



Asterisk

Implementación de Asterisk
en todo tipo de Infraestructuras

Elio Rojano

<http://www.sinologic.net>



Asterisk

La telefonía del pasado

ELIUCROJANO
<http://www.simulologic.net>

Centralitas Analógicas

- Muy caras de mantener
 - Gran complicación de cableado
 - Únicamente permite enviar voz con cierta calidad
 - Faxes y Datos con muchas pérdidas
 - Los proveedores pasan de los estándares y las normativas
 - Difícil implementación de servicios
 - Únicamente una conversación por cada par
 - Debido al aumento de las comunicaciones en general, no sale rentable montar infraestructuras de este tipo
-

Centralitas Digitales

- Soluciona gran parte de la problemática de las analógicas
- Permiten servicios proporcionados por el proveedor
- Ser proveedor solo está en manos de unos pocos elegidos
- Mejoran la calidad a cambio de un coste excesivo
- Durante muchos años, esta era el sistema ideal ...

... muchas empresas lo siguen pensando.

El inicio de la revolución

- Debido a la popularización de redes IP (LAN/Internet) se mantienen separadas las redes de telefonía y las redes IP.
 - Con el aumento de velocidad de las conexiones a Internet se populariza el uso de programas de mensajería, envío de archivos, páginas web, correo electrónico, etc...
 - La gente llega a una conclusión:
 Enviar voz en lugar como si fueran letras de un chat.
 - Se empiezan a popularizar aplicaciones que envían audio y utilizan protocolos diseñados con anterioridad para conexiones de módem a 56 Kb.
-

La revolución se consolida

- Aparecen aplicaciones mejoradas con nuevos protocolos más eficientes y mejor adaptado al aumento de velocidad.
 - Mientras tanto, las empresas siguen comprando centrales tradicionales.
 - Empiezan a aparecer las primeras empresas que conectan estas aplicaciones a la red telefónica para conectar las redes IP y las redes telefónicas.
 - Las aplicaciones, además de enviar voz, permiten nuevos servicios como mensajería instantánea, envío de archivos, emisiones de música, radio vía internet, ...
-



Asterisk

La telefonía del presente

ELIO ROJANO
<http://www.simplologic.net>

La revolución se consolida

- Mientras tanto las empresas, siguen enviando faxes a 36Kbds.
 - Aparecen proveedores de servicios IP que se conectan entre sí para ahorrar costes en llamadas a diferentes países.
 - Una persona puede llamar a otros países por una décima parte del coste actual desde su centralita digital.
 - Las empresas quieren poder hacer uso de esta tecnología y abaratar sus costes.
 - Los fabricantes de centrales digitales empiezan a desarrollar sistemas de conexión a redes IP con protocolos incompatibles y módulos sus centrales a precios prohibitivos.
-

La revolución se consolida

- Mientras tanto, el movimiento OpenSource se va imponiendo en servicios vitales en empresas con Linux y aplicaciones profesionales como Apache, PostgreSQL, MySQL y PHP entre otros.
- En este momento, aparece una aplicación de código libre que sustituye los caros módulos de interconexión IP de las centrales digitales.



Asterisk se introduce en la empresa

- Las empresas, tras una gran inversión en una nueva central digital ya obsoleta, quiere hacer uso de la VoIP pero sin tener que gastar más dinero.
- Descargan Asterisk en un ordenador, lo instalan, configuran y empiezan a llamar a través de VoIP por menos de la mitad de lo que cuesta el módulo IP.

