

*Título:* **Software libre en los institutos**  
*Volumen:* **1**

*Alumno:* **Daniel González Piñero**

*Director:* **Antoni Soto Riera**  
*Departamento:* **LSI**

*Fecha:* **19 de Enero de 2004**



# Índice

Introducción _____	4
Objetivos _____	6

## **EL SOFTWARE LIBRE**

### **Introducción al Software Libre \_\_\_\_\_ 8**

¿Qué es el Software Libre? _____	9
Software Libre vs Software Propietario _____	12
El auge y futuro del Software Libre _____	14
Presencia en el mundo _____	16
La cultura del Software Libre _____	18

### **El Software libre en la enseñanza \_\_\_\_\_ 19**

Los ordenadores en la enseñanza _____	20
El Software Libre en la enseñanza _____	22
<i>LinEx</i> : Un modelo a seguir _____	25

## **ESTUDIO: SOFTWARE LIBRE EN UN INSTITUTO**

El IES Joan Coromines _____	28
Recogida de datos _____	30

### **Software usado y Software Libre equivalente \_\_\_\_\_ 32**

Introducción _____	33
Índice de Software _____	34
· Sistema operativo _____	35
· Utilidades alumnos / profesores _____	39
· Software de administración _____	66
· Software educativo _____	72

### **Sugerencias de Software Libre educativo \_\_\_\_\_ 136**

Conclusiones del estudio _____	144
--------------------------------	-----

Conclusiones del proyecto _____	146
Enlaces de interés _____	147

# Introducción

Pese a cumplir ahora 20 años de su existencia, con la creación de la FSF (Free Software Foundation) en 1984, el software libre es todavía un desconocido para muchos de los usuarios medios de ordenadores. Sin embargo, en todos estos años, la *causa* del software libre ha "reclutado" a millones de personas de todo el mundo y establecido una comunidad de fuertes convicciones.

Pero el Software libre sigue sin poder hacerse un más que merecido hueco en el pastel de los ordenadores mundiales, que sigue dominando apabullantemente el gigante de Microsoft. Muchas grandes empresas no acaban de confiar sus sistemas a los programas de código abierto, y las instituciones no les prestan los apoyos necesarios para su definitivo despegue. Cualquier otro movimiento en esa situación habría desaparecido hace años. Pero la comunidad del software libre es una comunidad muy convencida de su futuro, y se ha ido haciendo paso hasta lograr lo que tiene hoy en día: una bien ganada reputación de ser un software más completo, más seguro, más eficiente y con muchas más ventajas que la gran mayoría de programas propietarios.

Los usuarios de software libre aumentan cada día y, aunque aún lentamente, su posición en el mercado parece aumentar. Son muchos los expertos informáticos que vaticinan un eventual triunfo de la filosofía open source, pero éste no acaba de producirse.

Para que el software libre consiga un puesto de importancia sería crucial que las instituciones y gobiernos les dieran respaldo, promocionando y garantizando acceso a este tipo de programas a todo el mundo. Ya se ha llevado a cabo alguna iniciativa de este estilo, pero muchas de ellas han quedado en nada, cuando menos, o en estrepitoso fracaso algunas. Sin embargo, hay un ejemplo que llena de esperanza a estas comunidades: LinEx. La Junta de Extremadura ha apoyado el proyecto de introducir software libre en todas sus instituciones, y lo ha conseguido. Empezando por la educación, LinEx es una realidad y un ejemplo para que el resto del mundo tome iniciativas similares y se apunte a las ventajas que ello ofrece, como los casi 20 millones de euros que Extremadura se está ahorrando en licencias de software y demás.

Y, si el software libre no ha conseguido hacerse un hueco en los ordenadores de casa, tampoco ha sido capaz de hacerlo en los ordenadores de las escuelas. La amplia oferta de software educativo actual y la (incierta) imagen de desorden del software libre ha imposibilitado que se pueda colar en este ámbito. Sin embargo, el software libre y la educación van de la mano, son filosofías paralelas y complementarias; ambas hablan de saber más, de la libertad, de la cooperación... el software libre es la herramienta ideal para instruir a los alumnos porque tiene implícito ese espíritu de investigación y conocimiento que se les quiere enseñar.

Con este proyecto vengo, además de a poner punto final a mi carrera de Ingeniería técnica en Informática de Gestión, a demostrar que aquellos que piensan que el software libre no es competente para asegurar una educación eficaz a los alumnos se equivocan. Mediante un estudio de un instituto de secundaria de Barcelona, expongo los principales programas que se utilizan en los centros educativos a día de hoy y sugiero programas libres equivalentes tan o más capacitados como los primeros de desempeñar las funciones que se les exigen.

Es cierto que no todos los campos de la enseñanza están igualmente cubiertos en el mundo del software libre, pero al estar éste en constante evolución y desarrollo y, gracias al esfuerzo generalmente desinteresado de miles de personas por todo el planeta, ampliando día a día su oferta de aplicaciones, el software libre es el futuro de la educación.

## Objetivos

El Proyecto Final de Carrera de la Ingeniería Técnica en Informática de Gestión titulado "Software libre en los institutos" trata, básicamente, de identificar los programas más habituales que se utilizan en los centros de enseñanza secundaria y, si es posible, encontrar un programa equivalente que cumpla las condiciones para ser considerado software libre. En ese caso, comentar la posibilidad de una transición del primer al segundo programa.

Para comenzar, se expone una introducción al software libre, explicando brevemente su historia y su posición y peso en el mundo informático actual. También se estudia la presencia que este tipo de software tiene actualmente en los centros de enseñanza, hasta qué punto está consolidado como una herramienta usada pedagógicamente y cuales son las principales características y ventajas que puede ofrecer al mundo de la docencia. Para ello, se expone el caso de *LinEx*, una variante de Linux que proviene de la Junta de Extremadura y que supone un cambio de toda la estructura informática de la región para unificarla bajo software libre. LinEx está especialmente pensado para el ámbito educativo, y veremos en qué afecta el cambio de software propietario a este sistema.

El estudio del software usado en los institutos comienza con una presentación del instituto estudiado y una explicación de los métodos de recopilación de los datos. A continuación se presenta toda la información de ese software de una manera detallada, y haciendo hincapié en sus prestaciones y facilidad de uso. Para cada software utilizado en el instituto se propone otro programa equivalente pero de código abierto, y se estudia cuál es más adecuado para la enseñanza y la conveniencia del cambio. También se sugieren algunos programas libres de valor pedagógico que pueden ayudar a los profesores a impartir temarios que hasta ahora no tenían soporte informático.

Para terminar, se extraen unas conclusiones del estudio y de la conveniencia del software libre en la enseñanza y como apéndice se incluye un listado con enlaces a sitios web de interés.

# EL SOFTWARE LIBRE

# **Introducción al Software Libre**



# ¿Qué es el software libre?

## Un poco de historia

Todo se remonta a la década de los 70. Richard Stallman era un joven estudiante de Harvard que combinaba sus estudios con un trabajo en el laboratorio de Inteligencia Artificial del MIT (Massachusetts Institute of Technology). Un día, intentando arreglar un problema con la impresora del departamento adaptando sus controladores a las necesidades del centro, se dio cuenta de que disponía del código binario pero no del código fuente. Se puso en contacto con la casa distribidora de la impresora y les pidió el código fuente, pero su petición fue denegada. A partir de entonces, Stallman comenzó a predicar que todo software que se distribuyese debería venir acompañado de su código fuente, de forma que el usuario pudiera adaptarlo a sus necesidades. De esta forma es como se convirtió en uno de los fundadores de la FSF (Free Software Foundation) y de GNU (GNU's Not Unix). El resto, como se suele decir, es historia.

## Libertad y precio

El error más común de concepción sobre el software libre proviene de la ambigüedad del vocablo anglosajón *free*, que significa tanto "libre" como "gratis". Así pues, es habitual (y comprensiva) la confusión que la expresión *free software* puede generar. Aclarémosla; el software libre es un asunto de libertad y no de precio.

Hablamos de software libre cuando queremos referirnos a la **libertad** que tiene un usuario para modificar, copiar, distribuir y modificar un software sin que ninguna compañía o individual pueda emprender acciones legales contra él.

Para que un software pueda ser considerado libre tiene que cumplir unas reglas establecidas que aseguren que sigue la filosofía del software libre, una especie de mandamientos. Se les llama las *cuatro libertades*, y son:

- Ejecutar el programa, para cualquier propósito.
- Estudiar el funcionamiento del programa, y adaptarlo a sus necesidades.
- Redistribuir copias.
- Mejorar el programa, y poner sus mejoras a disposición del público, para beneficio de toda la comunidad.

De esta manera, un usuario es completamente libre de modificar el código fuente del software en cuestión, mejorarlo o adaptarlo a las necesidades que tenga, sin tener que pagar a nadie por ello. De la misma manera, puede distribuir copias del software libremente, no sólo del software tal y como lo consiguió, sino que puede redistribuirlo con las modificaciones que haya llevado a cabo en él. Naturalmente, y para seguir la filosofía del software libre, si distribuye un software modificado ha de seguir cumpliendo las cuatro libertades y proporcionar el código fuente. Esto está protegido por el copyleft.

El *copyleft* (juego de palabras proveniente de *copyright*) es una regla que obliga a que todas las redistribuciones de un software cumplan las cuatro libertades, de forma que nadie pueda ocultar o restringir las libertades, aunque este alguien haya modificado en alguna manera el software. Es, grosso modo, un opuesto al copyright, ya que en lugar de proteger los derechos del autor, protege las libertades de todos los usuarios para ejecutar, modificar y distribuir ese software sin restricciones.

## **Open Source**

A finales de los años 90 aparece un grupo llamado OSI (Open Source Initiative) que pretende acabar con la ambigüedad lingüística de la que hemos hablado antes, llamando *open source* (código abierto) al software libre. Sin embargo, este cambio no ha sido compartido por la Free Software Foundation (FIF) ni por una buena parte de los usuarios. Este colectivo afirma que el nuevo término no sólo no ayuda a aclarar la ambigüedad entre libertad y coste, sino que añade la falsa creencia de que el software simplemente ha de ser de código abierto para pertenecer a esta filosofía. Sin embargo, el software libre es más que el código abierto, hay cuatro libertades que se han de cumplir, y que el nuevo término puede llegar a ignorarlas.

De la misma manera que la FIF y una parte de los usuarios reniegan del término *open source* destacando los inconvenientes de denominarlo así, la OSI también cuenta con un buen número de usuarios que han acogido la nueva nomenclatura de buen grado. De una forma o de otra, ambos términos se refieren a lo mismo, por lo que el problema es puramente de nomenclatura y de orgullo. En lo personal, y a partir de ahora, los consideraré sinónimos, y los utilizaré indistintamente a lo largo del PFC.

## **El Software libre no tiene porqué ser gratuito**

Una creencia que parte, inequívocamente, de la ambigüedad que sugiere el nombre de "free software". Es cierto que es muy habitual que el software libre sea también gratuito, pero no necesariamente tiene que ser así.

El precio de un programa libre, si no es gratuito, suele ser bajo, habitualmente destinado a sufragar los gastos de distribución y de las materias primas (un CD-ROM, por ejemplo). Sin embargo, nada prohíbe que se pueda cobrar un precio alto por un programa libre. El precio es algo completamente independiente de las libertades que ofrezca el programa; es decir, no por más barato un programa dará menos libertades al usuario y al contrario.

Aunque el hecho de tener que pagar para conseguir este tipo de software pudiera parecer, en principio, perjudicial, no tiene porqué serlo. Pese a que alguien cobre por la venta de un programa en concreto, es perfectamente lícito conseguir el mismo programa por otras vías gratuitas, como una copia de un amigo o bajarlo por internet. O, gracias a que el usuario es libre de ejecutarlo con el fin que desee, no tendrá que pagar por su uso, con lo que varias personas pueden compartir el pago del programa y hacerse copias para poder utilizarlo todos individualmente.

# Software libre VS Software propietario

## Propiedad y libertades

Cuando adquirimos un software propietario, habitualmente recibimos una copia del programa ejecutable y una *licencia* que nos permite ejecutarlo en un número determinado de ordenadores. Esta licencia deja bien claro que, en realidad, lo que adquirimos no es el programa en sí, sino el derecho de poder ejecutarlo, pues el programa sigue siendo propiedad de la empresa que lo fabrica. De esta manera, no estamos autorizados a hacer ningún cambio o modificación en el programa, cosa que tampoco seríamos capaces de hacer ya que no tenemos acceso al código fuente.

Al conseguir una copia de un programa libre (bien sea gratuito o habiendo pagado), obtenemos no solamente la libertad para ejecutarlo, sino que podemos ver su código fuente y modificarlo para adaptarlo a nuestras necesidades. El programa no tiene un propietario, por lo que podemos hacerle las modificaciones o darle el uso que consideremos oportuno.

## Soporte técnico y responsabilidades

Un programa propietario nos suele ofrecer un servicio técnico especializado destinado a solventar dudas o problemas que podamos tener con el software que nos ha vendido. Sin embargo, este servicio técnico suele limitarse a problemas de instalación, configuración o uso, muy lejos de las necesidades que pueda tener un usuario de adaptar alguna parte de ese software a unos requerimientos personales. Habitualmente, el servicio técnico de las empresas que nos venden el software propietario, tampoco tienen el código fuente del programa en cuestión, por lo que les sería imposible modificarlo para adaptarlo a nuestras necesidades. Hacer llegar nuestra solicitud a los programadores originales del software para que lo modifiquen es, simplemente, inútil. Pero, lo que es peor, es cuando detectamos algún error en el software. Según especifican en la licencia, no se hacen responsables de ningún error ni de ningún daño que éste pudiera ocasionarnos.

Aunque en el caso del software libre la empresa tampoco se hace responsable de ningún error que el programa pueda tener, la situación en cuanto a soporte es notablemente distinta. Existen empresas que se dedican especialmente a eso, a proporcionar soporte técnico a compradores de algún software, modificándolo para adaptarlo a las necesidades que pudieran tener (gracias a que se dispone del código fuente) y poder dar una atención mucho más personalizada y eficiente en caso de problemas

## **Dependencia tecnológica**

Cuando adquirimos un software propietario, estamos adquiriendo una *caja negra*. No podemos modificarlo, ni tan siquiera podemos ver cómo hace lo que hace. Está preparado para funcionar en unas determinadas condiciones, y suele presentar problemas cuando estas condiciones no son exactamente las previstas. Así pues, con el avance de las tecnologías, estos programas se quedan rápidamente obsoletos ya que no pueden aprovecharse de las nuevas capacidades disponibles. No solamente eso, sino que tendremos suerte si siguen funcionando con los futuros sistemas operativos, sistemas gestores de bases de datos, etc. Estos son problemas irremediables, ya que no podemos acceder a las "entrañas" del programa para modificarlos y hacerlos coherentes con los avances de la tecnología. Los programas propietarios son, por tanto, muy dependientes de la tecnología.

Utilizar software libre está intrínsecamente asociado al desarrollo de las ciencias. Un programa libre está en constante e incesante desarrollo, con lo que rápidamente se adaptará a cambios tecnológicos y aprovechará al máximo todas las ventajas que el paso del tiempo propone, gracias a que no restringe el acceso a su código y puede ser modificado tantas veces como sea necesario.

## **En la educación**

Uno de los mayores handicaps para un centro de educación es, sin duda, el presupuesto. El dinero o medios que puedan facilitar los gobiernos son limitados, con lo que muchas necesidades quedan a menudo sin satisfacer debido a los altos costes de los productos informáticos. Esa es una de las circunstancias clave de las que podría aprovecharse el software libre para hacer su entrada en el ámbito educacional. La inexistencia de licencias por uso hace a los programas libres infinitamente más baratos que los programas propietarios, sin hablar de la posibilidad de conseguirlos gratuitamente por algún medio (siempre legal, gracias a la libertad de distribución).

No es extraño el caso en el que se renuevan los ordenadores de un centro. Cada X tiempo, la tecnología queda obsoleta y es necesario actualizarla y cambiar el hardware y el software. Pero, lamentablemente, no siempre se hace a tiempo ni adecuadamente. Muchos son los casos en los que se encuentran ordenadores anticuados que no pueden ejecutar software propietario por requerir una potencia inexistente y no poder modificarlo para ajustarlo a las características de las máquinas de las que se dispone. El software libre es una buena forma de depender menos de la tecnología, tanto para bien (adaptación muy rápida a las nuevas máquinas) o para mal (adaptación de nuevos programas para máquinas antiguas).

## El auge y futuro del Software Libre

Cuando en 1984 Richard Stallman decidiera fundar la FSF (Free Software Foundation) quizás no imaginaba la revolución que estaba forjando con ello. Quizás sí. Lo cierto es que el proyecto GNU de Stallman pretendía recuperar el espíritu cooperativo que imperaba en los inicios de la era computacional y que la fiebre de las patentes y el software propietario habían enterrado.

Para construir un mundo de software libre, lo primero y más básico es tener un sistema operativo libre. Para principios de los 90, y combinando la estructura de GNU con el núcleo Linux de Linus Torvalds, consiguió su objetivo y dio paso a una nueva generación de sistemas GNU basados en Linux, como Red Hat o Debian.

En sus primeros años de formación, GNU y la comunidad de software libre en general, no suponían una amenaza seria para las poderosas empresas de software propietario. Sin embargo, la popularidad de este tipo de programas sin restricciones de modificación o distribución comenzó a extenderse. Miles de aficionados a la informática se subieron al carro del software libre y se creó una comunidad de usuarios y desarrolladores cada vez mayor, hasta hoy en día, que cuenta con millones de personas repartidas por todo el mundo.

### Microsoft

Pese a menospreciarla en un principio, Microsoft se ha dado cuenta que la comunidad del software libre es ya una amenaza a su privilegiada posición en el mercado. Esto se ve reflejado con más claridad día a día, mientras Microsoft emplea cada vez más tiempo y dinero en desprestigiar a Linux, demandándolo jurídicamente o atacándolo públicamente. Recientemente han comenzado una campaña de marketing para desprestigiarlo; empiezan a estar nerviosos.

Sin embargo, es una amenaza a largo plazo. Los números dicen que Microsoft no tiene rival en el día de hoy. El 96% de los ordenadores tienen Microsoft Windows y el mismo porcentaje utiliza Microsoft Internet Explorer. El 89% de los usuarios utiliza Microsoft Office como aplicación de ofimática. Pero el dato verdaderamente importante y significativo de que los tiempos están cambiando es el porcentaje de uso de los servidores web: Microsoft 27,2%, Apache 62,5%, Sun One 1,1%. El triunfo del software libre es claro, y amenaza con adueñarse paulatinamente de otros campos en los que Microsoft no tiene competencia seria hasta el momento.

## **Una de cal y una de arena**

Pero el camino de los programas libres no es un camino sencillo. Mientras el éxito sin parangón del servidor Web Apache es, sin duda, el ejemplo más claro de que el software libre no tiene techo, es perfectamente viable y una realidad, hay otros ejemplos que demuestran que para hacerse camino en la lucha por una posición importante en el mercado hay muchos obstáculos, algunos de ellos insalvables para pequeñas compañías o desarrolladores independientes. Un ejemplo es Netscape Navigator; apareció antes que Microsoft Internet Explorer y se hizo tremendamente popular. Con versiones posteriores y prácticas monopolísticas, Microsoft puso a su navegador como número uno indiscutible. AOL compró entonces a Netscape, pero no pudo ganar la batalla contra Microsoft, con quien llegó a un acuerdo económico muy beneficioso para AOL pero que dejaba al navegador Netscape fuera de la lucha.

## **Tendencia ascendente**

Es indudable que la popularidad del software libre es creciente y que ya es una alternativa muy a tener en cuenta por muchos sectores que no hace muchos meses desconocían siquiera su existencia. Las ventajas que toda una comunidad de desarrolladores pueden proporcionar no son fáciles de ignorar, y eso hace que cada vez más empresas se decidan por pasarse a los programas libres. El uso del open source es especialmente popular en Sudamérica, donde existe un elevado número de usuarios y algunos países promocionan el uso de este tipo de programas, subvencionándolos o proporcionándoselos a los organismos estatales. De la misma manera pasa en otros lugares del mundo, incluido España, donde el ejemplo más claro lo tenemos en Extremadura, cuyo gobierno autonómico está promoviendo su versión de Linux (*Linex*) e incorporándola en los ámbitos educacionales, sanitarios, gubernamentales... Los políticos se han dado cuenta de que el software libre es una piedra angular en las Tecnologías de la Información, y están incluyendo su promoción como parte de sus programas electorales. Sin embargo, hay un sector en el que el software libre, con Linux a la cabeza, no está siendo capaz de penetrar: el usuario medio. Los habituales problemas de compatibilidad de aplicaciones o hardware, el interfaz menos atractivo que Windows, y la curva de aprendizaje marcadamente más pronunciada que el programa de Microsoft, está imposibilitando a Linux hacerse un hueco en los ordenadores del usuario medio. Stallman y las demás cabezas pensantes de las comunidades son conscientes de ello y prevén que en dos o tres años, Linux estará en posición de luchar mano a mano con Windows por los ordenadores del mundo.

## Presencia en el mundo

Lo que en la década de los 80 era poco más que una fantasía comenzó a ser tomado en serio por el mundo en los 90; los avances de GNU/Linux eran cada vez más evidentes, y la superioridad teórica de Windows se ponía en duda con cada nueva característica o aplicación que se incorporaba al sistema operativo libre. Miles de expertos y de aficionados al desarrollo de software abrieron los ojos al software libre y se unieron a una comunidad que haría que el software propietario viera seriamente invadida su parcela a finales de los 90 y principios del nuevo siglo. Las cuatro libertades que ofrece los programas open source son muy tentadoras para todas aquellas empresas (o individuales) que no acaban de quedar 100% satisfechas con el software opaco que han adquirido. Es entonces cuando muchas toman el aparente riesgo de confiar en un grupo de desarrolladores disperso por el mundo, adquieren (o copian) su programa y les compran el desarrollo de algunas modificaciones y una asistencia técnica personalizada y experta. El boca a boca es el método de marketing más eficiente (y barato) y un usuario satisfecho con la experiencia de los programas libres sin duda atrae a muchos otros. El software libre ya es parte importante de los ordenadores en estos comienzos de siglo, y lo será aún más a medida que pasen los años. ¿Quién sabe si acabará relegando al software propietario a un segundo plano o, incluso, lo hará desaparecer?

### Linux vs Windows

La batalla entre el software libre y el software propietario tiende a representarse en un caso en particular: Linux contra Windows. Es innegable que Microsoft Windows es el rey de los ordenadores, y así lo demuestran las estadísticas. El porcentaje de usuarios de Linux, aunque creciente, es marginal.

Sin embargo, cada vez más empresas confían en Linux para instalar sus servidores (en especial las relacionadas con las Tecnologías de la Información), gracias a las prestaciones personalizadas que les puede ofrecer y, sobretodo, por su alta fiabilidad en comparación con el "colador" que es Windows. Así pues, el mundo laboral confía cada vez más en el software libre (primero es Linux, y una gran cantidad de aplicaciones de código abierto le siguen) y en la gran comunidad de usuarios y desarrolladores que tiene detrás, fortaleciéndola aún más.

El apoyo gubernamental resulta crucial en muchos casos, ya que muchas cúpulas de estado se han decidido a tomar parte del cambio y pasarse al sofá libre. Como ya hemos comentado, y veremos en detalle más adelante, el caso más representativo (por cercano) es el de la Junta de Extremadura, que ha facilitado Linex (su propia versión de Linux) para su uso en todo tipo de ámbitos, en especial el educativo, que es el que más nos interesa y cuyo modelo estudiaremos con más detención. Microsoft, como cabía esperar, no ha dudado en emprender acciones legales contra ellos, pero parece que poco resultado van a obtener.



## **El usuario medio**

Aunque hayan cada día más empresas que apuestan por el cambio, los aplastantes números de Windows se deben en gran medida a la gran asignatura pendiente de Linux: el usuario medio. Mientras Windows es un sistema muy sencillo de utilizar, con un interfaz gráfico muy atractivo e intuitivo, Linux requiere de una mayor profundización en su arquitectura para comprender y dominar su uso. Con una instalación y configuración algo complejas (y en ocasiones hasta inaccesible para el usuario novato), Linux requiere del usuario unos conocimientos medios en informática que no suele tener. Esto, sumado al problema de compatibilidad tan habitual con programas que corren bajo Windows a los que el usuario tendrá que renunciar y al vacío de software que pueda haber en algún área, hace de Windows una alternativa mucho más atractiva.

## **Software libre en las escuelas**

Es necesario destacar que uno de los sectores más abiertos y predisuestos a la transición hacia el software libre es el de la educación. Muchos gobiernos están facilitando esta transición y poniendo medios para que sea posible, regalando este software libre y, en algunos casos, hasta desarrollando sus propias versiones adaptadas a las necesidades locales. Veremos más adelante, especialmente en el ejemplo de *Linex* en la comunidad de Extremadura, cómo esto es así.

## La cultura del software libre

El software libre no es solamente una forma de distribuir un programa o una libertad de uso. El software libre es una filosofía. Se basa en la idea primordial de que un programa debe venir acompañado siempre de su código fuente, de forma que el usuario esté en condiciones de realizar las modificaciones que considere necesarias.

Esta reclamación, que Stallman haría oficial fundando la FSF en 1984, se ha convertido en una verdadera revolución en el mundo de la informática. Miles de personas, especialmente desarrolladores de software (profesionales o amateurs), se han adherido a esta forma de pensar, creando una comunidad virtual de ámbito mundial. Así pues, este grupo de personas dedican habitualmente su tiempo libre a desarrollar nuevas aplicaciones y compartir con la comunidad las ya creadas, de forma que en grupo puedan mejorarlas y añadirles características, convirtiéndolas en muchas ocasiones en proyectos de magnitudes ni siquiera soñadas por el desarrollador original.

### **Foros de internet**

Gracias a los foros de internet, un desarrollador puede obtener respuestas casi inmediatas a cualquier duda que se le pueda plantear sobre una aplicación. En el caso que nos ocupa, el software libre en la enseñanza, esto podría ser de una utilidad crucial. Tener en cada centro un profesor (al menos) interesado en el desarrollo de software libre, que formara parte de alguna comunidad virtual donde pudiera compartir sus problemas, ideas e inquietudes, podría ser una idea vital. La personalización del software para cada centro educativo sería una realidad completamente fuera del alcance de los programas propietarios. Un profesor de un centro es conocedor de cuales serían las modificaciones más pertinentes en las aplicaciones de las que dispone para que se adecuasen de forma más eficaz a las peculiaridades de su centro. Compartir estas ideas con la comunidad puede dar lugar a implementar programas mucho más eficientes y completos, aumentando sensiblemente la calidad del software, no sólo para su centro, sino para el resto de centros educativos, que podrían beneficiarse mutuamente, cada uno con las ideas del resto.

## **El Software Libre en la enseñanza**

## Los ordenadores en la enseñanza

En los años 80 y 90 hemos vivido una verdadera revolución informática. Lejos quedaba la imagen del ordenador como un “trato” enorme que se utilizaba para grandes cálculos. El ordenador se acercó al pueblo y entró en las casas de millones de personas en esta época, demostrando las (casi) infinitas posibilidades que tenía en todos los campos, no sólo en el cálculo, sino que era una herramienta ideal para la gestión, la redacción, el almacenamiento de información, el ocio...

