

Entre la catedral y el bazar: animación en 3d con software libre en la universidad.

Celeste Sanchez Saenz De Tejada

Mariana Emilia Gramajo

(UNA | Argentina)

Resumen:

La utilización de *software* libre en el ámbito de la educación superior pareciera en principio una solución a problemas de equipamiento adecuado y de la falta de recursos económicos para solventar todas las necesidades de las universidades argentinas. Sin embargo, más allá de ser sólo una solución técnica, la implementación del *software* libre implica transformar la cultura académica ortodoxa en una cultura libre donde colaborar y compartir son más importantes que competir y destacar sobre el resto. De este modo, las prácticas pedagógicas en el nivel superior se ven transformadas necesariamente para poder enseñar y aprender en otro contexto y con otras modalidades. Eric S. Raymond en su ensayo a favor del *software* de código abierto escrito en 1997, *La Catedral y el Bazar*, compara la *catedral* como un modo de construcción verticalista y secreto, mientras que las comunidades de *Linux* semejan un *bazar* de diferentes enfoques. Para su sorpresa, este sistema no sólo no se desmorona, sino que observa su crecimiento cotidiano. Para nuestra sorpresa, la implementación del *software* libre y multiplataforma de animación en 3D, *Blender*, no sólo ha resuelto problemas de equipamiento y falta de dinero para el pago de licencias, sino que ha mejorado sustancialmente los resultados y transformado las prácticas de enseñanza. La cátedra Zerbarini de Oficios y Técnicas de la Digitalización del Departamento de Artes Visuales de la Universidad Nacional de las Artes se encamina a partir de implementaciones exitosas a ser una cátedra libre de *software* propietario teniendo en cuenta nuestra experiencia más relevante: la comisión de Espacios Virtuales en 3 Dimensiones.

Palabras Claves: Código Abierto - Animación - Educación.

Introducción

El contexto en el cual se enmarca la utilización de software libre para la enseñanza de la Animación es el de la Cátedra Zerbarini de la materia Oficios y Técnicas de la Digitalización del Departamento de Artes Visuales de la Universidad Nacional de las Artes. La Cátedra se organiza en diferentes comisiones con diferentes contenidos; una de ellos, Espacios Virtuales en 3 Dimensiones, trabaja con Animación. Puesto que la carrera en la cual se inserta es la de Artes Visuales, la materia no es específica del campo del cine y el video de animación, si bien se fomenta la utilización de las herramientas para narrativas lineales y no lineales, elaboración de proyectos y guiones.

Históricamente se utilizó para su enseñanza uno de los *softwares propietarios* más conocidos; el *3D Studio Max* de la empresa Adobe. Ante la falta de equipamiento adecuado, el encarecimiento de las licencias y el poco margen para la utilización del *software* por fuera del sistema, tanto de la institución como de los estudiantes, la cátedra comenzó a buscar alternativas dentro del *software libre* que pudieran resolver las dificultades enunciadas.

Lo que parecía en principio tan sólo un cambio de programa derivó en un replanteo de las prácticas didáctico - pedagógicas en el ámbito de la educación superior, convirtiéndose así en una nueva manera de estudiar y aprender. Este camino iniciado hace tan solo dos años motivó una serie de reflexiones en torno a la enseñanza de la animación, la utilización del software libre en la universidad y la posibilidad de transformar la cultura académica ortodoxa.

Software libre vs Software propietario

El denominado *Software Propietario* a grandes rasgos presenta las siguientes ventajas: es de fácil adquisición; existen programas diseñados para desarrollar una tarea; las empresas que los diseñan poseen recursos necesarios para el desarrollo y la investigación; sus interfaces gráficas tienen novedosos diseños, compatibilidad multimedia y de juegos y mejor compatibilidad con el *hardware*. También presentan algunos

inconvenientes como por ejemplo: no suelen ser multiplataforma; no se pueden copiar ni modificar; existen restricciones en el uso (marcadas por la licencia); no se pueden distribuir; suelen ser menos seguros; el costo de las aplicaciones es mayor; el único soporte de la aplicación es exclusivo del propietario y por lo tanto el usuario que adquiere *software propietario* depende al 100% de la empresa propietaria.

