



Producción de Objetos de Realidad Aumentada con Software Libre para su Aplicación en Herramientas de Autor Educativas Abiertas

*Nayiv A. J. Assaf S.
Lucero Brigitte Peñafiel*

La Tecnología de Realidad Aumentada RA actualmente goza de una moda de aplicación que va desde lo Social hasta lo Tecnológico. Los dominios que abarca principalmente son en el Entretenimiento, Comercio Electrónico, Efectos Visuales, Multimedia y recientemente la Capacitación y Educación, en lo que se pretende sea, una mejora de los procesos educativos de Enseñanza–Aprendizaje.

Es allí donde este trabajo se enfoca, para empezar a llenar los vacíos en la investigación tecnológica en el que todo tecnólogo está obligado a aportar a la sociedad, particularmente en el ámbito Educativo, ya que es éste uno de los últimos en los que se invierte tiempo y dinero para mejorar su uso y aplicación en el aprovechamiento de contenidos Didácticos por los Estudiantes.

Pero muchos Docentes expertos en la educación desconocen los procesos Técnicos, Teóricos y Prácticos de la aplicación de Herramientas tecnológicas para producir de materiales propios y personalizados a sus necesidades de la práctica educativa cotidiana.

Por lo que es muy importante, ya sea formal, informal o no formal su aplicación, que los usuarios de RA al no ser expertos en tecnología, cuenten con una Guía Técnica proporcionada por un experto tecnólogo para generar un binomio Tecnólogo-Usuario, que aporte a favor de la educación en cada escuela de este país.

Las primeras experiencias con la Tecnología de RA estuvieron ligadas en campos que tenían que ver con la estrategia militar o con sistemas funcionales en la industria. Sin embargo, esta Tecnología se ha abierto considerablemente en diferentes áreas de conocimiento, y esto se debe a las posibilidades y potencial que ofrece.

Las aplicaciones de RA en el campo educativo han tenido un gran desarrollo con incursiones en todas las materias de conocimiento, pues ha permitido crear interfaces de carácter sencillo y altamente didáctico que la hacen idónea como un recurso pedagógico respondiendo a la formula consolidado aprendizaje + entretenimiento, a la cual se le asocia con el termino edutainment.

Sin embargo, la tecnología de RA aún no se ha extendido ampliamente en el mundo de la docencia, pero se han desarrollado aplicaciones que están dirigidas a la creación de libros interactivos que posibilitan ver una imagen en 3D y observándola es como tener ese objeto en nuestras manos.

Por esa razón, el resultado de este proceso de investigación tecnológica es relevante desde la perspectiva del caso de un Usuario no tecnólogo con la necesidad y/o inquietud de usar la tecnología de RA ya que pone a su disposición un proceso Técnico, Fácil, Rápido y Directo de solventar sus necesidades específicas de producir Materiales con enfoque didáctico específico y personalizado con tecnologías informáticas Libres y/o Gratuitas.

Este proceso de producción de materiales de RA puede ser usado, por cualquier persona de intereses generales y/o particulares, en este tipo de tecnología como puede ser en el campo del Entretenimiento, de tal forma que hasta un estudiante o niño pudieran aplicar esta tecnología por curiosidad tecnológica.



De este modo el problema inicial de investigación, es responder a la siguiente pregunta: ¿Qué Herramientas tecnológicas de RA se pueden aplicar de forma Directa, Rápida, Fácil y Económica a la Educación? La lista es larga pero no todos son ni tan educativos ni tan directos o tan económicos, pero los que destacan son: Visuartech, Aurasma, SCANN3D, AUGMENT, Layar Creator, LearnAR, ARcrowd y Cuadernia, esta última, es una aplicación de creación de cuadernos o libros digitales con contenidos educativos, puede contener información y actividades multimedia distribuibles a través de un navegador de internet. Se pueden ver y probar en una ventana del navegador y reproducen ficheros flash, videos, sonidos y escenas de Descartes y RA. Es un Software de Multiplataforma (con la condición de que debe de tener flash Player 10). Es una aplicación libre.

Se seleccionó la Herramienta de Autor Educativa Cuadernia, porque:

- ❖ Es una Herramienta de Autor de concepto similar a Power Point, lo que facilita la familiarización del docente con la herramienta.

- ❖ El manejo de los Archivos de Objetos de RA es muy sencillo y permite un grado de configuración, que, aunque mínimo es suficiente y sustancial para modificar las variables básicas de presentación y/o visualización de un objeto de RA.

- ❖ Usa el formato. dae de Collada, perteneciente a la Empresa Kronos, relativamente común en el Mercado Grafico de Objetos de RA. Y se encuentran libres muchos objetos modelados para usarse abierta y libremente.

Cuadernia tiene una librería de archivos de objetos de RA Collada (. dae) preexistentes, pero no los puede producir. Por lo que se requiere, ya sea, descargar los objetos de lugares de diseño gratuitos o de pago o, producir uno sus propios objetos, para lo cual se requiere de una herramienta de procesamiento gráfico 3D para producir los archivos de objetos de RA en el formato .dae requerido.

