



# El Software libre como camino hacia la independencia tecnológica.



**El ejemplo de la Conselleria de Infraestructuras y Transporte.**

**Gabriel Carrión Rico**

Responsable Grupo SIG – CAD

Conselleria de Infraestructuras y Transporte

Generalitat Valenciana.

## ÍNDICE

**I. Características del proceso de migración de la Conselleria.**

**II. Qué es Software Libre**

**III. Ejemplos de migración**

**IV. Porqué Software libre**

## I. Características del proceso de migración.

### ¿Quién decide migrar?

- La Conselleria de Infraestructuras y Transporte (CIT) es el máximo órgano responsable del Consell de la Generalitat en materia de obras públicas, transportes, arquitectura, puertos y costas, energía y telecomunicaciones.
- Hablamos de las dimensiones de una gran empresa.  
(Parque de alrededor de 1000 Pc's de usuario.)



## I. Características del proceso de migración.

- Continuo crecimiento de sus Sistemas de Información.
- Evolución mercado informático: Punitivo. Imposibilidad de mantener un desarrollo sostenible.
- Independencia Tecnológica como respuesta.
- Plan de migración



## I. Características del proceso de migración.

### Objetivos básicos I

- Entorno gráfico estable, cómodo y fácil de usar.
- Uso de aplicaciones orientadas a Internet: correo, web
- Uso de aplicaciones ofimáticas.
- Instalación automatizada y sencilla de equipos nuevos.
- Actualización e instalación de nuevo software de manera centralizada.

## I. Características del proceso de migración.

### Objetivos básicos II

- Compatibilidad de los diferentes dispositivos hardware de la Conselleria para Linux.
- Conseguir la ejecución de las aplicaciones existentes en la Conselleria que actualmente están diseñadas para Windows y que no sea conveniente por coste reconvertir a las nuevas herramientas.
- Seleccionar una nueva herramienta de desarrollo y una nueva Base de Datos que sustituya a las actuales.

## I. Características del proceso de migración.

### Motivos I

- Bajo coste.
- Independencia total de cualquier sector privado o empresa.
- Seguridad y privacidad.
- Adaptabilidad.
- Calidad.
- Respeto a los estándares. El uso de software libre y de sistemas abiertos GPL facilita la interoperabilidad, siendo este un aspecto fundamental para las Administraciones Públicas, dada la gran cantidad de unidades con responsabilidades en informática.

## I. Características del proceso de migración.

### Motivos II

- Redistribución.
- No hay restricción legal de uso. No hay limitación en el número de licencias ni de copias.
- Continuidad. El hecho de que el código fuente esté disponible para todo el mundo, garantiza el derecho de cualquier persona o empresa a continuar su desarrollo.
- Facilidad en la creación de nuevos desarrollos.
- Linux posee actualmente potentes entornos gráficos, muy intuitivos y amigables, al estilo de Windows.

## I. Características del proceso de migración.

### Resumiendo

#### Objetivos

- Cambio transparente
- Pocos cambios en la red
- *Lo menos traumático posible*

#### Motivos

- Económicos
- Independencia
- Técnicos (Seguridad, calidad, estándares, interoperabilidad.....)

## I. Características del proceso de migración.

-Se inicia (finales 2002) plan de viabilidad de migración

-Áreas de estudio:

- Entorno de Ofimática: Office, simulaciones y migración automática.
- Sistemas Operativos y Comunicaciones.
- WEB.
- Desarrollos Corporativos CIT.
- Sistemas de Información geográfica y CAD.
- Integración en Sistemas Corporativos Generalitat



## I. Características del proceso de migración.

- Algunas conclusiones → Sustitución de herramienta por herramienta

(GNU/Linux (distribución Suse)

OpenOffice

Mozilla

Php y Java

PostgreeSql

.....

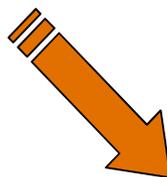
En el área SIG – CAD: Desarrollo de una nueva herramienta. gvSIG.

## I. Características del proceso de migración.

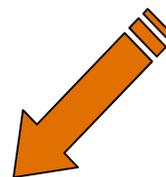
### Área de Trabajo SIG-CAD. Procedimiento.

Análisis de las **necesidades** de los usuarios de la CIT mediante encuestas y entrevistas.

- Visualización
- Consulta
- Edición
- Análisis espacial
- Topología
- Maquetación
- Impresión



Análisis de los distintos **software SIG y CAD** del mercado.



**Definición inicial de requisitos.**

- ArcView
- ArcGIS
- Jump
- Grass
- AutoCAD
- MicroStation
- IntelliCAD

## I. Características del proceso de migración.

Concurso público.

 Concurso Público: Exp. 2003/01/0090

“Desarrollo de aplicaciones SIG (Sistema de Información Geográfica) para la C.O.P.U.T. Utilizando **software libre.**”



 Elección de lenguaje: C++ vs Java.



 Prototipo de evaluación. Elección final: Java.

## I. Características del proceso de migración.

### Intervienen en gvSIG

- Conselleria de Infraestructuras y Transporte como promotora del proyecto.
- Universidad Jaume I. Supervisión estándares.
- IVER Tecnologías de la información. Empresa ganadora del concurso que lleva el peso del desarrollo.

## I. Características del proceso de migración.

### Características gvSIG

-  Multiplataforma (java).
-  Software Libre (GPL).
-  Sujeto a estándares (OGC).
-  Interfaz amigable.
-  Internacional (español, valenciano, inglés, francés e italiano).

## I. Características del proceso de migración.

Solución: crear una nueva aplicación.

Novedad en un proceso de migración:

 Cuando no existe una solución: se **“inventa”**.



## I. Características del proceso de migración.

Horizontes del proyecto gvSIG.

