

¿CÓMO EMPLEAR EL SOFTWARE LIBRE EN LA ARQUITECTURA Y EL DISEÑO?

Víctor Crespo

En el presente trabajo se expone el uso del software libre en ramas diferentes a la informática, en particular para los trabajos relacionados con la Arquitectura y el Diseño, a partir de las posibilidades y ventajas que poseen estos productos informáticos para la realización de mejores trabajos con un mínimo de recursos. Constituye además una guía básica para usuarios que se inician, sin conocimientos previos sobre software libre, con referencia a aquellos programas que pueden sustituir a software propietarios (privativos o no). Se presentan de forma gráfica resultados de trabajos realizados por el autor que demuestran las prestaciones y posibilidades de estas herramientas.

Palabras clave: diseño arquitectónico; diseño industrial; software libre; informática aplicada.

The present work deals with the use of the free software in different branches of Informatics, particularly in tasks related to architecture and design on the basis of the possibilities and advantages of these informatic products to carry out better works with a minimum of resources. It also serves as a guide for beginners without previous knowledge on free software, with a reference to programmes that can replace proprietor softwares (either privative or not). The results of the works carried out by the author, showing the possibilities of these tools, are presented graphically.

Key words: architectural design; industrial design; free software; applied informatics.

VÍCTOR CRESPO RODRÍGUEZ. Estudiante de Quinto Año de Arquitectura, La Habana. Ha presentado diferentes trabajos en eventos nacionales e Internacionales. La ponencia El Software Libre en la Educación se presentó en el Congreso Informática 2007.
E-mail arqvictorino@yahoo.com



Renderización del modelo 3D desarrollado en Kerkythea.

Analizar la aplicación y uso del software libre (SWL) en ramas diferentes a la informática y ciencias afines, en este caso la arquitectura y el diseño, es una necesidad y un reto si se tiene en cuenta el surgimiento de estos productos en el ya lejano 1984 y la actual proliferación de los mismos.

Es necesario en el contexto actual dar respuestas a muchas interrogantes sobre el posible empleo en la elaboración de proyectos de arquitectura y diseño utilizando software libre, como una sustitución con mejoras en sus prestaciones y no solo como una alternativa a los programas privativos que se utilizan actualmente en este campo.

Los programas, herramientas y otros productos informáticos mencionados en este trabajo, no son los únicos existentes y disponibles o que se pueden emplear; existen otros que también son software libre y brindan similares prestaciones en otras áreas del conocimiento no en todos los casos directamente relacionados con la arquitectura y el diseño. Además se habla en términos generales de software libre, el cual en algunos casos puede ser empleado no solamente en plataforma GNU / Linux.

EL SOFTWARE LIBRE EN LA CARRERA DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

La arquitectura y el diseño, al igual que la informática, presentan un usuario final del producto por lo cual el proceso de concepción y desarrollo de un proyecto de arquitectura o diseño siempre responderá a una necesidad, ya sea producto a la creación de mecanismos para fomentar la innovación o a la existencia de un individuo que desee la creación de un determinado objeto arquitectónico (una edificación) o sencillamente algún producto de uso cotidiano.

Por lo tanto, el elemento más importante para la materialización de la obra, es presentar a ese usuario final de la manera más clara posible y más cercana a la realidad, una representación gráfica del producto en el cual invertirá, ya sea una edificación, un objeto o cualquier otro resultado.

En la actualidad, tanto en las empresas de proyectos como en las facultades de Arquitectura y Diseño, se utilizan técnicas de creación que van desde la conformación, representación y presentación de proyectos utilizando medios tradicionales como el lápiz y el papel y

otros medios manuales hasta el uso de ordenadores y software, siendo este último el más rápido y con mejores resultados.¹

La mayoría de los programas utilizados se pueden clasificar como software propietario y casi siempre privativo (AutoCAD, Photoshop por ejemplo) por lo que se originan por parte de las empresas y centros educacionales los siguientes gastos de tiempo y en algunos casos monetarios:

- En la adquisición de los programas y licencias de uso.
- En la capacitación, formación o superación de los recursos humanos (empleados, profesores, personal administrativo y otros).
- En la creación de referencias y manuales para futuras consultas por parte de los usuarios.
- En la instalación, migración, actualización y soporte técnico del programa.
- En la adquisición del equipamiento necesario para satisfacer los requerimientos técnicos del programa pues según aparezcan nuevas versiones se podrán necesitar ordenadores más potentes.

