

Haciendo dinero con Software Libre

Gunnar Wolf

Desarrollador del Proyecto Debian

OS UPIITA • 2014-05-09



Contenidos

- 1 ¿Software Libre?
- 2 Servicios vs. productos
- 3 La Cultura Empresarial
- 4 Mi propuesta. . .



¿Quién es ese barbón?

- Usuario de software libre desde 1983 (Emacs, L^AT_EX)
- Usuario y promotor de sistemas GNU/Linux desde 1996
- Involucrado en varios proyectos de Software Libre a lo largo de los años
 - Más desde un ángulo social que técnico
- Desarrollador de Debian (¿que qué es eso? Luego hablamos)
- Profesor y académico en la UNAM (FI, IIEc), alumno en el IPN (ESIMECU)



¿No falta algo?

Algunos de los más despiertos entre ustedes habrán notado que algo faltó. . .



¿No falta algo?

Algunos de los más despiertos entre ustedes habrán notado
que algo faltó. . .

No mencioné ser empresario



¿No falta algo?

Algunos de los más despiertos entre ustedes habrán notado que algo faltó. . .

No mencioné ser empresario, inversionista



¿No falta algo?

Algunos de los más despiertos entre ustedes habrán notado que algo faltó. . .

No mencioné ser empresario, inversionista, *startupero*



¿No falta algo?

Algunos de los más despiertos entre ustedes habrán notado que algo faltó. . .

No mencioné ser empresario, inversionista, *startupero*... O nada que me brinde experiencia en el mundo de la *empresa privada*.



¿No falta algo?

Algunos de los más despiertos entre ustedes habrán notado que algo faltó. . .

No mencioné ser empresario, inversionista, *startuper*... O nada que me brinde experiencia en el mundo de la *empresa privada*.

Y de hecho, no la tengo.



La Respuesta

Así que si me preguntan cómo ganar dinero con Software Libre, mi respuesta es muy simple:



<https://secure.flickr.com/photos/anieto2k/6771369>

La Respuesta

Así que si me preguntan cómo ganar dinero con Software Libre, mi respuesta es muy simple:

Yo



<https://secure.flickr.com/photos/anieto2k/6771369>

La Respuesta

Así que si me preguntan cómo ganar dinero con Software Libre, mi respuesta es muy simple:

Yo qué



<https://secure.flickr.com/photos/anieto2k/6771369>

La Respuesta

Así que si me preguntan cómo ganar dinero con Software Libre, mi respuesta es muy simple:

¿Yo qué sé?



<https://secure.flickr.com/photos/anieto2k/6771369>

La Respuesta

Así que si me preguntan cómo ganar dinero con Software Libre, mi respuesta es muy simple:

¿Yo qué sé?

Pero ya estoy aquí hablando frente a ustedes.
¡Vamos a destruir mitos!

<https://secure.flickr.com/photos/anieto2k/6771369>

¿Quiénes son *ustedes*?

Es importante el contexto — Espero *atarle* a quienes son ustedes. Asumo que, principalmente:

- 1 Alumnos, graduados recientes y docentes de UPIITA-IPN
 - Carreras: *Ingeniería Biónica*, *Ingeniería Mecatrónica*, *Ingeniería Telemática* e *Ingeniería en Sistemas Automotrices*
 - Esta última: Bienvenidos, pero. . . ¡No sé si tenga mucho que ofrecerles! :-}
- 2 . . . Y de otras unidades del IPN, incluso de otras universidades
 - Mayoritariamente de la zona norte de la ciudad
- 3 El famoso e indefinible *público en general*

¡Bienvenidos todos!



¿Y qué es eso del Software Libre?

A todos ustedes les interesa que hablemos de cómo *hacer dinero* con el Software Libre

Entonces, comencemos definiendo...



¿Qué es el software libre?

<https://secure.flickr.com/photos/colinkinner/2200500024>

¿Y qué es eso del Software Libre?

Este es el momento...

Donde ustedes alzan la mano pidiendo la palabra



File:Upload.wikimedia.org/wiki/File:Commons:6/06/Occupy_Cal_General_Assembly_at_p...ppp

Difícil de definir. . .

No hay una sola (y más tarde veremos esos detalles).
Revisemos la propuesta de la *Fundación del Software Libre*
(FSF, 1984), por ser ellos quienes definieron al concepto
ideológicamente.



Definición *formal* de la FSF

Software libre es todo programa cuya licencia me *permite*:

- 1 Utilizarlo para cualquier fin
- 2 Aprender cómo está hecho
- 3 Modificarlo
- 4 Compartirlo

https://secure.flickr.com/photos/maurizio_scorianz/5905734725



Especialización, corrientes y sub-definiciones

- El software libre es un movimiento *ideológico*
- Los que participamos tendemos a identificarnos *fuertemente* con algunos de sus planteamientos
- Llegando a controversias que a muchos parecerían absurdas

Veamos rápidamente algunos planteamientos para ilustrar estas diferencias



Ejemplo: ¿Liberal, libertario, libre?

¿Como el software libre podría fortalecerse como software de liberación?