La disponibilidad del ordenador a gran escala hizo que se pusieran grandes esperanzas en su uso con fines didácticos. Esa máquina con tantas utilidades y funciones, decididamente podría tener un papel importante en el ámbito educativo. Sin embargo, no se pudo obviar el creciente uso de la informática en el resto de campos de la sociedad, y esa idea de “el ordenador para enseñar” se vio alterada hasta convertirse en “enseñar el ordenador”. Quiero decir, la idea original de utilizar el ordenador como herramienta para enseñar toda la gama de materias que hasta la fecha se venían impartiendo, se fue perdiendo con el gran impacto informático. El ordenador era el futuro, algún día todos los trabajos se harían mediante un ordenador, por lo que lo principal era aplicar a la enseñanza la necesidad de saber informática, de conocer y saber manejar los ordenadores, para que el día de mañana los niños pudieran incorporarse al mundo laboral con los conocimientos de informática que necesitarían en su trabajo.

Tras pasar esa primera fiebre al introducir ordenadores en los colegios, se estableció una doble vertiente más lógica y útil: el aprendizaje *de* la informática y el aprendizaje *con* la informática. Es innegable que el ordenador es una herramienta de uso habitual en el mundo laboral y es más que conveniente que los niños se familiaricen y aprendan su uso en los centros educativos. Pero eso no evita, al contrario, que se le convierta el ordenador en un extraordinario recurso que pueda utilizarse en la enseñanza para facilitar el aprendizaje. Las siglas E.A.O. (Enseñanza Asistida por Ordenador) comenzaron a ser usadas habitualmente por los profesores, convirtiéndose en una realidad la enseñanza por ordenador.

Las posibilidades gráficas, de cálculo, de proceso, de almacenamiento, interactivas, multimedia... del ordenador han supuesto, sin duda, un antes y un después en el sistema educativo. Pese a comenzar como herramienta de soporte en asignaturas de ciencias, pronto se haría camino en todo tipo de materias. El ordenador ha pasado de ocupar exclusivamente un aula de informática, a expandirse por todo el centro; primero por los laboratorios y aulas de ciencias, y finalmente en todas las aulas, ya que ofrece software para todo tipo de asignaturas: música, dibujo, idiomas, historia, ciencias...

## **Sustitutos del profesor**

Como en todo, la inclusión de los ordenadores en la enseñanza también ha tenido sus detractores. Su argumentación principal es que un ordenador no puede suplantar la figura del profesor, no puede sustituir la atención humana que un profesional puede ofrecer a un alumno. La defensa a estas argumentaciones es clara; el ordenador no pretende sustituir al profesor. La informática ha de ser entendida como una herramienta que ayude al profesor a impartir su doctrina de una forma más fácil y comprensiva para los alumnos. Además, un ordenador puede prestar una atención más personalizada al alumno en muchos casos, guardando sus progresos en memoria y conociendo cuales son las flaquezas educativas de cada alumno. Esto no siempre es posible para el profesor, que tiene que repartir su tiempo entre un número determinado de alumnos.

Es, por tanto, erróneo pensar que la llegada del ordenador al centro educativa va a suponer una mengua de la importancia o las tareas de los profesores. Al contrario, va a explotar su imaginación y su forma de aprovechar los recursos que tiene disponibles, pudiendo abarcar temario que hasta ese momento quizás era demasiado complejo de explicar, pero que una animación en el ordenador o un software de interacción con el alumno pueden facilitar enormemente. No solamente eso, sino que el centro (probablemente) necesitará más profesores especializados en informática, que sean capaces de configurar adecuadamente los ordenadores y sepan mantenerlos actualizados para aprovechar las nuevas aplicaciones educativas que puedan ir saliendo. Las posibilidades se vuelven casi infinitas si el centro se apunta a la filosofía software libre y cuenta con algún profesor interesado en la materia ya que, como veremos más adelante, la oferta de software educacional es bastante rica y crece a un ritmo muy alto.

## **El Software Libre en la enseñanza**

El software libre y la enseñanza parecen ir ligados, ya que comparten un mismo espíritu, una misma filosofía. El software libre trata de la libertad, de compartir conocimientos y cooperar para conseguir unos objetivos. ¿Acaso es diferente la enseñanza?

### **¿Por qué Software libre en las escuelas?**

El presupuesto destinado a la educación es siempre limitado. Teniendo en cuenta el elevado número de centros educativos de un país, y el alto coste que significa proveerles de suficiente número de ordenadores para satisfacer sus necesidades, parece contraproducente que se gaste tanto en la compra de software propietario y sus licencias de uso. En la mayoría de las ocasiones, este software no se adecua a las necesidades específicas de cada centro o tiene errores que impiden ciertas funciones que pudieran ser útiles. El software libre es la solución ideal para ambos problemas. Por un bajo coste (y en bastantes ocasiones incluso nulo) se obtiene un programa con el código abierto, que no necesita ninguna licencia para garantizar el uso y que se puede distribuir libremente. El ahorro que supondría dejar de invertir en software propietario para hacerlo en software libre sería brutal.

La característica principal de los programas open source es tener el código fuente accesible de forma que sea posible modificarlo por cualquier persona y de cualquier manera. Esto puede ser una ventaja crucial en el mundo de la educación, ya que la particularidad de cada centro educativo hace que muchas funciones de programas propietarios sean completamente inútiles, mientras otras parcelas de la educación quedan sin cubrir. Poder implementar nuevas características en un software, de forma que sea exactamente lo que el centro necesita, es tan básico que parece absurdo que pudiera no ser así. De esta forma, con la implementación de muchas ideas que provengan de diferentes centros y la distribución de todos esos cambios, se consigue un software en constante evolución, de una fiabilidad y prestaciones que difícilmente puede ofrecer un programa propietario.

Tener algún profesor interesado por el software libre y capaz de desarrollar y modificar aplicaciones es algo muy importante. La mayoría de los programas propietarios son desarrollados por profesionales informáticos. Difícilmente puede un profesional informático desarrollar una aplicación con mayor valor pedagógico de lo que lo puede hacer un profesor. Es por ello que los programas libres suelen ser tanto tecnológicamente como pedagógicamente superiores a sus equivalentes en software propietario. Sin embargo, cabe remarcar que para que esto sea así, el programa libre tenga que evolucionar desde un primer estado más básico hasta otro más completo y eficiente. Dependiendo de la implicación de personas en el proyecto, este período de evolución puede ser más o menos rápido, más o menos eficiente.

Esta adaptabilidad del software libre se hace patente en la implementación de formas de aprovechar las nuevas tecnologías o recursos que los avances de la tecnociencia nos ofrecen. O, bien al contrario, cuando las máquinas o los recursos de los que dispone un centro no son suficientes, modificar el código para adaptarse a los recursos disponibles puede resultar algo imprescindible. Es evidente que un programa propietario no puede ofrecer estas características, ya que es fuertemente dependiente de las tecnologías y exige unos requisitos ineludibles para su funcionamiento.

También presenta ventajas para los padres de los alumnos. El uso de ciertos programas en las escuelas, inevitablemente, hace que muchos padres comprendan estos programas para que sus hijos puedan progresar en su aprendizaje en casa o porque lo necesitan para realizar las tareas que su profesor les encomienda. Siendo software propietario, el padre tendrá que comprar el programa y pagar una licencia de uso para que su hijo pueda utilizarlo. Sin embargo, el software libre presenta una ventaja más en este tema. El alumno se puede llevar el software a su casa sin ningún tipo de limitación, gracias a las libertades de distribución y uso. Es, pues, un impedimento menos para que el niño se estimule y siga con su aprendizaje en horario extraescolar.

No sólo eso, sino que el alumno aprenderá con el software libre a *entender* como funcionan las cosas y el porqué, pudiendo curiosear en los entresijos del programa y ver la lógica implícita en las acciones que él hace en menús o movimientos de ratón. Lamentablemente, el software propietario tiende a ser más opaco en estos principios pedagógicos, y en muchas ocasiones el alumno acaba por aprender mecánicamente como conseguir lo que quiere pero no aprende el cómo ni el porqué. Es decir, muchos programas de código cerrado fallan en su labor pedagógica y lo que realmente enseñan es a utilizar su programa, y no en enseñar al alumno la materia en cuestión.

### **Presencia del software libre en las escuelas**

De la misma manera que en el cómputo global, el software libre no es el líder en el ámbito educativo. Hay una gran cantidad de programas propietarios de temática educacional que llevan años sirviendo para la educación en las aulas. Sin embargo, también hay un enorme número de programas libres destinados a lo mismo, pero la relativa novedad que es el software libre y el desconocimiento hace que muchos gobiernos teman arriesgarse y confiar en esta comunidad de desarrolladores.

Sin embargo, cabe destacar la tendencia creciente de países que recomiendan e incentivan el uso de software libre, y cada vez más gobiernos (locales o estatales) confían los quehaceres sanitarios, educativos, institucionales, etc. a programas libres. Richard Stallman ha sido muy explícito en este tema y considera la educación un ámbito que encaja perfectamente con las características del open source. Si la tendencia sigue, muchos profetizan que

dentro de no muchos años el software libre será líder y Windows y el resto de programas propietarios se verán relegados a un segundo puesto.

## **Schoolforge**

Al estilo de *Sourceforge*, Schoolforge es una comunidad de usuarios (y desarrolladores) de software libre dedicada a la causa de crear y promover este tipo de programas en la enseñanza. Siendo miembro de Schoolforge ([www.schoolforge.net](http://www.schoolforge.net)) uno puede compartir con otros las modificaciones que haya hecho en algún programa, así como descargar más software, conseguir modificaciones de otros, plantear dudas, sugerir cambios, etc.

Es una comunidad perfecta donde profesores de centros de todo el mundo pueden sacarle el máximo provecho al software libre que tienen, aunque no sean expertos desarrolladores, pues schoolforge es el lugar ideal para proponer ideas que beneficien al grupo entero. Poder bajar de Internet nuevos programas libres (de forma gratuita, por supuesto) es otro atractivo aliciente que, sin duda, puede complementar a la perfección el tener programas de código abierto en los centros.

## **Software libre en las escuelas del mundo**

Hasta el momento, nadie se ha atrevido a dar el paso que ha dado la Junta de Extremadura distribuyendo y apoyando Linex. México tuvo una iniciativa similar, distribuyendo CDs con Linux en los centros educativos, pero no se invirtió en la formación de los profesores, con lo que la idea fracasó. En Perú también se intentó hacer algo parecido, pero se acusa a Microsoft de echar por tierra las intenciones de extender el software libre por las escuelas del país, haciendo una importante donación a los centros para asegurarse que no apostaban por Linux.

Pese a estos fracasos de arrebatarse el trono a Microsoft, la comunidad internacional no ha cesado en su empeño y otros países suramericanos, como Brasil o Argentina, se plantean hacer su intentona. En Europa, además de la pionera Extremadura, Francia y Alemania se plantean emprender iniciativas similares y dotar a sus escuelas de un software libre que desaloje a Microsoft. En Estados Unidos también hay varios estados (como Oregon o Carolina del Norte) cuyas comunidades educativas estudian implantar Linux.



## LinEx: Un modelo a seguir

Extremadura ha tomado una pionera iniciativa para informatizar todos sus sistemas bajo el esquema del software libre, comenzando por los sectores de la sanidad y la educación. Lo que a primera vista parece algo un tanto utópico (todas las administraciones públicas interconectadas en un mismo modelo informático y que además éste de software libre), se está haciendo una realidad en Extremadura desde hace casi 2 años (abril de 2002).

El éxito que está cosechando esta medida en donde otras fracasaron se basa en la formación de la población sobre LinEx. Se está involucrando a toda la comunidad en el proyecto de LinEx, formándolos y haciendo accesibles copias del software para todo el mundo (copias gratuitas con el diario, descarga por internet...). La Junta se está volcando con la iniciativa y ya ha dotado a todas las escuelas de una infraestructura de conexión a Internet de banda ancha de 2 Mbps. La formación de los profesores es clave, ya que son estos los que han de trabajar con LinEx en el día a día y enseñar a sus alumnos a hacerlo.

### ¿Qué es LinEx?

LinEx es un sistema operativo de 32 bits basado en Debian, una de las distribuciones Linux más extendidas y valoradas por los profesionales. Ha sido desarrollado por Ándago, una consultora dedicada al desarrollo de soluciones y servicios globales asociados a las Tecnologías de la Información.

Uno de los principales atractivos de LinEx es su aspecto gráfico (que imita el estilo de Windows para que no se eche en falta) y su sencillez de utilización. Está orientado a un público sin conocimientos previos de informática y desde la instalación a la configuración es bastante sencilla.



Linex

LinEx está desarrollado sobre la base de GNU/Debian, aclamada como una de las mejores distribuciones de Linux, pero decrementando su dificultad de instalación y uso. Debian es una de las distribuciones más segura y fiable y cuanta con un buen número de aplicaciones (8710 concretamente). Además, se suministra con un buen número de paquetes de software que abarcan un amplio abanico de posibilidades: desde básicas como procesador de textos, navegador web o edición de imágenes hasta stream audio, grabación de CDs o emulador de Windows.

### **Beneficios para todos**

Obviando los beneficios tecnológicos y pedagógicos de los que ya hemos hablado anteriormente, es innegable que la iniciativa también ha beneficiado enormemente a quién la ha puesto en marcha, la Junta de Extremadura, con Juan Carlos Rodríguez Ibarra a la cabeza, que ya se ha ahorrado más de 17 millones de euros en licencias para software.

El apoyo y la gran acogida que está teniendo el proyecto ha creado (y hecho resurgir) empresas de software libre que ofrecen todo tipo de servicios, además de incrementar notablemente el número de ordenadores que se venden con Linux/LinEx instalado.

# ESTUDIO

## SOFTWARE LIBRE EN UN INSTITUTO

# El IES Joan Coromines

## Introducción

Situado en el barrio de Sants-Hostafrancs de Barcelona, en el Instituto de Educación Secundaria Joan Coromines se imparten clases de E.S.O. y Bachillerato. Elegí este instituto para hacer el estudio por ser un centro siempre abierto a nuevas iniciativas y puede ser, sin duda, representativo del resto de centros de secundaria de España.

El haber cursado BUP y COU en este centro y la buena relación que mantengo con su director, Javier Marsá, el responsable del área informática, Antonio Parra, y el resto de profesores, me ponía en una situación beneficiosa para poder sacar el máximo de información para el estudio.



## Uso de los ordenadores

En 1999, cuando acabé mis estudios de COU en el centro, la presencia de ordenadores era moderada. Teníamos una docena de PCs en un aula no demasiado grande, 4 o 5 de generaciones más antiguas en la biblioteca y alguno más en secretaría y algún despacho. El uso que se les daba era bastante, aunque no revolucionario; además de servir para todo lo relacionado con la gestión del centro (cuentas, horarios, notas informativas...), también se impartían unas asignaturas de Informática y una de Programación. El uso como herramienta para la enseñanza de otras materias no relacionadas con la informática era más limitado, pero no inexistente. Se utilizaban para complementar materias como Ciencias Naturales, Geología o Astronomía. Además, me parece necesario destacar que los exámenes estas asignaturas se hacían en el ordenador, donde el alumno respondía unas preguntas con respuesta múltiple y ayudado mediante imágenes o gráficos cuando correspondía. Este sistema se sigue utilizando hoy en día, y es un claro ejemplo de los beneficios de adaptar el software a las necesidades de cada centro, pues el software estaba íntegramente desarrollado por Antonio Parra, profesor de informática y de las asignaturas en cuestión.

Cuando volví en octubre de 2003 para hacer el estudio que me ocupa, mi mayor sorpresa fue ver que el instituto había tenido su propia revolución informática. Con más de 80 ordenadores distribuidos por todo el centro, la informática es ahora una parte clave en la enseñanza en el IES Joan Coromines. Gracias a la mayor especialización en los estudios que propone la E.S.O. ahora hay más asignaturas que tratan (en mayor o menor medida) sobre la informática, con el consiguiente uso del ordenador. Pero lo realmente importante para destacar es la inclusión del ordenador como herramienta para el aprendizaje de otras materias. Música, Dibujo Técnico, Inglés, Ciencias Naturales, Biología, Historia... son algunas de las asignaturas que complementan las explicaciones del profesor con aplicaciones interactivas, presentaciones o gráficos en el ordenador.

A parte del uso derivado de la enseñanza de las asignaturas en horario lectivo, el instituto da todo tipo de facilidades para que los alumnos puedan acceder a estos recursos en horarios fuera de clases.

### **Presencia de Software Libre**

Si bien el centro se puede caracterizar por una fuerte implicación del ordenador en las tareas docentes, no utiliza ningún programa de código abierto. Reflejo de las tendencias actuales de la Generalitat de Catalunya, el instituto funciona bajo Microsoft Windows y con todo tipo de programas propietarios. Microsoft Office, Paint Shop Pro, Corel Draw, Microsoft Encarta... son un ejemplo del tipo de software utilizado.

Sin embargo, al hablar de software libre con los profesores, la mayoría estaban al corriente de su existencia y estaban interesados en saber más. Este interés en conocer qué ofrecen los programas libres y si existe alguno que les pudiera ser útil me hace pensar que con el apoyo y distribución del soft open source por parte de la Generalitat muchos institutos verían con buenos ojos la iniciativa y se implicarían para poder sacar el máximo partido a la informática en la enseñanza.

Veremos con más detalle cuáles son los programas que se utilizan en el instituto y cuáles de sus prestaciones son las que se aprovechan, para buscar un equivalente en software libre que pueda adecuarse más a las necesidades del profesor o la asignatura.

# Recogida de datos

## Método

Para poder extraer el máximo de información necesaria posible ocasionando las menores molestias posibles, decidí que lo mejor sería reunirme brevemente con todos los profesores que tuvieran algún tipo de contacto con el ordenador, para poder preguntarles personalmente qué programas utilizan y con qué finalidades. Como sabía que esto quizás no me sería posible con todos los profesores, decidí pasar una encuesta a algunos profesores con los que no me iba a poder reunir, de forma que pudiera completar mi estudio con el máximo de información posible.

Mantuve una reunión con Javier Marsà, director, quien me puso al día del software que utilizan para la gestión del instituto, tanto como para gestionar los gastos, como para diseñar los horarios, redactar notas informativas o cartas, etc. También me habló de WinSec, un programa que facilita la Generalitat de Catalunya a todos los institutos y que gestiona todo tipo de académicos como económicos del centro. También se pone a disposición de los profesores, ya que cubre la mayoría de necesidades que puedan tener, una forma fácil de gestión académica donde pueden guardar toda la información sobre sus alumnos y evaluaciones.

De la misma manera, mantuve reuniones breves con el resto de profesores, quienes colaboraron muy amablemente dándome toda la información que pudiera necesitar. A destacar la colaboración de Antonio Parra, profesor de informática, que me hizo un "tour" por el instituto enseñándome cómo cada ordenador, dependiendo del aula en donde esté situado, tiene instaladas unas aplicaciones u otras; así pues, los ordenadores del aula de música tienen disponibles una gran variedad de programas relacionados con el sonido y esa asignatura, mientras el aula de idiomas tiene un buen número de aplicaciones interactivas con las que los alumnos pueden practicar con el inglés.

## Encuesta

Aunque conseguí hablar con todos los profesores con los que estaba realmente interesado en hacerlo, pues sabía que utilizaban intensamente el ordenador en su labor docente, quise tener algunos datos más sobre otros profesores con los que no pude reunirme. A continuación incluyo la breve y simple encuesta que les pasé para obtener los datos que más me interesaban. Por ser una población muy baja, no estudiaré en detalle los resultados de la encuesta.



## **Software usado y software libre equivalente**



# Software utilizado y software libre equivalente

## Introducción

A continuación veremos con detalle y uno a uno, todo el software que se utiliza en el IES Joan Coromines. De cada programa se detalla el propietario, se especifica la versión utilizada y se proporciona la URL al sitio web oficial del software o el fabricante, si lo hubiera y si está disponible en catalán, español o inglés.

Después se explican las características del programa, su función principal y todas las prestaciones que ofrece, así como otras peculiaridades de interés. También se hace referencia al interfaz gráfico, valorando lo *user friendly* que es y la facilidad de uso.

No todas las características de un software tienen porqué ser de utilidad para el instituto, y por ello se detallan los usos concretos del software y el contexto; es decir, quién y para qué se utiliza el programa.

Seguidamente se presenta un software libre que se considera equivalente en funciones o prestaciones al original, si lo hubiere. De este programa se detalla, de la misma manera que antes, la versión, el website oficial y el idioma. Se describen sus funcionalidades y otras notas de interés y, finalmente, se comparan brevemente ambos programas teniendo en cuenta las prestaciones que son necesarias para el instituto; es decir, si el software libre equivalente que hemos encontrado se adecua a las necesidades pedagógicas del centro.

Para terminar, se emite un veredicto final sobre si se recomienda o no el cambio de un software a otro, añadiendo unos comentarios finales sobre ambos programas, ventajas e inconvenientes y las dificultades que pudieran surgir en una hipotética transición de uno a otro.

## Índice de software

Software utilizado

*Software libre equivalente*

### **Sistema Operativo**

Microsoft Windows

*GNU/Linux*

### **Utilidades alumnos / profesores**

Microsoft Internet Explorer

*Mozilla*

Presto OCR

*OCRad*

Adobe Acrobat Reader

*Ghostview*

Microsoft Outlook Express

*Evolution*

Panda Antivirus

*Open AntiVirus*

Microsoft Office

*Open Office*

### **Software de administración**

GP-Untis

*Timetabler*

WinSec

*(sin equivalencia)*

### **Software educativo**

Microsoft Encarta

*Wikipedia*

*Enciclopedia Libre*

SkyMap Pro

*SpaceChart*

Div Games Studio 2

*Allegro*

Historia del Mundo

*(sin equivalencia)*

AutoCAD

*QCad*

AutoSketch

*QCad*

Paint Shop Pro

*The GIMP*

Corel Draw

*Sodipodi*

Macromedia DreamWeaver

*Mozilla Composer*

Macromedia Flash

*JGenerator*

Cool Edit Pro

*Audacity*

Reaktor

*TerminatorX*

Finale 2000

*LilyPond*

edu365.com

*(sin equivalencia)*

Clic

*Squeak*

Funciones

*Funiter*

RasMol

*Xpovchem*

EniG Periodic Table Elements

*ePTE*

# **Sistema Operativo**

# Microsoft Windows

**Propietario:** Microsoft

**Versión:** 95, 98 y XP

**Descripción:** Sistema operativo

**Website:** [www.microsoft.com/windows](http://www.microsoft.com/windows)

**Idioma:** Español / Catalán

**Equivalente en SL:** GNU/Linux



## Características

---

Windows es el sistema operativo presente en el 96% de los ordenadores del mundo. Tuvo sus orígenes en 1983, aunque no sería hasta 1992, con la versión 3.1, y 1995, con la famosa versión 95, cuando se consolidaría como líder inamovible de los sistemas operativos. En 1998 saldría Windows 98, una versión que cubría algunos de los muchos agujeros que tenía Windows 95 y en 2001 saldría la que es hasta la fecha la última versión, Windows XP, con una notable mejora en la seguridad y las prestaciones.

Los sistemas operativos Windows cosechan tanto éxito por su extremada facilidad de uso. Con cada versión, acercan al usuario novato sin conocimiento alguno de informática, al mundo de los ordenadores gracias a su interfaz intuitivo y agradable. Sin embargo, los usuarios expertos y las empresas que requieren una alta seguridad, se quejan de los múltiples agujeros que este sistema operativo tiene, y que va reparando paulatinamente mediante "Service packs".

Windows (bien sea 95, 98 o XP) se encarga de prácticamente todo el mantenimiento del PC. Es compatible con casi todo el software disponible, y hace muy sencillos los procesos de instalación tanto de programas como de hardware. Su sistema de carpetas es fácil, intuitivo y bien estructurado, y está completamente integrado con el explorador de internet Microsoft Internet Explorer. Esto, sin embargo, ha llevado a la compañía a los tribunales por maniobras monopolísticas.

## ¿Para qué se usa?

---

Windows es el sistema operativo en el instituto IES Joan Coromines. Mientras la mayoría de ordenadores tienen la versión 95 o 98, hay alguno que cuenta con la XP. La sencillez de uso, junto con la compatibilidad con casi todo tipo de hardware y software hacen que no haya problemas con este sistema operativo.

Cuenta con una gran cantidad de software disponible, y es la plataforma que requieren la mayoría de programas que se utilizan en el instituto.

Software equivalente sugerido para Microsoft Windows:

## GNU/Linux

**Propietario:** (Software Libre)

**Versión:** varias

**Descripción:** Sistema operativo

**Website:** [www.linux.org](http://www.linux.org)

**Idioma:** Español



### Características

---

Nació de la unión del sistema GNU con el núcleo kernel Linux (creado por Linus Torvalds). Es un sistema operativo libre que ha evolucionado con los años hasta convertirse en un sistema completamente estable y seguro, tecnológicamente superior y más eficiente que Microsoft Windows. Sin embargo no ha conseguido hacerse un lugar importante en el mercado.

Lo que GNU/Linux puede hacer por el usuario medio es, grosso modo, lo que Windows hace. Ambos son sistemas operativos, con lo que nos proporcionan funciones similares. Sin embargo, la filosofía es bien distinta. Linux se envuelve de aplicaciones libres para completar una *distribución* que más tarde será copiada y distribuida. Se hace fuerte con el concepto del código abierto, y mejora día a día con las modificaciones y adaptaciones que toda una comunidad amante del software libre puede proporcionar.

### Distribuciones

Hay un enorme número de distribuciones de Linux. Aquí recomiendo algunas:

#### *RedHat*

Es una de las distribuciones más famosas y aclamadas de Linux. Está en español.



#### *Mandrake*

Distribución muy fácil de utilizar con un interfaz gráfico atractivo. Está en español.



#### *LinEx*

Distribución de la Junta de Extremadura sobre Debian, una de las distribuciones más seguras. Atractivo interfaz gráfico, pensado para usuarios sin conocimientos de informática. En español.



## Plan de transición

### Microsoft Windows → GNU/Linux

*Recomendado: Sí.*

El debate entre Windows y Linux lleva abierto varios años. Ambos cuentan con sus ventajas y sus desventajas, pero parece que los adeptos a cada sistema están cada vez más diferenciados: el usuario medio prefiere Windows porque es más atractivo y sencillo de usar; el usuario experto prefiere Linux porque le ofrece un sistema más estable y seguro.

En el ámbito de la educación, como en todos los demás, reina Microsoft Windows. Sin embargo, contamos con antecedente muy próximo, LinEx. Como ya hemos visto, la Junta de Extremadura ha sido capaz de preparar una distribución muy competente de GNU/Linux, extenderla y promocionarla. La formación de la población ha sido crucial en la implantación del software libre, junto con la instalación de buenas infraestructuras. ¿Se recomienda cambiar a Linux en el IES Joan Coromines? La respuesta no es tan sencilla, porque cambiar a Linux significaría renunciar a todas las aplicaciones que se utilizaban hasta ahora. No es una decisión trivial. La mayoría de ellas tendrán un equivalente de igual calidad (sino mayor) en software libre, pero cabe la posibilidad de que haya algún caso que quede sin cubrir. También hay que valorar que se necesitaría un tiempo de formación a los profesores y demás empleados que utilicen el ordenador, y también a los alumnos.