En el caso del *Software Libre* encontramos las siguientes ventajas: existen aplicaciones multiplataforma (de hecho, *Blender* lo es); el precio de las aplicaciones suele ser mucho menor (en la mayoría de los casos son gratuitas); hay libertad de copia, de modificación y mejora, así como libertad de uso, sin importar el fin, y libertad de distribución. Además, hay facilidades a la hora de traducir una aplicación en varios idiomas, suelen ser más seguros y fiables y el usuario no depende del autor del software.

Por otro lado también presenta algunos inconvenientes: algunas aplicaciones (bajo Linux) pueden llegar a ser algo complicadas de instalar; no existen garantías por parte del autor; sus interfaces suelen ser un poco menos amigables; en el campo del juego y la multimedia presentan poca estabilidad y flexibilidad, y existe una menor compatibilidad con el hardware.

Durante los años que desde la cátedra se dictaron clases de animación eligiendo como herramienta 3D Studio Max, la motivación para ello supo ser la misma que, en términos generales, posee el común de los usuarios al momento de preferir el software propietario: la alta calidad y profesionalismo que promete en sus resultados un producto favorablemente impulsado por la prensa del mercado.

En dicho sentido, ¿cuáles son los argumentos que esgrime el *software de código cerrado* para adjudicarse tal calidad y profesionalismo? En principio se entiende que, al adquirir la licencia de uso de este tipo de desarrollos, el usuario paga por determinado producto y servicio: el producto abonado debe responder a un estándar de calidad esperado, siendo una versión estable que se supone libre de errores críticos; a la par que se garantiza un servicio de mantenimiento y asesoramiento técnico, o bien reembolso y resarcimiento en caso de que el producto presente fallos o no cumpla con la eficiencia prometida.

Sin embargo, ¿cuán reales o falaces son estas promesas de eficiencia y satisfacción? En términos legales, efectivamente el *software propietario* posee el respaldo de una empresa determinada, que debiera responder ante los inconvenientes del usuario. Ahora bien, la efectividad real de la respuesta estará supeditada a las políticas de atención y prioridad al cliente de cada empresa en particular por lo que, de no ser éstas satisfactorias, la única opción posible será conformarnos con el uso de una herramienta defectuosa, desistir de su uso o bien iniciar acciones legales al respecto. En cualquiera de las tres situaciones mencionadas anteriormente, aumenta la dependencia que el *software de código cerrado* genera en sus usuarios respecto del propietario de la licencia. Tal dependencia es la mayor y más problemática desventaja de este tipo de soluciones, ya que jamás podremos tener real seguridad de que sus desarrolladores mejoren las herramientas en función de nuestras necesidades de uso; probablemente responderán directamente a las exigencias y voluntades de la empresa financiadora del proyecto. Ejemplo de esto es que hasta la versión 2010 el *3D Studio Max* seguía presentando problemas con la migración de archivos. Por otro lado, presumen de asumir dentro del costo del producto la responsabilidad por el asesoramiento técnico y capacitación básica (manuales), cuando en realidad el conocimiento brindado es sumamente limitado, ofreciéndose posteriormente opciones de ampliar con costos adicionales.

Desde nuestra postura ante esta situación de pasivo sometimiento a la que obliga el software propietario, entendemos que el software libre es un camino claro hacia la independencia pues estructura sus dinámicas de desarrollo y mantenimiento en función de la total libertad del usuario.