A mi juicio, ella se refiere, pragmáticamente, más a la ausencia de restricciones externas a su ejercicio (**libertad de**), que a la afirmación de propósitos en su realización (**libertad para**). El debate entre estas dos dimensiones (negativa y positiva) de la libertad es antiguo. Pero, en América Latina, en las décadas de 60 y 70, se hizo una transición paradigmática muy importante, rompiéndose con la filosofía de la libertad y afirmándose una filosofía de la liberación

<http://media.espora.org/u/anamhoo/m/filosofia-de-la-liberacion-y-el-software-libre/>

Ejemplo: ¿Software Libre u Open Source?

- La *práctica* del software libre es tan antigua como la ciencia
- El término *Software Libre* nació a mediados de los 1980, el término *Open Source* a fines de los 1990
- Están *bastante* en consonancia... La diferencia es el enfoque: ¿*Por qué y para qué?*
- Ver: Cercanía (y gran distancia) entre DFSG y OSI
- ¡No es casualidad que insistí que cambiaran el título de mi ponencia!



Ejemplo: ¿Software Libre u Open Source?

- La *práctica* del software libre es tan antigua como la ciencia
- El término *Software Libre* nació a mediados de los 1980, el término *Open Source* a fines de los 1990
- Están *bastante* en consonancia. . . La diferencia es el enfoque: ¿*Por qué y para qué?*
- Ver: Cercanía (y gran distancia) entre DFSG y OSI
- ¡No es casualidad que insistí que cambiaran el título de mi ponencia!



Ejemplo: ¿DFSG o GFDL?

Ejemplo más aterrizado: ¿Qué proyecto es propiamente *libre*?

- Fundación del Software Libre (FSF): *Debian no es libre* (porque tiene *secciones contrib* y *non-free*)
- Debian: *La FSF genera contenido no-libre* (porque promueve la Licencia de Documentación Libre de GNU, con *secciones invariantes* y *textos portada*)



Ejemplo: ¿Quién es más libre/libertario/liberal/liberador: GNU o BSD?



- Dos familias de modelo de licenciamiento libre
- **Familia BSD:** La libertad incluye la posibilidad de derivar productos no-libres
- **Familia GNU:** La libertad es *viral*, todo producto derivado debe ser libre
 - Concepto *Copyleft*



¿Cuál es más libre?

https://www.gnu.org/graphics/heckert_gnu.png
<http://pixabay.com/id/merah-komputer-ikon-kartun-gratis-29973/>



¿A qué voy con todo esto?

- Estoy bombardeándolos de controversias internas en los grupos de desarrollo de Software Libre
- . . . Pero apenas estoy presentando el concepto. . .

No hay una definición única, inambigua de lo que significa el Software Libre.

Todas las que me indiquen son igualmente válidas



¿A qué voy con todo esto?

- Estoy bombardeándolos de controversias internas en los grupos de desarrollo de Software Libre
- . . . Pero apenas estoy presentando el concepto. . .

No hay una definición única, inambigua de lo que significa el Software Libre.

(Casi)

Todas las que me indiquen son igualmente válidas



Ojo ¿Qué no se ha dicho hasta ahora?

Hay una palabra que no *debo haber* mencionado hasta ahora:

Y no fue por casualidad.



Ojo ¿Qué no se ha dicho hasta ahora?

Hay una palabra que no *debo haber* mencionado hasta ahora:

Gratis.

Y no fue por casualidad.

La gratuidad no tiene *nada que ver* con el software libre



Ojo ¿Qué no se ha dicho hasta ahora?

Hay una palabra que no *debo haber* mencionado hasta ahora:

Gratis.

Y no fue por casualidad.

La gratuidad no tiene *nada que ver* con el software libre

Llevo más de 15 años viviendo *exclusivamente* de Software Libre... ¿Les parece que paso hambre?



Esperen, esperen, un momento. . .

- ¿No les dije acaso recién que no soy empresario y que nunca he trabajado en la industria privada?
- *Vivo del presupuesto público*
- Entonces. . . ¿Cómo afirmo que vivo *exclusivamente del Software Libre*?



Contenidos

- 1 ¿Software Libre?
- 2 Servicios vs. productos
- 3 La Cultura Empresarial
- 4 Mi propuesta. . .



¿Qué sentido tiene dar esta plática?

- Soy honesto: No entiendo por qué hay que dar esta plática
- ¡La respuesta es completamente obvia!

Como profesionales de cómputo, vivimos de vender nuestros *servicios*, no nuestros *productos*.

Nuestros servicios mejores servicios son los que brindemos siguiendo *criterios técnicos*.



¿Qué sentido tiene dar esta plática?

- Soy honesto: No entiendo por qué hay que dar esta plática
- ¡La respuesta es completamente obvia!

Como profesionales de cómputo, vivimos de vender nuestros *servicios*, no nuestros *productos*.

Nuestros servicios mejores servicios son los que brindemos siguiendo *criterios técnicos*.



Ejemplo 1: Telmex



Ejemplo 1: Telmex

¿Dirías que Don Carlos...

- Vive de la venta de aparatos telefónicos?
- Se preocupa por el elevado costo de los modems / APs?
- Es muy generoso por regalarme *microfiltros* cada vez que falla mi DSL?
- Le preocupa que también pueda comprar estos aparatos en *cualquier otro lugar*?

https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/d/df/Carlos_Slim_Helú.jpg



Ejemplo 1: Telmex

¿Dirías que Don Carlos...