Sin embargo, debido a que algunas de las distribuciones de Linux (como LinEx o Mandrake) tienen una interfaz muy parecida a la de Windows y se ha facilitado el uso, instalación y configuración, no parece una tarea excesivamente costosa ni traumática el paso de Windows a Linux. Considerando el antecedente de Extremadura, pasarse a software libre es posible y tiene muchas ventajas tanto a largo como a corto plazo.

## **Utilidades alumnos / profesores**

# Internet Explorer

**Propietario:** Microsoft

**Versión:** 5.0, 6.0

**Plataforma:** Windows

**Descripción:** Navegador web

**Website:** [www.eu.microsoft.com/windows/ie\\_intl/es/](http://www.eu.microsoft.com/windows/ie_intl/es/)

**Idioma:** Español / Catalán



**Equivalente en SL:** Mozilla

## Características

---

Explorador de Internet que viene integrado completamente en el sistema operativo Windows. Permite navegar por la red y acceder a un espacio FTP. Permite restringir el acceso a páginas web con contenido violento y/o erótico. Tiene una alta integración con Outlook Express, para gestionar el correo electrónico, y con otras aplicaciones de Microsoft, como las de Office.

Tiene importantes agujeros de seguridad que, periódicamente, Microsoft va detectando y solucionando mediante descargas de actualizaciones. Aún así, es conocido por su poca seguridad.

## ¿Para qué se usa?

---

Internet Explorer es el navegador por defecto en el IES Joan Coromines. Se utiliza con fines didácticos, para búsquedas de información por internet y para manuales online.

A destacar la página web [www.edu365.com](http://www.edu365.com), de la que hablaré más adelante, donde se encuentran muchas aplicaciones educativas online y que son frecuentemente utilizadas en el instituto, via Internet Explorer.



Software equivalente sugerido para Microsoft Internet Explorer:

## Mozilla

**Versión:** 1.5

**Plataforma:** Windows / Linux

**Descripción:** Navegador web

**Website:** [www.mozilla.com](http://www.mozilla.com)

**Idioma:** Español / Catalán



### Características

---

Muy similar a Microsoft Internet Explorer, Mozilla es un navegador web tanto para Windows como para Linux.

Permite navegar por varias páginas web a la vez en el mismo explorador, de forma más ordenada y útil que con IE. Bloquea el pop-up, es decir, las molestas e indeseadas ventanas de publicidad que muchas webs abren sin nuestro consentimiento. Permite desactivar las imágenes de un sitio web, bien sea por censura a su contenido, o para una navegación más rápida.

Está especialmente pensado para ser un navegador seguro y proteger la privacidad del usuario. Tiene varios sistemas de password.

Incorpora gestor de descargas y de cookies y se le pueden aplicar skins. Integración con Mozilla Composer, editor de HTML.

### ¿Se ajusta a las necesidades?

---

Mozilla e Internet Explorer son dos exploradores aparentemente muy similares. El interfaz gráfico es prácticamente igual en ambos y sus prestaciones no difieren en exceso. Cabe destacar a favor de Mozilla que está desarrollado con un énfasis especial en la seguridad del usuario y en proteger su privacidad, punto en el que más flaquea el navegador de Microsoft.

También ofrece la posibilidad de navegar por varias páginas webs en la misma ventana, pero no parece una innovación demasiado útil. Sin embargo, el gestor de descargas es una incorporación interesante, aunque el uso principal de estos programas en el instituto es de exploración de la red y no de descargar.

Una de las ventajas más notorias y útiles de Mozilla sobre Internet Explorer es que es sensiblemente más rápido, y el tiempo de carga de la aplicación es bastante menor.



# Presto OCR

**Propietario:** NewSoft

**Versión:** 4

**Plataforma:** Windows

**Descripción:** Software de reconocimiento de caracteres

**Website:** [www.newsoftinc.com/products/ocr4.htm](http://www.newsoftinc.com/products/ocr4.htm)

**Idioma:** Español



**Equivalente en SL:** OCRad

## Características

---

Reconoce caracteres desde imágenes (generalmente escaneadas) y las procesa como texto. Tiene buena precisión y es uno de los líderes en su campo.

Guarda los resultados en multitud de formatos, como HTML, TXT, DOC o PDF. Se integra con otros programas como Microsoft Word, Excel o Corel WordPerfect para enviarles los resultados de los procesos de imagen a texto. Es compatible con los scanners Twain, de forma que se puede escanear un documento y procesarlo después.

Respeto columnas, tablas y gráficos, así como los tipos de letra y el formato, de manera que el resultado es idéntico al texto del documento original.

## ¿Para qué se usa?

---

No es un software excesivamente utilizado.

Se utiliza ocasionalmente, cuando existe una necesidad de capturar algún texto de algún libro. Se escanea la página y se procesa con el OCR para obtener el fragmento deseado en formato de texto, evitando tener que copiarlo manualmente. Una vez el software hace el reconocimiento de caracteres o bien se guarda el archivo en algún formato de los disponibles, o se exporta a otro programa (como puede ser Microsoft Word) para seguir trabajando con él.

Software equivalente sugerido para Presto OCR:

## OCRad

**Versión:** 0.4

**Plataforma:** Linux

**Descripción:** Software de reconocimiento de caracteres

**Website:** [www.gnu.org/software/ocrad/ocrad.html](http://www.gnu.org/software/ocrad/ocrad.html)

**Idioma:** Español

### Características

---

Es un software de reconocimiento óptico de caracteres desarrollado en España que lee una imagen bitmap en formato pbm y la convierte en un fichero de texto. Con sólo 6 meses de desarrollo supera a algunas de las aplicaciones con la misma función, como gocr, en precisión y velocidad.

Incluye un analizador capaz de separar las columnas y párrafos de texto, respetando su estructura. Reconoce un número limitado de tipos de letra y no reconoce las itálicas, pero sí acentos y diéresis.

Se integra con otros programas, por lo que puede ejecutarse como aplicación individual o como parte de otra aplicación.

### ¿Se ajusta a las necesidades?

---

Es un programa claramente muy inferior a Presto OCR. Tiene muchas limitaciones, como el reconocer muy pocos tipos de letra y el no poder procesar las letras en cursiva. Sin embargo, el poco tiempo de desarrollo que tiene hace pensar que aun tiene mucho que evolucionar y quizás con el tiempo pueda llegar a plantar cara a alguno de los programas propietarios OCR.

De la misma manera, el formato de salida se limita a texto, mientras que Presto OCR tiene una variedad de formatos a elegir. El nivel de precisión tampoco llega a unos niveles comparables con los del software propietario.

Así pues, OCRad no parece ofrecer las funciones que se usan en el instituto o, cuando sí, no con la calidad suficiente.

# Plan de transición

## Presto OCR → OCRad

*Recomendado: No*

Aunque hay varios programas libres que cumplen la función de OCR, a día de hoy ninguno representa una alternativa válida o aceptable para su competencia en software propietario. Existen otras alternativas interesantes en software libres como ClaraOCR, pero la descarté por no estar en castellano, tener soporte para escáner y por no reconocer caracteres acentuados, algo básico en nuestro idioma; o Gocr que, pese a llevar más tiempo en desarrollo que OCRad, tiene una menor precisión en el reconocimiento y es algo más lento.

Teniendo en cuenta el corto tiempo de desarrollo que OCRad ha tenido, quizás este (u otro) programa evolucione favorablemente y consiga ponerse a la par en calidad con los OCRs propietarios que existen actualmente en el mercado. Lamentablemente, a día de hoy, esto no es así, por lo que la transición a software libre en este campo esta desaconsejada.

# Acrobat Reader

**Propietario:** Adobe

**Versión:** 5.0

**Plataforma:** Windows

**Descripción:** Visor de documentos

**Website:** [www.adobe.com/products/acrobat/readermain.html](http://www.adobe.com/products/acrobat/readermain.html)

**Idioma:** Español



**Equivalente en SL:** Ghostview

## Características

---

Adobe Acrobat Reader permite abrir documentos con formato PDF (Portable Document Format). Es un formato muy común y utilizado, por lo que un visor de este tipo de documentos es imprescindible.

Permite imprimir archivos PDF.

## ¿Para qué se usa?

---

Abrir e imprimir archivos PDF.

Software equivalente sugerido para Acrobat Reader:

## **Ghostview**

**Versión:** 4.5

**Plataforma:** Linux / Windows

**Descripción:** Visor de documentos

**Website:** [www.ghostscript.com](http://www.ghostscript.com)

**Idioma:** Español



### **Características**

---

Visor de documentos PostScript y PDF, que permite también imprimirlos.

### **¿Se ajusta a las necesidades?**

---

Ambos programas permiten abrir e imprimir archivos PDF, por lo que consideraremos que no tienen diferencias significativas en las funciones que nos incumben.

# Plan de transición

## Adobe Acrobat Reader → Ghostview

*Recomendación: Sí*

Podemos considerar ambos programas como equivalentes, por lo que el decantarnos por el software de código abierto nos puede proporcionar algunas ventajas con las periódicas versiones de Ghostview que van publicándose en la red.

### Screenshots

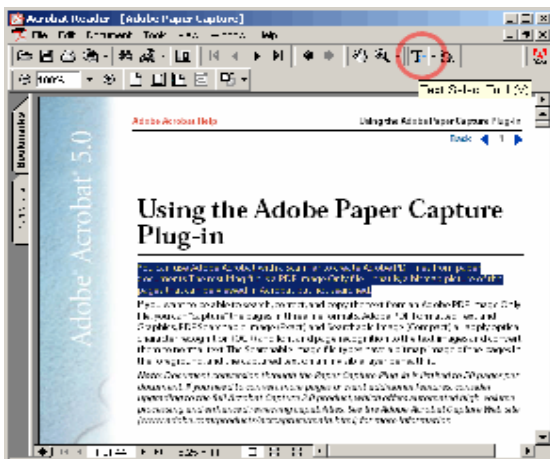


Ilustración 1: Adobe Acrobat

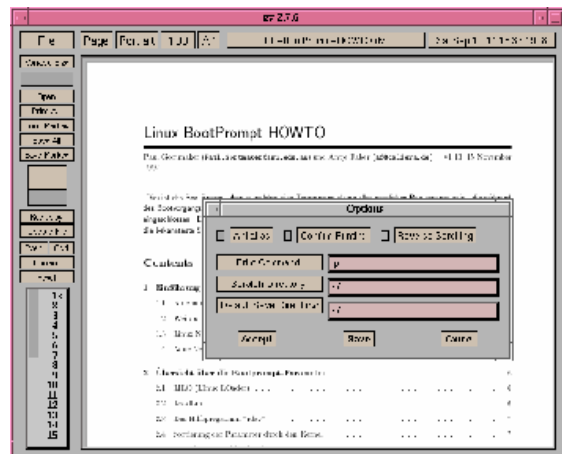


Ilustración 2: Ghostview



# NERO Burning Rom

**Propietario:** Nero

**Versión:** 4

**Plataforma:** Windows

**Descripción:** Copiador de CDs

**Website:** [www.nero.com](http://www.nero.com)

**Idioma:** Español



**Equivalente en SL:** CD Bake Oven

## Características

---

Copia todo tipo de archivos en CDs.

Soporta casi todos los formatos posibles: CD audio, CD ROM, CD ROM XA, video CD, super video CD, Bootable CD...

Es uno de los programas de copia de CDs mas seguros y fiables por su baja probabilidad de error.

Multitud de opciones como: modos ISO, soporta multi sesión, lee listas m3u, compatible con bases de datos de cds de audio, grabar imágenes de cds, grabar "on the fly", "overburning", etc.

## ¿Para qué se usa?

---

No está disponible para que los alumnos lo utilicen, pero es una herramienta útil para profesores que desean hacer alguna copia de un CD ROM o guardar sus archivos en este formato.

Software equivalente sugerido para NERO Burning Rom:

## **CD Bake Oven**

**Versión:** 2.0

**Plataforma:** Linux

**Descripción:** Copiador de CDs

**Website:** [cdbakeoven.sourceforge.net](http://cdbakeoven.sourceforge.net)

**Idioma:** Inglés

### **Características**

---

Similares a las de Nero Burning Rom o cualquier otro software de grabación de CDs.

Estas son algunas de sus funciones: permite multisesión, grabar "on the fly", crear imágenes ISO, ripping pistas de audio, borrar CDs regrabables, conversión de MP3 y OGG a pista de audio, creación de CDs bootables, etc.

Interfaz muy simple e intuitivo.

### **¿Se ajusta a las necesidades?**

---

CD Bake Oven es un software de grabación de CDs bastante completo, ya que permite posibilidades relativamente complejas como grabar desde una ISO o crearla, soporta multi-sesiones, etc.

Todas las necesidades de grabación de CDs del instituto (que no son demasiadas) quedan cubiertas con este software.

# Plan de transición

## Nero Burning Rom → CD Bake Oven

*Recomendación: Sí*

Las prestaciones de ambos programas son muy similares, por lo que la transición de uno a otro es sencilla. CD Bake Oven tiene una interfaz más parecida a Easy CD Creator que a Nero Burning Rom pero, aún así, es tan simple y sencilla que no es necesario ningún tipo de adaptación.

### Screenshots

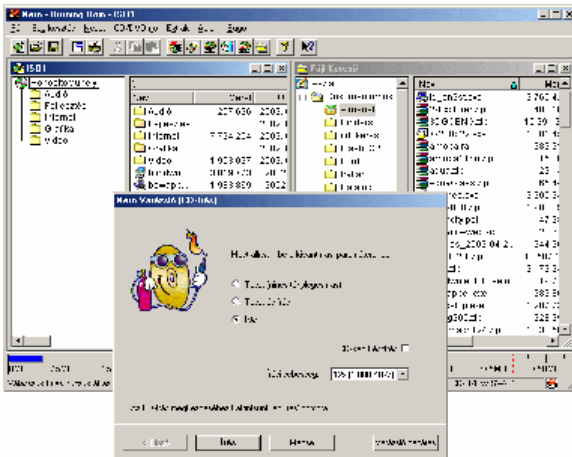


Ilustración 1: Nero Burning Rom

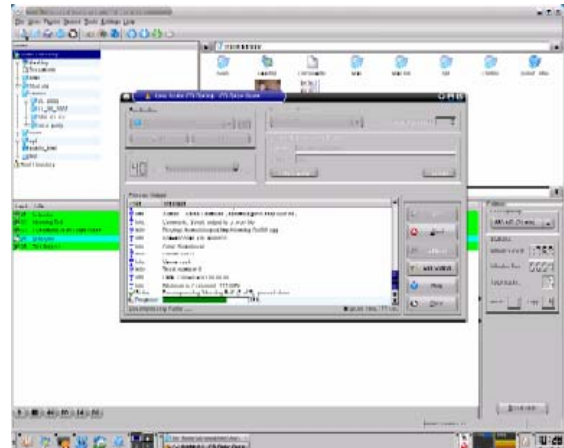


Ilustración 2: CD Bake Oven

# Outlook Express



**Propietario:** Microsoft

**Versión:** 5

**Plataforma:** Windows

**Descripción:** Gestor de correo electrónico

**Website:** [www.microsoft.com](http://www.microsoft.com)

**Idioma:** Español

**Equivalente en SL:** Ximian Evolution

## Características

---

Software para recibir, enviar y administrar el correo electrónico.

No requiere una conexión permanente a internet, sino que sólo la necesita en los momentos de recibir y enviar el correo. Una vez hecho esto, el correo queda almacenado en el disco duro y no se necesita conexión a internet para verlo o para escribir un nuevo e-mail.

Puede gestionar varias cuentas de correo electrónico simultáneamente, pero es imprescindible que el servidor de estas cuentas utilice un protocolo POP (Post Office Protocol) o IMAP (Internet Message Access Protocol).

El interfaz es amigable e intuitivo, con grandes botones en un barra superior que permiten acceder a las características principales (enviar, recibir, nuevo...) y las opciones más expertas están en los menús.

La configuración no es trivial, ya que pide al usuario algunos datos sobre su proveedor de correo que quizás desconozca. El usuario experto no encontrará problemas, pero el usuario novato puede que tenga alguna dificultad.

## ¿Para qué se usa?

---

Está a disposición de algunos profesores y del director. Los alumnos no pueden acceder a este software y, en caso de necesitar el uso del correo electrónico, deben hacerlo mediante webmail.

Las funciones principales que se utilizan de Outlook Express son la redacción, envío y recepción de correo electrónico. Poder almacenar e-mails en el disco duro para posterior revisión es una característica también útil para las necesidades del instituto. Simultaneidad de cuentas y otras opciones también son necesarias, mientras que la no exigencia de estar conectado de forma permanente no es útil para el instituto, por el tipo de conexión que tiene.

Software equivalente sugerido para Outlook Express:

## Ximian Evolution

**Versión:**

**Plataforma:** Linux

**Descripción:** Gestor de correo electrónico

**Website:** [www.ximian.com/products/evolution/](http://www.ximian.com/products/evolution/)

**Idioma:** Inglés



### **Características**

---

Gestor de correo electrónico para Linux, en software libre, es sencillo de usar y ofrece muchas prestaciones además de las más habituales (redactar, enviar, recibir...)

Ofrece varias características de agenda como calendario, recordatorios, tareas, etc. También permite personalizar e imprimir calendarios.

Administración de múltiples cuentas de correo de forma simultánea. Requiere que las cuentas sean POP o IMAP. No precisa de conexión permanente a internet. Es especialmente rápido a la hora de buscar e-mails almacenados ya que los tiene bajo un índice y su búsqueda es más eficiente.

Compatible con otros programas de gestión de correo (como Eudora, Outlook, Domino o Netscape) para disminuir los problemas en caso de conexión entre varios ordenadores con diferentes programas.

El interfaz es claro, sencillo y muy intuitivo, prácticamente idéntico al de Microsoft Outlook Express.

### **¿Se ajusta a las necesidades?**

---

Son programas muy similares, ya que no tienen características excesivamente complejas. Evolution destaca sobre Outlook Express por ofrecer algunas funciones de agenda, como anotar eventos, reuniones o tareas y diseñar, consultar o imprimir calendarios.

Ximian Evolution no carece de ninguna funcionalidad que sea parte de las necesidades del instituto.

# Plan de transición

## Microsoft Outlook Express → Ximian Evolution

*Recomendación: Sí*

Las prestaciones de ambos programas son iguales; además, Ximian Evolution ofrece algunas más que pueden ser de utilidad, como una sencilla agenda y calendario.

El interfaz de ambos programas es prácticamente idéntico. Por tanto, una transición de Outlook Express a Evolution es recomendada, por las ventajas que el ser software libre puede proporcionar, y no sería en absoluto incómoda pues los dos programas funcionan y tienen un aspecto muy similar. Ximian, por el momento, sólo se encuentra en inglés, pero por su facilidad de uso el idioma no resulta una barrera idiomática para cualquiera que haya utilizado un programa similar antes. Aún así, es cuestión de tiempo que se distribuya una traducción para el programa.

La instalación de Evolution es sencilla, y su configuración es la típica de todos los programas de gestión de correo electrónico.

### Screenshots

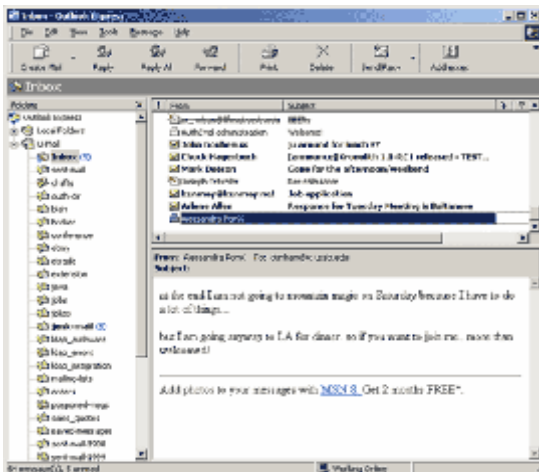


Imagen 1: Outlook Express



Imagen 2: Evolution

# Panda Antivirus

**Propietario:** Panda  
**Versión:** Platinum  
**Plataforma:** Windows  
**Descripción:** Antivirus  
**Website:** [www.pandasoftware.com](http://www.pandasoftware.com)  
**Idioma:** Español



**Equivalente en SL:** OpenAntiVirus

## Características

---

Es uno de los antivirus más famosos y eficientes hoy en día. La principal característica de los programas antivirus, y que Panda ofrece, es una periódica actualización de sus listas de virus y capacidad para eliminarlos, ya que constantemente aparecen nuevas amenazas que pueden llegar a dañar seriamente la información de nuestro ordenador.

Rapidez y estabilidad. Incluye protección "cortafuegos" contra ataques de hackers.

Ofrece servicio y atención técnica 24 horas al día durante todos los días del año.

## ¿Para qué se usa?

---

La protección antivirus es una necesidad básica para cualquier ordenador, pero esta protección se hace más indispensable, si cabe, cuando se trata de un centro educativo con conexión a internet, donde muchos alumnos tienen acceso a los ordenadores y pueden comprometer la seguridad de la información según que datos se bajen de la red.

El antivirus Panda está activo permanentemente en todos los ordenadores, de forma que en cualquier momento que se detecte un virus puede ser fácilmente eliminado por cualquier profesor o responsable.

Aún así, y como la mejor protección es la prevención, toda información que llega al ordenador (bien sea en soporte físico como CD o disquette o virtual por la red) es testada antes de ser ejecutada o abierta.

Software equivalente sugerido para Panda Antivirus:

## Open AntiVirus

**Versión:** -

**Plataforma:** Linux

**Descripción:** Antivirus

**Website:** [www.openantivirus.org](http://www.openantivirus.org)

**Idioma:** Inglés



### Características

---

Open Antivirus es una herramienta todavía en desarrollo y no puede considerarse una alternativa a ningún otro software antivirus. En palabras de sus propios creadores "Nadie que se tome en serio la seguridad de sus sistemas usara OAV como la única protección".

También se refieren al software como "un conjunto de juguetes para trastear" que han hecho públicos para avanzar en el desarrollo. Calculan que el desarrollo será lento hasta conseguir un producto listo para proteger un sistema de una forma eficiente, más de un año.

### ¿Se ajusta a las necesidades?

---

Evidentemente, siendo un software que podríamos considerar *beta* y no un producto acabado, Open Antivirus no puede competir con Panda Antivirus y no puede garantizar al instituto la protección de sus sistemas.

Panda Antivirus da una extensa cobertura en temas de atención al usuario, además de actualizaciones diarias del producto para renovar sus listas de virus y mantener desinfectado el ordenador. Open Antivirus no puede ofrecer ninguno de sus servicios, por ser todavía un proyecto.



# Plan de transición

## Panda Antivirus → Open AntiVirus

*Recomendación: No*

Linux es un sistema operativo mucho más seguro que Windows, que es conocido (entre otras muchas cosas) por su debilidad ante ataques de hackers y de virus. Esta fortaleza superior de Linux no lo hace indestructible por lo que, aunque menos, también es vulnerable a los estragos que puede causar algún virus.

Sin embargo, es una tarea muy trabajosa el crear un antivirus con la premisa de software libre. Un programa que tenga que garantizar la seguridad de todo un sistema no es algo trivial, y requiere de mucho tiempo de desarrollo y testeo. Es por ello que, actualmente, hay una laguna de antivirus en software libre en Linux. Open Antivirus parece llamado a cubrir esas deficiencias, pero todavía es más un proyecto que una realidad, por lo que no puede ofrecer los servicios que da cualquier otro producto del mismo tipo.

Pero el usuario de Linux no está desprotegido. Existen algunos programas antivirus, como Panda Antivirus para Linux, pero todos de software propietario. La gran esperanza del open source en este campo está puesta en Open Antivirus que, a día de hoy no es competente, pero que se espera que en cuestión de tiempo ofrezca una alternativa eficiente a los programas propietarios en el ámbito de la seguridad.

# Microsoft Office

**Propietario:** Microsoft

**Versión:** 2000, XP

**Plataforma:** Windows

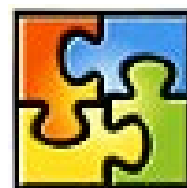
**Descripción:** Paquete de aplicaciones

**Website:** office.microsoft.com

**Idioma:** Español

**Categoría:** Administrativo, general, asignaturas...

**Equivalente en SL:** OpenOffice



## Características

---

Paquete de aplicaciones de Microsoft que incorpora varios programas de uso cotidiano y con multitud de utilidades. Estas son las aplicaciones principales de Microsoft Office a las que se les da uso en el instituto:

Microsoft Word

Microsoft Excel

Microsoft Powerpoint

Incluye otras aplicaciones como: Access, FrontPage, InfoPath, Onenote, Outlook, Photo Editor, Project, Publisher y Visio. Sin embargo, las utilizadas en el instituto son las tres mencionadas arriba y que describiré con más detalle para poder compararlas después con sus equivalentes en software libre.

## Microsoft Word

### Características

---

Potente procesador de textos que ofrece todo tipo de posibilidades en materia de redacción, desde tipos de letras y formato hasta columnas, tablas y macros.

Posee un gran número de plantillas que facilitan la creación de documentos como cartas, currículums, memorandos, faxes, informes, etc. Permite insertar una gran variedad de objetos, tales como imágenes, sonido o animaciones en Macromedia Flash. Resalta hipervínculos y está pensado para poder editar y crear páginas webs, aunque no sea su punto fuerte.

Otras características son: gráficos, estadísticas, corrección ortográfica en una gran variedad de idiomas, autorresumen, protección de documentos, marcos...

Microsoft Word posee un interfaz sencillo e intuitivo, con multitud de barras de herramientas personalizables, de forma que las funciones más habituales se pueden tener más a mano.

### **¿Para qué se usa?**

---

El procesador de Microsoft es uno de los programas más utilizados en el IES Joan Coromines. Su gran variedad de prestaciones lo hace muy útil en redacción tanto de documentos, cartas o exámenes en caso de los profesores, a trabajos escolares en caso de los alumnos.

Su capacidad de insertar objetos e imágenes también lo hacen útil para documentos gráficos o presentaciones sencillas.

El amplio abanico de opciones que ofrece, sin embargo, no se aprovecha totalmente y las más utilizadas suelen ser las más sencillas. Edición de texto, cambio de formato, inserción de imágenes, columnas, etc. son los usos más corrientes, mientras que otras funcionalidades como las macros o la protección de documentos no tienen apenas uso.

## **Microsoft Excel**

### **Características**

---

Microsoft Excel es una hoja de cálculo de uso relativamente sencillo (dependiendo de los conocimientos de este tipo de software que se tengan) y que ofrece un buen número de prestaciones.

Permite crear hojas de cálculo enriquecidas, con análisis de datos en tablas y múltiples vistas de tablas. Con los gráficos dinámicos se pueden crear representaciones visuales de los datos (barras, pastel, etc.) que ayuden a una mayor comprensión de los mismos para poder llevar a cabo análisis más acertados.