<http://www.elijorajano.com>

Asterisk se introduce en la empresa

- Las empresas de telefonía tradicional (analógicas y digitales) descubren las ventajas de la VoIP y empiezan a estudiar cómo desarrollarlas.
 - Mientras tanto, las descargas de Asterisk se cuentan por millones.
 - Las empresas comprueban el coste de una central tradicional y el coste de un ordenador, pero ante todo: El coste que supone que el técnico haga modificaciones en lugar del técnico que tienen en plantilla.
-

Asterisk se introduce en la empresa

- Cada vez más empresas se pasan a Asterisk.
 - Las empresas de telefonía tradicional, crean nuevos productos con nombres llamativos, pero nada concreto.
 - Estas mismas empresas, empiezan a meterse en otros negocios y a vender sus departamentos de centrales telefónicas (Avaya, Siemens, ...??)
 - Nuevas empresas aprovechan el tirón para sacar tajada con productos verdes y mucha, mucha publicidad.
 - Asterisk mientras tanto se consolida con una opción eficiente, económica y apropiada para una empresa actual.
-



Asterisk

La integración de Asterisk

ELIJO ROJANO
<http://www.simulologic.net>

Asterisk para pequeñas empresas

- Al comienzo, empezó siendo un juego para frikis-gurús y así aparecen distribuciones concretas para estos sistemas



ELIO ROJANO
<http://www.sinologic.net>

Asterisk para pequeñas empresas

- A la vista del éxito de este tipo de dispositivos como sistemas Asterisk para pequeñas empresas, los fabricantes prepararon algo más serio, y lo llamaron:

Appliances



Asterisk para medianas empresas

- Para empresas entre 40 y 500 extensiones
 - Generalmente suelen ser servidores comerciales de marcas conocidas para aprovechar el soporte hardware.
 - Requieren de tarjetas de comunicaciones para la PSTN
 - Este tipo de empresas requieren seguridad y fiabilidad
 - Servicios básicos como desvíos, transferencias, ...
 - Generalmente no suelen tener más necesidades que las básicas que tenían con su centralita antigua.
 - Asterisk permite ampliar su horizonte con la VoIP y la interconexión de sedes, extensiones remotas, softphones, ...
-

Asterisk para medianas empresas

- Hay diferentes formas de implementar este tipo de infraestructura:

+ Escalabilidad:

La empresa está dividida en 3 ó 4 departamentos de 20 a 40 extensiones cada uno.



100-120



200-220



300-320



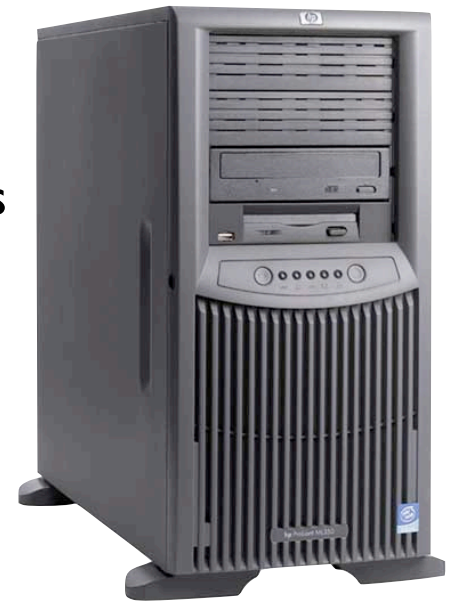
400-420

Asterisk para medianas empresas

+ Servidor principal:

Todas las extensiones están detrás de un servidor con las siguientes características:

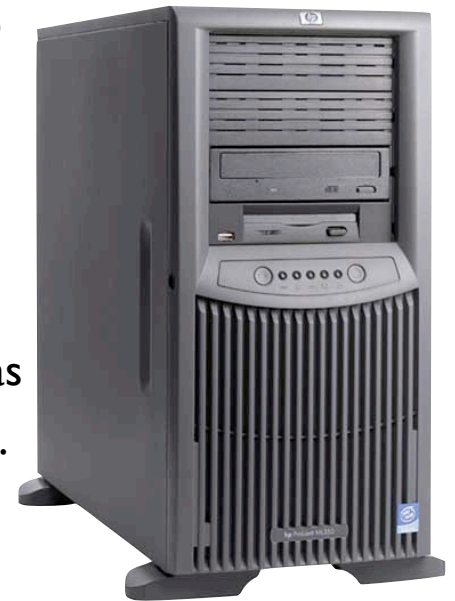
- Disponer de un procesador por tarjeta
- Las tarjetas PCI no deben compartir IRQ
- Las tarjetas PCIe deben estar en placas base adecuadas
- Preparado para encenderse tras un corte de corriente
- Dispone de un SAI



