

GNU/Linux y Software Libre en ***Caja de Guadalajara***



Andrés Seco Hernández - AndresSeco@CajaGuadalajara.biz
Jefe de Comunicaciones y Sistemas

Madrid, 18 de Marzo de 2010.
Escuela de Organización Industrial, EOI, Madrid.
© Caja de Guadalajara, Marzo de 2010.
Presencación bajo licencia GNU FDL v1.2

Indice

- **Breve presentación de empresa.**
- **Cifras:**
 - **Personal de Informática en la Caja.**
 - **Outsourcing.**
 - **Parque hardware.**
- **Historia tecnológica reciente.**
 - **Plataforma PROA.**
 - **Objetivos.**
 - **Características.**
- **Nuevo entorno PROA-NG. Debian, Java, migración aplicaciones.**
- **Formación.**
- **Evolución.**
- **Software Libre en CG.**
- **Futuro.**
- **Contribución.**

PROA-NG

Breve presentación de empresa

- Caja de Ahorros Confederada, **CECA**.
- Fundada en **1966**.
- Caja “**pequeña**”.
- **Área de actividad:**
 - **Guadalajara** capital y provincia.
 - **Corredor del Henares** (Guadalajara-Madrid).
 - **Madrid** capital y **Toledo** capital.



PROA-NG

Personal de Informática en la Caja

Área: “Organización e Informática”.

- **“Informática”**: 7 personas.
 - Departamento de **“Comunicaciones y Sistemas”**: 4 personas.
 - Departamento de **“Desarrollo”**: 3 personas.

Outsourcing (I)

- Outsourcing con **SERINCEP** de:
 - Explotación Host.
 - Desarrollo Host.
- Outsourcing de desarrollo del **transaccional**
 - (Infodesa, Atmira).

Outsourcing (II)

Compartido por Grupo **CEUS Financiero** -
<http://www.ceusfinanciero.com>

Cajas miembro:

- Caixa Penedés.
- Caja Jaén.
- Caja Círculo de Burgos.
- Caixa Manlleu.
- Caixa Pollensa.
- Caja de Guadalajara.



PROA-NG

Parque hardware (I)

- 75 oficinas.
- 75 cajeros automáticos.
- 95 ubicaciones diferentes.
- **600 ordenadores** aproximadamente, entre:
 - Servidores.
 - Equipos de escritorio.
 - Cajeros.
 - Kioskos (puestos de Internet).

Parque hardware (II)

Periferia financiera disponible en los puestos de trabajo
(la mayoría por puerto COMx:, USB no operativo en Windows NT):

- Impresoras financieras (una por puesto).
- Lectores de cheques CMC-7 y lectores de códigos de barras.
- Recicladores/dispensadores de efectivo.

Otra periferia:

- Impresoras multifunción (1-2 por oficina).
- UPS's conectadas a la red local de la oficina.

Historia tecnológica reciente en la Caja (I)

- **1992-1995:** se pasa de puestos independientes, con **MS-DOS**, sin conectar en red local, a puestos conectados en red y **Windows v3.11 para Trabajo en Grupo**. Aplicaciones departamentales **heterogéneas**.
- **1996-1997:** – PROA (Plan de Renovación de Oficinas y Agencias) con apoyo en una plataforma tecnológica entonces novedosa.

Historia tecnológica reciente en la Caja (II)

- **1998:**
 - Desmantelamiento de nuestro antiguo host NCR 9800 y el transaccional *GAT* (Generador Automático de Transacciones, de mantenimiento propio en C estándar, modo texto sobre MS-DOS y luego sobre WIN).
 - Comienzo de outsourcing con *Ibermática* y arranque con su Transaccional *ION*, que se apoyaba conjuntamente en *MS Visual C++* y *MS Visual Basic*, exigiendo muchos ajustes en registry de máquinas cliente.
- **1999:** comienzo de uso de SL en la Caja, migrando a *Debian GNU/Linux* (versión *Potato*) dos servidores Unix AT&T usados para procesos batch y datos de gestión.