Excel está pensado especialmente para la publicación de los documentos en la red, de forma que facilita toda la operación guardando los archivos en formato HTML. También toma en cuenta la posibilidad del trabajo en grupo, bien sea vía web (añadir interactividad como opción al guardar como página web) o con una alta compatibilidad con otros programas (en especial de la gama de Microsoft) para edición o inclusión de los archivos. Incorpora una especial opción para enviar los documentos por e-mail de una forma muy rápida y sencilla.

El interfaz de Excel es el típico estilo Microsoft de menús y barras de herramientas personalizables. Atractivo e intuitivo.

## **¿Para qué se usa?**

---

Pese a la gran potencia y extensas utilidades que Microsoft Excel ofrece, su uso se reduce a las opciones más simples. Se utiliza, principalmente, como herramienta administrativa para mantener un registro de los gastos y demás asuntos financieros del centro. De esta manera, las opciones de celdas junto con todas las características de operaciones son las que realmente hacen útil al programa en este caso.

Las tareas de gestión financiera con Excel se llevan a cabo en Secretaría y Dirección, naturalmente, Sin embargo, este software también se utiliza en la asignatura de Informática, dónde se hace un breve cursillo sobre su utilización para iniciar a los alumnos en el uso de las hojas de cálculo.

## **Microsoft Powerpoint**

### **Características**

---

Microsoft Powerpoint es una herramienta sencilla para crear presentaciones. Su capacidad de admitir un gran número de objetos hacen posible crear presentaciones muy vistosas y de calidad.

Presenta un sistema de viñetas con el que diseñar el documento es más intuitivo y rápido. Se pueden insertar todo tipo de objetos, como imágenes, sonidos, gráficos, animaciones e incluso video. Se pueden añadir botones y otros elementos de interactividad a la presentación.

Como el resto de aplicaciones de Office, Powerpoint también está considerablemente orientado a la publicación en red de los documentos creados y en compartirlos con otras personas. También tiene las características típicas como corrección ortográfica, idiomas, vistas y macros.

El interfaz es similar al resto de programas de Microsoft, con todas sus ventajas como los menús o las barras de herramientas personalizables.

## **¿Para qué se usa?**

---

Se utiliza con asiduidad como herramienta para crear presentaciones visuales, habitualmente como exposiciones por parte de los alumnos de trabajos de alguna asignatura.

También es utilizado por los profesores como herramienta para crear presentaciones que les ayuden en su labor docente, sea reforzando sus explicaciones o bien explicando una parte del temario en forma de *slideshow* en lugar de una clase normal.

Software equivalente sugerido para Microsoft Office:

## Open Office

**Versión:** 1.1

**Plataforma:** Linux / Windows

**Descripción:** Paquete de aplicaciones

**Website:** [www.openoffice.org](http://www.openoffice.org)

**Idioma:** Español / Catalán



### Características

---

OpenOffice 1.1 es un completo paquete de software que incluye varias aplicaciones de uso informático común.

OpenOffice permite crear documentos de texto, hojas de cálculo, documentos dinámicos, analizar datos, diseñar presentaciones vistosas, crear ilustraciones o abrir bases de datos. Ofrece la posibilidad de publicar el documento como formato PDF (Portable Document Format) o crear animaciones gráficas en Flash (formato .swf) sin necesidad de otros programas (como Adobe Acrobat Professional o Macromedia Flash).

En un estilo similar a Microsoft Office o Lotus SmartSuite, OpenOffice incorpora varios programas:

Writer  
Calc  
Impress

Incorpora también otras aplicaciones como Draw o las herramientas para bases de datos, pero describiré esos tres programas por ser los equivalentes con los de Microsoft Office que más uso tienen en el instituto.

## Writer

### Características

---

Writer tiene todas las características necesarias para crear documentos de texto de gran calidad.

Permite ajustar el formato a cualesquiera que sean nuestras necesidades, además de insertar objetos como imágenes y fotos o modificar las columnas o las sangrías. Ofrece un corrector ortográfico y un sistema de autocompletar las palabras y frases más comunes.

También con la idea de facilitar la creación de los documentos existe una opción de auto formato que modificara convenientemente el formato del texto mientras se escribe. Permite macros y plantillas.

De la misma manera que Microsoft Word, ofrece compatibilidad con todo el software destinado a internet (en especial con el de correo electrónico) de forma que publicar los documentos en HTML en la red es rápido y sencillo. Permite guardar los documentos en formato PDF.

Es completamente compatible con los formatos de Microsoft Word, de forma que no existen problemas para abrir documentos provenientes del programa de Microsoft o exportar documentos de Writer.

### **¿Se ajusta a las necesidades?**

---

Writer es una herramienta potente como procesador de textos. Ofrece todas las características que el centro puede necesitar de este tipo de software.

En materia de edición del texto es impecable, con todo tipo de formatos, sangrías, justificados, columnas, tablas, vistas... Permite la ejecución de macros y también ofrece plantillas para crear documentos concretos.

A grandes rasgos, Writer es tan competente como Microsoft Word, pero además ofrece una serie de ventajas que pueden ser muy provechosas. La más notable es la de poder guardar documentos como PDF, un formato muy habitual y útil. Otra es la posibilidad de descargar addons y la constante evolución del software.

## **Calc**

### **Características**

---

Equivalente a Microsoft Excel, Calc es una hoja de cálculo con todas las características necesarias.

Es de fácil uso, gracias a su interfaz claro y simple, pero esconde bastante funciones avanzadas en sus menús. Es compatible con un gran número de formatos, por lo que es capaz de leer y reconocer datos de todo tipo de orígenes.

Posee algunos automatismos que hacen mucho más sencillo su uso. Un "estilista" (stylist) ayuda a hacer el documento visualmente atractivo mientras existe un "piloto automático" que asesora en el tipo de funciones avanzadas que se pueden utilizar con unos datos en particular.

Tiene algunas funciones de operaciones básicas muy interesantes, como el botón inteligente de suma, que inserta bien una función suma o un subtotal dependiendo del contexto. También cabe destacar el uso de lenguaje natural

para expresar las fórmulas, lo que facilita enormemente el entendimiento del documento por terceras personas.

De la misma manera que Writer, Calc permite guardar el trabajo en HTML y PDF (entre otros) y es completamente compatible con Microsoft Excel.

### **¿Se ajusta a las necesidades?**

---

Calc es a Microsoft Excel lo que Writer a Microsoft Word. Un programa equivalente, libre, y que posee todas las características (y algunas más) que hacen al programa de Microsoft tan exitoso y popular.

Están disponibles todo tipo de herramientas de cálculo, además de algunas ayudas en forma de automatismo o asistente. Las necesidades del instituto Joan Coromines quedan cubiertas sobradamente con las funcionalidades que Calc ofrece.

Así pues, siendo dos programas muy parecidos, tanto en capacidades como en interfaz visual, cabe destacar a favor de Calc la posibilidad de guardar como PDF, que ya hemos notado en Writer y que existe en todos los programas del paquete OpenOffice.

## **Impress**

### **Características**

---

Impress es un herramienta con la que hacer presentaciones visuales muy llamativas, con la posibilidad de incluir gráficos en 2D y 3D, efectos especiales, animaciones, etc.

El programa es muy sólido en términos de facilidad de uso ya que, a parte de su interfaz similar a los otros programas de OpenOffice, permite un buen número de vistas para facilitar el diseño de la presentación, y ofrece la posibilidad de clasificar las herramientas de más uso para un acceso más rápido.

Tiene una variedad de efectos y animaciones extensa, con capacidad de convertir texto en imágenes en dos o tres dimensiones de una forma bastante rápida.

### **¿Se ajusta a las necesidades?**

---

Incorporando las ventajas sobre los productos de Microsoft que ya vimos en Writer y Calc (grabar en PDF, constante evolución), Impress es una alternativa tan válida como Powerpoint para crear presentaciones de calidad y satisface todas las necesidades que el centro pueda tener, ya que incorpora todas las funcionalidades que se utilizan más habitualmente: texto, inserción de imágenes, animaciones, etc.

# Plan de transición

## Microsoft Office → OpenOffice

*Recomendación: Sí*

Como hemos visto, aplicación por aplicación, OpenOffice es un paquete de programas equivalente a Microsoft Office. Equivalente no sólo en concepción, sino en calidad y prestaciones, lo que hace que el hecho de ser software libre le ponga en una situación privilegiada, ya que está en continuo desarrollo y actualización. Además, incorpora una novedad de la que Microsoft Office carece, el soporte para la grabación en formato PDF sin necesidad de tener Adobe Acrobat Professional. Esta es una diferencia importante ya que en el centro, la posibilidad de publicar documentos en este formato podría ser muy interesante.

Ya he comentado al hablar más detenidamente de cada programa, sus ventajas e inconvenientes y las peculiaridades de su interfaz. El programa de Microsoft y el programa libre son muy similares en este aspecto. Eso, sin duda, es una ventaja que invita a una transición de uno al otro sin necesidad de ninguna adaptación, ya que el usuario no encontrará problemas de uso por la similitud de ambos programas. El paquete de OpenOffice, además, tiene un interfaz común para todas sus aplicaciones, lo que lo hace más sencillo. Está muy compenetrado, de forma que se puede abrir cualquier archivo, sin importar el formato, desde cualquier aplicación del paquete y ésta iniciará el programa adecuado automáticamente. Las barras de herramientas también son las mismas en todos los programas, por lo que cualquier cambio en ellas o en cualquier otra característica (diccionario, opciones, etc.) se propaga a todas, de forma que estén unificadas.

## Screenshots



Ilustración 1: Microsoft Word

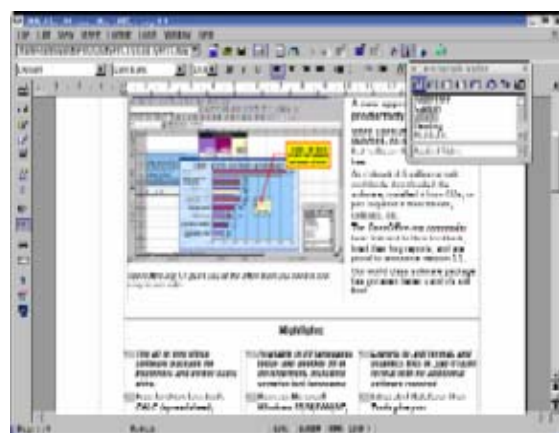


Ilustración 2: OpenOffice Writer



	Feb.	Mar.	Apr.	May	Jun.
<b>Cash inflows</b>					
Cash sales	217	217	[192, 196]	[192, 194]	[174, 174]
Cost sales	40	40	[25, 25]	[26, 25]	[26]
	258	242	[221, 216]	[188, 200]	[110, 110]
<b>Cash outflows</b>					
F. outflows	142	142	[146, 142]	[150, 150]	[151, 151]
Admin expenses	2	2	2	2	[2]
Wages	40	[20, 20]	[25, 25]	[25, 25]	[25]
Selling expenses	2	2	2	2	[2, 2]
Finance	2	2	[2, 2]	[2, 2]	[2, 2]
Dividend	20	20	20	20	20
	228	[197, 202]	[192, 201]	[209, 206]	[110, 110]
<b>Cash flow</b>	30	[45, 40]	[29, 15]	[18, -6]	[43, 43]
<b>Operating balance</b>	127	127	[127, 127]	[127, 127]	[127, 127]
<b>Closing balance</b>	89	[51, 56]	[73, 114]	[46, 103]	[77, 77]

Ilustración 3: Microsoft Excel

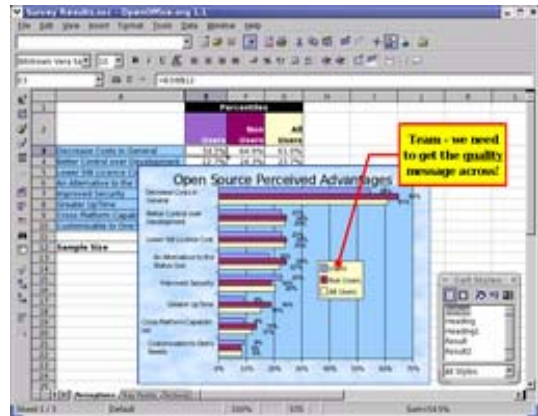


Ilustración 4: OpenOffice Calc

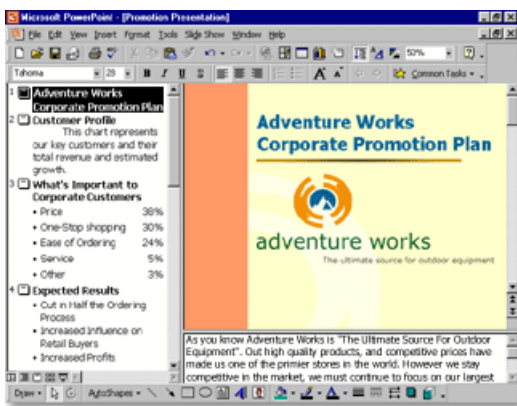


Ilustración 5: Microsoft Powerpoint



Ilustración 6: OpenOffice Impress

## **Software de administración**

# GP-Untis

**Propietario:** Gruber&Petters

**Versión:** 2000

**Plataforma:** Windows

**Descripción:** Horarios

**Website:** [www.gp-untis.com/index.html.es](http://www.gp-untis.com/index.html.es)

**Idioma:** Español



**Equivalente en SL:** Timetabler

## Características

---

Es un software útil para programar horarios de asignaturas y aulas de forma sencilla y completa.

Permite introducir desdoblamientos (varias asignaturas en un mismo período horario), diagnóstico de datos, diagnóstico del horario... Permite diferentes configuraciones para una impresión más adecuada a los gustos o necesidades.

También es configurable para convertir al alumno en el aspecto central, de forma que el horario se base en las diferentes asignaturas que elige un alumno en lugar del horario de todo un curso, donde no es posible especificar qué alumnos han elegido qué asignaturas opcionales.

Asigna aulas y profesores, y permite tener en cuenta períodos de ausencia y bajas de profesores, buscando un profesor sustituto.

## ¿Para qué se usa?

---

La creación de los horarios, distribución en aulas y asignación de profesores es tarea del Director del centro, que utiliza este software por sus extensas funcionalidades.

La posibilidad de incluir desdoblamientos es una función muy importante ya que, de otra manera, sería poco intuitivo cuando una clase se divide para realizar asignaturas diferentes.

Software equivalente sugerido para GP-Untis:

## **Timetabler**

**Versión:** 4

**Plataforma:** Windows

**Descripción:** Horarios

**Website:** [www.timetabler.com](http://www.timetabler.com)

**Idioma:** Inglés

### **Características**

---

Timetabler es un software libre que asiste en la creación de horarios escolares o creándolos él mismo.

Tiene un interfaz gráfico, sencillo e intuitivo, pensado para gente sin conocimientos informáticos.

Permite tener en cuenta las asignaturas optativas o de libre elección de un alumno, de forma que el horario se puede personalizar para cada individuo. También asiste en la asignación de profesores y en los casos de ausencia de los mismos.

### **¿Se ajusta a las necesidades?**

---

Las funcionalidades de Timetabler son muy completas y permiten una gran cantidad de situaciones y cambios en los horarios para una gestión realista de las asignaturas, profesores y aulas. De esta manera, los requisitos del instituto Joan Coromines en materia de composición de horarios estarían asegurados por esta aplicación.

# Plan de transición

## GP-Untis → Timetabler

*Recomendación: Sí*

Tanto GP-Untis como Timetabler son dos programas para la creación, automática o manual, de horarios especialmente pensados para ámbitos escolares. Ambos programas tienen similares características y ofrecen las principales funciones que se ponen en práctica en el instituto Joan Coromines, como la creación del horario, gestión de aulas y profesores, horas desdobladas, alumnos con asignaturas optativas, etc.

El interfaz de ambos es de fácil uso, estilo de ventanas similar a Windows. Considerando a los dos programas como equivalentes, se puede destacar la ventaja del software de open source de estar en constante desarrollo y poder ser actualizado asiduamente. La transición de uno a otro no reviste mayor problema, las instalaciones y la configuración son triviales y el uso de Timetabler es suficientemente sencillo como para habituarse a él en un corto espacio de tiempo.

### Screenshots

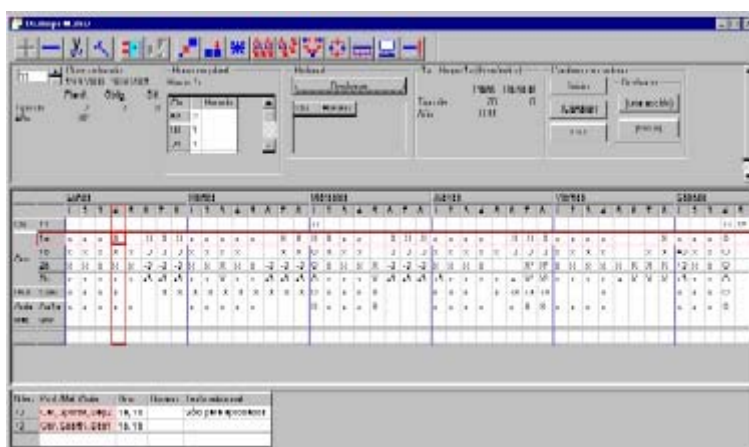


Ilustración 1: GP-Untis

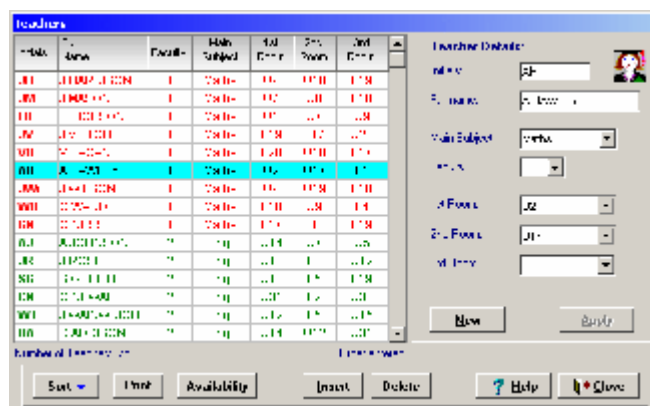


Ilustración 2: Timetabler

# WinSec

**Propietario:** SGTI / Generalitat

**Versión:** 2003-2004

**Plataforma:** Windows

**Descripción:** Administración de centros educativos

**Website:** [www.xtec.es/gestcent/winsec/](http://www.xtec.es/gestcent/winsec/)

**Idioma:** Catalán

**Equivalente en SL:** No hay



## Características

---

WinSec es una aplicación distribuida por la SGTI (Subdirecció General de Tecnologies de la Informació) a los centros educativos de Educación Secundaria Obligatoria (E.S.O.) y Bachillerato de Catalunya para dar soporte a la gestión académica y administrativa. Sus características más destacadas son:

*Organización del centro:* Áreas, materias, módulos, calificaciones personalizadas, informes de evaluación, datos del personal, consejo escolar...

*Organización curricular en ESO y Bachillerato:* matrícula, datos curriculares, asignación de currículums, evaluaciones...

*Otras funciones:* Libros de escolaridad, gestión de títulos, diseño de informes...

Puede ser utilizada por multitud de usuarios (protegidos por contraseña) de forma que todo el personal del centro, desde dirección al profesorado, puede gestionar sus funciones con WinSec de una forma fácil y eficiente.

La Generalitat pone a disposición de los centros todo tipo de asistencia, manuales y tutoriales en línea para formar a los usuarios en el uso correcto del software.

## ¿Para qué se usa?

---

Se utiliza para todo. Al ser una herramienta creada exclusivamente para los institutos de Catalunya, incorpora todas las funcionalidades referentes a la gestión académica y la económica que pueden necesitar. Así pues, la práctica totalidad de funciones son útiles para el instituto.

Es utilizado por la Dirección y Secretaría del centro, para todo lo referente a gestión económica (cabe destacar que también se utiliza Microsoft Excel en algunos aspectos) y el todo el profesorado lo utiliza para gestionar lo referente al aspecto académico, como pueden ser evaluaciones y notas de alumnos.

## Equivalentes

---

Teniendo en cuenta que es un software desarrollado específicamente para los centros de educación secundaria de Catalunya por la SGTI y distribuido por la Generalitat de Catalunya, se ajusta a la perfección a las necesidades de este tipo de centros. Siendo así, difícilmente puede existir otro software tan completo como este y tan ajustado a los requisitos de estos centros y a las particularidades del modelo educativo catalán.

No hay, pues, software libre (ni propietario) equivalente que merezca la pena considerar pues la transición de uno a otro no iba a ser recomendada, puesto que el programa está hecho a medida.

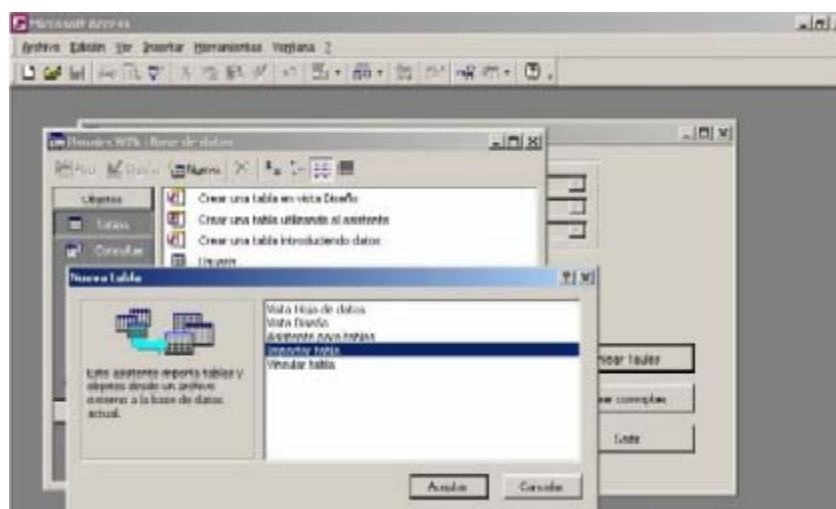


Ilustración 1: WinSec

## **Software educativo**



# Microsoft Encarta

**Propietario:** Microsoft  
**Versión:** 2001  
**Plataforma:** Windows  
**Descripción:** Enciclopedia  
**Website:** encarta.msn.es  
**Idioma:** Español



**Equivalente en SL:** Wikipedia, Enciclopedia Libre

## Características

---

Con más de 40000 entradas, Microsoft Encarta es una enciclopedia almacenada en un CD Rom con una capacidad superior a las tradicionales enciclopedias de papel.

Es una de las enciclopedias virtuales más valoradas, por su interfaz gráfico al estilo de Microsoft (intuitivo y muy atractivo) y por su buen contenido. Además de las reseñas en texto, Encarta tiene más de 10000 imágenes e ilustraciones para acompañar a sus entradas además de sonidos y vídeos.

Está altamente vinculada a internet, pudiendo ser actualizada por la red. Consta de una gran cantidad de vínculos a páginas web y emisoras de radio por internet.

## ¿Para qué se usa?

---

Microsoft Encarta se utiliza en casos en los que es más cómodo buscar un dato o información en el ordenador que acudir a una de las enciclopedias tradicionales de la biblioteca.

Está disponible para profesores y alumnos, y estos últimos la encuentran de gran utilidad a la hora de realizar sus trabajos escolares, por la cantidad de información que contiene y su estética forma de presentarla, acompañada en multitud de ocasiones por imágenes y sonidos.

Software equivalente sugerido para Microsoft Encarta:

## Wikipedia

**Versión:** -

**Plataforma:** -

**Descripción:** Enciclopedia

**Website:** [es.wikipedia.org/](http://es.wikipedia.org/)

**Idioma:** Español



### Características

---

Nacida en 2001, esta enciclopedia en la red desarrollada en España ya cuenta con más de 15000 entradas.

Pese a que el número de entradas y la extensión de la información no son, por el momento, su punto fuerte, la Wikipedia goza del apoyo de un gran número de usuarios, que van completando cada día la enciclopedia con nuevos términos y artículos, para que en el futuro pueda ser una herramienta tan útil o más que las enciclopedias tradicionales en papel.

Su interfaz es muy simple, poco atractivo, plano y sencillo. Su uso es bastante fácil y sus artículos son muy completos, algunos de ellos acompañados por imágenes y gráficos.

### Versión en Inglés

La Wikipedia se está desarrollando paralelamente en decenas de países, cada uno aportando el máximo número de referencias para su versión local. La primera versión, y original, fue la americana ([en.wikipedia.org](http://en.wikipedia.org)), que a día de hoy cuenta con más de 190000 artículos, siendo tremendamente más completa que la española o la de cualquier otro país.

### ¿Se ajusta a las necesidades?

---

A día de hoy, la Wikipedia en español no está en condiciones de competir con la belleza estética y la apabullante cantidad de información que ofrece Microsoft Encarta. Así pues, las necesidades de los alumnos del instituto a menudo quedarían insatisfechas por el bajo número de entradas en la Wikipedia; y la falta de información en un centro de educación es algo que no se puede consentir.

La versión original en inglés sí parece ser más que competente en contenido pero, lamentablemente, la barrera idiomática es un obstáculo insalvable en el caso de una enciclopedia.

Software equivalente sugerido para Microsoft Encarta:

## Enciclopedia libre

**Versión:** -

**Plataforma:** -

**Descripción:** Enciclopedia

**Website:** [enciclopedia.us.es](http://enciclopedia.us.es)

**Idioma:** Español



### Características

---

De forma similar que la Wikipedia, la “Enciclopedia Libre Universal en Español” es un intento de desarrollar una enciclopedia open source gratuita en español.

En estos momentos cuenta con algo más de 18000 artículos, que van amentando gracias a la contribución de gente de todo el mundo.

### ¿Se ajusta a las necesidades?

---

Es un caso similar al de la Wikipedia. A día de hoy no resulta una herramienta competente y, definitivamente, no sirve como referencia de información para un instituto.

# Plan de transición

## Microsoft Encarta → Wikipedia

## Microsoft Encarta → Enciclopedia Libre

*Recomendación: No*

El bajo nivel en contenidos de las dos websites de software libre, Wikipedia y Enciclopedia Libre, hacen que no sea posible una comparación pareja con Microsoft Encarta.

Desde el interfaz mucho más atractivo y fácil hasta la cantidad de imágenes, sin mencionar la aplastante cantidad de entradas, Encarta es un software muy superior a cualquier enciclopedia libre en español. Sin embargo, estas enciclopedias son de reciente creación y no es descabellado pensar que a medio plazo puedan convertirse en una fuente de información más completa y rigurosa que el programa de Microsoft.

Sin embargo, a día de hoy, no hay competición. La transición no es recomendable.

### Screenshots



Ilustración 1: Microsoft Encarta



Ilustración 2: Enciclopedia Libre

# SkyMap Pro

**Propietario:** SkyMap Software

**Versión:** 6

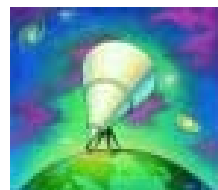
**Plataforma:** Windows

**Descripción:** Astronomía

**Website:** [www.skymap.com](http://www.skymap.com)

**Idioma:** Español

**Usos:** Astronomía



**Equivalente en SL:** SpaceChart

## Características

---

SkyMap es una sofisticada herramienta que sirve para observar el cielo visto desde cualquier punto de la Tierra, en cualquier fecha desde el 4000 aC hasta el 8000 dC.