En palabras del fundador de GNU:

Quando decimos que el software es «libre», nos referimos a que respeta las libertades esenciales del usuario: la libertad de utilizarlo, ejecutarlo, estudiarlo y modificarlo, y de distribuir copias con o sin modificaciones. Es una cuestión de libertad y no de precio, por lo tanto piense en «libertad de expresión» y no en «barra libre». Estas libertades son de vital importancia. Son esenciales no solamente para el bien del usuario individual sino para la sociedad entera, porque promueven la solidaridad social: compartir y cooperar. (...) En un mundo de sonidos, imágenes y palabras digitales, el software libre se vuelve cada vez más esencial para la libertad en general. (Stallman, 2007).

Al liberar públicamente el código fuente de un *software* se garantiza la posibilidad de que toda la comunidad de usuarios pueda tener acceso real y completo a su manipulación, por lo que las herramientas finalmente desarrolladas se adaptan más eficazmente a las necesidades concretas de quienes harán uso de ellas.

Quizás sea fácil ante tanta promesa de libertad temer que la apertura de código y la colaboración de programadores aficionados vaya en desmedro de la calidad de las versiones publicadas, volviéndolas más caóticas e inestables, con mayor tendencia a errores. Aunque esto es realmente factible, se le contrapone de manera contundente la llamada *Ley de Linus*¹, que enuncia que al extenderse la comunidad de participantes también se amplía la cantidad de veedores aptos para detectar y reportar errores, resultando finalmente en un *software* más robusto. A su vez, tal modalidad permite un empoderamiento y revalorización de los usuarios que, al ser incorporados por los desarrolladores iniciales como parte activa y vital del proceso, son impulsados al autodidactismo y la creatividad en pos de adaptar libremente la idea núcleo a sus requerimientos particulares, e incluso recibir mérito social por ello.

Fundamentalmente podemos afirmar que la mayor diferencia estriba en el plano ideológico. Esto es clave para comprender el espíritu comunitario del *Software libre* u *open source* (código abierto), que se esconde tras la apariencia tecnológica.

Implicancias de la utilización de *Software libre* en Educación

Un ensayo del hacker Eric S. Raymond de 1997 sobre el *software de código abierto* comparaba los *softwares propietarios* con las catedrales, y los llamados *open source* con los bazares. Básicamente la idea era que el modelo *catedral* proponía una estructura verticalista, hermética, con poca o nula participación del sujeto y, al igual que las catedrales medievales, una

¹ Son dos las afirmaciones que responden a la denominada *Ley de Linus*; en referencia a Linus Torvalds, ingeniero de software finlandés, creador del kernel Linux. La primera de ellas hace referencia a la capacidad de encontrar errores al abrir un programa a la comunidad, y la segunda a la motivación para el desarrollo de código libre. Fue bautizada por Eric S. Raymond como la *Ley de Linus*.

sumisión ante la magnificencia, una expectación cuasi místico-religiosa. En cambio, el modelo de *bazar*, con una idea de dinámica horizontal y construcción comunitaria, propone un sujeto que, al igual que en una botica, tome de las estanterías aquello que necesite para concretar sus propios proyectos.

Tomando esta metáfora para el sistema educativo, el modelo catedralicio lo representaría la educación tradicional, lineal, de carácter enciclopédico, verticalista, con un sujeto pasivo y *sujeto* a la autoridad supra del conocimiento universal, occidental, cristiano, superior, poseedor de la verdad absoluta, inmutable por los siglos de los siglos.

En cambio, el bazar podría ser el puntapié de un modelo basado en la cooperación y la colaboración, en una retroalimentación permanente entre estudiantes y docentes, donde cada uno pueda de alguna manera posible "elegir su propia aventura".

En educación estas cuestiones implicarían un perfil de estudiante autodidacta, capaz de participar en proyectos colaborativos, con procesos de cognición más creativos, puesto que no puede utilizar ninguna receta predeterminada, y un nivel mayor de autonomía tecnológica.

