



Bisoños Usuarios de GNU/Linux de Mallorca y Alrededores | Bergantells Usuaris de GNU/Linux de Mallorca i Afegitons

## El Software Libre visto por una enfermera (10090 lectures)

Per Toni Serna Rosselló, [toniserna](http://toniserna.com) (<http://informatica.escuelaedib.com>)

Creado el 07/05/2009 17:48 modificado el 12/05/2009 08:19

Una enfermera actualmente alumna del Master en "Evolución y Cognición Humana" de la UIB recibe el encargo de desarrollar un trabajo sobre "Cultura Social Cooperativa". Entonces se acuerda de haberme oído hablar del Software Libre y me pide que la ayude a documentarse porque quiere saber más de toda esta historia...

No os perdáis las conclusiones a las que llegó y las conexiones que estableció con otras teorías.

Aviso a expertos: los primeros apartados os resultarán archiconocidos, sólo plantean el panorama a personas que no saben nada de SL. Pero dadle una oportunidad... seguid leyendo.

*Modelos Computacionales de la Evolución Social*

# CULTURA SOCIAL COOPERATIVA Y EL MOVIMIENTO DEL SOFTWARE LIBRE [GNU/LINUX]

**Autora:** Rosa Miró Bonet. Diplomada en Enfermería. Master en Evolución y Cognición Humana.

## 0.INDICE

0. [Indice](#)<sup>(1)</sup>
1. [Introducción](#)<sup>(2)</sup>
2. [Software libre](#)<sup>(3)</sup>
3. [Proyecto GNU-Linux](#)<sup>(4)</sup>
  - ◆ [GNU y GPL](#)<sup>(5)</sup>
  - ◆ [Kernel Linux](#)
  - ◆ [Modelo Bazar](#)<sup>(6)</sup>
4. [Teoría de juegos](#)<sup>(7)</sup>
5. [Interrogantes al mirar al futuro](#)<sup>(8)</sup>
6. [Referencias bibliográficas](#)<sup>(9)</sup>
7. [Agradecimientos](#)<sup>(9)</sup>

# GNU/Linux



---

## 1.Introducción

A lo largo de las siguientes líneas intentaré llevar a cabo una descripción de los rasgos principales del movimiento del software libre tomando como ejemplo el desarrollo de GNU-Linux.

A pesar de que mi formación académica se circunscribe al ámbito de la salud y queda muy lejana al campo de la informática y las nuevas tecnologías, he querido hacer una reflexión en torno a este tema específico, por lo bien que refleja la conducta social de cooperación y como demuestra que puede resultar una conducta muy efectiva en una



sociedad como la nuestra.

Inicialmente puede parecer sorprendente el intenso vínculo que existe entre el modelo de desarrollo del software libre y el desafío a la lógica interesada y mercantilista al servicio del capitalismo. Creo que se debe valorar este modelo por el ejemplo de su estructura de funcionamiento, que fomenta la cooperación social demostrando que éste resulta el mejor modelo para conseguir los resultados más eficaces, con una clara superioridad técnica y productiva.

En los años sesenta se entendía dentro la cultura informática y del hacker<sup>1</sup>, que era necesario disponer libremente de las herramientas y del código-fuente<sup>2</sup> de los programas utilizados para poder adaptarlos a su entorno particular. Se compartían como recetas de cocina, por lo que nadie hablaba de software libre, ya que todo se basaba en este principio.

A principios de los años ochenta se fortalece el modelo mercantilista, los ordenadores se abaratan y empiezan a ser asequibles y accesibles para toda la población, lo que genera un nuevo negocio privatizado, el de los productos de software. Esto explica el inicio y auge posterior del imperio Microsoft y otros similares.

A partir de este momento quedan fuera de la ley, considerados como piratas<sup>3</sup> aquellos hackers que potenciaban una cultura cooperativa y confiada.

