

MEDIOS DE INTERACCION CON APRENDIZAJE COGNITIVO: EL VIDEO MAPPING DIGITAL Y MULTIMEDIA

(MEANS OF INTERACTION WITH COGNITIVE LEARNING: THE VIDEO MAPPING DIGITAL AND MULTIMEDIA)

Mike Aguilar Orozco. Lcdo. Diseño Gráfico Publicitario.
Magister en Diseño Multimedia. Docente Investigador de la carrera
de Diseño Gráfico. Universidad Técnica de Cotopaxi. UTC.
Ecuador.

RESUMEN

La necesidad de implementar nuevas tecnologías para el video mapping digital ha llevado a la creación de un panel multi touch que reproduzca efectos visuales en vivo, aplicando videos pre producidos por videos Jochkeys o expertos en el tema de medios de interacción con aprendizaje. En este sentido, el propósito de este estudio consistió en develar los futuros medios de interacción con aprendizaje cognitivo en la industria del video mapping digital y multimedia con ayuda de este software y hardware táctil desarrollando en Python. El estudio destinó sus esfuerzos en aplicar técnica de usabilidad con experiencia en el usuario tales como la sensación, sentimiento, respuesta emocional, valoración y satisfacción respecto al producto interactivo de su proveedor. El estudio es de carácter documental e interpretativo dado que trata fundamentalmente de exponer la utilidad del video mapping como medio de aprendizaje interactivo, su tipología y características.

ABSTRACT

The need to implement new technologies for digital video mapping has led to the creation of a multi touch panel that reproduces visual effects live, applying pre-produced videos by Jochkeys videos or experts in the topic of interaction media with learning. In this sense, the purpose of this study was to unveil the future means of interaction with cognitive learning in the industry of digital video mapping and multimedia with the help of this software and tactile hardware developed in Python. The study devoted its efforts in applying usability technique with user experience such as sensation, feeling, emotional response, assessment and satisfaction with the interactive product of its provider. The study is of a documentary and interpretative nature since it fundamentally tries to expose the usefulness of video mapping as a means of interactive learning, its typology and characteristics.

INTRODUCCIÓN

En la actualidad las proyecciones visuales evolucionan cada vez más, sin embargo, el desarrollo de una propuesta innovadora que apunte a revalorizar los medios de intercalación con aprendizaje cognitivo permitirá a contribuir a solucionar diversos problemas que trae consigo el video mapping. En este sentido la falta de usabilidad de los programas y sintetizadores actuales para las proyecciones de efectos visuales en vivo permitirá el resultado satisfactorio de la interacción entre personas y ordenadores.

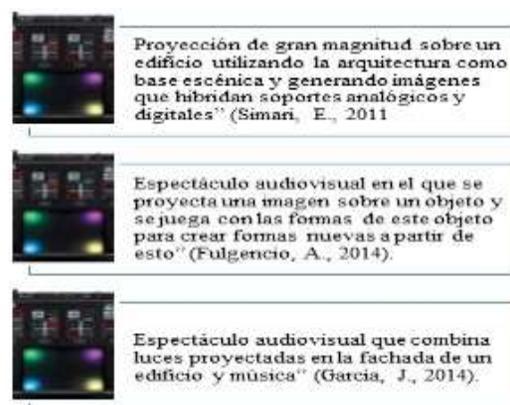
De igual forma plantear un informe ergonómico en su estructura, pantallas y colores amigables de una u otra forma lograra que el usuario tenga integración y reconocimiento inmediato del software. Cabe igualmente destacar que el desarrollo de este prototipo estudia e investiga aspectos donde se emplean computadores de características básicas o software incompatible con altos costos. Es así como ha de comprenderse que no existen en los puntos más remotos de las ciudades Controladores de última generación por considerarse onerosos y con una gran complejidad, por lo cual se usan controladores elementales de audio para emplearlos en efectos visuales. El estudio tiene como objetivo presentar las definiciones básicas sobre el video mapping, características y componentes con el fin de presentar el valor agregado que determina los mismos como proceso interactivo en el aprendizaje.

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

El Video Mapping - Mapeo de Video - : Génesis y Acepciones

De acuerdo con lo mencionado por Esteves Tepedino (2014) al hacer mención del video mapping no existe una sola definición, ya que al tratarse de una técnica reciente los expertos en este campo no se ponen de acuerdo en una definición única (Di Blase, V., 2012). En este sentido, se defiende según los especialistas mencionados que el 3D es imprescindible al contrario que otras que sostienen que con sólo una animación es suficiente.