Descolonizando la Universidad

Santiago Castro Gómez dice que la mirada colonial sobre el mundo obedece a un modelo epistémico desplegado por la modernidad occidental. Mirada a la que denomina "hybris del punto cero". Esta mirada ubica a la universidad como el "lugar privilegiado de la producción de conocimientos" y le asigna el papel de fiscalizador de esos conocimientos. Por lo tanto, es esta institución la que determinará qué conocimientos se legitiman y cuáles no. (Castro Gómez, 2005, p. 79). Descolonizar implicaría dar paso a la legitimación de la diversidad de conocimientos sin caer en valoraciones de inferioridad o superioridad, y por tanto restarle privilegios a un único tipo de conocimiento.

En este sentido y retomando la idea del *bazar*, la utilización del *software libre* sería representativa de la pluralidad y el pensamiento alternativo; en

consecuencia, un acto descolonizador. Mientras que el *software propietario*, la *catedral*, respondería a ese único modelo epistémico, que se impone a partir del pensamiento de Descartes, quien concebía la comprensión del universo a través de una estructura matemática, exacta y maquinica.

Umberto Eco dice que "la Edad Media fue una época de autores que se copiaban en cadena sin citarse (pues) copiar era el único sistema de hacer circular las ideas. (...) Si una idea era verdadera pertenecía a todos." (Eco, 2012, p. 17). De una forma similar, el *copy left*, asociado ideológicamente al software libre, se presenta como un pensamiento alternativo que retroalimenta la producción individual, descentrando al individuo y haciéndolo parte de un colectivo que produce en función de una comunidad. Esa comunidad que precedía al individuo en la primera etapa de la modernidad reñiría con el imperio absoluto de los derechos individuales y la sociedad de acumulación y consumo. En la sociedad de productores, a partir de un comienzo erróneo se alienta a seguir intentando; en la de consumidores, las herramientas se abandonan con facilidad. (Bauman, 2008, p. 57).

Si lo pensamos como modelo alternativo, situándolo en el contexto de la educación artística, la creación artística debería contribuir a una "recomposición ecológica de la comunicación" (Prada, 2012, p. 77); entonces, el arte y la educación en arte pueden y deben aportar al debate y la construcción de un nuevo modelo educativo. Las Artes históricamente tienen la habilidad de romper con estereotipos y encasillamientos de diversa índole, pero en el campo de la educación superior tienen hoy una posibilidad histórica de iniciar el cambio.

Prácticas pedagógicas innovadoras en el nivel Superior

Lila Pagola inicia en el año 2007 una experiencia que en la actualidad continúa a cargo de otros profesores. En ella, incentiva a los estudiantes a crear contenido para *Wikipedia* relacionado con la historia de la fotografía en Latinoamérica. De esa manera, busca que se comprenda desde la propia experiencia lo que implica una enciclopedia libre y las prácticas de producción dentro de ese paradigma. Asimismo, la producción se ve enriquecida por los aportes de otros usuarios.

Los estudiantes de años venideros profundizarán en los temas ya tratados, elaborarán conceptos y realizarán nuevas investigaciones.

La posibilidad de que los miembros de la comunidad puedan corregir, editar, completar y participar en la construcción del conocimiento conduce a información más exacta y relevante..

Dentro de la cátedra, en el contexto de la UNA, la utilización del *software libre* trajo aparejada la incorporación de otras modalidades de aprendizaje, participación, evaluación y acreditación. Mientras que la evaluación responde a un proceso dinámico, continuo y sistemático, la acreditación se centra en la necesidad de los sistemas formales de validar el aprendizaje de manera más estática. Ambas categorías se ven modificadas necesariamente al ser atravesadas por acciones de tipo colectivo. Esto permitió centrarse en los procesos durante la cursada y dejar los resultados para la instancia de evaluación final.