SkyMap es un programa fácil de aprender a usar, pero con una gran cantidad de prestaciones. De esa manera, es válido tanto para el observador primerizo como para el experto astrónomo. Tiene un sistema de barras de herramientas muy útil, y una ayuda en línea.

Algunas de sus características principales son:

Mover el mapa del cielo, rotar y hacer zoom. Se enseñan más de 15 millones de estrellas de hasta magnitud 15, y más de 200000 objetos del espacio, como nebulosas, galaxias o clusters estelares. Están presentes todos los asteroides y meteoritos conocidos. Nombres y figuras de todas las constelaciones. Galería de fotos de más de 15000 objetos astronómicos, ampliable con conexión a internet.

## ¿Para qué se usa?

---

El instituto cuenta con una asignatura de Astrología donde los alumnos estudian hechos sobre el cielo. El programa es la base de la asignatura, ya que es la mejor manera de observar los fenómenos astrológicos habidos (y por haber) y el estado del cielo en cualquier momento desde hace miles de años.

Este programa es crucial para la asignatura ya que el material necesario para la observación in situ del cielo (telescopios y demás) es prohibitivamente caro, sin tener en cuenta que el mejor momento para observar el cielo es por la noche, momento en el que, naturalmente, no se puede dar clase.

Software equivalente sugerido para SkyMap Pro:

## SpaceChart

**Versión:** 0.9.4

**Plataforma:** Linux

**Descripción:** Astronomía

**Website:** [www.gnu.org/software/spacechart/spacechart.html](http://www.gnu.org/software/spacechart/spacechart.html)

**Idioma:** Inglés

### Características

---

Software que permite observar las estrellas en 3 dimensiones y rotarlas libremente para verlas desde cualquier punto de vista.

Algunas de sus características incluyen el poder limitar el número de estrellas visibles según clase espectral, distancia o luminosidad o dibujar líneas que unan estrellas en una distancia determinada. Sigue la nomenclatura científica de Ascensión y no Longitud.

Apoyandose en algunos addons disponibles en la página del software, se pueden conseguir nuevos mapas del cielo o añadir funcionalidades al programa.

### ¿Se ajusta a las necesidades?

---

SkyMap es un software muy potente de observación del cielo y las estrellas, con muchas y complejas funcionalidades. Sin embargo, la gran mayoría de las funcionalidades del programa no tienen ninguna aplicación práctica en el caso del instituto Joan Coromines, pues la asignatura de Astronomía pretende iniciar al alumno en la observación del cielo y utiliza las prestaciones más básicas de SkyMap.

Así pues, SpaceChart tiene las características suficientes para instruir a los alumnos de la misma manera que se hacía con SkyMap, pero sin buena parte de las funciones que no se hacían servir.

# Plan de transición

## SkyMap Pro → SpaceChart

*Recomendación: Sí*

SkyMap Pro es uno de los mejores softwares en el campo de la astronomía que existen. Es muy potente y sabe combinar características simples y de fácil uso para aquellos usuarios novatos, y funcionalidades para expertos astrónomos. SpaceChart, por el contrario, es programa mucho más simple y llano. No ofrece la mayoría de las funcionalidades expertas de SkyMap y su uso se centra más en observadores primerizos y usuarios sin excesivas ansias de investigación del cielo.

Pese a eso, SpaceChart es un buen software de observación del cielo y tiene la ventaja de ser de código abierto y es actualizado periódicamente por su desarrollador mediante su página web, donde cuelga nuevas versiones y archivos con mapas y estrellas. Las funcionalidades que ofrece SpaceChart son suficientes para el caso que nos ocupa, y es un programa idóneo para sustituir a SkyMap Pro en las situaciones en las que se observa el cielo de forma más superficial.

La transición de SkyMap Pro a SpaceChart es inmediata, pues éste último carece de todas las opciones complicadas y complejas funciones del primero. En caso de no resultar SpaceChart totalmente satisfactorio, hay otros programas libres de astronomía con funciones similares: KStars ([edu.kde.org/kstars](http://edu.kde.org/kstars)), 3DPlanetarium ([3dplanetarium.seul.org](http://3dplanetarium.seul.org)), StarChart ([starchart.sourceforge.net](http://starchart.sourceforge.net)), etc.

## Screenshots

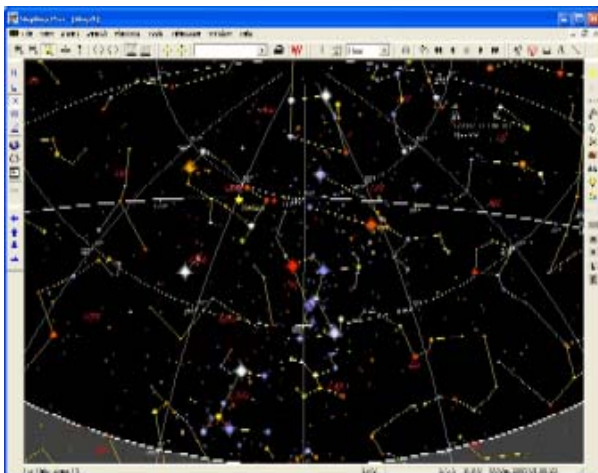


Ilustración 1: SkyMap Pro

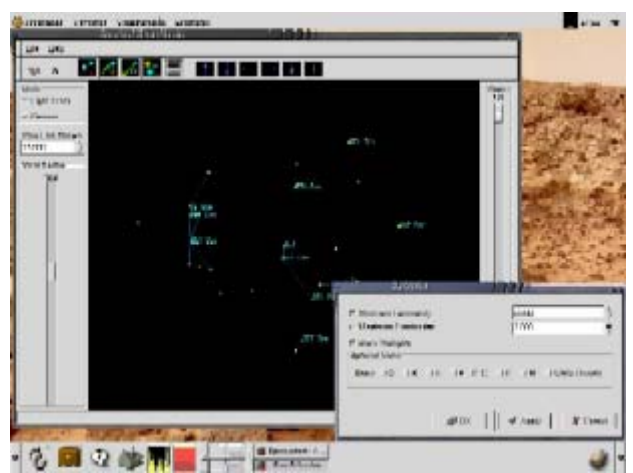


Ilustración 2: SpaceChart

# Div Games Studio

**Propietario:** Hammer Technologies

**Versión:** 2

**Plataforma:** MS-DOS

**Descripción:** Programación en C/Pascal

**Website:** [www.div-arena.com](http://www.div-arena.com)

**Idioma:** Español

**Usos:** Programación

**Equivalente en SL:** Allegro

## Características

---

Div Games Studio 2 es un software orientado a crear videojuegos de una forma relativamente sencilla y basado en un lenguaje propio a medio camino entre C y Pascal.

Con este lenguaje de programación, el usuario no se limita a escribir líneas de código, sino que utiliza un sistema de "procesos"; es decir, el usuario introduce un elemento en el juego (una nave, un personaje, un disparo...) y, sin tener que teclear complicadas líneas de código, puede iniciar procesos de movimiento, destrucción, choque, etc.

Ofrece una biblioteca de sprites, fondos y sonidos para incluir directamente en el juego, y un editor de imágenes para crear nuevos archivos gráficos. También se pueden crear mapas 3D. Soporta una paleta de hasta 256 colores.

## ¿Para qué se usa?

---

Este software se utiliza en la asignatura de Programación. Pese a no ser un lenguaje de programación en toda regla, este programa es altamente atractivo para los alumnos por su relativa sencillez de uso y por lo rápido que se obtienen resultados ejecutables.

El hecho de poder crear un videojuego, añadido a los pronto resultados, hace que los alumnos encuentren motivaciones para practicar con este software, iniciándose así en la programación.



Software equivalente sugerido para Div Games Studio:

## Allegro



**Versión:** -

**Plataforma:** Linux / Windows

**Descripción:** Programación de videojuegos

**Website:** [alleg.sourceforge.net](http://alleg.sourceforge.net)

**Idioma:** Español

### Características

---

Allegro es una librería para programadores de C/C++ orientada al desarrollo de videojuegos. Algunas de las características de estas librerías son:

Dibujo vectorial, sprites, paletas de color, scroll por hardware, soporte de los formatos de sonido Wav, Mid y Voc, rutinas matemáticas, funciones en punto fijo y coma flotante, funciones 3D, funciones para manejar ficheros, gestión de teclado, ratón y joystick, interfaz gráfica para diálogos y selector de ficheros.

Soporta todo tipo de plataformas, desde Linux y Windows hasta DOS o BeOS.

Allegro (acrónimo recursivo de Allegro Low LEvel Game ROutines) no es un software, es una librería dedicada a facilitar la programación de videojuegos. Pero más que eso es una comunidad de desarrolladores (la mayoría de ellos aficionados) con un interés común, que es programar videojuegos bajo un patrón similar (han sido inspirados por una generación de aventuras gráficas de Lucasarts como Monkey Island, Maniac Mansión o Sam N Max).

# Plan de transición

## Div Games Studio → Allegro

*Recomendación: No*

Div Games Studio y Allegro no son dos herramientas comparables directamente. Mientras Div Games Studio es un software que facilita la programación de forma que crear videojuegos sea una empresa sencilla y rápida, Allegro no es más que una comunidad que comparte unas librerías que se pueden utilizar como parte de un desarrollo de un videojuego.

Ambas opciones tienen sus ventajas e inconvenientes. DGS (Div Games Studio) es un programa que, aunque estimula al alumno y hace poner su atención en la programación "light" que propone, Allegro está destinada a gente más experta en lenguajes de programación y está fuera del alcance de los alumnos que eran objeto de la asignatura de Programación del instituto.

Así pues, no recomiendo la transición de Div Games Studio a Allegro, pues el primero, utilizado como actualmente, es un brillante método pedagógico, y el segundo resultaría descorazonador al alumno por complicado, y haría que perdiese su interés en la asignatura.

Aún así, Allegro es una gran iniciativa que muchos de los alumnos que realmente se sintieron entusiasmados por Div Games Studio acogerían con ilusión al alcanzar una edad algo más madura.

# Historia del Mundo

**Propietario:** Zeta Multimedia

**Versión:** -

**Plataforma:** Windows

**Descripción:** Software enciclopédico

**Website:** [www.zetamultimedia.es](http://www.zetamultimedia.es)

**Idioma:** Español

**Usos:** Historia

**Equivalente en SL:** No hay



## Características

---

Este software de Zeta Multimedia es una mini enciclopedia sobre la historia contemporánea del mundo. Es una obra visual e interactiva destinada, sobre todo, al público juvenil que se basa en los principales eventos que han ocurrido en la historia universal. Se divide en 10 períodos:

Mundo antiguo, Mundo Clásico, Época de las Grandes Religiones, Época de los Conquistadores, Época de los Exploradores, Expansión y comercio, Época de las revoluciones, Naciones e Imperios, El mundo en Guerra y El Mundo Contemporáneo.

Tiene un interfaz visual muy atractivo, simple y fácil de usar, muy adecuado al usuario al que va destinado. Presenta una información concreta y extensa, acompañada de multitud de imágenes, animaciones y algún vídeo.

## ¿Para qué se usa?

---

Es un software que recoge los principales acontecimientos de la historia y, por ello, es un excelente complemento a la asignatura de Historia que los alumnos pueden consultar en cualquier momento para completar sus apuntes o conocer más información que no se encuentre en los libros de texto.

## Equivalentes

---

El mundo del software libre educativo tiene una importante laguna cuando de programas relacionados con la Historia se trata. Al ser una materia nada experimental, que se basa en largos textos y lecciones y deja poco espacio a la interactividad, los desarrolladores de software educativo se decantan por otras materias más creativas y en las que un programa de ordenador les pueda ofrecer algo que no pueda hacer un libro. Ese no es el caso de Historia, por lo que no hay por el momento ningún programa libre interesante.

# AutoCAD

**Propietario:** Autodesk  
**Versión:** 3.0  
**Plataforma:** Windows  
**Descripción:** Diseño gráfico  
**Website:** [www.autocad.com](http://www.autocad.com)  
**Idioma:** Español  
**Usos:** Dibujo técnico



**Equivalente en SL:** QCad

## Características

---

AutoCAD es el software de diseño 2D y 3D más utilizado por los diseñadores. Es una herramienta extraordinariamente potente en el dibujo y el detalle y es capaz de reflejar fielmente cualquier plano ya sea en dos o tres dimensiones.

Pese a que su interfaz es simple y su aspecto Windows lo hacen fácil de manejar, aprender a utilizar AutoCAD no es sencillo; son necesarias muchas de trabajo para dominar todas las funcionalidades que ofrece.

Permite dibujar de una manera rápida y relativamente sencilla, con acabado perfecto y sin las desventajas que encontramos en el dibujo a mano. El trabajo en el ordenador ofrece ventajas como una precisión sensiblemente mayor, sin pérdida de información. Para hacer más legibles los planos y la información más accesible podemos incluir diferentes vistas, acotaciones, planos 2D, textos, colores, etc.

## ¿Para qué se usa?

---

AutoCAD se utiliza para la asignatura de Dibujo Técnico. Sin embargo, siendo AutoCAD una herramienta profesional de diseño, hay que tener en cuenta que el uso del programa es bastante limitado, adaptado a las capacidades de los alumnos y a las necesidades de la asignatura.

De la extensa variedad de herramientas que ofrece el software se utilizan las más básicas, siendo éstas las de dibujo lineal y creación de figuras geométricas. El propósito es crear sencillas figuras y planos en 2 dimensiones, de forma que el alumno aprenda tanto el temario práctico de dibujo técnico, como el manejo de los recursos informáticos disponibles. Así pues, el alumnado se familiariza con este tipo de programas que les serán de gran utilidad en muchas de las futuras ocupaciones que puedan tener.

# AutoSketch

**Propietario:** Autodesk

**Versión:** -

**Plataforma:** Windows

**Descripción:** Diseño gráfico

**Website:** [www.autocad.com/autosketch](http://www.autocad.com/autosketch)

**Idioma:** Español

**Usos:** Dibujo técnico

The logo for AutoSketch, featuring the text "AutoSketch" in white on a dark blue rectangular background.

**Equivalente en SL:** QCad

## Características

---

De la misma desarrolladora que el popular AutoCAD, Autodesk, existe un programa que podríamos considerar una versión reducida de éste, AutoSketch.

Está pensado principalmente para realizar borradores, esbozos o planos no demasiado complejos. Sus herramientas 2D son tan potentes como las de cualquier software de diseño de "gama alta", pero no entra en funciones excesivamente complejas. Está destinado a un público que no tiene conocimientos previos de CAD.

Su interfaz es más simple y fácil que el de AutoCAD, tomando un aspecto muy similar al estilo Microsoft, de ventanas y barras de herramientas.

## ¿Para qué se usa?

---

AutoSketch se utiliza, básicamente, para lo mismo que AutoCAD. Considerando que los intereses de la asignatura de Dibujo Técnico se quedan en dibujo en 2D y planos sencillos, ambos programas se utilizan indistintamente y de la misma manera, pese a que AutoCAD ofrezca muchas más prestaciones que quedan desaprovechadas.

Sin embargo, tiende a prevalecer el uso de AutoCAD por encima de AutoSketch (pese a no usar ninguna característica del primero que no posea el segundo) para que el alumno se familiarice con el software que más posibilidades tiene de encontrarse en una futura vida laboral.

Software equivalente sugerido para AutoCAD y AutoSketch:

## QCAD

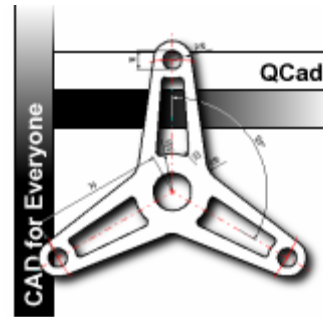
**Versión:** 2.0.1.3.1

**Plataforma:** Linux / Windows

**Descripción:** Diseño gráfico

**Website:** [www.qcad.org](http://www.qcad.org)

**Idioma:** Español



### Características

---

QCAD es una aplicación de *Computer Aided Drafting (CAD)* en 2 dimensiones. Este software libre está desarrollado pensando especialmente en la portabilidad y la extensibilidad.

Una de las cosas más destacables de QCad es su interfaz intuitivo. Este programa está pensado para llevar el CAD 2D a cualquier usuario; ya no es necesario tener ningún tipo de experiencia con CAD para poder hacer planos en dos dimensiones.

Algunas de las características principales son:

Varios modos de crear líneas, arcos, círculos, elipses, paralelas, ángulos, etc., variedad de fuentes de texto cad, dimensionamiento de distancias, ángulos, diámetros, tolerancias, etc. Soporte de capas y bloques; herramientas de selección y modificación (mover, rotar, espejo, cortar, ajustar...), consola para coordinar comandos de posicionamiento, posibilidad de deshacer y rehacer en múltiples ocasiones. Soporte para diferentes unidades métricas, de temperatura, etc. Importar y exportar bitmaps y compatibilidad de lectura y escritura de formato PS.

### ¿Se ajusta a las necesidades?

---

Mientras AutoCAD es una herramienta más poderosa que QCad, las características en las que se basa este software libre concuerdan perfectamente con las necesidades de las clases de la asignatura de Dibujo Técnico. Eso, añadido al fácil interfaz gráfico y el estar pensado para gente sin conocimientos previos de CAD lo hace una magnífica alternativa.

Además, la versión de AutoCAD que se utiliza en el instituto es la 3.0, que ya está obsoleta. Aún así, se eligió esta versión deliberadamente, por ser más restringida y menos compleja que sus sucesoras. Así pues, QCad parece adecuarse a este aspecto, centrándose en las funciones básicas en 2D pero sin ser obsoleto y estar en constante renovación.

# Plan de transición

**AutoCAD → Qcad**

**AutoSketch → Qcad**

*Recomendación: Sí*

Es evidente que AutoCAD es una marca superior a Qcad en casi todo, desde prestaciones a fama mundial. Sin embargo, hay situaciones en las que menos es más; y éste es el caso que nos ocupa, pues para centrarse en el aspecto más relacionado con el dibujo técnico que se imparte en Bachillerato, Qcad ofrece todo lo necesario de una forma simple, sin complicarse innecesariamente con complejas operaciones o funciones.

La transición de un programa a otro puede ser inmediata. Qcad tiene un interfaz atractivo, de ventanas, botones y menús que hacen que adaptarse al nuevo software sea cuestión de minutos. La instalación y configuración tampoco reviste mayor complicación.

En caso de que este software no fuera totalmente satisfactorio, existe otra alternativa de calidad en software libre llamado PythonCAD ([www.pythoncad.org](http://www.pythoncad.org)), pero qué parece algo más limitado en prestaciones y tiene una interfaz decididamente menos atractiva.

## Screenshots

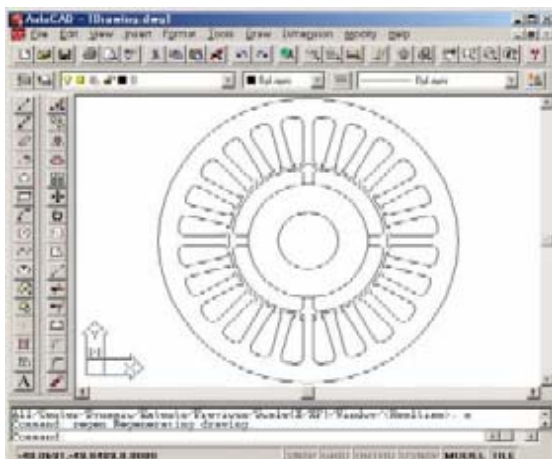


Ilustración 1: AutoCAD

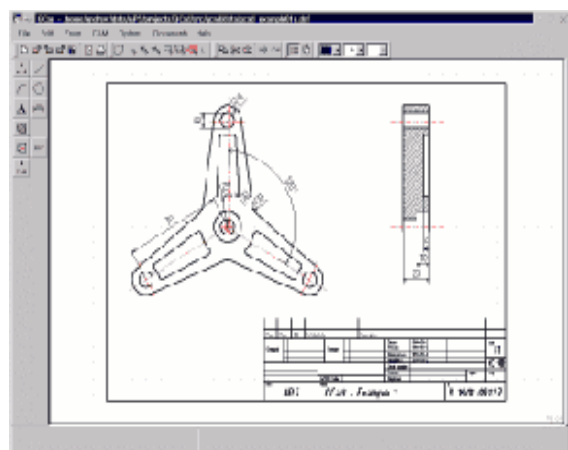


Ilustración 2: Qcad

# Paint Shop Pro

**Propietario:** Jasc Software

**Versión:** 7

**Plataforma:** Windows

**Descripción:** Editor gráfico

**Website:** [www.jasc.com/products/paintshoppro/](http://www.jasc.com/products/paintshoppro/)

**Idioma:** Español

**Categoría:** Dibujo, administrativo...

**Equivalente en SL:** The GIMP, Sodipodi



## Características

---

Paint Shop Pro es un completísimo programa de edición de gráficos e imágenes. Estas son algunas de las características más remarcables:

Este software permite la edición de cualquier propiedad de la imagen: tamaño, resolución, brillo, contraste, color, giro... Es compatible con escáner o cámara digital, desde donde se pueden importar las fotografías para retocarlas. Hay una gran variedad de efectos con los que modificar imágenes, como: borroso, ojo de pez, mosaico...

Como editor para retocar imágenes es muy poderoso y permite cortar el fondo o destacar los objetos en primer plano con buena precisión, de forma que es una buena herramienta para el montaje fotográfico.

## ¿Para qué se usa?

---

Mientras funciones más complejas como las de montaje fotográfico no se utilizan, muchas de las otras características de edición son de gran utilidad a la hora de retocar fotografías u otras imágenes.

Opciones como el cambio de tamaño, de brillo o color, junto con utilidades más simples como recortar o pegar, son las más utilizadas. En ocasiones también pueden resultar útiles otras funciones como los efectos u otros retoques fotográficos, para mejorar la calidad de alguna imagen o fotografía.

Es una herramienta utilizada tanto por profesores como alumnos. Los primeros encuentran una buena manera de editar o modificar imágenes que luego puedan incluir en alguna presentación o documento docente, mientras que a los alumnos les resulta muy práctica para manipular las imágenes que incluirán en sus trabajos y deberes. También se utilizan algunas de sus funciones en las asignaturas de dibujo.



Software equivalente sugerido para Paint Shop Pro:

## The GIMP

**Versión:** 1.2.5

**Plataforma:** Linux / Windows

**Descripción:** Editor gráfico

**Website:** [www.gimp.org](http://www.gimp.org)

**Idioma:** Español



### Características

---

GIMP es un acrónimo de GNU Image Manipulation Program, y es un poderoso editor de fotografías. No sólo eso, sino que también tiene otras capacidades como conversor de formatos o un simple programa de dibujo. Es de fácil uso y con un interfaz intuitivo. Sin embargo, las características más complicadas requieren una habilidad algo superior.

Divide las imágenes por capas, lo que facilita mucho la edición. Además no tiene ninguna restricción de número de imágenes abiertas. Soporta un gran número de formatos gráficos y puede convertir archivos entre ellos.

Tiene más de 100 plugins disponibles, además de poder personalizar diversos elementos, como las brochas o las plantillas.

Permite crear animaciones, de forma que cada fotograma sea una capa de la imagen.

### ¿Se ajusta a las necesidades?

---

The GIMP es una herramienta que no tiene nada que envidiar a los mejores editores gráficos del mercado. Es poderosa, tiene muchas opciones y es altamente personalizable.

El amplio abanico de posibilidades que ofrece The GIMP incluye las funcionalidades que el instituto hace servir de Paint Shop Pro y muchas más. Son dos programas similares, con altas prestaciones que cumplen a la perfección su cometido y satisfacen todas las necesidades que un instituto de educación secundaria pueda tener en el campo de la edición y/o modificación de imágenes y gráficos.

# Plan de transición

## Paint Shop Pro → The Gimp

*Recomendación: Sí*

Ambos programas son muy similares en capacidades y presentación. No hay características importantes del programa propietario, Paint Shop Pro, que no puedan ser encontradas en el programa libre, The Gimp. La interfaz gráfica es similar, aunque The Gimp parece compartir más similitud en apariencia con Adobe Photoshop. En cualquier caso, el aspecto es atractivo y la interfaz es suficientemente intuitiva como para no plantear problemas de adaptación del uno al otro. Los dos tienen un número elevado de características para el retoque, ajuste o modificación de imágenes, por lo que las necesidades del instituto quedan sobradamente cubiertas con cualquiera de los dos.

Así pues, se recomienda la transición al software libre, máxime teniendo en cuenta que también existe una versión de The GIMP disponible para Windows, en caso de que la máquina de destino no trabajara bajo Linux.

### Screenshots



Ilustración 3: Paint Shop Pro

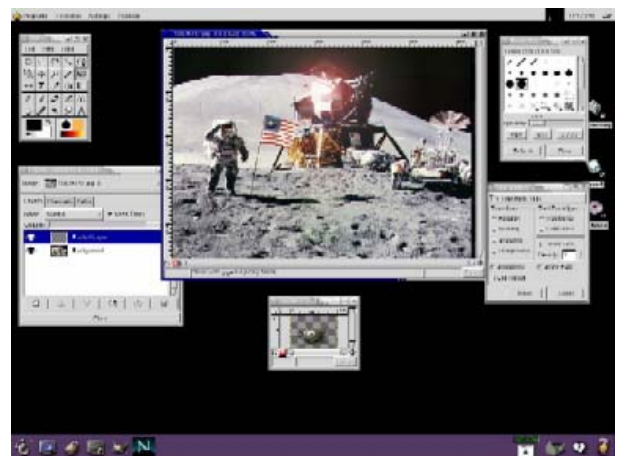


Ilustración 4: The GIMP

# Corel Draw

**Propietario:** Corel

**Versión:** 10

**Plataforma:** Windows

**Descripción:** Editor gráfico

**Website:** [www.corel.com](http://www.corel.com)

**Idioma:** Español

**Categoría:** Dibujo, administrativo...



**Equivalente en SL:** The GIMP, Sodipodi

## Características

---

Uno de los más populares editores gráficos, es una herramienta realmente potente. Permite crear todo tipo de dibujos, editarlos y modificarlos con una extensa variedad de opciones.

Sus herramientas de diseño gráfico permiten casi cualquier posibilidad, de una forma sencilla. Permite dibujar todo tipo de figuras con gran precisión, incorporando utilidades como las brochas de suavizado de contornos que ayudan a obtener resultados casi perfectos. Soporta gráficos vectoriales y gráficos dinámicos.

Tiene un interfaz sencillo y todas las características, excepto las más avanzadas, son de uso intuitivo. Además permite personalizar el espacio de trabajo y las barras de herramientas de la forma que más cómoda nos pueda resultar.

Es una herramienta parecida a Paint Shop Pro, pero que se basa más en el dibujo y en la edición de gráficos que en el retoque fotográfico. Para esto último Corel tiene otro software llamado Corel Photo Paint.

## ¿Para qué se usa?

---

Se usa de forma similar a Paint Shop Pro, pero teniendo en cuenta las peculiaridades de éste. Para todo lo relacionado con fotografías se utiliza Paint Shop Pro, mientras que Corel Draw es la mejor alternativa cuando se trata de dibujos, ya sea crearlos o modificar alguno existente.