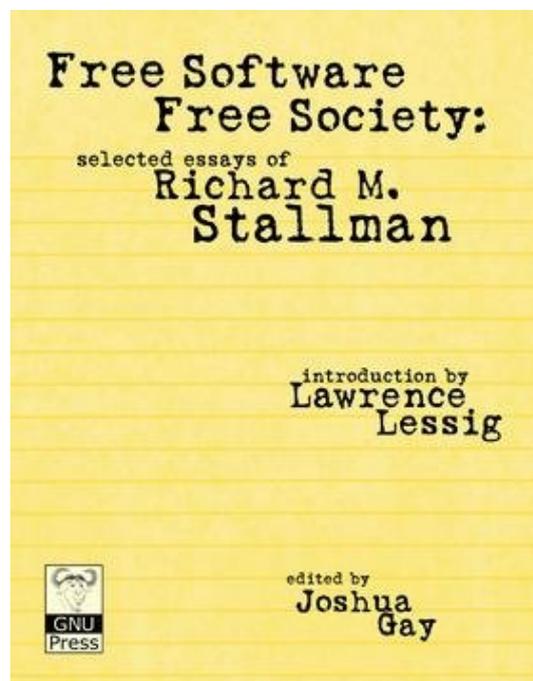
---

1. Neologismo utilizado para referirse a un experto en varias o alguna rama técnica relacionada con la informática: programación, redes de computadoras, sistemas operativos, hardware de red/voz, etc
2. Conjunto de líneas de texto que de forma lógica y en un lenguaje especializado, describen los pasos que debe seguir la computadora para desempeñar una tarea.
3. Aquel que transgrede las leyes o normas de privacidad informática.

## 2. Software libre

El software resulta una producción inmaterial del cerebro humano, básicamente es un plan de funcionamiento para un tipo de máquina.

<sup>(10)</sup> Los programadores escriben los programas utilizando un lenguaje específico, es el denominado código-fuente, que debe sufrir un proceso de transformación en código-binario<sup>4</sup> antes de que sea ejecutable por un ordenador. Sin este conjunto de instrucciones los ordenadores serían objetos inertes sin capacidad de mostrar ningún tipo de dinámica de funcionamiento.



El software libre no es un fenómeno nuevo, ya que como hemos visto, existe desde los orígenes de la informática, pero si es reciente su modelo cooperativo de producción en red, que en los últimos años se ha convertido en un fenómeno de cooperación social liberada.



Lo característico del software libre es que todo es abierto, los programadores y hackers tienen el derecho de disponer del código fuente que puede ser utilizado, modificado y redistribuido libremente por cualquiera.

En contraposición, el software propietario o privativo es aquél que se distribuye con restricciones legales y/o sólo en forma de código-binario, el cual no es comprensible para los humanos y del que no es posible obtener una traducción inversa con la que llegar a conocer la lógica del código-fuente desde el que se generó. Sin el código-fuente no se puede comprender ni modificar el funcionamiento de un programa.

Las restricciones legales y la no disponibilidad del código fuente hacen que el software que sigue este modelo propietario-privativo se considere limitador de las libertades de uso, de acceso al conocimiento, de distribución y de adaptación o personalización de los programas.

---

*4. Es el sistema de representación de instrucciones de ordenador, utilizando un sistema numérico de dos dígitos, el "0" y el "1" que es el sistema que controla el funcionamiento de los ordenadores y el único que éstos pueden entender.*

---

### 3. Proyecto GNU-Linux

#### GNU y GPL

Un sistema operativo o software de sistema es un conjunto de programas de computación destinados a realizar muchas tareas, entre las que destaca la administración eficaz de los recursos de la máquina.

Su desarrollo es uno de los ejemplos más destacados de software libre, que como ya se ha comentado se entiende como mucho más que el derecho de los programadores y de los hackers a disponer del código fuente, implica también la libertad de copiar y redistribuir los programas junto con la libertad de acceso y compartición del conocimiento involucrado.

Richard Stallman se define a sí mismo como un hombre movido por principios de libertad, justicia y ética. Es un hacker del Laboratorio de Inteligencia Artificial del Massachusetts Institute of Technology (MIT), que en 1984 decide dejar su trabajo con el fin de luchar para aniquilar el capitalismo informático planteando el proyecto GNU.