- Vive de la venta de aparatos telefónicos?
- Se preocupa por el elevado costo de los modems / APs?
- Es muy generoso por regalarme *microfiltros* cada vez que falla mi DSL?
- Le preocupa que también pueda comprar estos aparatos en *cualquier otro lugar*?

https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/d/df/Carlos_Slim_Helú.jpg



Ejemplo 1: Telmex

¿Dirías que Don Carlos...

- Vive de la venta de aparatos telefónicos?
- Se preocupa por el elevado costo de los modems / APs?
- Es muy generoso por regalarme *microfiltros* cada vez que falla mi DSL?
- Le preocupa que también pueda comprar estos aparatos en *cualquier otro lugar*?

https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/d/df/Carlos_Slim_Helú.jpg



Ejemplo 1: Telmex

¿Dirías que Don Carlos...

- Vive de la venta de aparatos telefónicos?
- Se preocupa por el elevado costo de los modems / APs?
- Es muy generoso por regalarme *microfiltros* cada vez que falla mi DSL?
- Le preocupa que también pueda comprar estos aparatos en *cualquier otro lugar*?



https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/d/df/Carlos_Slim_Helú.jpg

Ejemplo 2: Facebook

¿Te parece que *Facebook*...

- ... Está destinado al colapso, porque regala un servicio que seguramente les cuesta mucho?
- ... Es una obra irrepetible en la historia, porque han logrado crear valor donde no había nada?
- ... Seguramente obtiene sus ingresos de negocios ilegales, y busca *blanquear* dinero a través de una operación con pérdidas reales?



<https://secure.flickr.com/photos/magbee/4292916653/>

Ejemplo 2: Facebook

¿Te parece que *Facebook*...

- ... Está destinado al colapso, porque regala un servicio que seguramente les cuesta mucho?
- ... Es una obra irrepetible en la historia, porque han logrado crear valor donde no había nada?
- ... Seguramente obtiene sus ingresos de negocios ilegales, y busca *blanquear* dinero a través de una operación con pérdidas reales?



<https://secure.flickr.com/photos/magbee/4292916653/>

Ejemplo 2: Facebook

¿Te parece que *Facebook*...

- ... Está destinado al colapso, porque regala un servicio que seguramente les cuesta mucho?
- ... Es una obra irrepetible en la historia, porque han logrado crear valor donde no había nada?
- ... Seguramente obtiene sus ingresos de negocios ilegales, y busca *blanquear* dinero a través de una operación con pérdidas reales?



<https://secure.flickr.com/photos/magbee/4292916653/>

Ejemplo 3: IBM



1401

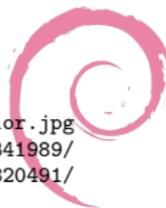
PROCESSING UNIT

Ejemplo 3: IBM

IBM: Adaptarse al cambio

- Una de las empresas más antiguas hoy activas en el ramo de la tecnología (1911, *Computing Tabulating Recording Corporation*)
- Segunda empresa más grande del mundo (425,000 empleados)
 - Después de Walmart
- Por muchas décadas vendió *fierro* (perforadoras, máquinas de escribir, computadoras, etc.)

https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/6/6a/Ibm_px_xt_color.jpg
<https://secure.flickr.com/photos/-heinecke-/4406341989/>
<https://secure.flickr.com/photos/mwichary/3368820491/>



Ejemplo 3: IBM

- En los últimos 20 años, ha ido abandonando la fabricación y venta, para enfocarse en la *investigación* y los *servicios*
 - Mantiene algunas líneas de hardware — Especializadas y de alta rentabilidad
- Pasó de ser una empresa orientada a las *ventas* a tener a la mayor parte de su personal enfocado a la *investigación* y *desarrollo*
 - Con varios empleados poseedores de premios Nobel, Turing, Medallas Nacionales de Tecnología (EUA), Medallas Nacionales de Ciencia (EUA). . .



... ¿A qué voy?

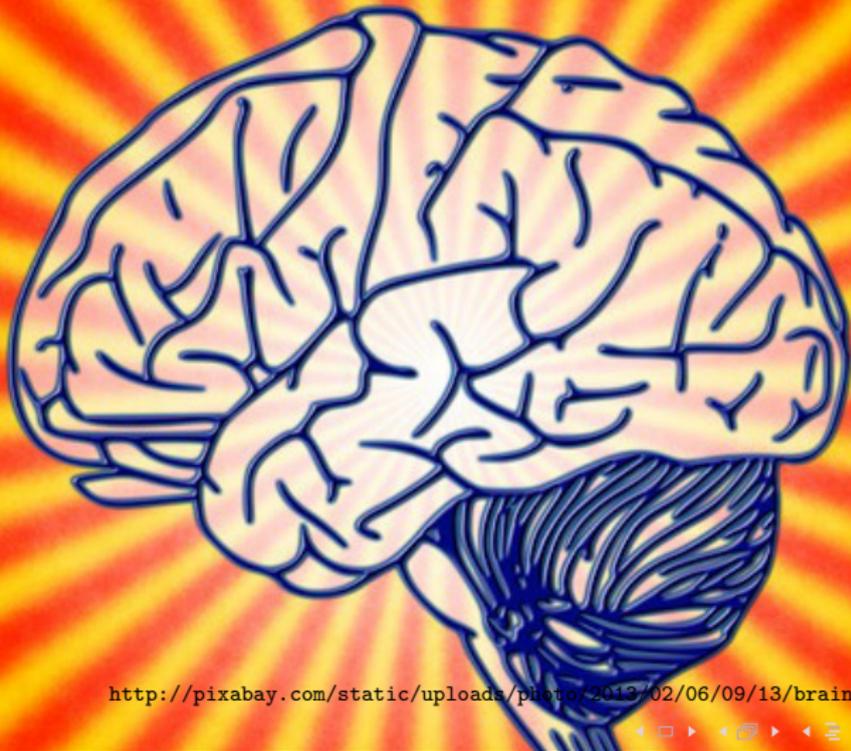
En nuestra área de trabajo, *la mayor parte de los trabajos son orientados a servicios.*