Asterisk para medianas empresas

+ Recomendaciones básicas*:

- Cuidar al detalle la configuración de registros y autenticación de los usuarios
- No confiar en los valores “por defecto” cuando no se definen parámetros
- Hacer tantas pruebas como sea posible incluso “imitando” la infraestructura de la empresa.
- Comprobar los scripts de inicio y verificar que el sistema es autónomo
- Prestar especial cuidado a los archivos de logs (mensajes, tamaño, ...)
- Todas las pruebas, en casita y con gaseosa.
- Utilizar las herramientas “ocultas” que trae Asterisk.
- Cuidado con los tonos DTMF
- Una programación de dialplan sencilla, nos ahorrará tiempo y problemas
- Cuidado con los interfaces webs, las preconfiguraciones no son buenas.
- Si quieres un Asterisk libre de fallos, utiliza Asterisk Business Edition
- y muchos, muchos más...

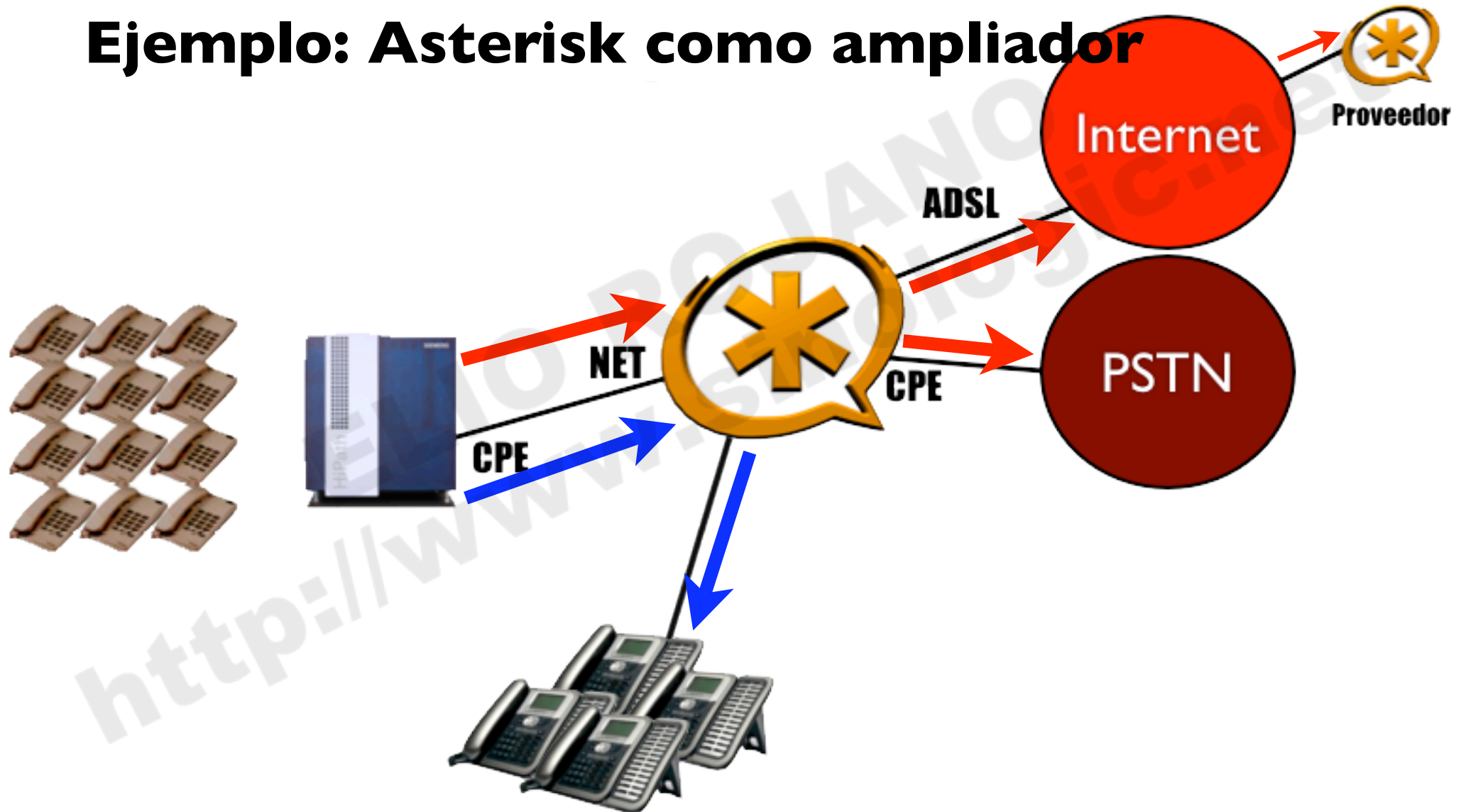


Ejemplo: Asterisk como ampliador

- Centrales con todas las extensiones completas.
 - + Comprar una nueva central más potente.
 - + Utilizar Asterisk y poner todas las extensiones que quiera
- Asterisk actúa como **punto** de la central tradicional.