Es muy habitual su uso para incluir dibujos o títulos llamativos y para decorar carteles o documentos, bien sean profesores que necesitan colgar un cartel llamativo en el tablón o alumnos que necesitan un dibujo en algún trabajo de clase. Es una herramienta muy habitual en el aula de Dibujo, ya que algunas de las prestaciones que ofrece (en especial las relacionadas con el dibujo y las figuras geométricas) casan perfectamente con las necesidades de esta asignatura

Software equivalente sugerido para Corel Draw:

## Sodipodi

**Versión:** 0.24

**Plataforma:** Linux / Windows

**Descripción:** Editor gráfico

**Website:** [www.sodipodi.com](http://www.sodipodi.com)

**Idioma:** Español



### Características

---

Editor gráfico que permite crear y modificar dibujos y gráficos.

Dispone de las herramientas de diseño más habituales, desde figuras geométricas a todo tipo de pinceles y brochas. Además dispone de una función de anti-aliasing para el texto.

Importa y exporta diferentes formatos gráficos. Uno de sus puntos fuertes es su facilidad de uso de las transparencias. Crea bitmaps en formato png con transparencias y también las imprime. También soporta vectores vectoriales y objetos bitmap.

Permite trabajar con los dibujos como si fueran objetos, pudiendo agruparlos, desagruparlos, cortarlos o combinarlos.

El interfaz gráfico es aceptable, aunque algo menos sencillo y atractivo que el de Corel Draw, sigue siendo relativamente intuitivo de utilizar.

### ¿Se ajusta a las necesidades?

---

Este software, aunque algo menos potente que Corel Draw, dispone de un buen número de herramientas y opciones que satisfacen plenamente las necesidades que el instituto pueda tener. Cabe resaltar que es un poco corto en compatibilidad con formatos, cosa que podría resultar incómoda.

Todas las herramientas de diseño gráfico más habituales, como el pincel, la brocha, el texto o las figuras geométricas, están muy accesibles y todas las características principales, como el zoom o las herramientas para seleccionar, cortar o copiar son de uso muy intuitivo.

# Plan de transición

## Corel Draw → Sodipodi

*Recomendación: Sí*

La mayoría de prestaciones que Corel Draw como software propietario nos puede ofrecer, las podemos encontrar en Sodipodi, con la ventaja añadida de que éste es de código abierto.

Las diferencias de uso entre uno y otro son pocas, ya que las características principales se activan mediante menús bastante evidentes en barras de herramientas que flotan por el espacio de trabajo y son fácilmente visibles. Mientras el aspecto del interfaz de Corel Draw se asemeja algo más a programas de Microsoft como Word, el interfaz de Sodipodi es más similar a otros programas similares, como The GIMP. A pesar de esto, ambos son claros e intuitivos, por lo que la transición de uno a otro no ha de resultar ningún problema.

### Screenshots



Ilustración 1: Corel Draw

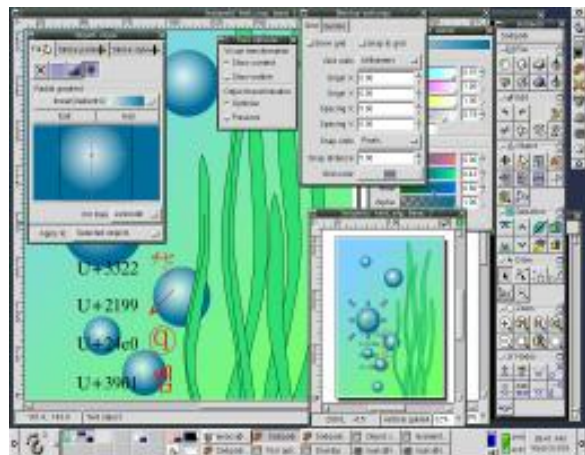


Ilustración 2: Sodipodi

# DreamWeaver

**Propietario:** Macromedia

**Versión:** -

**Plataforma:** Windows

**Descripción:** Diseño Web

**Website:** [www.macromedia.com/software/dreamweaver/](http://www.macromedia.com/software/dreamweaver/)

**Idioma:** Español

**Usos:** Programación, Informática, administración...



**Equivalente en SL:** Mozilla Composer

## Características

---

Dreamweaver es el editor visual de páginas HTML líder en el mercado. Un editor visual de HTML es una forma de crear páginas HTML sin tener que lidiar con el engorroso semi-lenguaje de programación. Se apoya en la filosofía WYSIWYG (What You See Is What You Get) para hacer de la creación de páginas web en HTML una tarea sencilla y rápida. Las características más notables de Dreamweaver son:

Genera un código HTML limpio, compatible con la mayoría de navegadores disponibles. Permite la edición manual de código HTML, de forma que los diseñadores expertos puedan añadir funciones que Dreamweaver no soporte. Es compatible con XML, ASP, PHP y JSP. Ofrece una forma segura de administrar el espacio web por FTP. Alta integración con software de Microsoft (como Word o Excel) y de Macromedia (como Flash).

El interfaz es sencillo y fácil de usar, muy al estilo Windows, con menús y barras de herramientas. Está pensado para facilitar al máximo la creación de páginas web HTML a no expertos en informática.

## ¿Para qué se usa?

---

Este software de creación de páginas web se utiliza, primordialmente, en las asignaturas de Informática y Programación. Con DreamWeaver, los alumnos comprueban que diseñar una página web está a su alcance y que, por tanto, Internet es una herramienta cercana en la que es muy fácil participar.

En la asignatura de Informática se estudia esta herramienta para comprobar qué funcionalidades ofrece y cuales son algunas de las cosas que se pueden colgar en internet. En Programación, sin embargo, se le da otra perspectiva a este software y se compagina el diseño visual de páginas web con el resultado generado en código HTML.

Eventualmente, también lo utiliza algún profesor para realizar alguna utilidad web de carácter pedagógico.

Software equivalente sugerido para DreamWeaver:

## Mozilla Composer

**Versión:**

**Plataforma:** Linux / Windows

**Descripción:** Diseño Web

**Website:** [www.mozilla.org](http://www.mozilla.org)

**Idioma:** Español

### Características

---

Mozilla Composer es una herramienta de edición visual de páginas web en HTML que viene integrada y junto al navegador Mozilla. Es uno de los pocos editores visuales en software libre que todavía sigue actualizándose periódicamente.

Se basa en el WYSIWYG (What You See Is What You Get), por lo que es recomendable para todo aquél que desee crear una página web sin tener conocimientos de programación en HTML.

Composer tiene varias ventanas en las que se puede seguir los progresos de la página creada. Mientras en una es donde hacemos los cambios, en otra podemos ver el resultado que dan y el aspecto definitivo que cobra la página. Otra ventana nos permite ver y editar en cualquier momento el código HTML. Este código HTML generado es válido, es decir, es limpio y no provoca errores en la mayoría de navegadores.

El interfaz de Mozilla Composer sigue el estilo del navegador al que acompaña, Mozilla, siendo sencillo pero completo y facilita operar con un software ya bastante sencillo de por sí.

### ¿Se ajusta a las necesidades?

---

Mozilla Composer es una buena herramienta de diseño visual de código HTML y cubre todas las necesidades que el instituto pueda tener y se adapta bien al uso que se le daría en las asignaturas de Informática o Programación.

DreamWeaver y Composer son similares en características y los dos generan código HTML válido, lo que es una función a tener en cuenta. Sin embargo, DreamWeaver presenta una mayor facilidad para insertar documentos (o partes de documentos) procedentes de otros programas como Microsoft Word o animaciones Flash. Sin embargo, por la naturaleza simple de las clases de Programación e Informática, no son funcionalidades que vayan a tener uso, por lo que no es un detalle importante



# Plan de transición

## Macromedia DreamWeaver → Mozilla Composer

*Recomendación: Sí*

Siendo programas equivalentes en finalidad y características, cabe destacar en Composer su naturaleza de código abierto y que goza de periódicas actualizaciones, de forma que pueden adaptarse con más facilidad a cambios o nuevas posibilidades para las páginas web.

Cambiar Macromedia DreamWeaver por Mozilla Composer no sería una decisión traumática. Ambos programas se utilizan de forma similar, e incluso comparten características como las diferentes ventanas con diferentes vistas de la página web en diseño. También tienen un interfaz parecido, por lo que no sería necesario ningún tipo de adaptación al nuevo software, ya que este sería intuitivo y de extremada facilidad de uso.

### Screenshots

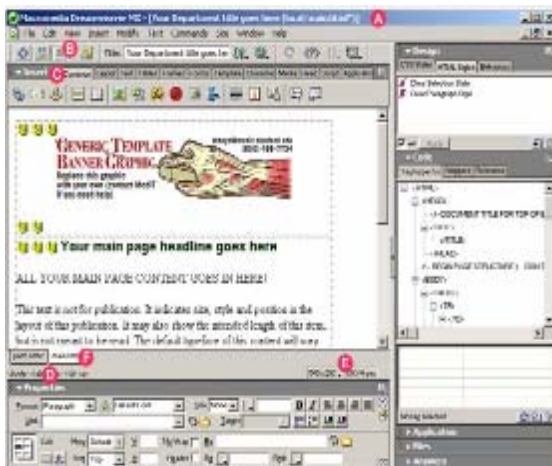


Ilustración 1: DreamWeaver

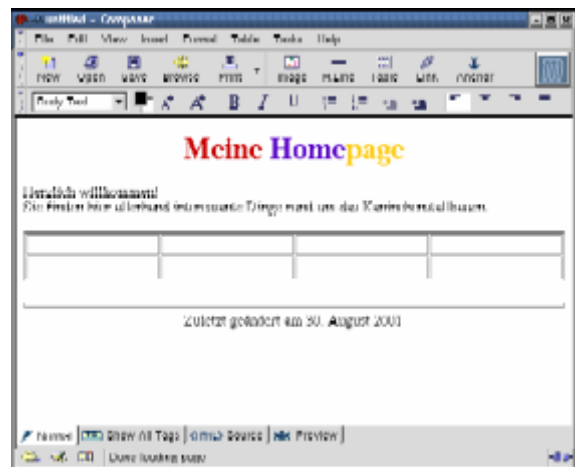


Ilustración 2: Mozilla Composer



# Flash

**Propietario:** Macromedia  
**Versión:** -  
**Plataforma:** Windows  
**Descripción:** Animación Flash  
**Website:** [www.macromedia.com](http://www.macromedia.com)  
**Idioma:** Español  
**Usos:** Programación, Informática



**Equivalente en SL:** JGenerator

## Características

---

Macromedia Flash es una herramienta avanzada para desarrollar contenidos multimedia enfocados a Internet. Es una aplicación de uso sencillo que permite generar ficheros de pequeño tamaño con avanzadas características multimedia tales como animación, audio, interactividad, etc

El "secreto" de Flash es que almacena sus gráficos de forma vectorial, de forma que ocupan muy poco y no pierden calidad al aumentar de tamaño. Para sonido y audio también utiliza códecs que disminuyan el tamaño de archivo, de forma que puedan ser cargados rápidamente por internet.

Macromedia Flash ofrece intuitivas herramientas de dibujo y escritura, efectos vectoriales, librerías de símbolos, audio streaming en MP3, transfer de XML, soporte de HTML, etc.

## ¿Para qué se usa?

---

Flash es una herramienta muy poderosa para crear animaciones espectaculares pensadas especialmente para Internet. Dominar este programa no es algo sencillo y controlar todas las funcionalidades que ofrece no es la intención de las asignaturas de Programación o Informática, sino más bien orientar al alumno sobre las posibilidades y capacidades del formato swf.

Mientras en las clases de Informática se explica qué es Flash y qué clase de animaciones puede conseguir, la asignatura más avanzada de Programación se adentra un poco más en el software y presenta los elementos básicos de la edición de animaciones Flash. Debido a la complejidad de muchas características, simplemente se utilizan las prestaciones más básicas para crear animaciones , como figuras u objetos en movimiento, texto desplazándose o reproducción de archivos de sonido o vídeo.

Software equivalente sugerido para Macromedia Flash:

## JGenerator

**Versión:** -

**Plataforma:** Linux

**Descripción:** Animación Flash

**Website:** [www.flashgap.com](http://www.flashgap.com)

**Idioma:** Inglés

### Características

---

El JGenerator es una aplicación que permite combinar texto, gráficos y sonido dinámicamente para construir contenido Flash. Es una alternativa en software libre no a Macromedia Flash, sino a Macromedia Generator.

Ofrece casi todas las prestaciones de Macromedia Generator, usa el mismo conjunto de comandos y emula su comportamiento. Soporta todas las características de las películas Flash (hasta la versión 5) como el *actionscript*, librerías compartidas, etc.

Genera archivos notablemente más pequeños que Macromedia Generator y tiene un tiempo de ejecución menor.

### ¿Se ajusta a las necesidades?

---

Al ser el formato de Flash propiedad de la empresa Macromedia, no existe ningún programa que sea equivalente a Macromedia Flash, y cree animaciones en el mismo formato, ya sea open source o propietario.

Sin embargo existe este JGenerator, que es una alternativa del Macromedia Generator, y que permite editar cierto contenido de las películas Flash y optimizar las combinaciones de texto, sonido e imágenes.

Las prestaciones de JGenerator, como las de Macromedia Generator, no se adecuan a las intenciones pedagógicas de las asignaturas de Programación o Informática, por lo que no resulta una aplicación útil para el instituto.

# Plan de transición

## Macromedia Flash → JGenerator

*Recomendación: No*

Como ya he comentado, son dos programas con funciones diferentes. JGenerator es una de las pocas aplicaciones en software libre que opera con Macromedia Flash, pero no permite crear películas Flash, que es el objetivo principal por el que se estudia el programa de Macromedia.

Existen en software libre varios programas que leen clips en Flash, pero al ser un formato propiedad de Macromedia, no es tan sencillo lograr desarrollar un software que cree películas en este formato. Así pues, no existe un software equivalente a Macromedia Flash en open source, y esta transición no está en absoluto recomendada.



Macromedia Flash

# Cool Edit Pro

**Propietario:** Adobe  
**Versión:** 2.1  
**Plataforma:** Windows  
**Descripción:** Sonido  
**Website:** [www.cooledit.com](http://www.cooledit.com)  
**Idioma:** Español  
**Usos:** Música



**Equivalente en SL:** Audacity

## Características

---

La popularidad y éxito de Cool Edit Pro en el campo de la edición de sonido hizo que la gran compañía Adobe se interesara por él y lo acabara adquiriendo, para convertirlo en parte de su oferta bajo el nombre de Adobe Audition.

Es un potente editor de sonido que consigue unas mezclas de gran calidad y unos resultados profesionales. Además de las funciones más básicas, como abrir un archivo de sonido, reproducirlo, aumentar y reducir la escala, ajustar el ecualizador, etc. también ofrece multitud de efectos para aplicar, como: invertir, revertir, silenciar, DirectX, modificar la amplitud de onda, ecos, retrasos, reverberaciones, alterar el pitch...

El interfaz es claro y bastante fácil. Permite la modificación de las barras de herramientas para tener más a mano las funcionalidades más interesantes. Sin embargo, aunque las prestaciones básicas son fáciles de utilizar, para dominar el programa se necesita algo más de experiencia y pericia con este tipo de editores de sonido.

## ¿Para qué se usa?

---

Naturalmente, en la asignatura de Música. Es un programa muy utilizado para editar y reproducir todo tipo de archivos de sonido, y para hacer mezclas simples de una manera sencilla gracias a la posibilidad de "cortar y pegar" fragmentos.

Pese a ser un software complejo y con una buena cantidad de posibilidades, el uso que se le da en el instituto se limita a las funcionalidades más simples. Con las opciones más básicas, como abrir, cortar, pegar, mezclar, cambiar el volumen, etc. se consigue que el alumno realice sus primeras mezclas de sonido y se familiarice con este tipo de software, cada vez más común en la elaboración profesional de música.

Software equivalente sugerido para Cool Edit Pro:

## **Audacity**

**Versión:** 1.2.0

**Plataforma:** Linux / Windows

**Descripción:** Sonido

**Website:** [audacity.sourceforge.net](http://audacity.sourceforge.net)

**Idioma:** Español

### **Características**

---

Audacity es un software de open source con muchas posibilidades, similar a Cool Edit Pro, con la ventaja de estar en continuo desarrollo.

Con Audacity se pueden abrir, importar y exportar una gran variedad de archivos con formatos de audio (Wav, MP3, OGG, AIFF...) y editarlos se una forma sencilla e intuitiva mediante la técnica de "cortar y pegar". También ofrece la posibilidad de deshacer ilimitadamente, lo que es de gran utilidad. Posee un editor de envolvente de amplitud propio, un modo espectograma ajustable y una ventana de análisis de frecuencia para aplicaciones de análisis de audio.

Incluye varios efectos propios (como el WahWah pedal o el Bass Boost) y la posibilidad de importar otros efectos por el plug-in VST.

El interfaz es muy simple, con grandes botones para las funciones principales. Es atractivo y facilitan el uso de este programa, ya fácil de por si en sus características más básicas pero que exige algo más de conocimiento para las funciones más avanzadas.

### **¿Se ajusta a las necesidades?**

---

Dado que en las clases de la asignatura de Música las funciones de Cool Edit Pro más utilizadas son las más simples, como la mezcla de sonidos mediante "cortar y pegar", efectos simples, ajuste de volumen y ecualizador, etc., Audacity podría desempeñar también sin ningún problema esta tarea.

El programa de Adobe cuenta con un mayor número de efectos y posibilidades que Audacity no puede ofrecer, pero eso no es de mayor importancia en este caso. Además, la posibilidad de añadir efectos por plug-in VST y la naturaleza open source del programa, que lo mantiene en evolución y mejora constante, lo sitúan a la par en calidad que Cool Edit Pro.

# Plan de transición

## Cool Edit Pro → Audacity

*Recomendación: Sí*

Con un interfaz gráfico más visual, fácil e intuitivo, Audacity parece una herramienta con más valor pedagógico que Cool Edit Pro. Aunque las prestaciones que ofrecen estén algo por debajo que las del software propietario, con seguridad futuras versiones cubrirán este vacío. Las características más utilizadas de Cool Edit Pro en el instituto existen también en Audacity, por lo que se recomienda un cambio de uno por otro.

La transición no requerirá de adaptación del profesorado ni alumnado al nuevo software, pues es más intuitivo que el que se utiliza hasta ahora. La instalación no es complicada, pero en caso de dificultades, en la web del programa existen unas preguntas y respuestas sobre el tema.

### Screenshots



Ilustración 1: Cool Edit Pro



Ilustración 2: Audacity

# Reaktor

**Propietario:** Native Instruments

**Versión:** 2.0

**Plataforma:** Windows

**Descripción:** Sintetizador de sonido

**Website:** [www.native-instruments.com](http://www.native-instruments.com)

**Idioma:** Inglés

**Usos:** Música

**Equivalente en SL:** TerminatorX

## Características

---

Reaktor es un completo estudio de diseño de sonido con enormes posibilidades de producción de música.

Este software es un sintetizador, sampler, unidad de efectos, caja de ritmos, secuenciador... con muchas opciones de edición y una excelente calidad de audio.

Incluye una enorme biblioteca, con cientos de instrumentos y miles de sonidos para que el usuario pueda crear sus composiciones sin necesidad de depender de add-ons. Ofrece una gran cantidad de posibilidades como: osciladores, analógicos, osciladores de muestreado, moduladores, envolventes, retrasos, ecos...

El interfaz es aceptable, ligeramente complicado, aunque cuenta con barras de herramientas personalizables y un atractivo diseño.

## ¿Para qué se usa?

---

Una vez más, son las funciones más básicas las que se utilizan en la asignatura de Música, pues la intención primordial es que el alumno aprenda a manejar los fundamentos de este tipo de programas de audio, de forma que pueda profundizar más tarde si está interesado.

Se le da un uso de sintetizador básico, también se trabaja con algunos samples y se utilizan algunos efectos. A destacar la extensa biblioteca de sonidos con la que cuenta, que posibilita una multitud de posibilidades a la hora de crear sonidos con las herramientas más básicas.

Software equivalente sugerido para Reaktor:

## TerminatorX

**Versión:** 3.81

**Plataforma:** Linux

**Descripción:** Sintetizador de sonido

**Website:** [www.terminatorx.cx](http://www.terminatorx.cx)

**Idioma:** Español

### Características

---

TerminatorX es un sintetizador de audio en tiempo real especializado en scratches, cuyo nombre es en homenaje al DJ del veterano grupo de hip-hop Public Enemy.

Además de las funciones básicas de cualquier sintetizador como abrir y reproducir sonidos de una gran cantidad de instrumentos, alterar su duración o timbre mediante amplificadores, mezcladores, reverberadores, etc. o secuenciadores, TerminatorX ofrece la atractiva posibilidad de "scratchear" en datos de audio digitalmente muestreados. Esto es, conseguir el efecto que producen los DJs de hip-hop con sus discos de vinilo en datos de audio digitales.

Soporta un buen número de formatos de audio: wav, au, ogg, mp3, etc. Ofrece también interesantes características de mesa de mezclas, secuenciador e interfaz MIDI.

El interfaz gráfico es muy simple e intuitivo y, aunque se requiere algo de práctica y experiencia para crear composiciones de calidad, es muy fácil comenzar a hacer música y experimentar con sus posibilidades.

### ¿Se ajusta a las necesidades?

---

Siendo Reaktor un programa muy profesional y con una infinidad de características avanzadas, TerminatorX se presenta como un sintetizador más simple e intuitivo. Las posibilidades habituales de un sintetizador están presentes en este software libre, pero además incluye otras peculiaridades que, sin duda, pueden ser muy atractivas para los alumnos, como son las características propias de un DJ (como los diferentes modos de scratching).

Así pues, las necesidades de la asignatura quedarían cubiertas con TerminatorX, añadiendo la posibilidad de introducirse en las opciones que ofrece en cuanto a emular a un DJ en su mesa de mezclas, lo que puede ser de gran utilidad para atraer el interés del alumnado.



# Plan de transición

## Reaktor → TerminatorX

*Recomendación: Sí*

Reaktor y TerminatorX son dos sintetizadores de sonido potentes y competentes, similares en sus opciones más básica; , mientras el primero se desmarca por su mayor profesionalidad y posibilidades avanzadas que permiten crear casi cualquier sonido o composición musical, el segundo se especializa en las características necesarias para emular las composiciones de un deejay en su mesa de mezclas.

Estas posibilidades, más acordes con los gustos musicales de la juventud, pueden ser un perfecto reclamo para que el alumnado muestre interés por el software y se familiaricen con rapidez. Su interfaz más simple que la de Reaktor también es provechosa para ello, y la instalación en Linux no debería ocasionar excesivas dificultades.

## Screenshots



Ilustración 1: Reaktor



Ilustración 2: TerminatorX

# Finale 2000

**Propietario:** Makemusic  
**Versión:** 2000  
**Plataforma:** Windows  
**Descripción:** Sonido, partituras  
**Website:** [www.makemusic.com](http://www.makemusic.com)  
**Idioma:** Inglés  
**Usos:** Música



**Equivalente en SL:** Lilypond

## Características

---

Finale 2000 es un software de notación musical ideal para músicos profesionales y profesores de música que requieran una herramienta de notación de calidad.

Es un programa sencillo de utilizar, con resultados de gran calidad que pueden ser impresos. Permite abrir un número ilimitado de composiciones y mover fragmentos de las mismas de un lugar a otro sin problemas. Ofrece un número ilimitado de partituras.

## ¿Para qué se usa?

---

Finale es una herramienta potente y muy sencilla para crear partituras musicales. Es extensamente utilizada en la asignatura de Música y tiene un valor pedagógico muy alto, siendo el software una pieza clave en las enseñanzas del temario.

Software equivalente sugerido para Finale 2000:

## LilyPond

**Versión:** 3.81

**Plataforma:** Linux / Windows

**Descripción:** Sonido / Partituras

**Website:** [lilypond.org](http://lilypond.org)

**Idioma:** Español

### Características

---

LilyPond es un software de notación musical abierto, robusto y flexible. La intención de los desarrolladores es devolver el aspecto bello e inspirador del que carecen a las partituras generadas por ordenador.

No impone límites en el número de partituras, voces, medidas, longitud de textos, etc. Incorpora un editor de texto ASCII para facilitar la composición de partituras. Produce resultados compatibles con PostScript.

Ofrece automatismos como el formato de colisiones, accidentales, notas, coros polifónicos, espaciado, cambio de línea, etc.

El interfaz es atractivo y el programa es muy fácil de utilizar.

### ¿Se ajusta a las necesidades?

---

LilyPond es un software más potente de lo que pudiera sugerir su simple aspecto. Permite todo tipo de composiciones y sus automatismos resultan muy útiles, facilitando mucho la creación de partituras.

Este software se adecua y cumple todos los requisitos que se pueden esperar de él en una clase de la asignatura de música.

# Plan de transición

## Finale 2000 → LilyPond

*Recomendación: Sí*

El atractivo y simplista interfaz de LilyPond, junto a sus bien pensados automatismos, hacen de este software libre una elección ideal para plasmar música en forma de partituras de la forma más sencilla y completa posible.

Finale 2000 no ofrece ninguna característica de la que carezca el programa libre equivalente, pero si cabe destacar que su interfaz menos simple dificulta un tanto su uso. Así pues, el cambio de software está altamente recomendado y no supondrá ningún esfuerzo adicional.

### Screenshots



Ilustración 1: Finale 2000

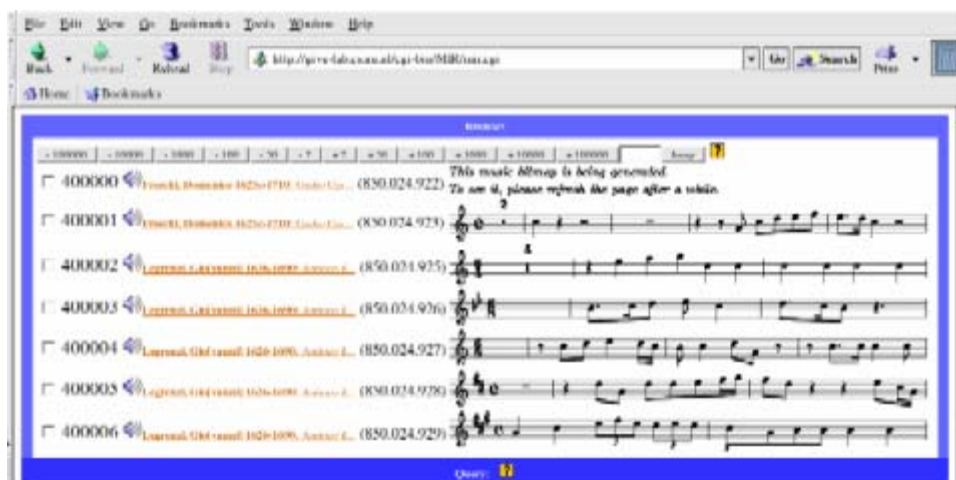


Ilustración 2: LilyPond

**edu365.com**



**Propietario:** XTEC / Generalitat

**Versión:** -

**Plataforma:** On Line

**Descripción:** Educación secundaria

**Website:** www.edu365.com

**Idioma:** Catalán

**Usos:** todas las asignaturas

## **Características**

---

edu365.com es un portal educativo puesto en marcha por el Departament d'Ensenyament de la Generalitat de Catalunya a través de la la Xarxa Telemàtica Educativa de Catalunya (XTEC).