No orientados a productos.

Obtendremos trabajo *de lo que sea* en tanto sepamos *dar un punto distintivo de calidad* a lo que hagamos.



Nuestra principal herramienta de trabajo



http://pixabay.com/static/uploads/photo/2013/02/06/09/13/brain-78440_640.jpg



Evitando caer en *clichés*

- En el cómputo se pueden vender *cajas* con *productos*
 - Nos podemos dedicar a la *venta detallista*
- Ventaja: No requiere creatividad
 - O más bien: Requiere *otro tipo* de creatividad
 - . . . Un vendedor *siempre requiere* ser creativo — En ámbitos que yo no entiendo. *Ni espero entender.*

Una vez más: Aterricemos conceptos.



Evitando caer en *clichés*

- En el cómputo se pueden vender *cajas* con *productos*
 - Nos podemos dedicar a la *venta detallista*
- Ventaja: No requiere creatividad
 - O más bien: Requiere *otro tipo* de creatividad
 - . . . Un vendedor *siempre requiere* ser creativo — En ámbitos que yo no entiendo. **Ni espero entender.**

Una vez más: Aterricemos conceptos.



¿De qué somos profesionales?

¿Por qué estudiamos una disciplina derivada del cómputo?

¿A qué queremos dedicarnos?



¿De qué somos profesionales?

Dije que evitáramos los clichés... Perdonen un momentito más ;-)

¿Por qué estudiamos una disciplina derivada del cómputo?

Por pasión

¿A qué queremos dedicarnos?



¿De qué somos profesionales?

Dije que evitáramos los clichés... Perdonen un momentito más ;-)

¿Por qué estudiamos una disciplina derivada del cómputo?

Por pasión

¿A qué queremos dedicarnos?

Al área que nos apasiona



Contenidos

- 1 ¿Software Libre?
- 2 Servicios vs. productos
- 3 La Cultura Empresarial**
- 4 Mi propuesta. . .



El secreto para ganar dinero...

¡Y ahí está por fin!

- Encontrar algo que me apasione lo suficiente para vivir de ello
- Para profundizar, para profesionalizarme
 - Más allá de lo que una universidad puede formarme
- Ir tejiendo *verdaderas* redes sociales profesionales
 - ¿Cómo puedo darme a conocer como profesional? ¡Claro!
Compartiendo mi trabajo con mis pares
- Que me sirva como *base* para el trabajo que desempeñaré las próximas *décadas* de mi vida

Entonces... ¿De qué hablábamos?

¡Pero casi no hemos hablado de Software Libre!

¿Dónde me va a *resultar difícil* vivir del software libre?

- 1 Si mi actividad profesional es la venta de *paquetes* de software
 - Cajas negras, mágicas, misteriosas, impenetrables...
 - Como si fuera la venta de chocolates, dulces, cosas
 - **Recuerden:** Diferencias entre bienes tangibles e intangibles
- 2 Pensando... Pensando... Pensando...
 - ¡No hay número 2!



Entonces. . . ¿De qué hablábamos?

¡Pero casi no hemos hablado de Software Libre!

¿Dónde me va a *resultar difícil* vivir del software libre?

- 1 Si mi actividad profesional es la venta de *paquetes* de software
 - Cajas negras, mágicas, misteriosas, impenetrables. . .
 - Como si fuera la venta de chocolates, dulces, *cosas*
 - **Recuerden:** Diferencias entre bienes tangibles e intangibles
- 2 Pensando. . . Pensando. . . Pensando. . .
 - ¡No hay número 2!



Entonces. . . ¿De qué hablábamos?

¡Pero casi no hemos hablado de Software Libre!

¿Dónde me va a *resultar difícil* vivir del software libre?

- 1 Si mi actividad profesional es la venta de *paquetes* de software
 - Cajas negras, mágicas, misteriosas, impenetrables. . .
 - Como si fuera la venta de chocolates, dulces, *cosas*
 - **Recuerden:** Diferencias entre bienes tangibles e intangibles
- 2 Pensando. . . Pensando. . . Pensando. . .
 - ¡No hay número 2!