Plataforma tecnológica del PROA original

- MS Windows **NT 4.0**:
 - Servers (1 PDC en SS.CC. + “n” BDC's en SS.CC. y 1 en cada oficina).
 - Workstations.
- MS **BackOffice** completo: Exchange Server, SQL Server, IIS, SMS, SNA Server (ahora mantenidos sólo los 3 primeros).

Objetivos iniciales de PROA, también de PROA-NG

- Normalizar sistemas heterogéneos hasta llegar a disponer de un **puesto de trabajo especializado** (no puestos multipropósito).
- Inventariar y controlar la gran diversidad existente de **aplicaciones**, alguna desarrolladas a medida, no permitiendo su instalación por parte de los usuarios.
- Trabajo en grupo y **compartición de documentos**.
- Tendencia a **reducir al mínimo los errores del usuario**, aumentando la salud del puesto y reduciendo los tiempos de mantenimiento y soporte.
- **Movilidad** de usuarios **sobre puestos** de la red, acercando servicios desde servidores al terminal, para unidades de disco departamentales y personales.

Características básicas entorno PROA, también en PROA-NG (I)

Relación con el S.O.:

- Ofrecer al usuario **todo lo que necesita** para trabajar, pero **sólo eso**.
- **Aislamiento** del usuario respecto al S.O. con **permisos restringidos** y sin interacción directa con el mismo.

Personalización de pantallas de logon y escritorio para el entorno corporativo.



PROA-NG

Características básicas entorno PROA, también en PROA-NG (II)

Botonera PROA: lanzador de aplicaciones y herramientas.

Gestión de identidades. *Perfiles de usuario.*

Uso de unidades de disco:

- **Acceso a unidades de E/S** sólo a nivel de aplicación (TAROFIC - Transmisión Automática de Remesas).
- Uso general de **unidades de red** (no locales).

Objetivos buscados con SL y situación de partida

- Evolución hacia **entornos abiertos**, que permita independencia de fabricantes concretos.
- **Estabilidad, orden, control** (*Debian GNU/Linux*)
- No perder **compatibilidad** con el sistema actual
- Primeras **pruebas** en aplicaciones no críticas. Ir lo suficientemente **despacio y seguros**. Nunca poner en peligro ningún servicio existente.
- Implicación de la **Dirección** y apoyo y confianza de las **jefaturas**.

Primeros resultados con SL

TENEMOS EL CONTROL

(con una **adaptabilidad** máxima)

- **Rendimiento y estabilidad** superiores incluso a lo esperado.
- **Minimización de tiempos** de respuesta para resolución de incidencias y de recuperación ante errores hardware.
- **Costes** de personal similar y **ahorro** significativo de costes en:
 - **Licencias** (principalmente de MS).
 - **Hardware** (evitamos renovación de equipos).
 - **Tiempo de indisponibilidad** (caídas ==> pérdida económica).

Historia tecnológica reciente en la Caja (III)

Como todo iba bien... ¡¡¡ seguimos adelante !!!

- **2000-2001**: servicios de **monitorización** y **webs internas**, siempre sobre Debian.
- **2002**: renovación de **firewalls**, antes software propietario. Además:
 - Se aseguraron las **líneas de “cajeros desplazados”** (fuera de oficinas), tunelizándolas.
 - Implantación de **herramientas internas de colaboración web** (portal interno apoyado en postnuke, phpWiki, desarrollos módulos postnuke y php sobre mysql).

Historia tecnológica reciente en la Caja (IV)

- **2003**: renovación de puestos cliente de oficinas por requerimientos de memoria para Java en el arranque con nuevo Transaccional *TF-SRN* de *Infodesa* (PIV - 256).
- **2004**: instalación del primer servidor de oficina con Debian Sarge.
- **31/12/2004**: fin de soporte de MS-Windows NT.
- **2004, 2005 y 1T-2006**: sustitución total de servidores de oficinas (eliminando así en oficinas los WNTServer4.0) por servidores Debian que realizan más funciones que los anteriores.
- **2005**: comienzo de la migración de la botonera PROA de plataforma NSDK a plataforma Java.