Además se ha demostrado que muchos de estos programas propietarios (privativos o no) no cumplen en su totalidad las exigencias de la empresa o de los centros educacionales, o se precisa para el desarrollo de una actividad más de un software.

En muchas ocasiones se ha planteado la necesidad de adaptar los programas antes mencionados a las exigencias reales de los usuarios, situación a la cual no se ha podido dar respuesta debido a las leyes de propiedad intelectual que amparan estos software y a los requerimientos técnicos necesarios pues no se dispone del código fuente del programa para su reelaboración por parte de personal calificado.

Considerando todo lo hasta aquí planteado se pueden identificar las siguientes ventajas del uso del software libre en las carreras de Arquitectura y Diseño:

- Las universidades, como centros de conocimiento, basan su funcionamiento en la colaboración y el intercambio de información e ideas. Es esta misma filosofía la que se encuentra bajo el software libre: compartir el código fuente de los programas para que todo el mundo pueda utilizarlos, aprender y colaborar.
- Existe la libertad de usar el SWL de la forma que se quiera e incluso de modificarlo para adaptarlo a las necesidades de los usuarios.
- Profesores y alumnos pueden distribuir y copiar legalmente los programas, para su uso fuera del recinto universitario.
- Todo el software se obtiene gratuitamente.
- Mejorar de versión no cuesta dinero no más de lo que pueda costar la copia.
- Se evita la adquisición de costosas licencias.
- Existe gran cantidad de soporte, manuales, documentación y otros medios para el conocimiento del

producto de forma gratuita, la cual inclusive se puede incrementar o ampliar según las necesidades sin costo alguno.

- Gran cantidad de software libre no requiere grandes requerimientos de hardware.

Teniendo en cuenta estas ventajas, el arquitecto o diseñador puede aportar sus experiencias como usuario a otros profesionales con los conocimientos técnicos necesarios (informáticos, desarrolladores de software y otros) para ayudar a elevar la potencialidad técnica de un programa.

SUSTITUCIONES LIBRES A PROGRAMAS PRIVATIVOS DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

Entre la gama de software libres existentes existen una buena cantidad que pueden ser una sustitución a programas no libres utilizados en la realización de planos, dibujos en 3D, y otros trabajos para la presentación de los proyectos. Todos ellos tienen la ventaja de ser gratuitos, de necesitar un mínimo de recursos de hardware para su trabajo y obtener los mismos y hasta mejores resultados que programas de pago, como se ha mencionado anteriormente.

Para facilitar su comprensión se presenta una comparación a partir de tablas de las “sustituciones libres” a programas propietarios empleados en el campo de la Arquitectura y el Diseño en general, ordenados según las etapas para la conformación de un proyecto.

1. Programas para el desarrollo de análisis conceptual, búsqueda de información, elaboración de memorias descriptivas.
2. Programas para el trabajo gráfico con vectores, tratamiento de imágenes en 2D.
3. Programas para el desarrollo de modelos y planos en 2D–3D.
4. Programas para la creación de modelos e imágenes 3D, renderización y animaciones.
5. Programas para la programación de recursos, programación de tareas, presupuestación.

Se presenta a continuación un proyecto desarrollado por el autor de este trabajo, donde se muestran los resultados alcanzados en las diferentes etapas para la conformación de las ideas para una vivienda con el empleo de software libre.

EL SWL Y LA DISTRIBUCIÓN LIBRE DE PROYECTOS

¿El empleo de SWL en la realización de proyectos de arquitectura y diseño conlleva a la distribución libre de estos y elimina el derecho de autor sobre los mismos? Esta ha sido una pregunta recurrente entre profesionales y estudiantes y existen dos posiciones al respecto:

1. Se debe respetar la idea y el derecho de autor del realizador de la obra, ya que de no ser así se originarían

¹ Esto último siempre y cuando se sepa utilizar la informática bien y de forma “inteligente” (Nota de la Redacción).