La falsa dicotomía

- Oracle, Microsoft, SAP, y demás empresas que *empujan software* como si estuvieran vendiendo papitas *no son mi competencia*.
- Como desarrollador y promotor de software libre, es *probable* que, para ellos, yo sí sea un competidor
- *Mi papel como profesional* es ofrecer *mejores soluciones* a mis usuarios
 - Evitar que hagan *tonterías*
- La *comunidad mundial* ya resolvió los problemas para los cuales ellos *venden soluciones*



Los tiempos que vivimos

Adoptar una Cultura Empresarial

- Talleres en las universidades
- Ferias y congresos
- ¡Tenemos que participar!
- ¡Sólo así seremos ricos y exitosos!



Los tiempos que vivimos

Está de moda impulsar a los jóvenes a
Adoptar una
Cultura Empresarial

- Talleres en las universidades
- Ferias y congresos
- ¡Tenemos que participar!
- ¡Sólo así seremos ricos y exitosos!



Los tiempos que vivimos

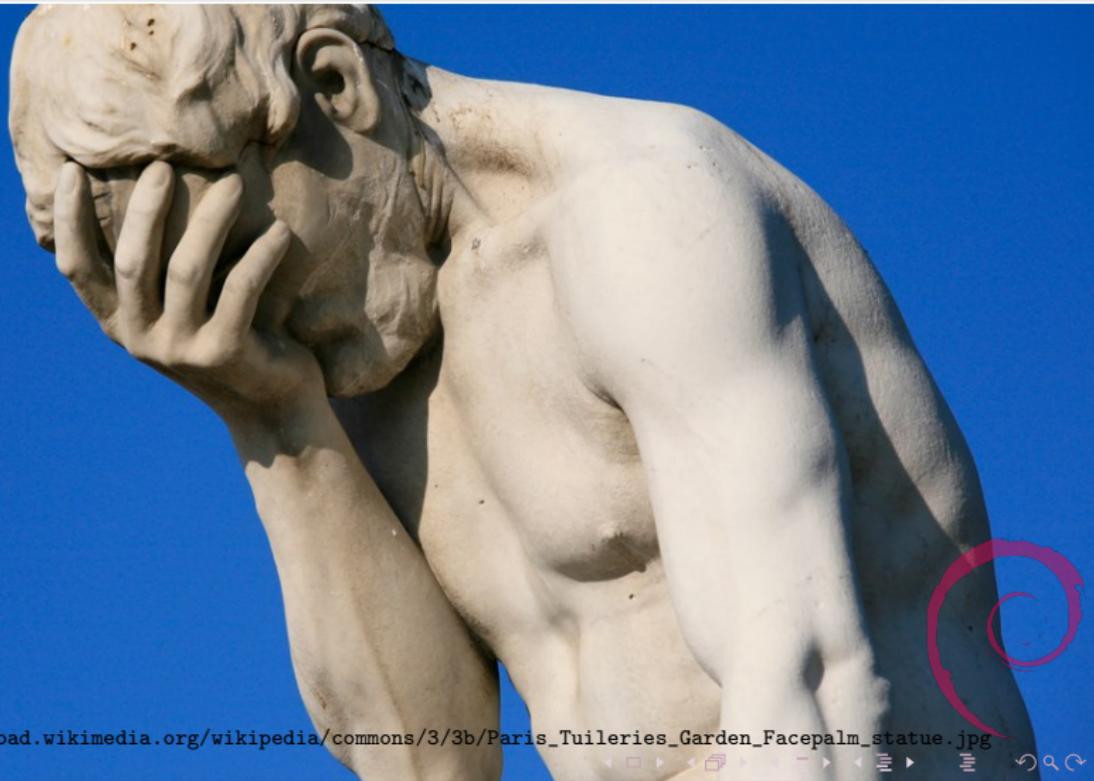
Está de moda impulsar a los jóvenes a
Adoptar una
Cultura Empresarial

...Que ni es para todos, ni es necesariamente buena para la
sociedad

- Talleres en las universidades
- Ferias y congresos
- ¡Tenemos que participar!
- ¡Sólo así seremos ricos y exitosos!



La cultura empresarial



https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/3/3b/Paris_Tuileries_Garden_Facepalm_statue.jpg

Zapatero a tus zapatos (1)

- Soy desde chico un apasionado del cómputo.
- Por gusto, de chico aprendo todo lo que puedo.
- Decido estudiar una de las carreras relacionadas
 - Paso *años* en la universidad comprendiendo los detalles y vericuetos
 - Termino aprendiendo incluso de las áreas que no me interesaban (¡hay examen!)
- Termino. ¡Yeeeeeeei! ¡Graduación!



Zapatero a tus zapatos (2)

- Consigo un trabajito de analista en una gran empresa
- En dos años, paso a ser *desarrollador*
- Domino la tecnología. Conozco a varios antiguos clientes
- ¡Hora de ser *mi propio jefe!* ¡Basta de *programar ajeno!*
- Me independizo. ¡Soy el director de mi propia Empresa!



Zapatero a tus zapatos (3)

- Toca ahora comenzar –prácticamente desde cero– a aprender todo lo que *nunca me interesó*
- No puedo darme el lujo de otra declaración retrasada
 - ¿Será que necesitamos contratar a un contador profesional?
- Me jugó chueco el chavo que contraté, se llevó parte de la cartera de clientes. . . Y el que llegó después nomás no da una
 - El campo de Recursos Humanos requiere también su especialista. . .
- Tengo citas casi a diario con posibles clientes, no puedo darme el lujo de decirles que no
 - . . . A ver si alguno cuaja, necesitamos flujo de dinero. . .