La propuesta incluyó ejercicios de colaboración en línea, trabajos prácticos en clase y en grupo, así como la creación de un reservorio de materiales, texturas, archivos y tutoriales de libre acceso. Los resultados elevaron el nivel de producción y, sobre todo, la calidad en las obras producidas, como también en los conocimientos adquiridos por los participantes. Incluso favoreció la interrelación entre participantes de diferentes grupos etarios y diversos niveles de conocimientos previos, en lo que Vygotsky llamaría "zona de desarrollo próximo".

Espacios Virtuales en 3 Dimensiones

Las primeras modificaciones en los contenidos y los trabajos prácticos se realizaron en dos etapas. Se espera ingresar a una tercera, a partir de la evolución de la cátedra luego de dos años de trabajo en la segunda etapa.

La 1º etapa consistió en el cambio de *software*. Pasamos de utilizar *3D Studio Max* a *Blender*. Al cabo de un año se hizo evidente que los trabajos prácticos y la modalidad de evaluación no respondían al cambio ideológico implementado, si bien las dificultades de licencias, equipamiento adecuado y obtención de la herramienta en tiempo y forma por parte de

los estudiantes se vieron rápidamente solucionadas. El cambio de software no sólo supone un cambio técnico sino que fundamentalmente implica otro posicionamiento pedagógico.

Para la 2º etapa se diseñaron nuevos contenidos basados en la colaboración y trabajos prácticos adecuados a las características del software. Esta etapa cumple dos años en el mes de noviembre próximo.

En esta etapa se destaca el uso de *Dropbox* como estrategia para el trabajo colaborativo en línea y como reservorio de todo tipo de materiales para compartir. Además de contar con dos trabajos prácticos realizados en grupo, clase a clase se realizan ejercicios grupales en torno a las herramientas aprendidas. A través de la lista de correo se producen intercambios de trucos, estrategias, cuestionamientos y reflexiones. Se evidencia el incremento del autodidactismo y la disminución de la dependencia hacia las respuestas de los docentes, siendo ellos mismos los que se animan a responder.

Los proyectos de animación tienen varias aristas; por un lado, se alienta a trabajar con los formularios de festivales de animación existentes, como por ejemplo ANIMA. Por otro lado, se discuten los proyectos en clase, para que el conjunto aporte soluciones o nuevos puntos de vista; también los comentarios surgidos en el debate forman parte de las evaluaciones individuales. Cabe añadir que se incentiva la colaboración y el compartir objetos, texturas, materiales o secuencias con los otros participantes. Ya en las últimas clases algunos de los usos de determinadas herramientas son explicados directamente por los estudiantes, en un interesante cambio de roles que conlleva aumento de la autoestima y la confianza en sus posibilidades.

Esperamos que la 3º etapa refleje un aumento de la participación por un lado, y por otro esperamos incrementar la cantidad de trabajos prácticos realizados en forma colaborativa. Siendo la animación, en cualquiera de sus diversas técnicas, un enorme esfuerzo de dedicación, elaboración y en una mayoría de casos un trabajo de equipo, pretendemos generar proyectos de animación en colaboración, tanto individuales como grupales.

La evaluación de estos dos años de trabajo nos dirá cuál es el camino a seguir.

Conclusiones

La primera ventaja evidente es que la utilización de un *software libre multiplataforma*, como lo es *Blender*, descarta problemáticas referidas a la falta de recursos de la institución por un lado y de los estudiantes por otro.

Asimismo, mejora las posibilidades de aprendizaje y los procesos cognitivos, al tiempo que eleva la calidad de los resultados y permite realizaciones más complejas en el campo de la animación.

Cabe agregar que implica un cambio de paradigma epistémico ideológico, que se materializa tanto en las modalidades áulicas como en las categorías de evaluación y acreditación.