Algunas definiciones que conviene señalar estarían reflejadas en la figura 1:



Fuente: Elaboración propia a partir de Esteves Tepedino (2014)

En respuesta a estas definiciones es necesario indicar que para Esteves Tepedino (2014) el video mapping implicaría la proyección de un video en una superficie haciendo que este interactúe sobre la misma dándole sensación de tridimensionalidad y de que se está desarrollando algún tipo de acción. Puede estar acompañada de música u otros elementos visuales como láseres. p.10

Cabe destacar que también es llamado *mapping* cuya traducción al español es “mapeo de video”. Los expertos en este arte aún no tienen una opinión concreta sobre esta nueva y compleja forma de expresión, que proyecta imágenes en objetos 2D o 3D con *software* especializado para ser proyectado en fachadas arquitectónicas, ya sea esto para campañas publicitarias o para una fiesta en vivo con efectos visuales. Explicar el video mapping con palabras es como tratar de describir una pintura, al final del día es mejor verla. Pero, haciendo un pequeño esfuerzo, el término más formal y serio define al video mapping como un método de proyección sobre superficies irregulares, donde un video o contenido en 2D o 3D se adapta a la forma de la superficie creando espectáculos audiovisuales. Documento en línea <http://madmindstudio.com/video-mapping-que-es-y-como-funciona/>

Sus orígenes se remontan por los años ochenta, con proyecciones realizadas de videocaseteras a pantallas de TV y sincronizadas con el *veejay* o VJ en las discotecas, siguiendo ritmos de música disco, *techno house*, *deep house* y electrónica, donde la música y las imágenes se complementaban en un espectáculo siempre diferente. En esa época no tenía un nombre definido y pasaba algunas veces desapercibido por el espectador, ya que era el auge de la música en vivo.

Según Esteves (ob.cit) el video mapping no es una técnica que necesite de un tiempo para evolucionar, más bien está en constante evolución. En el mundo audiovisual aparecen innovaciones

cada día y cada una de ellas puede servir de inspiración para que alguien la aplique al video mapping y surja una nueva manera de hacerlo. Al no tener unas reglas fijas, unos cánones preestablecidos ni nada que lo limite, las posibilidades de creación de esta técnica son casi infinitas, por lo que no se puede hablar de una época fija del video mapping, ya que es algo que no para, cada día sigue creciendo y superándose más y más. También empiezan a surgir los primeros talleres y cursos de video mapping, con el objetivo de explicar cómo se llevan a cabo, pero al ser un tema tan abierto, cada taller y curso se imparte de una manera diferente que es en función de quién lo explica. p.13

Componentes de un Video Mapping

Los diversos componentes que determinan un video mapping son: Superficie de Proyección, Equipo para Proyectar, Software para reproducción y contenido. A tal efecto la siguiente tabla identifica cada uno de estos componentes:

Superficies de Projection	Es importante saber elegir el lugar donde quieres hacer tu video mapping, ya que este tipo de técnicas lucen más cuando se aprovecha la arquitectura del lugar. La superficie es el lugar donde quieres proyectar. No importa si es en exterior como en la fachada de un edificio o en interior como puede ser sobre un escenario. El tamaño no importa
Equipo para Proyectar	El equipo de proyección es todo aquel equipo que se utiliza para hacer la proyección una realidad. Se compone principalmente de proyectores, trusses, cables y servidores de video. Los servidores de video son el punto de unión entre el equipo de proyección, el software de reproducción y el contenido.
Software para Reproducción	El software tiene muchas funciones, una de las principales es la del "mapping" de la superficie. Este proceso de mapeo básicamente le dice al servidor de video cuál es la forma geométrica de la superficie.
Contenido.	El contenido es básicamente los videos que quieres proyectar en la superficie. Estos videos se hacen con diversas técnicas de animación, algunos son en 3D y otros en 2D.

Fuente: Aguilar (2018).

Tipología del Video Mapping como medio de interacción de aprendizajes en tiempos contemporáneos.