Zapatero a tus zapatos (4)

- No me dan los tiempos de entrega. ¡Y supuestamente *sí* se de ingeniería de procesos
 - Un tip: Nadie sabe. Es una materia que todos odian.
 - *Y en el campo...* Muy pocos pueden darse el lujo de seguir *El Proceso*
- Me estoy convirtiendo en administrador, ya casi nunca programo...
- ... Mis programadores están eligiendo tecnologías que no he tenido el tiempo de aprender
- ... ¡Auxilio!



Contenidos

- 1 ¿Software Libre?
- 2 Servicios vs. productos
- 3 La Cultura Empresarial
- 4 Mi propuesta. . .



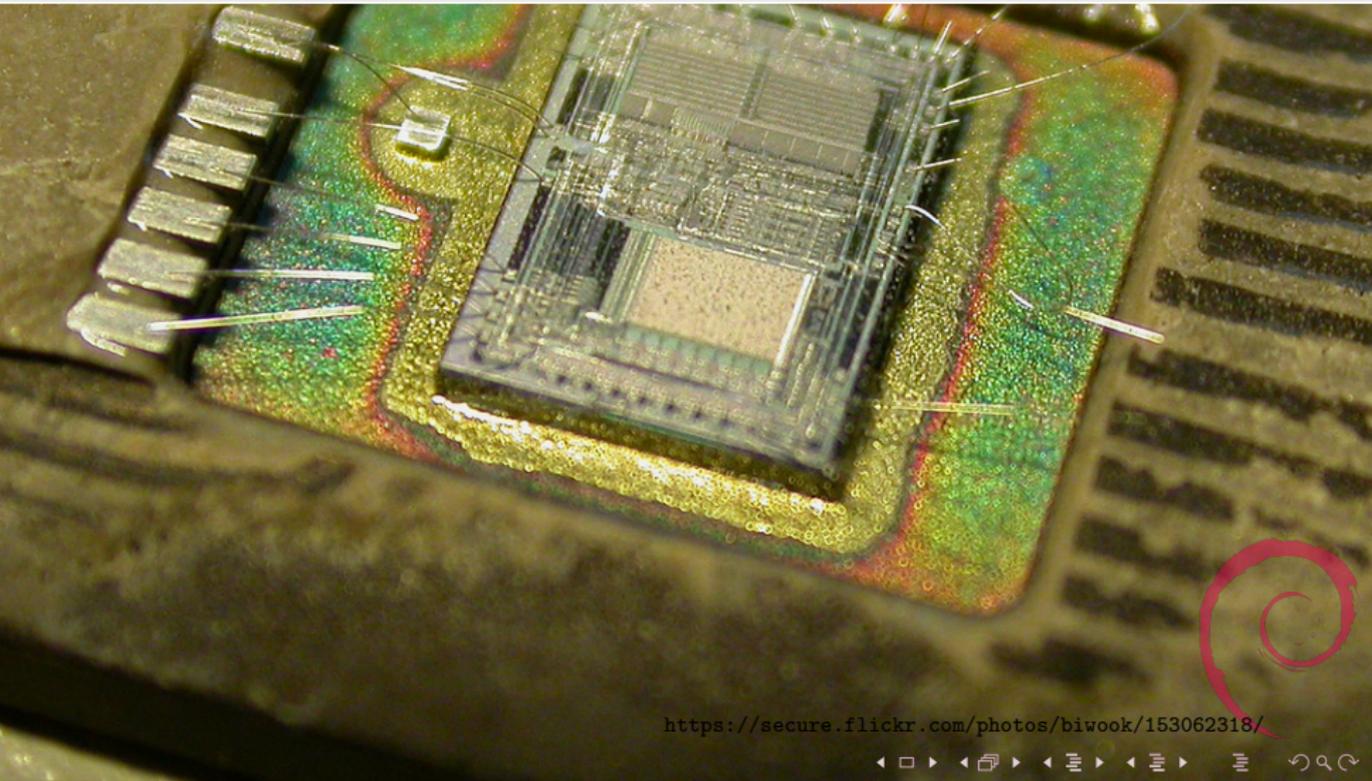
Entonces. . .

- Si te gustan los *negocios* (con orientación tecnológica). . .
¡Llégale!
 - ¡Claro que hace falta crear espacios donde el resto de nosotros trabaje feliz!
- Si te gusta *lo técnico*... ¡Quédate de nuestro lado!
- Lograr reconocimiento a través de una carrera a largo plazo no es difícil.
- Sea en. . .



¿Software Libre?
Servicios vs. productos
La Cultura Empresarial
Mi propuesta...

¿Electrónica?



<https://secure.flickr.com/photos/biwook/153062318/>



¿Desarrollo de sistemas?