Siguiendo el pensamiento de Zygmunt Bauman:

La sociedad de consumidores ha desarrollado, y en grado superlativo, la capacidad de absorber cualquier disenso que, al igual que todos los tipos de sociedades, pueda producir, para reciclarlo luego como recurso para su propia reproducción, fortalecimiento y expansión. (Bauman, 2008, p. 73)

La posibilidad no sólo de disenso, sino también de pluralidad de opiniones, de diversidad de modalidades de trabajo así como de diferentes soluciones para un mismo problema, son cuestiones deseables para la educación y el aprendizaje en cualquiera de los niveles del sistema educativo y de los ámbitos disciplinares.

Desde la UNA y en el ámbito de nuestra experiencia entendemos que no estamos limitados a respetar el paradigma capitalista en la producción de conocimiento, como sí acontece en muchas otras Universidades. Por último, creemos que una universidad pública y gratuita no debe someterse a los caprichos del mercado y el sistema capitalista.

Referencias Bibliográficas

BANDERSON, S. (2003, Febrero). Cultura y Tecnología, posibilidades y significados. Revista del Centro de Arte, N. 4, Madrid. Recuperado en Mayo de 2010, de <http://www.ekac.org/sanders.cast.html>

ANGOSTO FERRÁNDEZ, Luis Fernando. (2013). Antropología, humanismo y responsabilidades cívicas: una conversación con Thomas Hylland Eriksen. AIBR. Revista de Antropología Iberoamericana, Mayo-Agosto, 161-181.

BACHER, S. (2009) Tatuados por los medios. Dilemas de la educación en la era digital. Buenos Aires: Paidós.

BAUMAN, Z. (2008). Vida de Consumo. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica.

BLOCK DE BEHAR, L. (2009). Medios, pantallas y otros lugares comunes. Sobre los cambios e intercambios verbales y visuales en tiempos mediáticos. Buenos Aires: Editorial Katz.

CASTRO-GÓMEZ, Santiago. (2005). La hybris del punto cero. Ciencia raza e Ilustración en la Nueva Granada (1750-1816). Bogotá: Editorial Pontificia Universidad Javeriana.

ECO, U. (2012). Arte y belleza en la estética medieval. Buenos Aires: De bolsillo.

LIESER, W. (2009). El 3D como desafío artístico. En W. Lieser, Arte Digital. (pp. 88- 123). Alemania: Editorial H.fullmann.

PRADA, J. M. (2012). Prácticas artísticas e internet en la época de las redes sociales. Madrid: Akal.

QUARANTA, D. (2009) El mundo es un escenario. El arte en las plataformas virtuales. En W. Lieser, Arte Digital. (pp. 124- 127). Alemania: Editorial H.fullmann.

SÁNCHEZ SAENZ DE TEJADA, C. (2014, Octubre). Educación artística, Transmodernidad y nuevas tecnologías. Ponencia presentada en las Primeras Jornadas Didáctica de las Artes: Nuevos desafíos para la Escuela Secundaria, Tandil, Argentina: Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires, Escuela Nacional Ernesto Sábato.

STALLMAN, R. (2007): Por qué el código abierto pierde de vista lo esencial del software libre. Recuperado en Agosto de 2015, de <http://www.gnu.org/philosophy/open-source-misses-the-point.es.html>

Celeste Sánchez Saenz de Tejada y Mariana Gramajo | ANIMA2015: 169 - 180

WERTSCH, J. (1998). Vygotsky y la formación social de la mente. Barcelona: Paidós.

Celeste Sánchez Saenz de Tejada

Contacto: celeste_sst@yahoo.com.ar

El Estado de Independencia.

Actas del IV Foro Internacional sobre Animación - ANIMA 2015

Sánchez de Tejada, Celeste y Gramajo, Mariana: "Entre la catedral y el bazar: animación en 3d con software libre en la universidad." - Pág. 169 - 180, 2017

ISBN 978-950-33-1096-0 (E-Book)

[http://www.animafestival.com.ar/forum/home-2/
actas-foro-academico/2015-iv-foro-iv-forum/](http://www.animafestival.com.ar/forum/home-2/actas-foro-academico/2015-iv-foro-iv-forum/)