Su planteamiento es sencillo, ofrecer a alumnos de Primaria, E.S.O., Bachillerato o Formación Profesional, una herramienta potente con la que complementar sus estudios y clases, en todas las materias y de forma gratuita. Está implementada en la red, de forma que es accesible para todo el mundo, independientemente de la edad o el lugar geográfico, y a todas horas. Ofrece otros servicios complementarios que la hacen más atractiva, como el correo electrónico, radio y televisión con contenidos educativos, partes meteorológicos, noticias, etc.

La página se encuentra en constante actualización, añadiendo nuevos contenidos y aplicaciones educativas. Divide sus contenidos en 5 bloques: Infantil, Primaria, ESO, Bachillerato y Formación Profesional. En nuestro caso analizaré los contenidos sobre ESO y Bachillerato.

### **ESO**

La sección dedicada a los alumnos de ESO es la más completa de la web. Incluye una gran variedad de aplicaciones educativas que cubren aspectos de todas las asignaturas que se imparten en estos cursos, junto con multitud de vínculos a otras páginas educativas de interés relacionadas.

Esta sección se divide en diferentes áreas dependiendo de la materia:

- Lengua
  - Catalana
  - Castellana
  - Inglesa
  - Francesa
- Ciencias Sociales
- Ciencias de la Naturaleza
- Tecnología
- Matemáticas
- Música
- Visual y plástica
- Religión

Al entrar en cada área se muestran los contenidos educativos disponibles, a la vez que una serie de links hacia webs relacionadas. Veamos en detalle dos de las áreas educativas propuestas para ver el alcance de sus propuestas.

### Lengua Inglesa

La página esta dividida en tres secciones: links, unidades didácticas y preguntas con respuesta.

En los links podemos encontrar enlaces a software u otras páginas web de contenidos educativos relacionados con la materia, la lengua inglesa. Algunos ejemplos son: descarga de un modulador de voz, ejercicios de gramática, chat en inglés, escribir cuentos, guía musical...

Las unidades didácticas son, sin duda, la sección principal y más útil de la página. Ofrece lecciones sobre todo tipo de temas relacionados, de forma atractiva, clara, pedagógica y fácil de usar. Algunos temas son: Uso de presente continuo y presente simple, uso de adverbios de frecuencia, tercer condicional, direcciones, expresiones, respuestas cortas, indirect speech, imperativo...

Estas lecciones se imparten, generalmente, mediante animaciones en Macromedia Flash con atractivos gráficos que utilizan historias y cuentos para explicar la materia. Algunas son bastante interactivas y permiten seleccionar respuestas a algunas preguntas.

La última sección es una especie de FAQ (Frequent Asked Questions), preguntas frecuentes que pueden tener los alumnos sobre esos temas en concreto con sus respectivas respuestas. Algunas preguntas con respuesta son: ¿Cuándo utilizar Do o Does?, ¿Cómo recordar palabras difíciles en inglés? o ¿Dónde encontrar un diccionario inglés-español en internet?

### Ciencias de la Naturaleza

De la misma manera que las demás secciones de la ESO, está dividida en tres secciones:

Sección de links, donde podemos encontrar vínculos a páginas de contenidos científicos de complejidad adecuada para el alumno, como: fichas de animales, elementos químicos, bosque virtual, plantas y flores...

La sección principal es la de las mini unidades didácticas, donde se ofrecen varias lecciones como: masa y peso, dulce o salado, funcionamiento de un termómetro, como actúan las fuerzas, ley de Ohm, que hay dentro de una botella vacía...

En estas lecciones se expone un texto acompañado por imágenes o animaciones que explica la materia de una forma fácil y concisa. También añade la posibilidad de evaluarse después de la lectura, es decir, propone unas preguntas y un número de respuestas entre las que escoger. Al acabar el test nos dice el resultado.

La última sección son preguntas con respuestas, del estilo de: ¿cómo se produce el eco?, ¿por qué flota un barco? o ¿qué es una falla?

## **Bachillerato**

La sección de Bachillerato tiene una orientación diferente que la de las secciones anteriores (Primaria, ESO). El motivo de esto es que las lecciones que necesita un alumno de Bachillerato son más extensas y complejas, por lo que no es posible seguir la misma estructura con la que se impartían las explicaciones a alumnos de la ESO, ya que estos alumnos de cursos superiores tienen unas necesidades mucho mayores.

Una de las secciones de interés es la de Recursos en Red. Es una recopilación muy trabajada de links interesantes a páginas educativas, organizadas según la materia: Biología, Latín, Lengua Castellana, Catalana, Inglesa o Francesa, Física, Matemáticas, Mecánica, Química, Filosofía, Electrotécnica y Tecnología Industrial.

Así pues, si elegimos Biología (por ejemplo), encontramos vínculos interesantes a webs relacionadas con: Bioquímica, metabolismo y biología molecular, Citología y histología, Genética, Evolución, Microbiología, Biología Humana, Zoología, Biodiversidad, Astrobiología y otros artículos de interés.

El contenido educativo propio de edu635.com se divide en dos grandes bloques: Laboratorio interdisciplinario y Arte contemporáneo.

### Laboratorio interdisciplinario

<http://www.edu365.com/aulanet/comsoc/>

En esta categoría se encuentra una cantidad enorme de información para las siguientes materias:

- Filosofía
- Historia
- Electrónica
- Electrotécnica
- Física
- Matemáticas
- Mecánica
- Química
- Tecnología
- Biología
- Ciencias de la Tierra
- Estadística
- Economía
- Geografía
- Sociología

De cada una de las materias podemos encontrar todo tipo de información y ejercicios resueltos y propuestos. Desde completas biografías de los personajes más importantes, hasta prácticas de laboratorio.

### Arte contemporáneo

Se divide en 4 secciones:

- Cubismo
- Fauvismo
- Surrealismo
- Expresionismo

En cada una de ellas podemos encontrar cuadros, comentarios sobre arte, información sobre los artistas más destacados, etc.

### **Resumen edu365.com**

---

edu365.com es una fuente de recursos didácticos muy potente, adaptada a las necesidades y al temario de los colegios e institutos de Catalunya, y ofrece un servicio permanente y muy completo de educación e información para que los alumnos puedan reforzar su enseñanza o puedan saber más de aquello en lo que flojean.

Podemos concretar que edu365.com es una agrupación de aplicaciones en línea con fines educativos, podríamos considerarlo un paquete de software educativo disponible y ejecutable gratuitamente en la red.

### **¿Para qué se usa?**

---

edu365.com es una fuente enorme (y en constante crecimiento) de recursos educativos y en el instituto Joan Coromines se aconseja su uso fuera del horario escolar por parte de los alumnos. Además de eso, varias de las aplicaciones que ofrece sirven para completar explicaciones en algunos temarios o para que los alumnos realicen ciertos ejercicios de forma más atractiva e interactiva.

Su uso primordial es en las asignaturas de idiomas, especialmente en los cursos de la ESO, y con especial énfasis en la lengua inglesa, que encuentra en las animaciones interactivas en Flash una manera muy interesante de enseñar a los alumnos algunos de los temas más aburridos de una forma más amena.



## **Software libre equivalente**

---

No existe un software libre equivalente recomendado para sustituir a edu365.com por las siguientes razones:

edu365.com es una recopilación de aplicaciones educativas que abarca la práctica totalidad de las materias que se imparten en ESO y Bachillerato en los institutos catalanes. No existe un paquete de aplicaciones de tal magnitud en software libre, aunque algunas aplicaciones puntuales de edu365.com sí tienen algún equivalente libre interesante.

El estar desarrollado por mandato de la Generalitat de Catalunya asegura que edu365.com está completamente localizado y adaptado a las necesidades de los institutos catalanes, basándose en los puntos clave de los temarios de sus asignaturas y en las peculiaridades de su sistema educativo. Así pues, no existe un software libre que pueda adecuarse mejor a las necesidades del instituto que éste ya que está, hasta cierto punto, hecho a medida.

Así pues, edu365.com es la mejor opción en paquetes de aplicaciones educativas que existe para los colegios e institutos catalanes y para los alumnos (o no alumnos) en su tiempo libre. Existen un buen número de aplicaciones educativas en software libre, sin embargo no pueden ser consideradas como equivalentes por no compartir de la misma manera la localidad y adaptación al temario que se imparte.

# Clic

**Propietario:** XTEC / Generalitat

**Versión:** 3.0

**Plataforma:** Windows

**Descripción:** Crear actividades educativas

**Website:** [www.xtec.es/recursos/clic](http://www.xtec.es/recursos/clic)

**Idioma:** Catalán

**Usos:** todas las asignaturas

**Equivalente en SL:** Squeak

## Características

---

Clic es una aplicación para el desarrollo de actividades educativas multimedia bajo entorno Windows.

Permite crear, de forma muy sencilla, actividades destinadas al mundo de la enseñanza. Estas pequeñas aplicaciones pueden contener texto, gráficos e imágenes, sonidos y otros recursos multimedia. También es posible agruparlas en forma de paquete para una ejecución secuencial.

Los tipos de actividades que Clic puede crear incluyen: rompecabezas, asociaciones, sopas de letras, crucigramas, actividades de identificación, de exploración, de respuesta escrita, actividades de texto...

Dentro de las actividades de texto se ofrecen varias posibilidades como: rellenar huecos, completar texto, identificar letras o palabras y ordenar palabras.

Clic incorpora un sistema de informes que utiliza una base de datos donde va registrando toda la actividad de los usuarios, de forma que podemos guardar los progresos individuales de cada alumno, incluyendo los resultados (aciertos y fallos) o el tiempo utilizado.

Ofrece la posibilidad de incorporar elementos multimedia en las creaciones, incluyendo archivos de sonido (wav), de vídeo (avi) o musicales (mid). También permite la interactividad, capturando la voz por micrófono y pudiéndola comparar con otro archivo wav.

Clic tiene un interfaz muy simple, sencillo e intuitivo y está pensado especialmente para que usuarios sin amplios conocimientos informáticos puedan usarlo sin dificultad. El programa va destinado a profesores y educadores de todo tipo de materias para que creen aplicaciones que les puedan resultar útiles en sus clases, por lo que no se les presumen conocimientos y el sistema de uso ha de ser muy fácil.

## ¿Para qué se usa?

---

No son muchos los profesores en el instituto que se aventuran a crear aplicaciones con Clic. Sin embargo, sí están al corriente de las posibilidades y conocen y utilizan aplicaciones creadas con Clic por otras personas, disponibles por Internet y en la página de Clic.

Al ser Clic una herramienta algo limitada, las creaciones que salen de ella suelen estar dirigidas a los alumnos de los cursos inferiores. Sopas de letras, crucigramas, rellenar en los huecos, etc. son actividades que utilizan los alumnos y que les son de mucha utilidad.

Las asignaturas que más aplicaciones de Clic utilizan son las de lenguas, pues estos métodos didácticos encajan muy bien con el aprendizaje de idiomas. Se utiliza especialmente en la asignatura de inglés, con mucha presencia de este tipo de actividades de rellenar en los huecos y sopas de letras. También existe un buen número de aplicaciones Clic que se usan en la asignatura de Lengua Catalana. Estas aplicaciones, que pudieran resultar algo simplonas para alumnos nacidos en Catalunya (a los que se les supone un conocimiento medio de catalán), resultan de gran utilidad debido al elevado porcentaje de alumnos extranjeros que estudian en el instituto.

También aprovechan las ventajas que ofrecen los programas en Clic asignaturas como Ciencias Sociales con aplicaciones que cubren aspectos como: estudio de las comarcas, Historia, Educación Vial, Geografía, Paisaje, Unión Europea, etc. La asignatura de Ciencias Experimentales también hace uso de este recurso, con aplicaciones como: Cinemática, Diabetes, Microbios, Agricultura, Deltas, Electromagnetismo, etc.

Existen algunas más aplicaciones Clic con usos en asignaturas como Música o Matemáticas. Sin embargo, y exceptuando Lengua Inglesa, la mayoría de asignaturas no emplean su tiempo lectivo en el uso de estas herramientas educativas, sino que ofrecen la posibilidad de su uso a los alumnos en su tiempo libre, de forma que puedan completar sus lecciones y practicar lo aprendido.

Para tener una idea más clara del tipo de actividades que se pueden crear con Clic, ahora entraré en detalles con algunos ejemplos.

## Sopas de Letras

---

**Tema:** Vocabulario

**Asignatura:** Lengua Catalana / Castellana

**Descripción:** Se trata de resolver una sopa de letras encontrando palabras relacionadas con el tema que se propone. Hay diferentes temas: alimentos, transporte, muebles, comidas, juguetes, postres... También tiene actividades de asociación de palabras.

**SOPES DE LLETRES**



P	I	P	A	L	M	E	R	A	V	E	L	L	A
X	O	P	E	R	A	M	E	T	L	E	R	E	S
P	O	T	A	R	O	N	G	E	R	M	A	D	A
D	O	T	I	Q	U	E	R	A	Q	U	E	T	A

Primer descobreix les 6 paraules relacionades amb el tema.  
Després, amb la pista que apareix, descobreix una a una, altres 10 de les moltes amagades.

Autor: Toni Miquel Mollà  
tonicic@retemail.es

C.P. Crist de la Pau  
Sant Joan d'Alacant

## 30 irregular verbs

---

**Tema:** Verbos irregulares

**Asignatura:** Lengua Inglesa

**Descripción:** Se trabajan 30 verbos irregulares, su traducción y sus conjugaciones básicas. Cuenta con sonidos y gráficos.



## Geografía de España

---

**Tema:** Geografía

**Asignatura:** Geografía

**Descripción:** Actividades sobre la geografía física y política de España. Se proponen actividades de relación, exploración, identificación de conceptos, sopas de letras y puzzles.



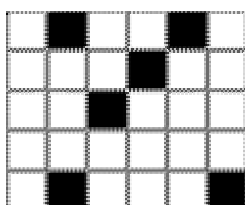
## Capitales de las comarcas de Catalunya

---

**Tema:** Comarcas

**Asignatura:** Geografía, Ciencias Sociales

**Descripción:** Conjunto de crucigramas y otras actividades con propósito de trabajar las comarcas de Catalunya y sus capitales.



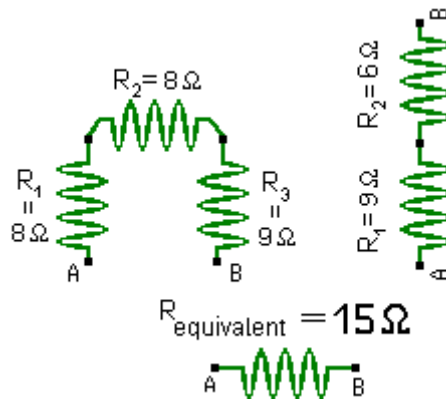
# Electromagnetismo

---

**Tema:** Electromagnetismo

**Asignatura:** Ciencias Experimentales

**Descripción:** Trabaja el tema del electromagnetismo, exponiendo conceptos básicos de la electricidad y propone ejercicios de relación de diferentes tipos de circuitos.



# Microbios

---

**Tema:** Microbios

**Asignatura:** Ciencias Naturales, Biología

**Descripción:** Trabaja el tema de los microbios, con explicaciones de sus diferentes variedades.



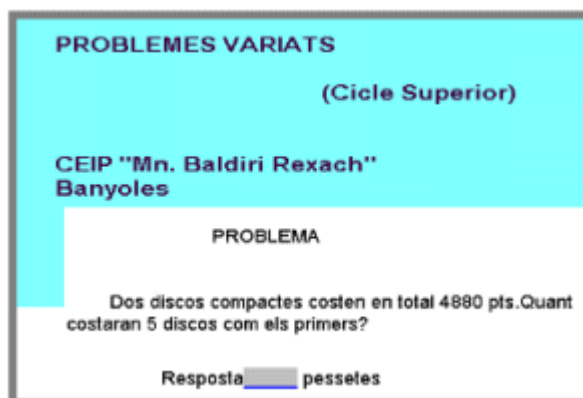
## Problemas Variados

---

**Tema:** Problemas matemáticos

**Asignatura:** Matemáticas

**Descripción:** Propone diferentes problemas de matemáticas.



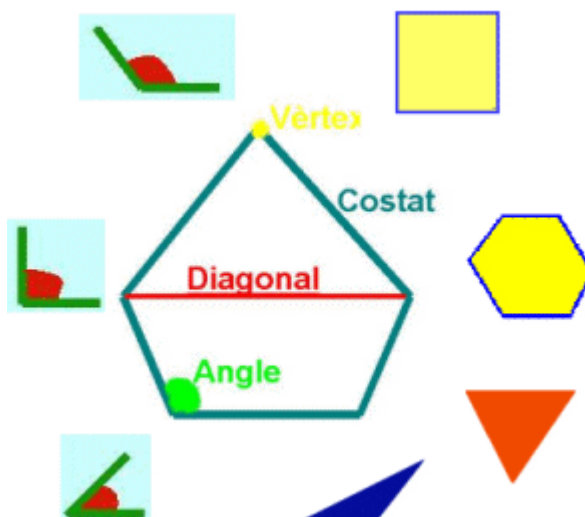
## Triángulos y cuadriláteros

---

**Tema:** Figuras geométricas

**Asignatura:** Matemáticas

**Descripción:** Actividades simples relacionadas con las figuras geométricas.



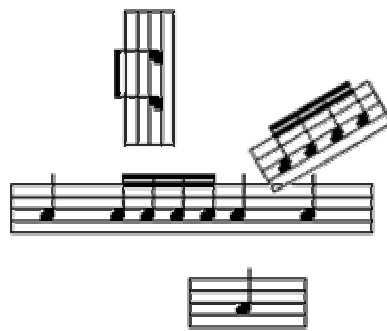
## Actividades de ritmo

---

**Tema:** Reconocimiento de ritmo

**Asignatura:** Música

**Descripción:** Se trabajan ritmos de 3 y 4 pulsaciones. Incorpora variedad de actividades para reconocer ritmos y compases y tiene una gran cantidad de archivos MIDI de temas conocidos para detectar los ritmos.



## Educación Vial

---

**Tema:** Educación Vial

**Asignatura:** Ciencias sociales

**Descripción:** Varias actividades relacionadas con la educación vial: señales de tráfico, normas de circulación, zonas de una vía pública, partes de una bicicleta...





Software equivalente sugerido para Clic:

## Squeak

**Versión:** -

**Plataforma:** Linux / Windows

**Descripción:** creación de actividades educativas

**Website:** [www.squeak.org](http://www.squeak.org)

**Idioma:** Español / Catalán



### Características

Squeak es una aplicación que nace de la idea de Smalltalk, que durante los años 70 y 80 tuvo una moderada acogida. No pretende ser un medio por sí mismo, sino que Squeak es un meta-medio donde un usuario puede crear actividades multimedia con todo tipo de posibilidades.

Squeak es una herramienta muy potente que permite crear nuevos medios con un poder de expresión muy grande y una alta integración de los componentes multimedia. Por ello, resulta una aplicación ideal en el ámbito de la enseñanza, ya que permite crear actividades educativas muy completas y con alto valor pedagógico.

Ofrece la posibilidad de crear presentaciones al estilo de Impress o Powerpoint, en las que se exponga un tema o lección. Tiene altas capacidades multimedia, pudiendo reproducir videos, grabar sonidos o reproducir archivos de sonido como mp3 o midi. También se pueden incluir fotografías y gráficos o crear o editar nuestras propias imágenes con un editor gráfico propio. Squeak también permite crear aplicaciones web.

Con esta aplicación se pueden crear actividades educativas que refuercen o demuestren las teorías expuestas en clase por los profesores o crear actividades interactivas en las que el alumno se vea involucrado o evaluado.

El interfaz visual de Squeak es sencillo y atractivo. Squeak está especialmente pensado para ser usado con gente que no necesariamente ha de tener amplios conocimientos de informática, por lo que crear actividades multimedia es algo fácil, rápido e intuitivo.

## **¿Se ajusta a las necesidades?**

---

Squeak es una herramienta muy útil para crear medios y actividades multimedia que pueden ser ideales en el ámbito educativo por sus grandes posibilidades. Es un programa muy similar en concepto a Clic. Sin embargo, Squeak es una idea que tiene sus orígenes y bases en Smalltalk, tecnología de programación de las décadas de los 70 y 80, por lo que tiene un fuerte background y unos cimientos sólidos. Clic es un programa relativamente nuevo, en comparación, pero su sencillez de uso y el apoyo que ha recibido por parte de la Generalitat de Catalunya, le ha hecho ganar muchos adeptos y hacerse una parte importante del método educativo en los colegios e institutos catalanes.

En cuanto a posibilidades multimedia, Squeak es una herramienta notablemente más potente que Clic. Tiene menos límites y da más libertad para crear nuevos medios de la que ofrece Clic, que es un programa que limita mucho más los movimientos y está considerablemente más limitado.

Hay una amplia comunidad de usuarios (y desarrolladores) de Squeak en todo el mundo, de la que cabe destacar Small-Land, un grupo español de profesionales de la educación y la informática que está interesado en mejorar los procesos educativos mediante programas como Squeak. Gracias a esa gran comunidad, hay un enorme número de aplicaciones educativas interesantes para Squeak, de forma que la mayoría (si no todas) las necesidades del instituto que cubre Clic, pueden ser cubiertas de la misma o mejor manera por este software libre.

Veamos unos ejemplos de medios educativos creados con Squeak.

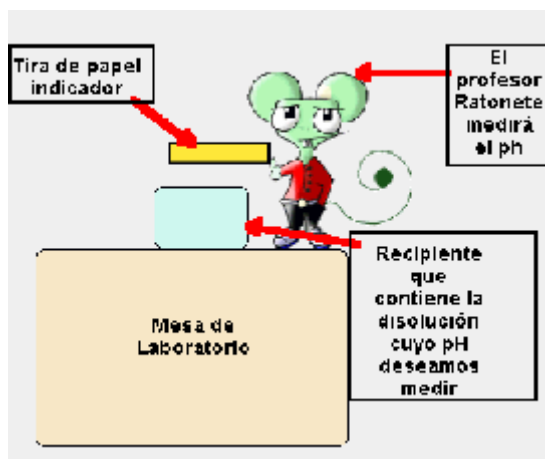
## Ratonete adivina el pH

---

**Tema:** Química de ácidos y bases

**Asignatura:** Química, Ciencias Naturales

**Descripción:** Conceptos básicos de química de ácidos y bases y explicación de cómo medir el pH de una sustancia.



## Circuitos lógicos

---

**Tema:** Simulación de circuitos de electrónica general

**Asignatura:** Ciencias Experimentales

**Descripción:** Permite hacer y simular circuitos con puertas lógicas AND, NOT, XOR, OR, NAND y NOR.

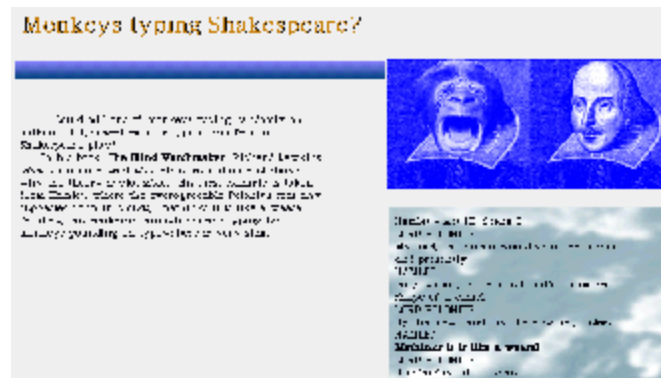
# Ensayo sobre la evolución

---

**Tema:** Evolución

**Asignatura:** Ciencias Naturales

**Descripción:** Ensayo sobre la evolución. Trata de temas como la selección, la variación, la mutación, etc.



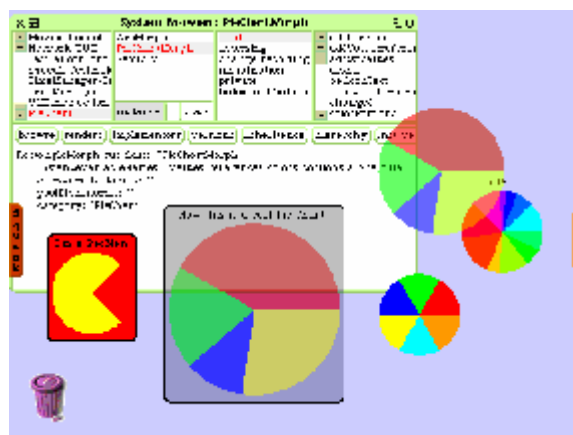
# PieChartMorph

---

**Tema:** Gráficos

**Asignatura:** Estadística

**Descripción:** Aplicación que permite crear fácilmente gráficos de líneas y áreas, pasteles, etc.



# FreeFall

Tema: Aceleración

Asignatura: Física

**Descripción:** Aplicación que, mediante la simulación de las subidas y bajadas de un ascensor, repasa los conceptos de aceleración, masa, peso, posición y fuerza.

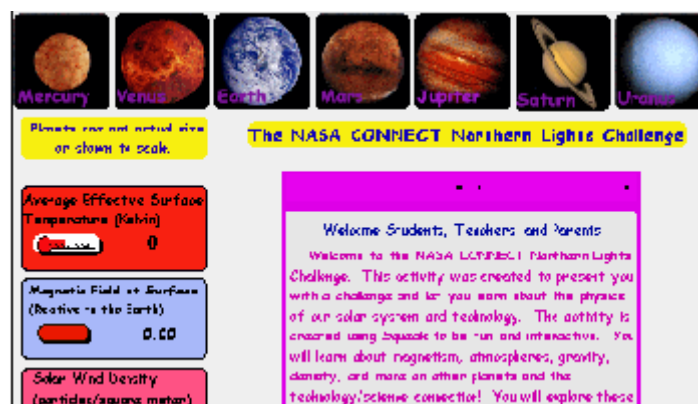


# Northern Lights

Tema: Astronomía

Asignatura: Astronomía, Ciencias Naturales

**Descripción:** Aplicación para conocer datos sobre el sistema solar.



## Plan de transición

### Clic→ Squeak

*Recomendación: Sí*

Squeak es una herramienta notablemente más potente que Clic. Sus posibilidades multimedia son mucho más extensas y, por tanto, puede crear actividades de mayor riqueza visual. Pero no tan solo más atractivas, sino que Squeak da más libertad a la hora de crear medios virtuales, impone menos restricciones, con lo que las actividades diseñadas con este software libre pueden ser más creativas y originales y, por tanto, con mayor valor pedagógico.

Pero de estas dos aplicaciones no sólo son importantes las creaciones que pueden salir de ellas, sino que el cómo crearlas también puede ser de un importante valor pedagógico, ya que puede introducir al alumno a la programación visual, utilizando objetos. En este caso cabe destacar aún más que Squeak, al ser más potente y dar más libertad, es una herramienta de desarrollo más conveniente.

Así pues, el software libre parece imponerse con claridad en calidad a Clic, y su interfaz visual fácil y atractiva es otro motivo por el que una transición de un software a otro podría ser rápida y ventajosa.