ELIO KOJANO
<http://www.simologic.net>

Ejemplo: Asterisk como ampliador



<http://www.asterisk.org>

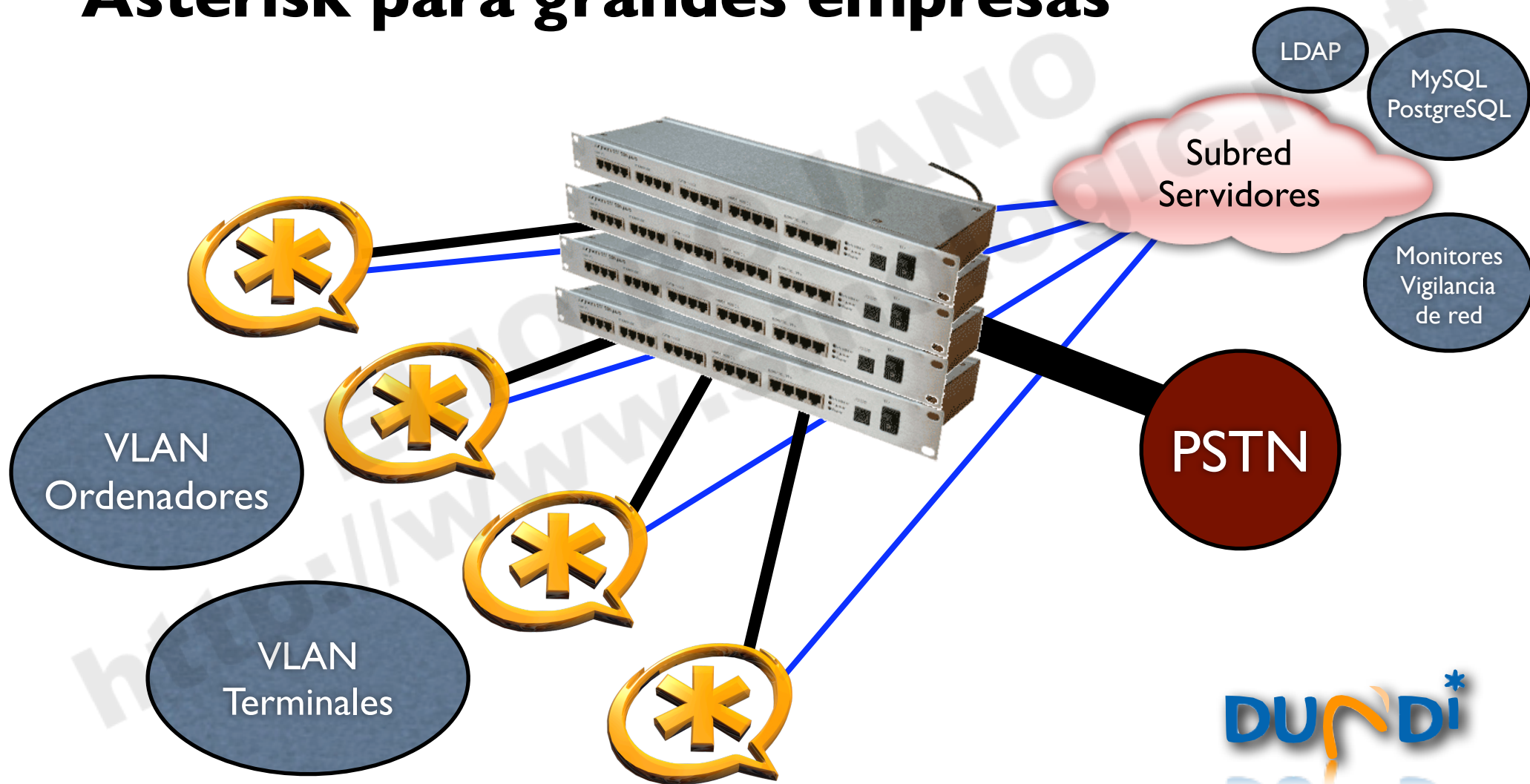
Requisitos de este esquema

- Un sistema capaz de gestionar las llamadas necesarias
 - Una cuenta en uno o varios proveedores de VoIP
 - Los nuevos terminales deberán tener otra numeración
 - Una tarjeta con el doble de conexiones (*central + PSTN*)
 - Prestar atención a cómo deben entrar las llamadas en la central
 - Permitir llamar directamente a una extensión de la central
 - Saber mínimamente sobre comunicaciones (*NET-CPE, FXS-FXO*)
 - Modificar la central para permitir llamar a extensiones IP
 - Conocer de antemano la central para evitar “improvisaciones”
 - Evitar conectar a la central por IP (Casi ningún fabricante cumple la norma)
 - Estar preparado para “enfrentarse” al técnico de la central
-

Asterisk para grandes empresas

- Para empresas a partir de 1.000 hasta 10.000 extensiones
 - Suelen ser **varios** servidores comerciales doblemente redundantes
 - Pueden ser necesarios sistemas específicos de **gama alta**
 - Generalmente suelen requerir de una configuración especial
 - Autoprovisinamiento de terminales
 - Unificación de usuarios de otras bases de datos como LDAP, PostgreSQL, etc.
 - Sistemas de control de errores, monitorización, seguridad, VLAN, QoS, etc.
 - Varios primarios de distintos proveedores y cuentas especiales de VoIP.
 - Soporte de Videoconferencia
 - Programación específica del dialplan
 - Tarjetas de red Gigabit, 10Gb o Fibra
 - Servicios especiales: Mensajería instantánea, avisos durante conversación, etc.
 - Sistema de Failover de servidores y primarios
-