File Edit Options Buffers Tools C Help

```

ext4_initxattrs(struct inode *inode, const struct xattr *xattr_array,
               void *fs_info)
{
    const struct xattr *xattr;
    handle_t *handle = fs_info;
    int err = 0;

    for (xattr = xattr_array; xattr->name != NULL; xattr++) {
        err = ext4_xattr_set_handle(handle, inode,
                                   EXT4_XATTR_INDEX_SECURITY,
                                   xattr->name, xattr->value,
                                   xattr->value_len, 0);

        if (err < 0)
            break;
    }
    return err;
}

int
ext4_init_security(handle_t *handle, struct inode *inode, struct inode *dir,
                  const struct qstr *qstr)
{
    return security_inode_init_security(inode, dir, qstr,
                                       &ext4_initxattrs, handle);
}

const struct xattr_handler ext4_xattr_security_handler = {
    .xattr_security.c 62% (61,46) (C/I Abbrev)
ext4_xattr_trusted_list(struct dentry *dentry, char *list, size_t list_size,
                       const char *name, size_t name_len, int type)
{
    const size_t prefix_len = XATTR_TRUSTED_PREFIX_LEN;
    const size_t total_len = prefix_len + name_len + 1;

    if (!capable(CAP_SYS_ADMIN))
        return 0;

    if (list && total_len <= list_size) {
        memcpy(list, XATTR_TRUSTED_PREFIX, prefix_len);
        memcpy(list+prefix_len, name, name_len);
        list[prefix_len + name_len] = '\0';
    }
    return total_len;
}

static int
ext4_xattr_trusted_get(struct dentry *dentry, const char *name, void *buffer,
                       size_t size, int type)
{
    if (strcmp(name, "") == 0)
        return -EINVAL;
    return ext4_xattr_get(dentry->d_inode, EXT4_XATTR_INDEX_TRUSTED,
                          name, buffer, size);
}

```

```

struct
{
    struct
    {
        ext4_xattr_block_csum_set(inode, bh->b_blockn
        f, BHDR(bh));
        return ext4_handle_dirty_metadata(handle, ino
        de, bh);
    }

    static inline const struct xattr_handler *
    ext4_xattr_handler(int name_index)
    {
        const struct xattr_handler *handler = NULL;

        if (name_index > 0 && name_index < ARRAY_SIZE
        (ext4_xattr_handler_map))
            handler = ext4_xattr_handler_map[name
        _index];
        return handler;
    }
}

/*
 * Inode operation listxattr()
 * dentry->d_inode->i_mutex: don't care
 */
ssize_t
ext4_listxattr(struct dentry *dentry, char *buffer, o
size_t size)
{
    return ext4_xattr_list(dentry, buffer, size);
}

static int
ext4_xattr_check_names(struct ext4_xattr_entry *entry
, void *end)
{
    while (!IS_LAST_ENTRY(entry)) {
        struct ext4_xattr_entry *next = EXT4_
        XATTR_NEXT(entry);
        if ((void *)next == end)
            return -EIO;
        entry = next;
    }
    return 0;
}

static inline int
ext4_xattr_check_block(struct inode *inode, struct bu
fier *bh)
{
    int error;
}

/*
 * linux/fs/ext4/xattr_user.c
 * Handler for extended user attribut
 *
 * Copyright (C) 2001 by Andreas Gru
 * @fs-computer.org
 */

#include <linux/string.h>
#include <linux/fs.h>
#include "ext4.h"
#include "ext4.h"
#include "xattr.h"

static size_t
ext4_xattr_user_list(struct dentry *
size_t list_size,
const char *name
type)
{
    const size_t prefix_len = XA
const size_t total_len = pre

    if (!test_opt(dentry)->d_sb,
        return 0;

    if (list && total_len <= list
        memcpy(list, XATTR_U
    );
        memcpy(list+prefix_len
list[prefix_len + name

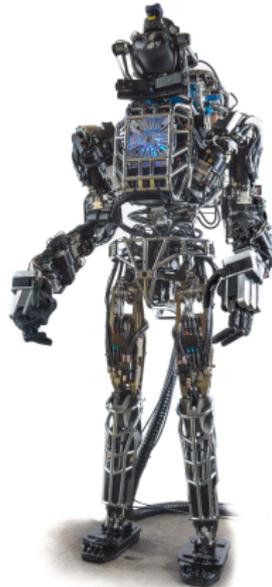
    return total_len;
}

static int
ext4_xattr_user_get(struct dentry *d
, void *buffer, siz
{
    if (strcmp(name, "") == 0)
        return -EINVAL;
    if (!test_opt(dentry)->d_sb,
        return -EOPNOTSUPP;
    return ext4_xattr_get(dentry
        name,
        );
}

static int
ext4_xattr_user_set(struct dentry *d
, const void *value
, int type)
{
    if (strcmp(name, "") == 0)
        return -EINVAL;
    if (!test_opt(dentry)->d_sb,
        return -EOPNOTSUPP;
}

