



ARTÍCULO ESPECIAL

Realidad aumentada aplicada a la enseñanza de la medicina



Julio Cabero Almenara, Julio Barroso Osuna* y Miguel Obrador

Facultad de Ciencias de la Educación, Universidad de Sevilla, Sevilla, España

Recibido el 11 de abril de 2016; aceptado el 29 de junio de 2016

PALABRAS CLAVE

Realidad aumentada;
Integración curricular;
Diseño;
Producción y evaluación de medios y materiales;
Tecnologías emergentes

KEYWORDS

Augmented reality;
Curricular integration;
Design;
Production and evaluation of means and materials;
Emergent technologies

Resumen La realidad aumentada (RA) constituye una valiosa tecnología emergente a través de la cual podemos dar respuesta de manera eficaz a los nuevos estilos de aprendizaje requeridos por los alumnos en la sociedad de la información y el conocimiento. El estudio que presentamos se enmarca en el proyecto de I+D+i denominado RAFODIUN, financiado por el Ministerio de Economía y Competitividad, siendo uno de sus objetivos producir contenidos en formato RA para ser aplicados en contextos de formación universitaria, y conocer el grado de adopción de esta tecnología por el estudiante. Los estudiantes participantes en la experiencia fueron alumnos que cursaban la asignatura de «Anatomía y embriología humana» en la Facultad de Medicina de la Universidad de Sevilla. A partir del estudio se pudo constatar que el modelo elaborado sirve para explicar la actitud y la intención hacia el uso de objetos de aprendizaje elaborados en RA, y que los estudiantes muestran un alto grado de satisfacción al incorporar estas herramientas a la práctica educativa.

© 2016 Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Augmented reality applied to the teaching of medicine

Abstract Augmented Reality (AR) is a valuable emergent technology, by which we can effectively respond to the new styles of learning needed by the students of the information and knowledge society. The study presented is within the framework of an R+D+i project called RAFODIUN, financed by the Department of Economy and Competitiveness. One of its aims is to produce contents in AR formats to be applied in context of a university education, and to determine the level of adoption of this technology by the student. The participants in the experiment were students who were studying the subject of "Human Anatomy and Embryology" in the University of Seville Medical School. From the study it was possible to state that the

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: jbarroso@us.es (J. Barroso Osuna).

model constructed serves to explain the attitude and the intention towards the use of objects of learning prepared in AR, and that the students show a high level of satisfaction on having incorporated these tools into educational practice.

© 2016 Elsevier España, S.L.U. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Introducción

La «realidad aumentada» (*augmented reality*) (RA) se está convirtiendo en una de las tecnologías emergentes con una cercana penetración en la formación universitaria, como señala el último Informe Horizon¹ y el Reporte EduTrend².

Por RA se entiende la combinación de información digital e información física en tiempo real a través de diferentes dispositivos tecnológicos (tablet, smartphones, gafas...); es decir, consiste en utilizar un conjunto de dispositivos tecnológicos que añaden información virtual a la información física para crear una nueva realidad, donde tanto la información real como la virtual desempeñan un papel significativo³⁻⁷.

Sus propiedades más significativas son: ser una realidad mixta, integrada en tiempo real, que posee una diversidad de capas de información digital, que es interactiva, y que mediante su utilización enriquecemos o alteramos la información⁷.

En la formación universitaria empezamos a contar con diferentes experiencias^{8,9}, y más específicamente en la enseñanza de la medicina^{3,10,11-13}.

El estudio que presentamos se enmarca en el proyecto de I+D+i denominado RAFODIUN (EDU2014-57446-P) financiado por el Ministerio de Economía y Competividad, siendo uno de sus objetivos el producir contenidos en formato RA para ser aplicados en contextos de formación universitaria, y conocer el grado de adopción de esta tecnología por el estudiante analizado mediante el modelo de aceptación

tecnológica (TAM) formulado inicialmente por Davies¹⁴, y sugiere que la aceptación de cualquier tecnología por una persona viene determinada por las creencias que tiene sobre las consecuencias de su utilización; y al mismo tiempo que la actitud hacia el uso de un sistema tecnológico está basada en 2 variables previas: la utilidad percibida y la facilidad de uso percibida.

Material y método

Objetos en realidad aumentada producidos

Para la producción de los objetos en RA se utilizan diferentes programas: Layar, Metaio, Augment, Aurasma...; en nuestro caso para la producción de los objetos que utilizamos en nuestra investigación se utilizó como herramientas fundamentales Metaio Creator y Metaio SDK, y presentan una serie de características: animaciones en 3D, parada y seguimiento del objeto, ampliación del tamaño del componente presentado para que puedan ser observados los detalles, y transferencia a un vídeo ampliador de la información ubicado en Youtube (fig. 1).

Para el estudio se produjeron 4 objetos: shoulder, coxofemoral, cervical y ankle, que pueden observarse en dispositivos Android e iOS y descargarse de: <http://intra.sav.us.es/proyectorafodiun/>

La sesión, que duró 2 h, de interacción de los alumnos con los objetos producidos consistió en:

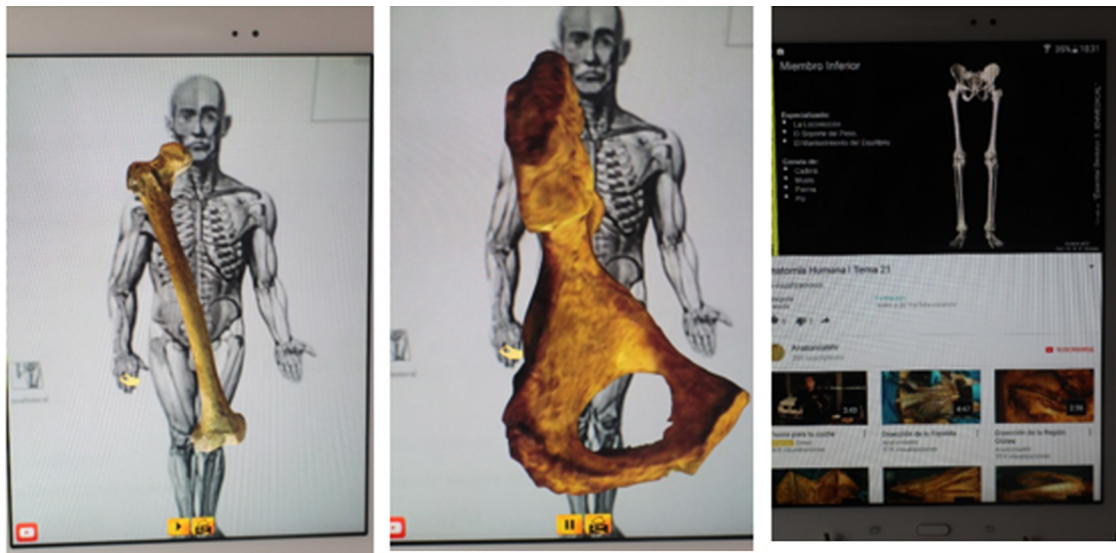


Figura 1 Objetos producidos en RA.

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/5662420>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/5662420>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)