Asterisk para grandes empresas



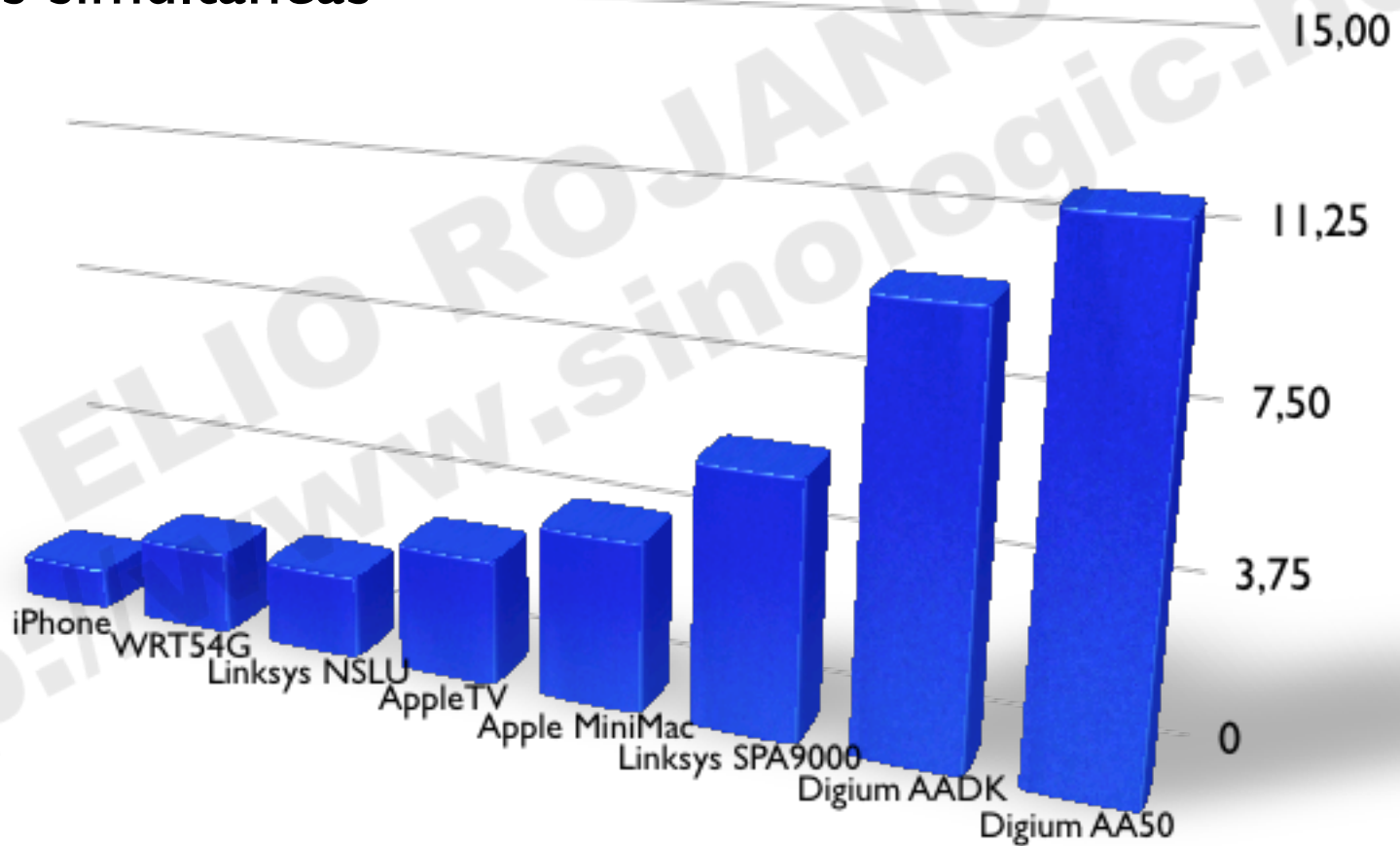
Asterisk para grandes empresas

- Deshabilitar el *verbose* en la consola de Asterisk y ver únicamente los errores
- Comprobar versiones y posibles fallos de seguridad de los paquetes instalados
- Monitores de ancho de banda, CPU, discos duros, etc.
- Únicamente servicios indispensables y no vitales en un momento dado
- Sistema de avisos ante alarmas, caídas, cambios, etc.
- Con gran seguridad, habrá que conectar el sistema a otras centrales.
- Los cambios “sobre la marcha” suelen ser comunes: Hay que ser transparentes
- Comprobar (antes de poner en producción) los sistemas de failovers, dundi, balanceo de carga, etc.

