



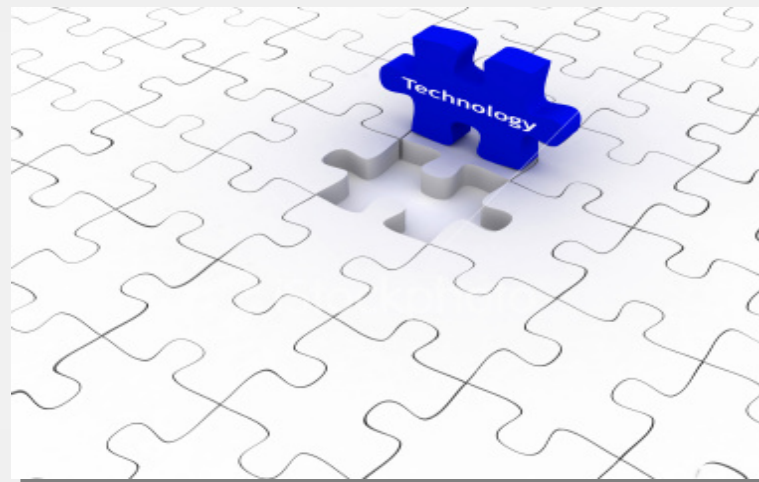
Paradigmas de integración y coexistencia de servicios críticos de TI bajo ambientes heterogéneos/híbridos

- José Miguel Parrella
- Luis Daniel Durán
- Kevin Zambrano

Paradigmas de integración y coexistencia de servicios críticos de TI bajo ambientes heterogéneos/híbridos

Agenda

- 1.Contexto
- 2.Coexistencia de sistemas privativos y libres
- 3.Paradigmas de integración (niveles)
- 4.Valor agregado Onuva
- 5.Casos de éxito
- 6.Investigación y desarrollo



Paradigmas de integración y coexistencia de servicios críticos de TI bajo ambientes heterogéneos/híbridos

Servicios de misión crítica

Servicios cuyo funcionamiento y disponibilidad son vitales para la ejecución de los procesos de una organización.



Servicios que han de estar disponibles como y cuando se necesiten.



Paradigmas de integración y coexistencia de servicios críticos de TI bajo ambientes heterogéneos/híbridos

Factores asociados a Misión Crítica

Disponibilidad: Habilidad de un sistema o componente para ejecutar sus funciones requeridas bajo condiciones y periodos de tiempo establecidos.

Riesgo: Probabilidad de sufrir daños o perdidas

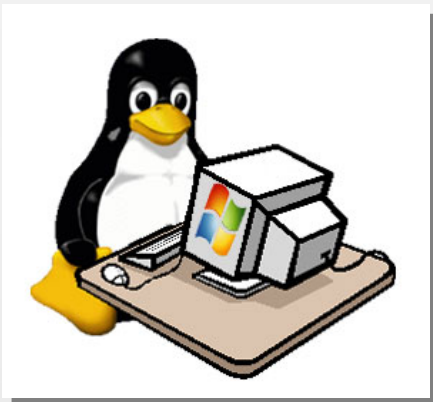
Fragilidad: Tendencia a fallos de infraestructura

Linea base de configuración: Configuración de un servicio establecida en un punto específico en el tiempo.

Paradigmas de integración y coexistencia de servicios críticos de TI bajo ambientes heterogéneos/híbridos

Ambientes Heterogéneos

Organizaciones cuya infraestructura de servicios presenta componentes de hardware, software y base de datos procedentes de diferentes vendedores y/o fuentes de distribución.



Entornos operacionales donde coexisten diversidad de tecnologías (libres y propietarias) a fin de garantizar el funcionamiento y la operación adecuada de servicios TIC críticos.



Paradigmas de integración y coexistencia de servicios críticos de TI bajo ambientes heterogéneos/híbridos

Coexistencia de Sistemas Privativos y Sistemas Libres (Tendencias)

GNU/Linux del lado del servidor; suele ser el caso más común de implementación, bien sea como complemento o como reemplazo de servidores basados en software privativo. Algunos aspectos a considerar:

- Reducción de costos (coste-efectividad).
- Diversidad de medios de administración remota.
- Personalización (Metadistros).
- Flexibilidad de Hardware.
- Estándares abiertos.



Paradigmas de integración y coexistencia de servicios críticos de TI bajo ambientes heterogéneos/híbridos

GNU/Linux del lado del escritorio; suelen ser las opciones más ambiciosas, requiriendo especial cuidado de detalle, tanto en aspectos técnicos del sistema como en términos de interacción del usuario. Algunos aspectos a considerar:

- Disponibilidad de experticias técnicas
- Capacidad de entrenamiento a usuario final
- Disponibilidad y estandarización de software
- Modificaciones de hardware
- Personalización (Metadistros)



Paradigmas de integración y coexistencia de servicios críticos de TI bajo ambientes heterogéneos/híbridos

Paradigmas de integración en Onuva (niveles de migración)

- Migración de servicios básicos y mantenimiento de controladores de dominio.
- Migración de servicios básicos y controladores de dominio.
- Integración de aplicaciones con servicios básicos y/o controladores de dominio.