Historia tecnológica reciente en la Caja (V)

- **2T-2006:** puestos administrativos Linux (con Debian GNU/Linux sid).
- **1T-2007:** primeros prototipos escritorio PROA-NG.
- **2T-2007:** primera versión de la nueva botonera PROA-NG plenamente operativa en GNU/Linux.
- **3T-2007:** arranque en Real con Asterisk para Telefonía-IP.
- **4T-2007:** primeros **probadores en Real de PROA-NG.**

Diseño del nuevo entorno PROA-NG

- Desarrollo e implantación sin interrumpir la actividad del negocio. Coexistencia de viejo y nuevo entorno.
- Sistema base + pequeñas particularidades.
- Novedades:
 - Nuevo **entorno**: aprovechando las características de GNU/Linux.
 - Nuevo **escritorio**: además de útil, queríamos hacerlo más atractivo.
 - Nueva **botonera**: manteniendo aspecto de la anterior para disminuir la curva de aprendizaje de los usuarios.
 - Movilidad y Multimedia.

Botonera PROA actual y características conservadas para la de PROA-NG

- Desarrollo inicial en **NSDK** (*Nat Systems Development Kit*), versión de la botonera PROA en uso actualmente en oficinas.
 - NSDK también usado para otras aplicaciones.
- **Versiones** sucesivas para adaptarse al entorno: resoluciones de pantalla, agencias RAS, etc.
- Acceso controlado a **aplicaciones** y **herramientas**.
- Gestión de aplicaciones por **empleado** y **puesto**.

Migración de la botonera a Java con vistas a PROA-NG

- **Multiplataforma** (Windows-Linux-..., período de convivencia):
 - Posibilidad de uso del **mismo “.jar”** en ambos entornos.
 - Uso de las **mismas tablas de BD** contra mysql (migradas desde SQL Server). Cada entorno elige ciertas **columnas**.
 - **Adaptaciones necesarias** en Java para multiplataforma real: p.ej. gestión de ventanas usando Beryl.
- Arquitectura **MVC** (Modelo Vista Controlador) para desacoplar lógicas de negocio y de acceso a datos, usando en la capa Modelo tecnología **VO-DAO** (Value Object - Data Access Object).
- **Liberación de código** a corto/medio plazo.

Migración de aplicaciones y herramientas

- **Inventario** actualizado de aplicaciones. Determinar:
 - Aplicaciones **críticas** para el negocio.
 - Aplicaciones **innecesarias**.
 - Aplicaciones con **equivalente inmediato en GNU/Linux**.
 - Aplicaciones **migrables** mediante nueva programación.
 - Aplicaciones **Win16 o Win32 no migrables**, que hay que seguir utilizando tal cual.
 - Emulación
 - Citrix

Formación a la plantilla.

- Aparte del apoyo de Dirección y jefaturas, búsqueda de la **implicación de todo el personal**.
- Cursos de formación **presenciales**.
- Formación **a distancia** apoyada en SL.
- Uso de *phpWiki* como apoyo constante para la plantilla, desde hace algún tiempo, para:
 - **AutoAyuda** de la Web de Colaboración, etc.
 - Aplicaciones de SL **ya en uso** en el PROA actual.

Evolución del terminal.

- Terminal ligero, menor mantenimiento.
- Evaluación de SunRay (SRSS).
- Periferia financiera LAN.
- Dependencia de servidor en oficinas.
- Autodistribución de actualizaciones (dpkg-apt).
- Integración multisistema (aplicaciones integradas linux-win32-citrix-crossover).

SL en CG, ¿Dónde?

- Comunicaciones.
- Seguridad.
- Servidores de Servicios Centrales (SSCC).
- Servidores de Oficinas.
- Puestos de internet (kioskos).
- Puestos de escritorio (Terminales PROA-NG).

S.L. en Comunicaciones

- VPN – vtun + ssh, openvpn.
- Iproute2.
- Monitorizacion – mon, mrtg, nagios.