```

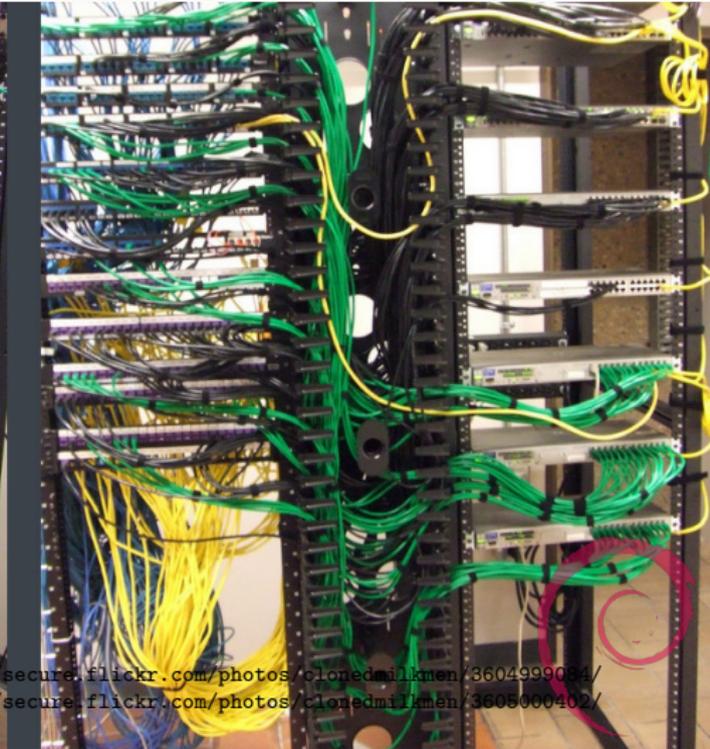
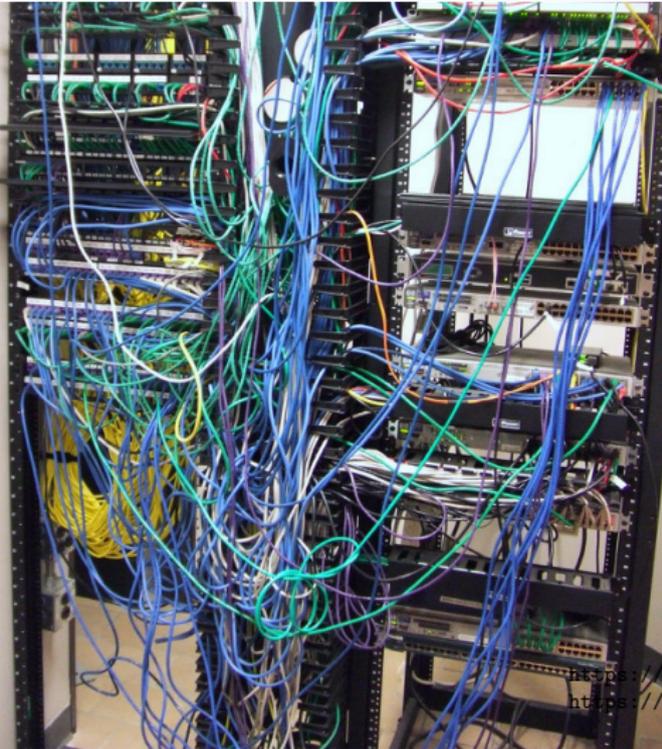
¿Mecatrónica, robótica, control?



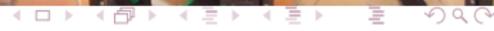
https://en.wikipedia.org/wiki/File:Atlas_frontview_2013.jpg 



¿Redes y telecomunicaciones?



<https://secure.flickr.com/photos/clonedmilken/3604999064/>
<https://secure.flickr.com/photos/clonedmilken/3605000402/>



No hay una sola receta. . .

Porque el Software Libre es aplicable a *todos* los ramos de nuestra disciplina.

Y, casi invariablemente, nos conviene.

Como mínimo, tenemos que conocer las *alternativas libres y propietarias*, y saber cuándo emplear a cada una.



A modo de corolario. . .

Sí, esta plática me la pidieron *con nombre y apellido*

A mí más me interesa: *¿Cómo colaborar en proyectos de Software Libre?* → Y estoy *seguro* que a ustedes también.

(Aunque sea tal vez a la larga)



A modo de corolario. . .

Sí, esta plática me la pidieron *con nombre y apellido*

A mí más me interesa: *¿Cómo colaborar en proyectos de Software Libre?* → Y estoy *seguro* que a ustedes también.

(Aunque sea tal vez a la larga)



A modo de corolario. . .

Sí, esta plática me la pidieron *con nombre y apellido*

A mí más me interesa: *¿Cómo colaborar en proyectos de Software Libre?* → Y estoy *seguro* que a ustedes también.

(Aunque sea tal vez a la larga)



Participar en un proyecto. . . ¿Para qué?

- Participación y evaluación entre pares
 - ¡Sí! Justo como en la producción científica
- *Demostrar* mis habilidades
 - Más allá de lo que alcanza cualquier entrevista laboral
 - Participación en proyectos: *Muy superior* a cualquier certificación o tomadura de pelo
- Controlar la dirección de los proyectos que me importan
 - . . . Al menos, participar en sus decisiones



¿Software Libre?
Servicios vs. productos
La Cultura Empresarial
Mi propuesta. . .

¿Qué más obtengo de eso?



Mucho más por hablar

Estoy seguro que no resolví ninguna de sus preguntas

Nuevamente: ¡Arriba las manos!

Por lo menos ahora sí *intentaré* responder.



Mis coordenadas • ¡Muy a la orden!

Gunnar Wolf <gwolf@gwolf.org>

Instituto de Investigaciones Económicas / Facultad de
Ingeniería • UNAM
Desarrollador del Proyecto Debian

La presentación estará (¡pronto, prometo!) en
http://gwolf.org/contenido/haciendo_dinero_con_sl

