaje comprensivo de las Ciencias Morfológicas. Revista Aula Universitaria. Nº 14, pp. 67-75.
- Maggio, M.** (2012). Enriquecer la enseñanza superior: búsquedas, construcciones y proyecciones. Revistas Intercambios. Dilemas y transiciones de la educación superior, 1, p.69.