Cabe señalar que entre la tipología de los videos mapping se encuentra aquel que identifica en objeto tridimensionales, el cual consiste en crear objetos con estructura 3D para ser mapeados con colores, formas e imágenes que suelen ser utilizados tanto en campañas publicitarias como en festivales de música, dependiendo del tema. Se observan este tipo de video mapping en las figuras 3 y 4



Figura 3



Figura 4

Fuente : Aguilar Orozco (2015) a partir de Aguilar M., 2013 / *Video Mapping* sobre objetos tridimensionales, para fiesta electrónica en vivo.

Otra de la tipología que se identifican en el video mapping, sería el Mapeo sobre estructuras arquitectónicas: la cual consiste en que es posible mapear desde casas hasta edificios, dependiendo de lo que se requiera para la exhibición. Como ejemplo

tomamos una fachada de un edificio, y con ayuda de algún software, se procede al post – producción con animación, ambientación 3D, videos y música. Es un arte en el que las ideas no tienen límites para obtener un espectáculo en vivo. Ver figura 5 y 6



Figura 5



Figura 6

Fuente: Aguilar Orozco (2015) a partir de Aguilar (2013). *Video Mapping* en fachada del Antiguo Asilo de Cuenca – Ecuador.

Como parte de la tipología de los Video Mapping, se encuentra los efectos visuales ; los cuales son parte esencial del *video mapping* porque proyectan *los* de animaciones y videos creados por VJ, sincronizados con ambientes acústicos, electrónicos en conciertos o interiores de clubes; dependiendo del entorno se utilizan muchos efectos para lograr una armonía visual. Ver figura 7 y 8



Figura 7



Figura 8

Fuente: Aguilar Orozco (2015) a partir de Aguilar (2014). Efecto blur creado en vivo y proyectado en pantallas

Finalmente se identifican los llamados V J - Creadores de efectos visuales en vivo: también identificados *Veejing*, o VJ, son aquellos creadores que generan sesiones visuales mezcladas en vivo con *loops* de videos hechos originalmente con música sincronizada. Su origen se encuentra en los clubes de baile de la década de 1980, en los que el *video jockey* mezclaba sus *loops* de video al ritmo de la música del DJ (Zemos98, s/f). Al inicio, lo hacían con reproductores de VHS y grandes proyectores de video. Al inicio de la era informática, con nueva tecnología portátil se redujo el tamaño de ordenadores y proyectores, y esto facilitó la portabilidad de estos. La figura 9 identifica lo mencionado.



Fuente: Aguilar Orozco (2015) *Software VIT MAP*, para efectos visuales en vivo.

Técnicas del Video Mapping

Se determinan para el uso y desarrollo de un video Mapping se clasifican en dos técnicas:

La primera hace referencia a la proyección de contenido audiovisual prediseñado, adaptado a una superficie escogida y renderizado para ser proyectado como una película. Bajo esta técnica no existe la posibilidad de interactividad, es considerado como video mapping lineal. Y la segunda es identificada como el video mapping interactivo, la cual consiste en la creación de interfaces humano-computador (HCI) en las cuales hay usuarios que puedan interactuar en tiempo real con el contenido que está siendo proyectado, esto se logra a través de diferentes medios de captura (sensores). Gracias a esta última técnica de video mapping, se brinda una experiencia mucho más enriquecedora para los espectadores y permite que estos puedan crear contenidos que pueden tener distintas respuestas según sus acciones.

El Video Mapping: Alternativa de Proyección de Aprendizaje en las Organizaciones e Instituciones Universitarias:

El auge en el mercado del mapping con proyección representa factores que determina un abanico de oportunidades en organizaciones, eventos, empresas, universidades entre otras cosas. La creciente capacidad y funcionalidad que hoy tiene los videos mapping determina experiencias interesantes que generan memorables oportunidades de aprendizaje. El mapping con proyección ha registrado en los últimos años un gran crecimiento por la aceleración de tecnología y además de número de proyectos que están asociados a una gran oportunidad de actividades que representan múltiples opciones dirigida a la sociedad en general.

CONCLUSIONES

El video Mapping es una proyección dinámica de video 3D, que da una nueva forma a objetos o incluso edificios a través de cambiar la perspectiva sólida del objeto, dando una impresión de movimiento solo con la proyección de luz (Orengo, 2015), este tipo de aplicaciones causa mucho entusiasmo y expectativa en los estudiantes y profesores, debido a que en un objeto físico se pueden mostrar diversos estados o características de estos. León, Eyzaguirre y Gómez (2018) documento en línea.