Alternativas para:		Software libre		
<ul style="list-style-type: none"> • Navegadores Web (Internet Explorer). • Clientes de correo (Outlook Express, Eudora). • Procesadores de texto, paquetes ofimáticos (MS Office, Ms Writer). 	<ul style="list-style-type: none"> • Epiphany, Nautilus, Konqueror, Firefox. • Thunderbird, Kmail, Evolution. 		Programa 1	
	<ul style="list-style-type: none"> • OpenOffice, Koffice, Gnome Office. 			
	Alternativas para:		Software libre	
<ul style="list-style-type: none"> • Adobe Photoshop, Paint, Paint Shop Pro. • Adobe Illustrator, Corel Draw. 	<ul style="list-style-type: none"> • Gimp, Kpaint, ImageMagick. 		Programa 2	
	<ul style="list-style-type: none"> • Sodipodi, Skencil. 			
Alternativas para:		Software libre		
<ul style="list-style-type: none"> • Trabajos con CAD/CAM/CAE (Autocad, ArchiCAD). 	<ul style="list-style-type: none"> • PythonCAD, QCAD, Fandango, Tomcad. 		Programa 3	
Alternativas a:		Software libre		
<ul style="list-style-type: none"> • Trabajos con modelos 3D, animaciones (3D StudioMAX, Maya). 	<ul style="list-style-type: none"> • Blender, Moonlight, KPovModeler, Kerkythea. 		Programa 4	
Alternativas a:		Software libre		
<ul style="list-style-type: none"> • MS Project, MS Money. 	<ul style="list-style-type: none"> • Planner, GNUcash. 		Programa 5	

plagios y cualquiera falsificaría su potencial creativo, adjudicándose méritos y habilidades que no posee.

2. Se puede crear con cada obra que se realice una documentación para uso libre con normativas para la creación de un determinado objeto o espacio arquitectónico, las cuales se pudieran ir enriqueciendo en la medida de su aplicación con el paso del tiempo. Teniendo en cuenta ambas posiciones, se puede determinar que cada obra debe ser respetada, ya que de no ser así, no puede existir variedad arquitectónica, estilos, ni originalidad, provocando una monotonía repetida y repetitiva en la construcción de edificaciones y producción de objetos. En algunos casos la producción así concebida se podría basar en un objeto patrón "sin errores aparentes".² Patentes y propiedad intelectual son mecanismos que históricamente ha utilizado la sociedad para tratar de fomentar la innovación que en ningún momento deben contradecir la posibilidad de la distribución libre, es decir sin costo alguno. A la par de mantener el derecho de autor y la propiedad intelectual, es necesario crear, como bien se expresa en la segunda posición una documentación para uso libre la cual ayudará a los autores a evitar errores en la realización de los proyectos.

CONCLUSIONES

El software libre no solo constituye una herramienta de trabajo utilizada en ramas afines a la informática, sino que otras áreas como la arquitectura y el diseño pueden

emplearlo en su trabajo y desarrollo, sobre la base del libre intercambio de información y de ideas.

Todo ello lleva al desarrollo de modelos de trabajo que permitan una mayor libertad durante el proceso de concepción, creación y materialización de la idea, influyendo mediante el usuario, en un desarrollo más humano y sustentable de la sociedad, mucho más creativo y de mayores valores estéticos. Para los que se inician en este mundo de la informática los referimos a **ALGUNAS PREGUNTAS MÁS FRECUENTES SOBRE SOFTWARE LIBRE** que se presentan en la página 95.

BIBLIOGRAFÍA

ROBLES BARAHONA, JESÚS Y SOANE JOAQUÍN GREGORIO: *Introducción al software libre*, Barcelona, Universitat Oberta de Catalunya, 2003.

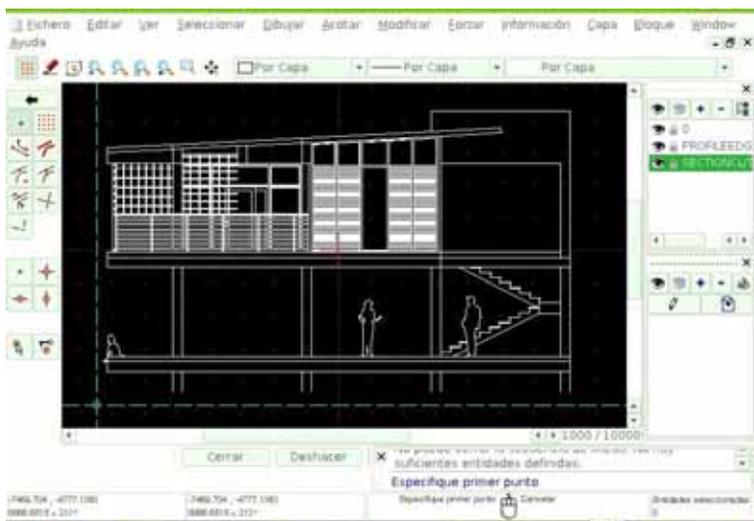
MÁS HERNÁNDEZ, JORDI: *Software libre: técnicamente viable, económica-mente sostenible y socialmente justo*, Barcelona, 2005.