S.L. en seguridad

- Firewalls – iptables.
- Analizador centralizado de logs.

S.L. en servidores de SSCC (CPD) (I)

- Debian GNU/Linux (sarge hasta lenny).
- Monitorización de red:
 - Mon, MRTG, alamin.
- Servidor de impresión:
 - CUPS.
- Proxy:
 - Squid + squidGuard + SquidClamAV-Redirector + zapchain.

S.L. en servidores de SSCC (CPD) (III)

- Servlet:
 - Tomcat.
- Servidores Web
 - Apache + mysql + PHP.
- Gestor de contenidos
 - Postnuke (Web de Colaboracion).
 - phpWiki.

S.L. en servidores de SSCC (CPD) (IV)

- Archivos en red:
 - Samba y winbind + acl's.
- Validacion y gestion de usuarios:
 - Samba PDC + LDAP.
 - HAD (Hyper Active Directory).
- Resolucion de nombres:
 - Externa: Bind9.
 - Interna: dDNS con Bind9 y ISC dhcpcd.

S.L. en servidores de SSCC (CPD) (V)

- Correo:
 - Postfix
 - Amavis + spamassassin + clamAV
 - Listas grises (gld)
- Copias de seguridad
 - Bacula
 - Rsync
 - Sqsh

S.L. en servidores de SSCC (CPD) (y IV)

- Telefonía
 - Asterisk
 - Plan de numeración personalizado.
 - Independencia de operador, elección según coste.
 - Gestion web, llamadas inteligentes, acceso a tarificación, salas de conferencia ...
 - Funciones tradicionales: transferencia, desvío, etc.
- Instalación masiva de sistemas
 - FAI (Fully Automatic Installation)

S.L. en servidores de oficinas

- Debian GNU/Linux (sarge).
- Apache.
- Arpwatch.
- Dhcpd (ISC).
- OpenVPN.
- Postfix.
- Rsync.
- Samba + Winbind + acl's.

S.L. en kioskos de Internet

- Debian GNU/Linux (sid).
- KDE 3.5.0 + Kiosk.
- Mozilla Firefox 1.5.0 + r-kiosk.

S.L. en puestos de Escritorio (I)

- Apoyo tecnológico de Entel.
 - Objetivo claro y trabajo en equipo hasta llegar a él.
- Distribución:
 - KUbuntu edgy (Canonical) vs. Debian GNU/Linux.
- Gestor de ventanas:
 - KDE 3.5.5 + kiosk.
 - Beryl.
 - Escritorio atractivo a la vez que útil.

S.L. en puestos de Escritorio (II)

- Autenticación y credenciales de acceso:
 - Winbind: pam_winbind.so + KDM.
 - Otros ajustes (mensajes de error, etc).
- Single Sign On (SSO):
 - pam_script.so + ramfs.
 - Solución artesanal.
- Parametrización del inicio:
 - https, cache local, LDAP
 - Solución artesanal.

S.L. en puestos de Escritorio (III)

- Tareas/acciones en el inicio:
 - pam_script.so y bash.
 - “Autostart” de KDE.
- Unidades de red compartidas:
 - Smbfs y cifs.
- PIM:
 - Mozilla Thunderbird para correo electrónico.
 - KOrganizer para el resto.
 - Crossover + Outlook.

S.L. en puestos de Escritorio (IV)

- Navegador web:
 - Mozilla Firefox.
 - ie6 + crossover.
- Ofimática:
 - Openoffice evolucionando versiones.
- Terminal financiero y otros:
 - Java + JXFS
- Impresión:
 - CUPS (opción de navegación activada).

S.L. en puestos de Escritorio (V)

- Control remoto:
 - x11vnc.
- Lanzador de aplicaciones (“Botonera”):
 - Desarrollo propio y libre, obviamente.
 - NSDK + SQL Server ==> Java + MySQL.
- Aplicaciones sin alternativa libre y no migrables:
 - Crossover.
 - Wine.
 - Citrix.