*Richard Stallman*

Junto con otros hackers interesados en el proyecto, crean la Free Software Foundation (FSF) en 1985. La FSF es una organización sin ánimo de lucro y, en algunos países, una organización benéfica dedicada al Software Libre. Sostiene que las libertades de usar, estudiar, compartir y mejorar el software son fundamentales para garantizar la igualdad de participación en la era de la información.



Trabajan con el fin de crear comprensión general y apoyo a la libertad del software en la política, el derecho y la sociedad en general. Posiblemente el mayor logro de la FSF en el ámbito jurídico es la General Public License (GPL), licencia que permite la libertad de la copia y distribución comercial.

Para poder plasmar jurídicamente la GPL Stallman inventa el concepto Copyleft, utilizando un brillante juego de palabras que quieren significar el contrario que copyright todos los derechos del revés, con el objetivo de proteger el uso del producto en lugar de su autoría o propiedad. Implica que el autor está obligado a transferir todos los derechos a quien copie y modifique el software que haya diseñado.

El proyecto GNU se propuso construir un sistema operativo libre completo, para lo que Stallman tuvo que empezar prácticamente desde cero, agravado por la falta de red on-line, ya que no existía la universalizada red Internet. Por todo ello se considera que Stallman requiere un reconocimiento especial en el desarrollo de esta historia, que a finales de los noventa contaba con un sistema operativo GNU casi completo.

---

*5. GNU son las siglas de Gnu No es Unix, que constituye una definición recursiva que no llega a explicar jamás que es GNU. Una muestra de humor informático muy común en este entorno.*

---

## Kernel Linux

En 1991 casi completa la estructura de este sistema operativo, constituido por una multitud de partes y de diferentes programas, adolecía todavía de un elemento importante: faltaba un kernel<sup>6</sup>.

Por aquella época Linus Torvalds, estudiante finlandés, decide escribir un kernel que pueda funcionar. Para desarrollar este elemento hace un llamamiento utilizando las nuevas tecnologías, que en esta época ya están en auge, buscando colaboradores que quieran ayudarlo.



*Linus Torvalds*

Su intención inicial no era la de luchar contra molinos de viento sino crear una herramienta que fuese útil a la que inicialmente llamó Freex (friki+gratis) y que posteriormente recibió el nombre de Linux<sup>7</sup>.

En 1992 son cientos los entusiastas hackers de todo el mundo, coordinados a través del correo electrónico, los que van creando nuevas versiones del kernel a un ritmo frenético y bajo un caos aparente.

Seguramente sin Internet el desarrollo de Linux no hubiera sido posible, pero gracias a ella se da lugar a una progresión geométrica en la que se van añadiendo personas desconocidas, que a través de la red inician un contacto y generan cambios en base a las sugerencias publicadas en la red.



El hecho de no estar en la misma habitación no implica que no estén juntos, es como compartir una gran oficina que asegura una difusión fuerte gracias a que todo el mundo puede comunicarse con todo el mundo.

Se genera lo que Linus denomina una Web of Trust (red de confianza) en la que cada uno establece relaciones con personas de su confianza, que a su vez generan relaciones con personas de su confianza. De este modo consiguen crear una red muy sólida. Tal y como afirma Watts la coordinación social efectiva no surge de vínculos fuertes muy entrelazados o interconexos, sino que, más bien, deriva de la presencia de vínculos débiles ocasionales entre individuos que no se conocen uno a otro.

Linus introduce el desarrollo del kernel en la GPL y los colaboradores de Stallman deciden unirse al trabajo llevado a cabo por el grupo de Linus Torvalds para integrar el kernel con el resto del sistema. Así se produjo el maridaje del sistema operativo GNU con el núcleo Linux.

A principios del año 2000 ya se contaba con más de mil hackers que daban soporte a este sistema, y se calcula que probablemente ya tuviera unos veinte millones de usuarios.

Además, algunos de los programadores implicados en su origen y evolución, explican que GNU y Linux són más que código fuente, se ha puesto en marcha un nuevo sistema o maquinaria social. Tras la forma en que se han creado, cómo se han constituido y difundido, encontramos implícitos valores éticos, de sostenibilidad, altruismo y socialismo, una corriente que en este mundo capitalista no es fácil que se visibilice con un producto final que refleja tanta solidez y tan alta calidad.