En este punto el problema se convierte en un asunto, que el Docente transfiere al Tecnólogo o Tecnólogo Educativo, para proporcionar las herramientas y/o procesos para la producción (diseño, desarrollo, prueba e implementación) de materiales digitales, en RA para que el docente los pueda aplicar en contextos formativos.

La pregunta de investigación tecnológica se convierte específicamente en: ¿Qué software Libre, abierto o Gratuito de procesamiento gráfico 3D existe para Producir archivos de Objetos de RA en el formato .dae y cómo se aplica para producir Materiales Digitales con Cuadernia?

La lista en este caso no es larga porque mucho software maneja el formato .dae pero pocos son libres, por ejemplo SketchUp que maneja formato .dae, en su versión libre no lo incluye, o se presenta el gran problema del usuario no tecnólogo, hay software libre y/o abierto pero es muy compleja su utilización. Ya que hay una lista de buen software para tal propósito como Unity, RealEngine entre otros pero la mejor opción fue Blender.

Y así, un usuario puede desarrollar sus propios objetos de RA en Blender para aplicar en Cuadernia. Y dar a sus objetos de aprendizaje y materiales didácticos una nueva dimensión, sacándolos de la pantalla, literalmente.



REFERENCIAS

- 3.0, E. (15 de Julio de 2016). educaciontrespuntocero. Obtenido de <http://www.educaciontrespuntocero.com/novedades2/software2/realidad-aumentada-en-el-aula-una-realidad-diferente/21046.html>
- Alberto Ruiz Aguilar, F. A.-B. (10 de junio de 2007). Revista UNAM Mexico. Obtenido de http://www.revista.unam.mx/vol.8/num6/art49/jun_art49.pdf
- Azuma, R. (1997 de 1997). A Survey of Augmented Reality. Malibu, CA: Hughes Research Laboratories.
- Billinghurst, M. (2001). citeseerx.ist.psu.edu. Obtenido de <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.100.2194&rep=rep1&type=pdf>
- Bongiavanni, P. (21 de Junio de 2017)

Se presentan las Actas del Octavo Encuentro de Educación, Cultura y Software Libres (EDUSOL 2017) que se dedicó al tema de la “ciencia, datos y prácticas abiertas” y se celebró del 18 al 25 de octubre del 2017 en un espacio totalmente en línea, en ellas se integran los resúmenes, reseñas y conversaciones por IRC.

El Encuentro EDUSOL 2017 contó con el soporte tecnológico de la Comunidad de Habilidades y Aprendizaje con Tecnología | CHAT, el apoyo del proyecto Investigación Psicoeducativa, ambos de la Facultad de Estudios Superiores Iztacala de la Universidad Nacional Autónoma de México y financiamiento del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, México.

Participaron seis conferencistas magistrales, 44 ponentes en 26 ponencias, pertenecientes a nueve países: Argentina, Bolivia, Brasil, Costa Rica, Colombia, Chile, España, México y Perú. En lo que respecta a los participantes y su ubicación geográfica se contó participantes de 20 países, principalmente México, Centroamérica y América del Sur, aunque se cuenta con una presencia minoritaria de países en Europa como Alemania y Polonia e incluso países de Asia.



Actas del Octavo Encuentro EDUSOL: Ciencia, Datos y Prácticas Abiertas

Alejandro Miranda y Manuel Meza (coordinadores)

ENCUENTRO EDUSOL

«*CIENCIA, DATOS Y
PRÁCTICAS ABIERTAS*»

**ALEJANDRO MIRANDA
MANUEL MEZA**
COORDINADORES



Actas del Octavo Encuentro EDUSOL: Ciencia, Datos y Prácticas Abiertas.

Obra arbitrada por pares académicos.

Proyecto financiado por el proyecto número 270058 del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, México dentro de la convocatoria de Repositorios Institucionales.

Edición:

Germán Alejandro Miranda Díaz

© Grupo Comunidad de Habilidades y Aprendizaje con Tecnología (CHAT) de la Coordinación de Educación a Distancia (SUAYED Psicología) y el proyecto Investigación Psicoeducativa de la Unidad de Investigación Interdisciplinaria en Ciencias de la Salud y la Educación (UIICSE) ambos de la Facultad de Estudios Superiores Iztacala (FES Iztacala) de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), en colaboración con Educación, Cultura y Software Libres (EDUSOL).

Primera edición: Diciembre de 2017

© de la edición: Germán Alejandro Miranda Díaz

© de los textos: los autores

Hecho en México

ISBN versión impresa: 978-1-387-46929-1

ISBN versión digital (eBook): 978-1-387-46973-4

Edición de Textos:

José Manuel Meza Cano

Arturo Moreno Rincón

Jesús Peralta Hernández

Carlos Yefté Martínez Gómez

Diseño y Formación de Interiores:

Germán Alejandro Miranda Díaz

Las opiniones, contenidos, reseñas y conversaciones por IRC publicados en las Actas del Octavo Encuentro EDUSOL: Ciencia, Datos y Prácticas Abiertas son responsabilidad exclusiva de sus autores.