-

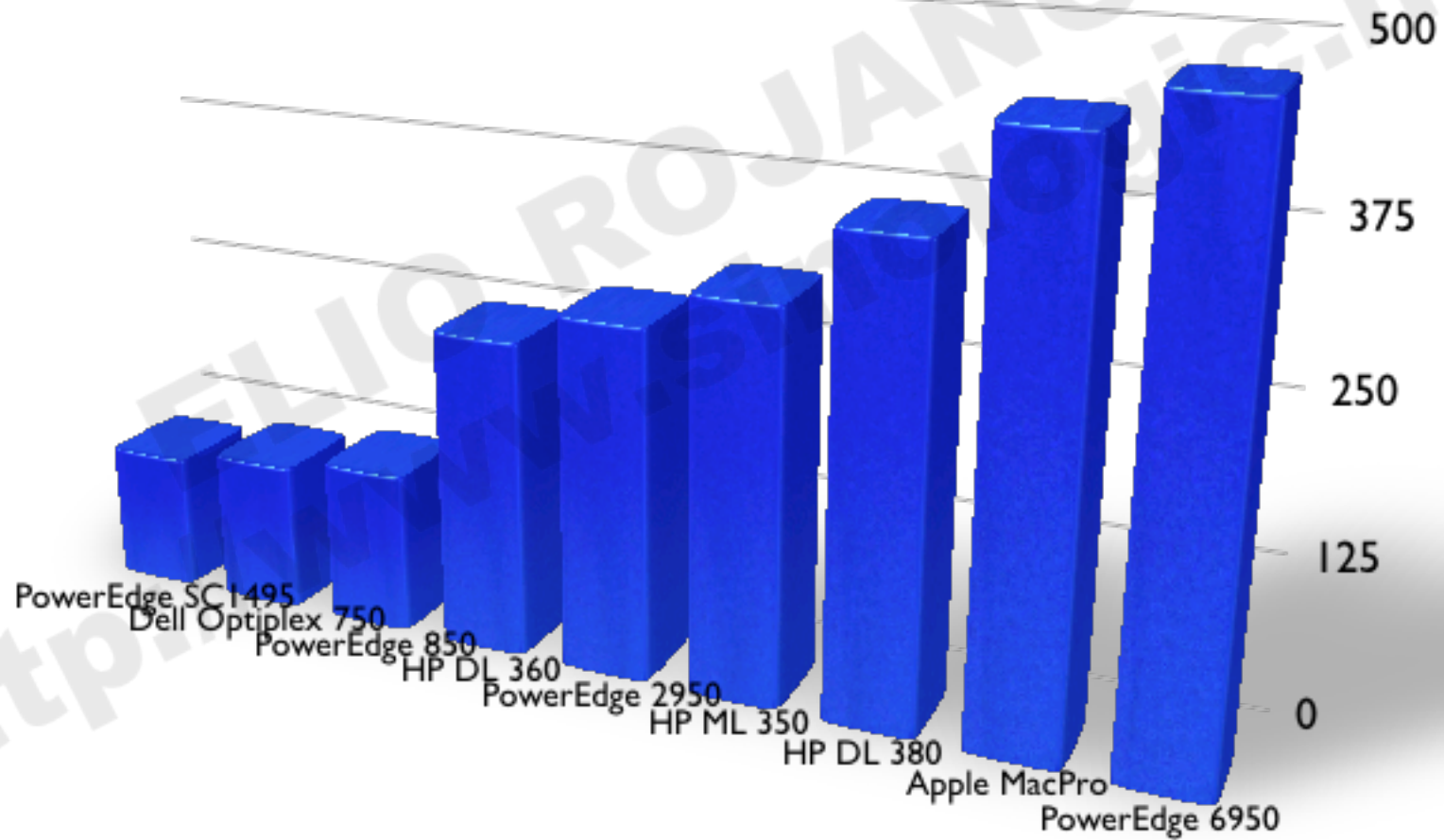
Curiosidades

Llamadas simultaneas*



Curiosidades

Llamadas simultaneas*





Preguntas?

Agradecimientos:

- ... a mi novia (la pobre, qué paciencia tiene...)
 - ... a **Avanzada7**
 - ... a todos los visitantes de **Sinologic** (<http://www.sinologic.net>)
 - ... a la gente de **Asterisk-ES** (<http://www.asterisk-es.org>)
 - ... a los colegas del día a día (Alberto, DavidP, Saúl, Iñaki, Julian, ...)
 - ... a todos los que apoyan Asterisk de una forma u otra.
 - ... a tí que estás leyendo estas líneas. :)
-