---

*6. Núcleo o corazón fundamental de un sistema operativo que concentra los servicios básicos que usan el resto de componentes del mismo.*

*7. Para ser justos con Stallman -padre del proyecto GNU-, deberíamos referirnos siempre al sistema operativo con el nombre "GNU" (o bien GNU/Linux, GNU con Linux, etc). Por alguna extraña razón, muchas veces se usa el término Linux para referirse inadecuadamente a un proyecto mucho más amplio. Es de justicia entender que Linux "sólo" es el más usado y popular de los posibles núcleos que puede usar el sistema GNU.*

---

## Modelo Bazar

Eric S. Raymond describió en 1997 en su obra *La catedral y el bazar* el modelo bazar, que representaba una aportación singular en el capitalismo de finales de siglo.

(13)



*Eric S. Raymond*

El modelo se define con tres asunciones: 1) liberar rápido y a menudo, 2) distribuir responsabilidades y tareas lo máximo posible y 3) ser abierto hasta la promiscuidad para estimular al máximo la cooperación.

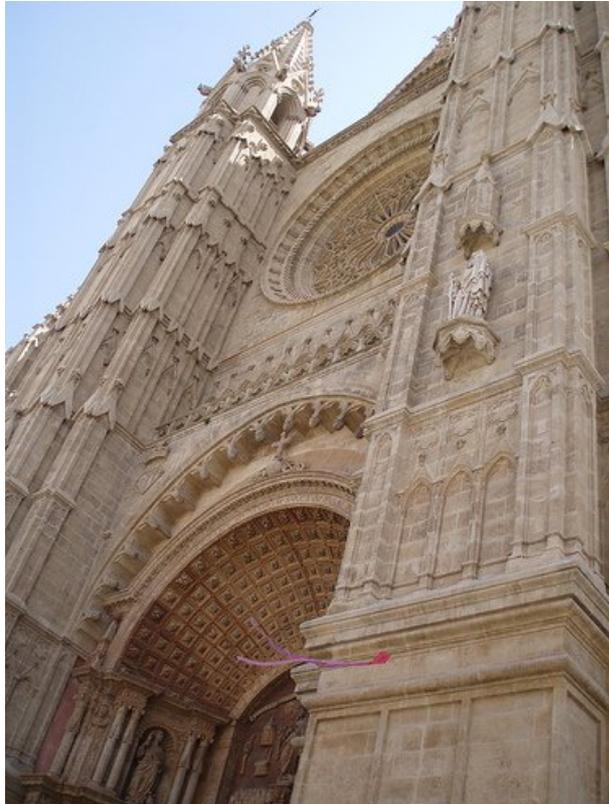
Este modelo solo puede funcionar en un entorno de libertad, cooperación, comunidad y donde se disponga del código fuente, es decir, pone en marcha un modelo de coordinación sin mando.

En esta estructura nadie da órdenes y nadie acepta órdenes. Los componentes de la estructura se coordinan y organizan, y de forma natural aparecen líderes, llamados gurús, que dirigen los proyectos por autoridad conferida, se es más apreciado cuanto más se aporta, es decir, no tienen mando.



El responsable de toda esta revuelta anti-propietaria no es Linus Torvalds ni Richard Stallman, ni la FSF, ni la universidad, gobierno o institución alguna. El responsable de todo esto es la propia comunidad de usuarios del sistema.

El mayor éxito de Linus Torvalds es el uso que hace del modelo bazar, su genial intuición de desarrollarlo al máximo en el momento justo.



(14)



(15)

*La Catedral de Palma y el bazar dominical de Karachi*

Linus no inventó este modelo, que ya formaba parte de otros entornos y de la práctica de determinadas comunidades científicas y académicas que también lo aplicaron y tuvieron éxitos relativos.

La ley que regula el funcionamiento de esta red, un caos aparente, es el planteamiento inicial de que todo problema debe ser transparente para alguien.

Linus descubrió que las personas que entendían y las que resolvían un problema no eran necesariamente las mismas. Decía que "alguien encuentra el problema y otro lo resuelve" y la clave está en que ambas cosas sucedan con gran rapidez.