### Actividades de Clic→ Actividades de Squeak

*Recomendación: Dudoso*

Actualmente, Clic cuenta con muchos adeptos; usuarios que la utilizan para completar sus teorías con aplicaciones ya existentes o usuarios que emplean su tiempo para desarrollar nuevas aplicaciones. La Popularidad y el apoyo que este programa ha recibido han permitido que Clic cuente con una gran cantidad de actividades disponibles en catalán y español, adecuadas para el temario impartido en las clases.

Squeak, por el contrario, es poco conocido y utilizado en España. LinEx ha confiado en él y lo utiliza como software educativo, pero la iniciativa es todavía demasiado nueva como para contar con un catálogo aceptable de software de Squeak en nuestro idioma (catalán o español), por lo que no sería capaz de satisfacer las necesidades del instituto. Sin embargo, la creciente popularidad de LinEx y el software libre hace pensar que programas educativos como los que se pueden crear con Squeak, pueden ser el futuro y a medio-largo plazo sea la alternativa más válida. Además, siempre cabe la posibilidad de que profesores del centro creen ellos mismos todas las aplicaciones que necesiten de forma fácil con Squeak.

# Funciones

**Propietario:** Lagares

**Versión:** 2.7.60

**Plataforma:** Windows

**Descripción:** Funciones

**Website:** [www.lagares.org](http://www.lagares.org)

**Idioma:** Español

**Usos:** Matemáticas

**Equivalente en SL:** Funiter

## Características

---

Funciones es una aplicación didáctica que representa funciones definidas de forma explícita o de forma numérica mediante una tabla de doble entrada.

Permite estudiar extensivamente una función dada: Imagen, Anti-imagen, Raíces, Discontinuidades aisladas, Máximos, Mínimos, Puntos de inflexión, Derivada en un punto, Integral definida, Integral de línea, Intervalos de crecimiento, de decrecimiento, de concavidad y convexidad, Función derivada, Segunda derivada, Función integral, Cortes y Área entre dos funciones.

Tiene un interfaz muy simple de estilo de ventanas Windows. Es sencillo de utilizar si se poseen algunos conocimientos matemáticos relacionados con funciones.

## ¿Para qué se usa?

---

Se utiliza extraordinariamente para mostrar a los alumnos algunas propiedades de las funciones o la resolución de algún problema característico.

Sin embargo, no se acostumbra a utilizar este programa para que los alumnos no se habitúen a su uso y resuelvan los problemas de funciones de forma manual.

Software equivalente sugerido para Funciones:

## **Funiter**

**Versión:** 2.2.3

**Plataforma:** Linux / Windows

**Descripción:** Funciones

**Website:** [www.funiter.org](http://www.funiter.org)

**Idioma:** Inglés

### **Características**

---

Funiter (abreviación de FUNction ITERation (iteración de funciones)) es una aplicación libre desarrollada con fines educativos.

Es un generador de gráficos de diferentes tipos para la iteración de funciones reales o complejas, con facilidad de cambio entre tipos de gráficos relacionados.

Tiene un interfaz gráfico simple y poco atractivo, que puede dificultar el uso del software.

### **¿Se ajusta a las necesidades?**

---

Funiter posee todas las características de manipulación e información de funciones necesarias para el uso que se le da a Funciones en el instituto.



# Plan de transición

## Funciones → Funiter

*Recomendación: Sí*

Siendo dos programas de muy similares características, se recomienda el uso de Funiter sobre el de Funciones por el hecho de ser software libre, lo que lo hace susceptible de nuevas funcionalidades en el futuro y de una constante evolución.

Sin embargo, la transición puede resultar algo costosa para los alumnos, teniendo en cuenta el pobre interfaz gráfico de este software libre. Considerando que el programa se utiliza muy esporádicamente, esto no representaría un inconveniente demasiado grande.

## Screenshots

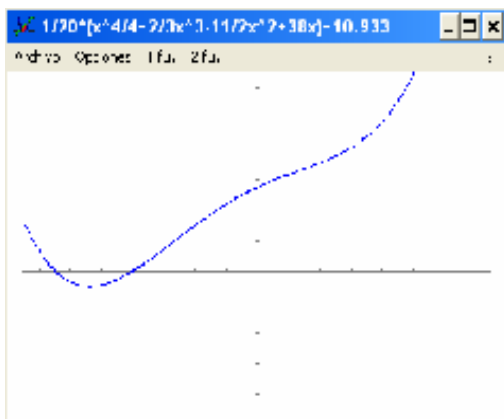


Ilustración 1: Funciones

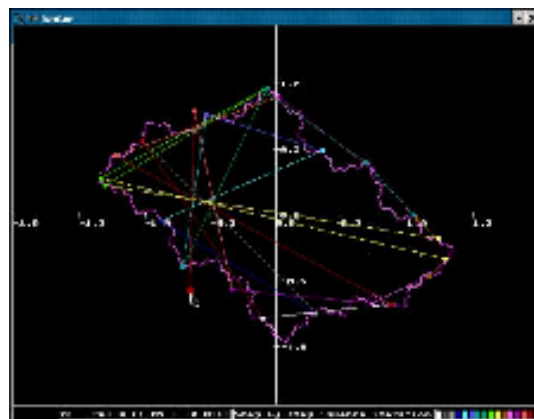


Ilustración 2: Funiter

# Rasmol



**Propietario:** NSF

**Versión:** -

**Plataforma:** Linux / Windows

**Descripción:** Moléculas

**Website:** [www.umass.edu/microbio/rasmol/](http://www.umass.edu/microbio/rasmol/)

**Idioma:** Inglés

**Usos:** Química

**Equivalente en SL:** Xpovchem

## Características

---

Rasmol es un software de visualización de moléculas en 3 dimensiones.

Soporta los formatos moleculares más extendidos, como pdb, mol, mdl, xyz, etc., por lo cuál es muy sencillo encontrar moléculas en las numerosas bases de datos de la red.

Permite crear moléculas propias y examinarlas desde diferentes vistas, rotarlas, hacer zoom, etc.

Su interfaz es muy simple y conciso.

## ¿Para qué se usa?

---

Se utiliza en las asignaturas de Ciencias Naturales, Química y Biología, y es muy útil para poder ver moléculas en tres dimensiones, examinándolas desde diferentes ángulos y tener una mejor percepción de su composición que los típicos dibujos en dos dimensiones.

Software equivalente sugerido para RasMol:

## **Xpovchem**

**Versión:** 1.41

**Plataforma:** Linux

**Descripción:** Moléculas

**Website:** -

**Idioma:** Inglés

### **Características**

---

Visualización de moléculas en 3 dimensiones.

Convierte una descripción de la molécula en un formato .pov para que sea renderizada. Consigue resultados de mucha calidad.

Incluye muestras de las moléculas minerales y orgánicas más comunes.

### **¿Se ajusta a las necesidades?**

---

Sí. Ambos programas cumplen su función de visualización de moléculas y ambos lo pueden hacer en tres dimensiones, por lo que son de utilidad para las clases de ciencias y química.

# Plan de transición

## RasMol → Xpovchem

*Recomendación: Sí*

Las prestaciones de Xpovchem son superiores a las que ofrece RasMol, pero las características útiles para el instituto se limitan a la visualización 3D de moléculas, por lo que Xpovchem tiene la ventaja añadida de que sus representaciones son de mayor calidad, al ser renderizadas por el povray render, a partir de una descripción de la molécula.

El interfaz es notablemente más atractivo, por lo que una transición supondría beneficios tanto en contenidos como en facilidad de uso.

### Screenshots

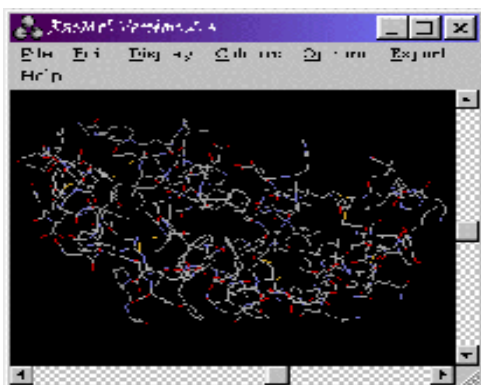


Ilustración 1: Rasmol

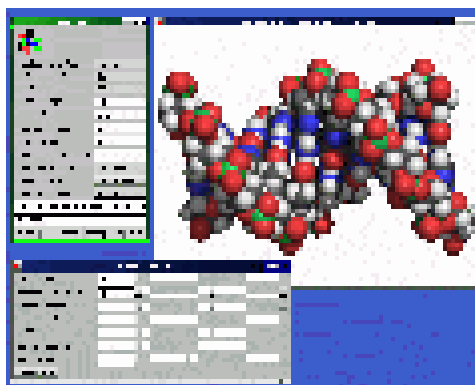


Ilustración 2: Xpovchem

# EniG. Periodic Table of the Elements

**Propietario:** Split

**Versión:** 2.11

**Plataforma:** Windows

**Descripción:** Tabla Periódica

**Website:** [www.ktf-split.hr/~eni/toys/](http://www.ktf-split.hr/~eni/toys/)

**Idioma:** Español

**Usos:** Química, Ciencias Naturales

**Equivalente en SL:** ePTE

## Características

---

Software que representa de forma gráfica la tabla periódica de los elementos.

Muestra visualmente el cambio de estado físico dependiendo del cambio de temperatura.

Integra *Chemistry Assistant*, que calcula las masas moleculares.

El interfaz gráfico es visualmente muy atractivo y sencillo.

## ¿Para qué se usa?

---

En las clases de las asignaturas de Química y Ciencias Naturales.

Software equivalente sugerido para EniG. Periodic Table of the Elements:

## **ePTE**

**Versión:** 1.40

**Plataforma:** Linux

**Descripción:** Tabla Periódica

**Website:** [www.jadsoft.ch](http://www.jadsoft.ch)

**Idioma:** Inglés

### **Características**

---

ePTE (Electronic Periodic Table of the Elements) es un software que representa gráficamente la tabla periódica de los elementos.

Muestra de forma textual las propiedades de cada elemento al seleccionarlo. Los textos son de fácil entendimiento para personas interesadas en química pero no necesariamente expertos en la materia.

El interfaz gráfico es sencillo y atractivo; el uso del programa es fácil.

### **¿Se ajusta a las necesidades?**

---

Sí, ambos programas muestran una versión gráfica de la tabla periódica de los elementos. Sin embargo, ePTE proporciona más información sobre las propiedades particulares de cada elemento de la tabla, por lo que es una herramienta más completa y se adecua mejor a las necesidades de las clases de Química del instituto.

# Plan de transición

## EniG. Periodic Table of the Elements → ePTE

*Recomendación: Sí*

Siendo dos programas prácticamente idénticos en características, ePTE se muestra un peldaño por encima en información disponible sobre las propiedades particulares de cada elemento químico de la tabla.

Se recomienda el cambio, que además sería muy rápido e intuitivo por el fácil manejo de ePTE y su acertado interfaz visual.

### Screenshots



Ilustración 1: EniG. Periodic Table of the Elements

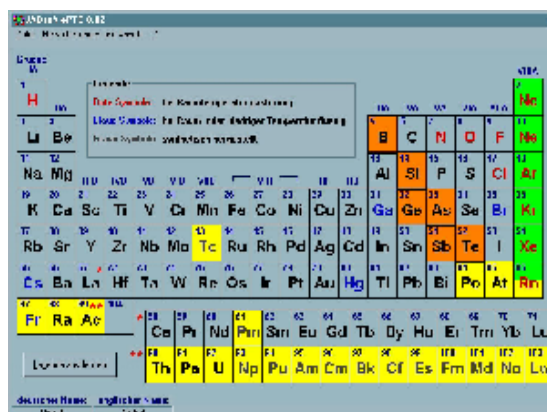


Ilustración 2: ePTE

## **Sugerencias de Software Libre educativo**



# Electric

**Versión:** 6.08

**Plataforma:** Linux / Windows

**Descripción:** Diseño de circuitos

**Website:** [www.gnu.org/software/electric/electric.html](http://www.gnu.org/software/electric/electric.html)

**Idioma:** Inglés



## Características

---

Electric es un programa de diseño de circuitos eléctricos que se basa en un sistema CAD.

Soporta gran variedad de formas de diseño eléctrico, incluyendo: trazado IC personalizado, dibujo esquemático, especificaciones de lenguaje de programación de hardware, trazado electromecánico híbrido. Algunas de sus características principales son:

Comprobación de reglas de diseño y eléctricas, generación, compensación, routing, compilación VHDL, compilación de silicon, comprobación de consistencia, etc.

## Posible utilidad

---

Este software podría ser utilizado en clases de las asignaturas de Ciencia Experimental o Tecnología para realizar sencillos diseños de circuitos, compatibles con el temario de las asignaturas correspondientes.

# Grass

**Versión:** 5.0.3

**Plataforma:** Linux / Windows

**Descripción:** Geografía

**Website:** [www.geog.uni-hannover.de/grass/](http://www.geog.uni-hannover.de/grass/)

**Idioma:** Inglés



## Características

---

GRASS (acrónimo de Geographic Resources Analysis Support System) es un software de utilidades relacionadas con la geografía.

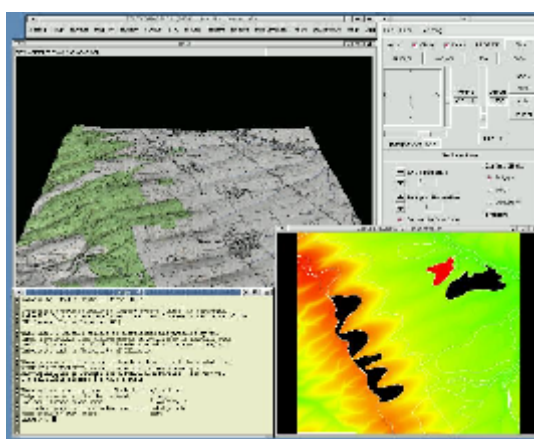
Algunas de sus funciones principales son: rastreo en 3D, vector topográfico, procesamiento de imágenes y funcionalidad de la producción de imágenes.

## Posible utilidad

---

Puede resultar una herramienta muy útil en clases de geografía por sus rastreos en 3 dimensiones de la topografía de cualquier zona del mundo. Tiene un interfaz amigable e intuitivo y es fácil de utilizar, por lo que sería una alternativa seria a los clásicos mapas de papel.

## Screenshot



Grass

# AUC

**Versión:** 0.7.4

**Plataforma:** Linux

**Descripción:** Intranet

**Website:** [auc.sourceforge.net](http://auc.sourceforge.net)

**Idioma:** Inglés



## Características

---

AUC (Authenticated User Community) es un software originalmente diseñado para hacer Internet y, en general, la tecnología informática un recurso más accesible para profesores y alumnos.

Permite a los usuarios identificarse para acceder a la red y tener acceso a multitud de posibilidades, como compartir datos o usar herramientas de comunicación adaptadas a las características del centro. Significa una Intranet que permite una colaboración entre estudiantes, profesores y padres antes imposible. Algunas de sus características son:

Clases interactivas, Cliente de webmail interactivo, explorador de archivos basado en web, un motor de periódico escolar automatizado, compatibilidad con MySQL, herramientas de mantenimiento por web...

## Posible utilidad

---

Una Intranet que conectara todos los ordenadores del centro sería de gran utilidad para mantener un orden más estricto en todo lo referente al software y los recursos que se ofrecen a profesores y alumnos, potenciando así la comunicación entre personas y ordenadores y una mayor eficiencia de los recursos informáticos de los que se dispone en el instituto.

# The Magic Dictionary

**Versión:** 1.00

**Plataforma:** Linux

**Descripción:** Diccionario

**Website:** [magic-dic.homeunix.net](http://magic-dic.homeunix.net)

**Idioma:** Inglés

## Características

---

The Magic Dictionary es un diccionario multilingüe que permite búsquedas y traducciones entre una gran variedad de idiomas.

Permite buscar palabras similares o incompletas y mostrar las traducciones en diferentes idiomas para estudiar semejanzas. Ofrece la posibilidad de modificar los diccionarios, añadiendo o eliminando entradas.

Actualmente dispone de multitud de idiomas, entre ellos: inglés, español, alemán, italiano, griego, afrikáans, sueco, danés, holandés, francés, esperanto, portugués, húngaro, indonesio, japonés, latín, noruego, suahili, kurdo...

## Posible utilidad

---

Pese a contar con un interfaz gráfico muy poco vistoso, este es un diccionario muy potente por sus características (como buscar resultados en diferentes idiomas a la vez para poder estudiar las similitudes entre ellos) y cuenta con una impresionante lista de idiomas capaces de traducir, que está en constante aumento gracias a la filosofía del open source.

# Dr Geo / Dr Genius

**Versión:** 0.9.11

**Plataforma:** Linux

**Descripción:** Matemáticas

**Website:** [www.ofset.org/drgeo](http://www.ofset.org/drgeo)

**Idioma:** Inglés

## Características

---

Dr. Geo (y Dr Genius, que es un software hermano) es un software de geometría interactivo. Permite crear una figura geométrica y manipularla después respecto a sus constantes geométricas.

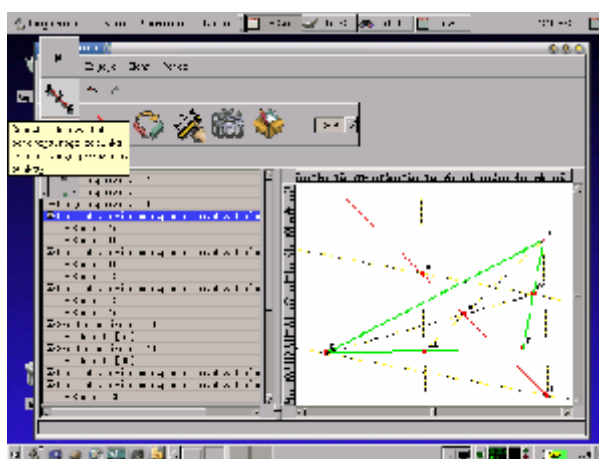
## Posible utilidad

---

Dr Geo y Dr Genius serían de gran utilidad para mostrar propiedades de las figuras geométricas, dibujarlas y observarlas, especialmente en la asignatura de matemáticas, aunque también podría tener valor didáctico en otras, como Física. Permitiría ayudar a los alumnos a realizar algunos ejercicios matemáticos.

Tiene un interfaz sencillo de utilizar.

## Screenshot



Dr Geo

# Geomview

**Versión:** 1.8.1

**Plataforma:** Linux

**Descripción:** Matemáticas

**Website:** [www.geomview.org](http://www.geomview.org)

**Idioma:** Inglés

## Características

---

Geomview es un software interactivo de visualización en 3 dimensiones de objetos. Permite crear, rotar, hacer zoom, etc. con figuras geométricas y otros objetos.

Puede ser utilizado como un visor independiente para ver y manipular objetos y también puede utilizarse para mostrar datos provenientes de otro software.

## Posible utilidad

---

Este software puede resultar de utilidad especialmente en las clases de matemáticas, por el interés que tiene la concepción de las tres dimensiones en las figuras geométricas.

Tiene un interfaz sencillo de utilizar.

## Screenshot



Geomview

# Phytoñol

**Versión:** 2.0

**Plataforma:** Linux / Windows

**Descripción:** Idiomas

**Website:** pythonol.sourceforge.net

**Idioma:** Español



## Características

---

Phytoñol es un software para el aprendizaje y perfeccionamiento del español. Incluye gran cantidad de actividades, entre ellas:

Conjugación de verbos, diccionario español-inglés, pronunciación, listado de verbos, ejercicios de traducción, comprensión lectora, ayuda interactiva, etc.

Posee un interfaz simple y atractivo, y es un programa de muy sencillo uso.

## Posible utilidad

---

En el IES Joan Coromines (y en muchos otros), este software de aprendizaje del español puede ser de gran utilidad para los alumnos extranjeros que todavía no tienen un aceptable nivel de conocimiento del idioma, así como también para los alumnos nativos que deseen perfeccionar su conocimiento.

## Screenshot



Phytoñol

## Conclusiones del estudio

Después de analizar detenidamente las funciones de cada software utilizado con propósito didáctico en el IES Joan Coromines, podemos extraer varias conclusiones bastante significativas.

Primera, que el software libre no tiene presencia en el instituto. La mayoría de programas que se utilizan han sido proporcionados por la Generalitat, y son los clásicos programas propietarios utilizados por la gran mayoría como: Microsoft Windows, Microsoft Word, Corel Draw, AutoCAD, Paint Shop Pro, Panda Antivirus, WinSec, Clic, etc. Otros, como Div Games Studio 2, SkyMap pro, Cool Edit Pro o Reaktor, han sido conseguidos por otros medios, bien sea habiéndolos adquirido o descargado por la red. Sin embargo, también conviene destacar la creciente importancia del ordenador como herramienta pedagógica, pues está presente en un buen número de tareas educativas independientemente de la temática. Lamentablemente, este auge del ordenador en la enseñanza ha sido sinónimo del software propietario educativo, por lo que el software libre se ha visto marginado a un segundo plano. Pero la escena de los programas educativos de código libre es mucho más fuerte y completa hoy de lo que lo era hace varios años, cuando el ordenador comenzaba a "invadir" las aulas, por lo que convendría plantearse la posibilidad de que haya llegado el momento de hacer la transición a la nueva corriente que, con toda probabilidad, dominará en el futuro.

### Conveniencia del cambio

La segunda conclusión a la que podemos llegar tras el estudio es que existen un buen número de programas de código abierto que cumplen las condiciones necesarias para reemplazar a los de actual uso. Muchos de ellos son incluso más potentes, más intuitivos, fáciles de usar o se adecuan más a las necesidades particulares del centro.

En la gran mayoría de casos, recomiendo el cambio del software propietario actual al programa libre equivalente sugerido por tratarse de una aplicación más conveniente (en términos de características aplicadas al uso que se le pretende dar en el centro) o, en caso de ser igualmente válidas, por su naturaleza open source, que la hacen susceptible de cambios y mejoras periódicas. Las excepciones más notables son de software desarrollado especialmente para el uso de los institutos (o centros educativos en general) de Catalunya, en cuyo caso es difícil competir por la localización y la perfecta adaptación a las necesidades en cuestión, como es el caso de WinSec.



## **Reacciones al Software Libre / Predisposición al cambio**

Me pareció sorprendente que la mayoría de profesores del instituto, incluidos los que no tienen un excesivo conocimiento de informática, conocieran en qué se basa el software libre y sus principales características. Al hablarles de mi estudio y del objetivo del proyecto, se sintieron curiosos por conocer las alternativas que pudiera haber a los programas que utilizan actualmente y si supondría un paso adelante en términos pedagógicos el cambiarse al software libre.

Por ello, noté una buena predisposición al cambio, ya que en general se mostraban muy receptivos a las alternativas que presentan los programas libres. La última conclusión clara que puedo extraer es que la transición de software propietario a software libre es posible. No solamente por existir un antecedente reciente y próximo como es LinEx, sino por la actitud positiva hacia el cambio de los profesores y la oferta de programas, que es muy satisfactoria. Por tanto cabría, por parte de la Generalitat, valorar la posibilidad de emular la iniciativa extremeña y dar apoyo al software libre, formando a los profesionales de la educación en su uso, y garantizándolo a todos los centros educativos.

## Conclusiones del proyecto

Durante el transcurso de la historia, y en todas las facetas de la vida, siempre han habido (y seguirán habiendo) multitud de injusticias. ¿Cuántas veces se han dado casos en los que una persona con talento y capacidades no tiene el reconocimiento y lugar que merece en su empresa en favor de otros menos cualificados por motivos externos? La situación del software libre con el software propietario es similar.

Pero, motivos económicos y cuestiones jurídicas a parte, hay un factor básico que debemos tener en cuenta para explicar porqué los programas libres no están en el lugar que merecen: el desconocimiento. Yo me hallaba, en cierto modo, en ese numeroso grupo de personas que no dan el salto al open source por miedo a lo que pueda haber "más allá". Si bien es cierto que conocía los fundamentos de qué es software libre y algunos ejemplos, desconocía todo lo que este tipo de programas puede ofrecer y hasta que punto cubre todo el espectro de necesidades que puede tener un usuario de ordenador.

Realizar este proyecto sobre el software libre en la enseñanza me ha sacado de mi pozo de desconocimiento. Existe ya una cantidad abrumadora de software de calidad, completo y potente, pero lo más importante es que se siguen emprendiendo nuevos proyectos de la mano de grupos y comunidades de adictos al software libre, con lo que la oferta de aplicaciones open source seguirá creciendo a un ritmo imparable.

La tendencia es positiva y cada vez más usuarios están cambiándose a éste tipo de software. Sin embargo es difícil conquistar al usuario medio, de pocos conocimientos informáticos, para que abandone su software propietario. Un respaldo real de las instituciones (y por real quiero decir con campañas de publicidad, distribución de software, formación de profesionales, etc.) es el espaldarazo definitivo que pondría a los programas libres en una posición justa para disputarle el liderazgo a Microsoft y compañía. Y la enseñanza es el ámbito ideal para hacerlo (o para comenzar), el ejemplo de LinEx habla por sí solo: es factible, tiene buena acogida y aporta innumerables ventajas.

Muchos expertos informáticos auguran un futuro espléndido para el software libre, compitiendo mano a mano con los programas propietarios e imponiéndose en un plazo no muy largo. Yo, sin embargo y a día de hoy, no lo veo posible. No lo veo posible al menos que reciba el apoyo de las instituciones y se aposente en los ordenadores de los servicios públicos. Entonces será cuando las empresas empezarán a darle su apoyo en masa, y el usuario medio vendrá después. Ahora es el momento de tomar iniciativas para el beneficio mutuo, tanto de las instituciones como de los usuarios.

## Enlaces de interés

Principales sitios web de organizaciones o comunidades relacionadas con el software libre o el software libre educativo.

### **Proyecto GNU**

[www.gnu.org/home.es.html](http://www.gnu.org/home.es.html)

### **Free Software Foundation**

[www.fsfeurope.org/index.es.html](http://www.fsfeurope.org/index.es.html)

### **Open source**

[www.opensource.org](http://www.opensource.org)

### **Ofset – Organization for Free Software in Education and Teaching**

[www.ofset.org/freeduc](http://www.ofset.org/freeduc)

### **LinEx**

[www.linex.org](http://www.linex.org)

### **Gleducar – Software libre en las escuelas de Argentina**

[www.gleducar.org.ar](http://www.gleducar.org.ar)

### **La Cofradía Digital – Software libre en México**

[www.cofradia.org](http://www.cofradia.org)

### **Sourceforge**

[sourceforge.net](http://sourceforge.net)

### **Schooforge**

[www.schoolforge.net](http://www.schoolforge.net)

### **Softcatalà**

[www.softcatala.org](http://www.softcatala.org)

### **Educasites – Software educativo**

[www.educasites.net](http://www.educasites.net)

### **Squeak para educación en Español**

[www.small-land.org](http://www.small-land.org)

### **The OpenCD**

[theopencd.sunsite.dk](http://theopencd.sunsite.dk)

### **Fresh Meat**

[freshmeat.net](http://freshmeat.net)

### **Software educativo para Linux**

[linux.bankhacker.com/it/software/Educativos](http://linux.bankhacker.com/it/software/Educativos)

### **Rih Tech – Open Source in Education**

[richtech.ca](http://richtech.ca)