Paradigmas de integración y coexistencia de servicios críticos de TI bajo ambientes heterogéneos/híbridos

Escenario 1: Migración de servicios básicos y mantenimiento de controladores de dominio

Características:

- Soluciones a corto plazo
- Integración con sistemas legados (libres o privativos) de autenticación centralizada
- Planificación moderada
- Dependencia relativa de la organización
- Mecanismos alternos de alta disponibilidad opcionales (integradas en la arquitectura de los servicios)



Paradigmas de integración y coexistencia de servicios críticos de TI bajo ambientes heterogéneos/híbridos

Escenario 2: Migración de servicios básicos y controladores de dominio

Características:

- Soluciones a mediano y largo plazo
- Migración de sistemas legados (libres o privativos) de autenticación centralizada
- Adición de servicios centralizados de autenticación y control
- Planificación exhaustiva
- Servicios de carácter crítico
- Mecanismos alternos de alta disponibilidad (clusterización, almacenamiento compartido, distribución geográfica, etc)



Paradigmas de integración y coexistencia de servicios críticos de TI bajo ambientes heterogéneos/híbridos

Escenario 3: Integración de aplicaciones con servicios básicos y/o controladores de dominio legados.

Características:

- Soluciones a corto y mediano plazo
- Servicios de carácter crítico y no crítico
- Mecanismos de balanceo de carga para servicios de uso masivo tales como correo, aplicaciones web, bases de datos.
- Adición de nuevas capas funcionales a la infraestructura existente (seguridad, virtualización, backup, entre otros)



Paradigmas de integración y coexistencia de servicios críticos de TI bajo ambientes heterogéneos/híbridos

Elementos de valor agregado Onuva (I)

- Uso y reutilización efectiva de hardware
- Independencia del hardware y modelos de distribución
- Familiarización inicial con soluciones basadas en software libre (migraciones parciales)
- Preparación del terreno para la migración de servicios críticos
- Diversidad de soluciones basadas en software libre y estándares abiertos



Paradigmas de integración y coexistencia de servicios críticos de TI bajo ambientes heterogéneos/híbridos

Elementos de valor agregado Onuva (II)

- Personalización de soluciones para misión crítica (Distribuciones a la medida)
- Capacidad de análisis para integración con aplicaciones legadas
- Elementos de clusterización para atender servicios con alta demanda de clientes
- Transferencia tecnológica integral durante todo el proyecto
- Documentación formal sobre administración de servicios
- Soporte remoto (correo, telefónico, vpn) 24/7



Paradigmas de integración y coexistencia de servicios críticos de TI bajo ambientes heterogéneos/híbridos

Escenario I

Servicios básicos de red

- *Sincronización de reloj;* NTP con sincronización interna y externa
- *Gestión de nombres de dominio;* ISC Bind9, DNS Security (DNSSEC y TSIG), DDNS, Georeferenciación.
- *Gestión de configuraciones dinámicas;* ISC DHCP, integración DHCP – DNS, replicación de configuraciones (Rsync), Failover



Paradigmas de integración y coexistencia de servicios críticos de TI bajo ambientes heterogéneos/híbridos

Escenario I

Seguridad de redes

- *Cortafuegos*; netfilter – iptables (enmascaramiento, auditoría IP, políticas de filtrado)
- *Enrutamiento avanzado y control de tráfico*; iproute (enrutamiento basado en UID, IP, MAC; traffic shaping; balanceo de ancho de banda; etc)



Paradigmas de integración y coexistencia de servicios críticos de TI bajo ambientes heterogéneos/híbridos

Escenario I

Servicios de impresión y archivos

- *Recursos compartidos*; Samba (SMB/CIFS Shares, ACL Posix, Backup), NFS, ProFTP (FTP Shares), SFTP
- *Impresión compartida*; CUPS (IPP y LPR printing)



Paradigmas de integración y coexistencia de servicios críticos de TI bajo ambientes heterogéneos/híbridos

Escenario II

Controladores de dominio:

- *Samba3*; PDC/BDC, Membresía en dominios AD, soporte con Kerberos y NTLMv2, single sign-on, Servidor de impresión.
- *Samba4 (experimental)*; Controladores de dominio compatibles con AD, Integración de Kerberos + OpenLDAP + Samba (laboratorio)



Paradigmas de integración y coexistencia de servicios críticos de TI bajo ambientes heterogéneos/híbridos

Escenario II

Servicios de directorio:

- *Esquema single master; OpenLDAP*
- *Esquema multi master (en laboratorio); FDS, OpenDS*



Paradigmas de integración y coexistencia de servicios críticos de TI bajo ambientes heterogéneos/híbridos

Escenario III

Aprovechamiento de hardware:

- Clusterización (HA/LB, Shared Storage)
- Virtualización (ambientes de SLA)
- Emulación de plataformas



Paradigmas de integración y coexistencia de servicios críticos de TI bajo ambientes heterogéneos/híbridos

Caso de éxito

Cliente: INCES

Arquitectura de hardware: HP BladeSystem c7000
con servidores HP Proliant BL460c (Intel Xeon 32 bits)

Servicios: Críticos y no críticos

Versión OS: Debian GNU/Linux 4.0 (etch)

Paradigmas de integración y coexistencia de servicios críticos de TI bajo ambientes heterogéneos/híbridos



Aplicaciones Web
Bases de datos

Virtualización de
aplicaciones

Correo electrónico
Filtro anti-malware
Filtro anti-UCE

Mensajería instantánea
Correo web

Proxy-caché HTTP Squid
Autenticación LDAP / Filtro de contenidos

OpenLDAP

Controlador de dominio
Samba

DNS

DHCP

NTP

Repositorios

Firewall
Netfilter

Monitor de
red

Enrutador avanzado
VPN