A corto plazo:

**Implementar las funcionalidades de edición propias de un sistema CAD:**

concurso público “SERVICIOS INFORMÁTICOS DE INCORPORACIÓN DE FUNCIONALIDADES DE GEOPROCESAMIENTOS, TOPOLOGÍA Y CAD EN EL PRODUCTO GVSIG” (Exp: 2004/01/228).



## I. Características del proceso de migración.

### Horizontes del proyecto gvSIG.

#### Objetivo global:

Dar solución a **todas las necesidades** relacionadas con el manejo de Información Geográfica basándose en la integración de **tecnologías libres**.

## II. Qué es Software libre

### Conceptos.

-  **Software Libre.**
-  **Open Source (Código Abierto)**
-  **Free Software (Free: Libre / Gratis)**

## II. Qué es Software libre

### Las “libertades”

Cuatro libertades del Software Libre:

-  Para **ejecutar** un programa con cualquier propósito
-  Para estudiar cómo funciona el programa y **modificarlo** para adaptarlo a distintas necesidades.
-  Para **redistribuir** copias, tanto gratis como por un precio.
-  Para **mejorar** el código y distribuir versiones modificadas en el mismo.

**Objetivo:** Maximizar los derechos del cliente (poseedor del producto).

## II. Qué es Software libre

### Las licencias

-  **Licencia = contrato** por el que se especifica la cesión de los derechos.
-  Es lo que **diferencia** al Software Libre del resto de tipos de software.

### Tipos de licencias de Software Libre:

-  BSD (**B**erkeley **S**oftware **D**istribution).
-  GNU GPL (GNU\* **G**eneral **P**ublic **L**icense).
-  GNU LGPL (GNU **L**esser/**L**ibrary **G**eneral **P**ublic **L**icense).
-  Licencias Duales.

\* GNU: **G**NU is **N**ot **U**nix

## II. Qué es Software libre

### Las licencias

#### Licencia BSD (**B**erkeley **S**oftware **D**istribution):

-  Debe dar crédito a los autores.
-  Permite redistribución binaria y/o de fuentes.
-  A partir de BSD puede crearse Software Propietario.
-  Universidades EEUU (financiación pública).

## II. Qué es Software libre

### Las licencias

#### Licencia GNU GPL (GNU General Public License):

-  Copyright → Copyleft.
-  Redistribución binaria obliga a redistribución de **fuentes**.
-  Efecto viral.

El Software tiene **autor** pero no propietarios.

## II. Qué es Software libre

### Las licencias

Licencia GNU LGPL (GNU Lesser/Library General Public License):

-  **Library → Lesser.**
-  **Permite la integración de programas libres en Software Propietario.**

## II. Qué es Software libre

### Las licencias

#### Licencias DUALES:

-  Distribuir producto con varias licencias.
-  Librerías Qt. KDE. GNOME.
-  Proyecto Morfeo (Telefónica I+D)  
<http://www.morfeo-project.org/>

## II. Qué es Software libre

### Las licencias

#### Direcciones web interesantes:

 Software libre para una sociedad libre. Stallman:  
<http://www.sindominio.net/biblioweb/pensamiento/softlibre/>

 Free Software Foundation y Proyecto GNU en Castellano:

<http://www.fsfeurope.org/index.es.html>

<http://www.gnu.org/home.es.html>

### III. Algunos ejemplos

#### IDA

Directrices IDA para la migración al Código Abierto

‘Interchange of data between administrations’

Interoperabilidad

<http://europa.eu.int/idabc/>

<http://www.gvsig.gva.es>

### III. Algunos ejemplos

En España

Pionera Junta Extremadura proyecto Linex

Iniciativas Lliurex, Molinux, Guadalinux...

Conselleria de Infraestructuras y Transporte

<http://www.gvsig.gva.es>

### III. Algunos ejemplos

#### Internacionales

Ayuntamiento de Munich. (Migración de 14000 equipos a Debian)

Gobierno de Brasil

Gobierno de Venezuela

Decreto 3390 de Diciembre 2004 para la migración a Software libre desarrollado con estándares abiertos en la Administración Pública Nacional

### III. Algunos ejemplos

#### Venezuela

- Decreto corto, conciso y ejecutivo.
- Fortalecer industria Software Nacional.
- Interoperabilidad Sistemas de Información del Estado.
- Encarga tareas concretas a Ministerios.
- Impulso político necesario.

## IV. Porqué Software libre

### ¿Por qué Software Libre?

-  Independencia Tecnológica.
-  Optimización de la inversión.
-  Tejido industrial de calidad.

## IV. Porqué Software libre

### “Debilidades” del Software Libre:

-  Falta de rigor.
-  Declaración de Barcelona para el avance del Software Libre.  
<http://www.uoc.edu/activitats/docbcn/esp/docbcn.html>
-  Falta de respuesta para mundo empresarial.  
El Caldero Mágico (Eric Steven Raymond)  
<http://www.alanta.info/MagicCauldron.html>

## IV. Porqué Software libre

### Situación actual:

-  Ocultación de la información como argumento económico.
-  Prácticas monopolistas.
-  Inversión especulativa.

### Cómo cambiar la situación:

-  Red de empresas.
-  Masa crítica de desarrolladores.
-  Convertir inversión especulativa en productiva.

## IV. Porqué Software libre

Debemos intentar:

-  Buscar nuevos escenarios más rentables.
-  Potenciar la difusión de los SIG's.

Para:

-  Generar riqueza desde el primer euro.

## IV. Porqué Software libre

### Modelo alternativo:

 Frente a la especulación: **Colaboración.**

 Frente a la competitividad: **Solidaridad.**



 **Producir más, mejor y de forma más justa.**