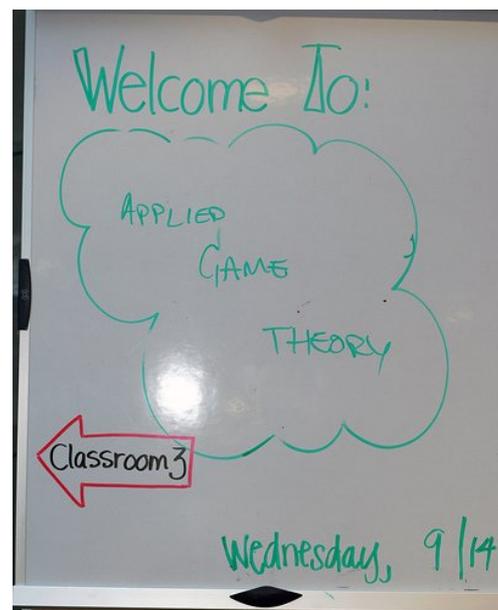
Se debe asumir que los errores son fenómenos relativamente evidentes o que pueden volverse relativamente evidentes cuando se exhiben a miles de entusiastas desarrolladores que colaboran sobre cada una de las versiones. Por todo ello se liberan nuevas versiones de forma frecuente para poder obtener una mayor cantidad de correcciones, logrando perder menos cuando un problema se presenta.

---

## 4. Teoría de juegos



(16) Tras consultar toda esta información me vino a la cabeza una pregunta obvia, y seguramente la que me llevó a indagar a cerca del desarrollo en red del software GNU/Linux. Mi pregunta es cómo la estrategia altruista gana frente a la egoísta en la creación del software libre. Cómo el bien común está por encima de la actitud egoísta, cuando parece que en la sociedad que vivimos ésta resulta a menudo la conducta más eficaz.



En la teoría de los juegos tradicional se demuestra como estrategia ganadora la llamada Tit for Tat (donde las dan las toman, solo coopero si el otro coopera).

En esta estrategia se empieza cooperando en la primera jugada y después simplemente se copia el movimiento previo del otro jugador.

Según el politólogo estadounidense Robert Axelrod<sup>8</sup> lo que la convierte siempre en ganadora ante otras estrategias más sofisticadas llevadas a cabo en diferentes tipos de pruebas, es que se trata de una estrategia amable y clemente.

Una estrategia amable es aquella que nunca es la primera en ser egoísta, y clemente es aquella que puede vengarse pero tiene mala memoria, es decir con facilidad olvida lo pasado.

Axelrod afirma que la teoría de Tit for Tat lleva implícito que nadie busca mayor recompensa que los demás, y se siente feliz si el otro tiene el mismo premio que uno mismo. Al extrapolarlo al movimiento del software libre significa desear que todos tengan las mismas libertades de las que dispone uno mismo.

De acuerdo con esta idea, la teoría de Tit for Tat permitiría que los individuos cooperen entre sí prosperando desde pequeños enclaves locales a mayores, de forma que se vayan extendiendo a otras áreas dominadas por individuos egoístas.

Como la cooperación es un fenómeno que produce retroalimentación positiva y nuestra sociedad conserva un cierto tono proselitista<sup>9</sup>, se deduce que por ello mucha gente acaba participando activamente en el desarrollo de este tipo de proyectos.

La teoría de los juegos y el software libre convertiría este modelo de desarrollo en una nueva ideología de movimiento social centrado en la cooperación y ayuda mutua.

---

8. Conocido por su trabajo interdisciplinario sobre la evolución de la cooperación.

9. Intento o esfuerzo activo de convertir a una o varias personas a una determinada causa.

## 5. Interrogantes al mirar al futuro



*Mirando al futuro*

Tras la interesante aportación del modelo de desarrollo de software libre a la política social, debemos ser críticos con los factores que puedan alterar el equilibrio de esta cooperación.

En el movimiento del software libre conviven individuos que apoyan un planteamiento centrado en el mejor resultado de productividad que se obtiene bajo la estructura del modelo bazar, manteniendo en todo momento una postura pragmática, rechazando cualquier formulación ética del modelo, junto con otros que sitúan en primer plano valores como la cooperación y libertad.