S.L. en puestos de Escritorio (y VI)

- Alternativas deshechadas:
 - pam_idap.so.
 - Superkaramba.
 - Home en recurso NFS.
- Instalacion de equipos:
 - FAI (Fully Automatic Installation):
 - Dinámica.
 - Flexible.
 - Rápida.

Elementos de la instalación.



- ♦ Debian GNU/Linux (<http://www.debian.org/>)
- ♦ FAI (Fully Automatic Installation) (<http://www.informatik.uni-koeln.de/fai/>)
- ♦ Paquetes de configuración personalizados.
- ♦ Cualquier tipo de hardware (previos ajustes).

PROA-NG

Elementos implicados en el funcionamiento.

- ♦ **Kubuntu** (<http://www.kubuntu-es.org/>)
- ♦ **KDE** (<http://www.kde.org/>)
- ♦ **Mozilla Thunderbird y Mozilla Firefox**
(<http://www.mozilla.org>)
- ♦ **Servidor de carpetas personales, compartidas por Samba/CIFS.**
- ♦ **Servidor de recursos compartidos (Samba).**
 - ♦ **Unidades compartidas por empleado.**
 - ♦ **Unidades compartidas por oficina.**

PROA-NG

Elementos implicados en el funcionamiento. (2)



♦ Validación de usuarios:

- ♦ Controlador Primario de Dominio (PDC) con Samba
- ♦ (<http://www.samba.org>)
- ♦ Backend LDAP:
 - ♦ Directorio de usuarios, credenciales.
 - ♦ Libreta de direcciones
 - ♦ Visión de futuro: flexible y extensible.
- ♦ Winbind y pam_winbind para la validación de credenciales.

PROA-NG

Elementos implicados en el funcionamiento. (3)



Caixa de
Jardín

Single Sign On (SSO):

- ♦ Almacén de credenciales en local.
- ♦ Seguro (acceso solo root y usuario, encriptado con base64) y volátil (ramfs).
- ♦ Restricciones de escritorio (KDE-kiosk).
- ♦ Gestión de identidades - PROA - Java
 - ♦ Acceso controlado a aplicaciones.
 - ♦ Aplicaciones comunes.
 - ♦ Aplicaciones por empleado y puesto.

PROA-NG

Elementos implicados en el funcionamiento. (4)



♦ Cajade Guadalupe

Aplicaciones no migrables:

- ♦ CrossOver
- ♦ Wine (<http://www.winehq.org>)
- ♦ Citrix (<http://www.citrix.com>)
- ♦ IDS/GoGlobal
-
- ♦ Escritorio atractivo a la vez que útil:
 - ♦ Beryl (<http://www.beryl-project.org>)

PROA-NG

Claves

Estable (pocos problemas)

Control (reaccion ante problemas)

Conocimiento interno (no dependencia 3os)

Servidores SSCC

Servidores Oficinas

Telefonía IP

Terminales de usuarios

Futuro (antes)

- Servidor de correo:
 - Kolab
- Correo móvil:
 - Funambol
- Potenciar MySQL vs. SQL Server.
- Acabar de desarrollar (iy depurar!) nuestro escritorio.
- Jabber, Moodle
- Live CD
- ¿Cajeros automáticos?

PROA-NG

Futuro (ahora)



www.cajasol.es

www.cajaguadalajara.biz



Contribución

- Como Entidad:
 - Divulgacion (articulos, charlas), uso ...
 - Apoyo a proyectos (DebConf-es II).
- A título personal, siempre apoyados por CG:
 - Alamin GSM SMS gateway.
 - Ocejon Hardware Key Logon Manager.
 - SWScanner.
 - HAD (Hyper Active Directory).
 - Botonera PROA-NG.
 - Centralizador de logs.



GNU/Linux y Software Libre en ***Caja de Guadalajara***



Muchas gracias por su atención.

Madrid, 18 de Marzo de 2010.
Escuela de Organización Industrial, EOI, Madrid.
© Caja de Guadalajara, Marzo de 2010.
Presencación bajo licencia GNU FDL v1.2