El video mapping es una técnica que consiste en exhibir mediante proyectores de alta luminosidad, imágenes de alta definición sobre superficies tridimensionales, llevando a los

espectadores a vivir una sensación de movimiento de la superficie sobre la que se está proyectando

El uso de los recursos digitales interactivos que estén diseñados para la enseñanza y el desarrollo del proceso de aprendizaje bien sea para estudiantes, profesores, investigadores, se han convertido cada vez más en medios y/o instrumento de enseñanza que representan un recurso potente y complementario para lograr múltiples efectos motivadores que permitan el progreso interactivo de la persona que utiliza estos instrumentos.

El uso de los recursos digitales interactivos está adquiriendo un fuerte impulso gracias a la reducción de costos de los equipos, y la fuerte penetración de los dispositivos móviles que han influido en la deslocalización de las tecnologías

Es necesario incorporar cada vez más recursos digitales de manera incremental que estén alineados al aprendizaje por competencias en pro de la funcionalidad y desarrollo del proceso de enseñanza y aprendizaje en la sociedad contemporánea.

BIBLIOGRAFÍA

- Aaker, D. y Day, G. (2014) Investigación de Mercados. Tomado de: Consulta: http://loginbp.untrefvirtual.edu.ar/archivos/repositorio/1250/1459/html/archivs/doc/U2_Aaker_D_y_Day_G_Investig_de_mercados_Cap_3.pdf. (Consulta: Febrero 20, 2015).
- Aguilar, M. (2015). Creación de un *software* emulador para efectos de video con *hardware* táctil, empleado en *video mapping* digital. Tesis de Maestría. Universidad de Azuay. Cuenca. Ecuador.
- Borbón, N. (2013). Evaluación de software, Colombia. Disponible en: <http://actividadreconocimiento-301569->

- 8.blogspot.com/2013/03/norma-de-evaluación-isoiec-9126.html (Consulta: Febrero 08, 2015).
- Di Blase, V. (2011). Video Mapping: Cuando la Arquitectura y espacio se convierten en luz y sonido, España. Tomado de: <http://interartive.org/2012/09/video-mapping/> (Consulta: Diciembre 20, 2015).
- Eduteka, (2003). Herramientas para Artes Visuales, Colombia. Disponible en: http://www.educ.ar/dinamico/UnidadHtml_get6d998f1f-7a07-11e1-816e-ed15e3c494af/index.html (Consulta: Enero 22, 2015).
- Esteves Tepedino, M. (2014) El video mapping: definición, características y desarrollo [Tesis de maestría]. Segovia. Universidad de Valladolid.
- Etta/Ruth, (2009). Primer Videosintetizador, España. Tomado de: <http://www.inklude.com/chac-scan-processor-basado-en-el-videosintetizador-ruttetra-1> (Consulta: Enero 24, 2015).
- Hassan M, Ortega, S., (2009). No solo Usabilidad. Diseño Centrado en el Usuario. España. Disponible en: <http://www.nosolousabilidad.com/manual/3.htm> (Consulta: Marzo 12, 2015).
- International Estándar (2000). ISO-9126, Technologies de l'information — Qualité des produits logiciels, (Consulta: Febrero 08, 2015).
- Leon, Eyzaguirre y Gomez (2018) Diseño de entornos educativos virtuales basados en aplicaciones interactivas de realidad aumentada, videojuego, Kinect y video mapping para el aprendizaje activo de la arqueología. Disponible en: <http://madmindstudio.com/video-mapping-> (Consulta: Febrero 08, 2015).
- Mad Minds Studio (2016). Video Mapping: ¿qué es y cómo funciona? Documento en Línea. Disponible en: <http://madmindstudio.com/video-mapping-que-es-y-como-funciona/> (Consulta: Marzo 12, 2016).
- Negroponte, N., (1995). Ser Digital. Nueva York; Alfred A. Knopf, Scott London. Disponible en: <http://www.scottlondon.com/reviews/negroponte.html> (Consulta: Marzo 12, 2015).
- Peláez Pacheco (2017) Modelo metodológico para proyectos Multimedia en video mapping interactivo. Tesis de Titulación. Universidad San Buenaventura .Cali. Colombia