Entre ellos hay una cuestión política de fondo que les diferencia significativamente, y es la creencia de si el software debe o no ser privatizado.

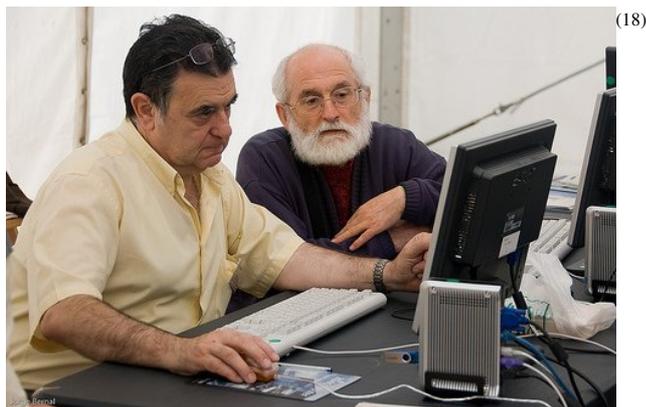
Además, hay que tener en cuenta que a lo largo de este nuevo periodo de la era informática, algunas empresas han comenzado a contratar hackers para llevar a cabo desarrollos de software libre. Inicialmente este planteamiento puede ser positivo, ya que trabajos que antes se hacían sin un interés económico directo, ahora empiezan a ser reconocidos económicamente, y nos permite intentar demostrar que este modelo resulta viable en una sociedad capitalista. Pero todo esto también debe conducirnos a la pregunta de a dónde nos lleva esta concentración empresarial, recordando cuál es el punto de partida, sin olvidar los incentivos políticos y de comercialización que mueven la industria, y por tanto la corrupción del sistema que esto puede suponer.

Este modelo deja de tener sentido cuando el trabajo se realiza con objetivos que divergen a los planteados al inicio, es decir, invertir esfuerzo y dedicación con el objetivo de trabajar para el desarrollo de un conocimiento común, tal y como describen algunos hackers, tener la sensación de formar parte de algo más grande que uno mismo.

El problema puede presentarse si en un momento dado el objetivo cambia de elaborar en red un software libre a elaborar un software gratis, ya que se esto puede llegar a desmoronar el sistema de cooperación sin mando, diluyendo la comunidad, y por tanto dejando el sistema inutilizado.

De momento no hay duda de que un nuevo modelo de cooperación social productiva ha surgido en torno al software libre, ahora nos hace falta poder demostrar lo que dará de sí con el tiempo.

Tal como recoge en su cita de los paleontólogos Carbonell y Sala, Miguel Vidal afirma que No es la humanización de la tecnología lo que debemos buscar, sino su socialización. No es posible humanizar algo que es exclusivamente humano. La socialización es lo que permite el crecimiento exponencial de las capacidades humanas .



Mirando al futuro

## 6. Referencias bibliográficas

- Watts, D.J. Seis grados de separación. La ciencia de las redes en la era del acceso. 2a ed. Barcelona: Paidós Transiciones. 2006.
- László, A. Linked. The new Science of Networks. 1a ed. Cambridge. Perseus Publishing. 2002.
- Chaparro, E.A. Aproximaciones a la fiabilidad del Software Libre. International Association Of Cryptologic Research. Disponible on-line hasta 6 de abril del 2009, bajo las condiciones de la Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike License en el URL: <http://www.lugro.org.ar/biblioteca/articulos/aproxfiasl.pdf><sup>(19)</sup>. 2003
- Raymond, E.S., The Cathedral & the Bazaar. Musings on Linux and Open Source by an Accidental Revolutionary Sebastopol, CA, O Reilly & Associates, 1999. [Texto traducido a disposición on-line hasta 6 de abril del 2009 en URL: <http://biblioweb.sindominio.net/telematica/catedral.html><sup>(20)</sup>
- Vidal, M. Cooperación sin mando: una introducción al software libre. Disponible on-line hasta 6 de abril del 2009 en el URL: <http://biblioweb.sindominio.net/telematica/softlibre/><sup>(21)</sup>. 2000
- Documentales:
  - <http://www.youtube.com/watch?v=1RtWkywPJ5I><sup>(22)</sup>
  - <http://www.youtube.com/watch?v=F5FiP9yCEc><sup>(23)</sup>
  - [http://www.youtube.com/watch?v=4iN-Q3c9\\_Zg](http://www.youtube.com/watch?v=4iN-Q3c9_Zg)<sup>(24)</sup>
  - <http://www.youtube.com/watch?v=NVMg3AMF8lc><sup>(25)</sup>
  - <http://www.youtube.com/watch?v=ACqOXd4rqpg><sup>(26)</sup>