MATÍAS SÁNCHEZ, ENRIQUE: *Breve introducción al software libre*. 2004.
<http://es.wikipedia.org>
<http://www.linuxrsp.ru/win-lin-soft/index-spanish.html>

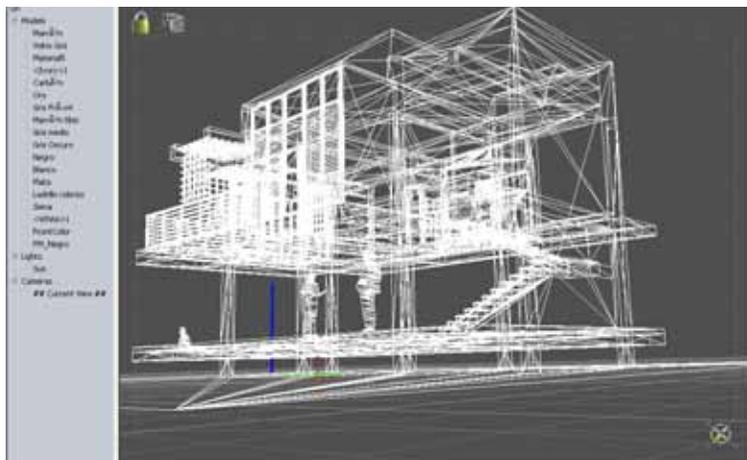
² La monotonía y falta de creatividad no está dada precisamente ni solamente por el uso de estas técnicas, sino por las capacidades expresivas del creador (Nota de la Redacción).



Elevación desarrollada en QCAD 2.0.



Elevación desarrollada en QCAD 2.0.



Creación de un modelo 3D desarrollado en Kerkythea.

ALGUNAS PREGUNTAS MÁS FRECUENTES SOBRE SOFTWARE LIBRE ...

¿Qué es el software libre?

El software libre (SWL)¹ son productos informáticos (programas) para el ordenador que brindan al usuario más libertades que las que suelen conceder los programas habituales. En el mundo informático resultan ilegales algunas cuestiones que son normales en otros contextos como el hecho de compartir tus programas con otros profesionales. El software libre devuelve estas libertades permitiendo compartir, modificar y hasta vender los programas de ordenador.

El concepto de SWL aparece en contraposición al de software propietario y software privativo debiéndose distinguir el término propietario como "aquel producto informático por el cual hay que pagar a su propietario (autor)" con el de privativo como "aquel producto que priva de determinadas libertades como la de modificarlo para ampliar sus prestaciones para una aplicación en específico". Generalmente el software propietario también es privativo.²

Puede encontrarse más información en la definición de Software Libre de la FSF³ y diferentes alternativas libres a programas privativos en Alternativas libres.

Permite hacer las mismas cosas que el software privativo, pero da libertades extra. Permite copiar o vender el software. También permite modificarlo, lo que significa que cualquier informático puede modificarlo para arreglar cualquier problema, mientras que en el software privativo solo su creador puede arreglarlo. (Consulte el *Manual de Software Libre* de GLUZ.)

Además que permite estudiar el funcionamiento (**algoritmo**⁴) de los programas informáticos, y modificarlos para adaptarlos a otras necesidades no previstas por su creador. (Consulte el *Manual de Software Libre* de GLUZ.)

¿Quien usa el software libre? ¿Es más difícil que trabajar en ambiente Windows?

El software libre lo usa todo el mundo, desde las grandes empresas hasta una gran parte de los internautas (el *emule* y el *firefox* son dos productos de software libre). Hay muchos tipos de software libre, difíciles y fáciles de utilizar. En el caso de GNU/Linux hay estudios que demuestran que es por lo menos tan fácil como Windows. [(Consulte el *Manual de Software Libre* de GLUZ y *Linux Usability* (PDF)].

¹ Tomado de la Asociación para la promoción e implantación del Software Libre, Universidad de Zaragoza (<http://pulsar.unizar.es>).

² Comentario de Alexis C. Méndez, Consejo de Redacción AU.

³ FSF: Free Software Foundation.

⁴ Nota de Alexis C. Méndez, Consejo de Redacción AU.