## 7. Agradecimientos

Me gustaría agradecer a Toni Serna su entusiasmo con el movimiento del software libre, que ha logrado despertar mi inquietud sobre un tema que me ha permitido redescubrir el poder que tenemos las personas para cambiar el mundo.

<sup>(27)</sup> Este texto está sujeto a la licencia Creative Commons

Reconocimiento-No comercial-Compartir

bajo la misma licencia 3.0 España\*

Licencia completa en: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/es/><sup>(27)</sup>



\*NOTA: Éste es el texto de licencia incluido en el trabajo original, aunque desconozco si es 100% compatible con la [GNU Free Documentation License](#)<sup>(28)</sup> que es la licencia por defecto que se aplica a los contenidos de Bulma. Decidme si veis algún problema o alguna limitación de la libertad que se quiere dar a este documento.

## Lista de enlaces de este artículo:

1. <http://bulma.net/body.phtml?nIdNoticia=2493&nIdPage=1>
2. <http://bulma.net/body.phtml?nIdNoticia=2493&nIdPage=2>
3. <http://bulma.net/body.phtml?nIdNoticia=2493&nIdPage=3>
4. <http://bulma.net/body.phtml?nIdNoticia=2493&nIdPage=4>
5. [http://bulma.net/body.phtml?nIdNoticia=2493&nIdPage=4#GNU\\_GPL](http://bulma.net/body.phtml?nIdNoticia=2493&nIdPage=4#GNU_GPL)
6. <http://bulma.net/body.phtml?nIdNoticia=2493&nIdPage=5#Kernel>



7. <http://bulma.net/body.phtml?nIdNoticia=2493&nIdPage=7>
8. <http://bulma.net/body.phtml?nIdNoticia=2493&nIdPage=8>
9. <http://bulma.net/body.phtml?nIdNoticia=2493&nIdPage=9>
10. <http://shop.fsf.org/product/free-software-free-society/>
11. <http://www.flickr.com/photos/nicolasrolland/3063007013/>
12. [http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Linus\\_Torvalds.jpeg](http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Linus_Torvalds.jpeg)
13. [http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Eric\\_S\\_Raymond.jpg](http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Eric_S_Raymond.jpg)
14. <http://www.flickr.com/photos/reidrac/471523845/>
15. <http://www.flickr.com/photos/zainub/468399817/>
16. <http://www.flickr.com/photos/niallkennedy/43465547/>
17. <http://www.flickr.com/photos/koke/2962031572/>
18. <http://www.flickr.com/photos/koke/2962017338/>
19. <http://www.lugro.org.ar/biblioteca/articulos/aproxfiasl.pdf>
20. <http://biblioweb.sindominio.net/telematica/catedral.html>
21. <http://biblioweb.sindominio.net/telematica/softlibre/>
22. <http://www.youtube.com/watch?v=1RtWkywPJ5I>
23. <http://www.youtube.com/watch?v=F5FiP9yCEc>
24. [http://www.youtube.com/watch?v=4iN-Q3c9\\_Zg](http://www.youtube.com/watch?v=4iN-Q3c9_Zg)
25. <http://www.youtube.com/watch?v=NVMg3AMF8lc>
26. <http://www.youtube.com/watch?v=ACqOXd4rqpg>
27. <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/es/>
28. <http://www.gnu.org/copyleft/fdl.html>

---

E-mail del autor: toniserna\_ARROBA\_ yahoo.es

Podrás encontrar este artículo e información adicional en: <http://bulma.net/body.phtml?nIdNoticia=2493>