



Enpresa Digitala

IRONTEC
INTERNET Y SISTEMAS SOBRE GNU/LINUX

Jornada Voz sobre IP Empresa Digitala – Plataforma Asterisk

Soluciones Voz IP con software libre





Empresa Digitala

IRONTEC
INTERNET Y SISTEMAS SOBRE GNU/LINUX

Jornada Voz sobre IP Empresa Digitala – Plataforma Asterisk

Índice

Índice de Contenidos

- Presentación de Asterisk
- Funcionalidades de Asterisk
- Casos Prácticos y Posibilidades de Integración



Empresa Digitala

IRONTEC
INTERNET Y SISTEMAS SOBRE GNU/LINUX

Jornada Voz sobre IP Empresa Digitala – Plataforma Asterisk

Presentación de Asterisk

¿ Que es Asterisk ?

- Asterisk es **software**. Exclusivamente software.
- Es software *Open Source* en su totalidad, liberado bajo licencia **GPL**.
- Desarrollado inicialmente por Mark Spencer, quien fundó la empresa **Digium**, con soporte oficial para Asterisk.
- Soporta todas las funcionalidades de las centralitas tradicionales/IP y muchas más !!!.



Empresa Digitala

IRONTEC
INTERNET Y SISTEMAS SOBRE GNU/LINUX

Jornada Voz sobre IP Empresa Digitala – Plataforma Asterisk

Presentación de Asterisk

Asterisk es software

- Se ejecuta en **sistemas estándar**: estaciones de trabajo, servidores
- Se ejecuta en las arquitecturas: **x86 , x86_64, PowerPC.**
- Los sistemas operativos soportados son: **Gnu/Linux, *BSD y Apple Mac OSX.**
- Es **software libre**: libertad de uso, libertad de estudio y adaptación, libertad de copia, libertad de mejorarlo y publicar las mejoras.



Empresa Digitala

IRONTEC
INTERNET Y SISTEMAS SOBRE GNU/LINUX

Jornada Voz sobre IP Empresa Digitala – Plataforma Asterisk

Presentación de Asterisk

Historia de Asterisk

- El proyecto Asterisk comenzó en 1999 cuando Mark Spencer decidió implementar su propia centralita porque no podía comprar una.
- Viendo el éxito de Asterisk, fundó Linux Support Services a finales del mismo año.
- Linux Support Services se convierte en DIGIUM en 2002.
- Actualmente, cerca de 300 desarrolladores participan en el desarrollo de los diferentes módulos.



Empresa Digitala

IRONTEC
INTERNET Y SISTEMAS SOBRE GNU/LINUX

Jornada Voz sobre IP Empresa Digitala – Plataforma Asterisk

Funcionalidades de Asterisk

Funcionalidades generales

- Asterisk es capaz de trabajar con prácticamente todos los estándares de telefonía tradicional:
 - Lineas analógicas
 - Lineas digitales: E1, T1, accesos básicos.
- Soporta casi todos los protocolos de VozIP:
 - SIP
 - IAX/IAX2
 - MGCP
 - Cisco Skinny
 - ...



Empresa Digitala

IRONTEC
INTERNET Y SISTEMAS SOBRE GNU/LINUX

Jornada Voz sobre IP Empresa Digitala – Plataforma Asterisk

Funcionalidades de Asterisk

Esquema Conceptual

Protocolos
Telefonía IP

SIP

IAX2

MGCP

H323

Interfaz de Red
(Ethernet ...)



Asterisk
The Open Source PBX

PC / Servidor

Tarjetas de
Comunicaciones



Lineas
Digitales

E1

T1

BRI

...

Lineas
Analógicas





Empresa Digitala

IRONTEC
INTERNET Y SISTEMAS SOBRE GNU/LINUX

Jornada Voz sobre IP Empresa Digitala – Plataforma Asterisk

Funcionalidades de Asterisk

Funcionalidades tipo centralita clásica

- Algunas de las funcionalidades tipo centralita más comunes:
 - Transferencia Ciega
 - Música en espera
 - Timbres Distin.
 - Pickup de llamadas
 - Llamada en espera
 - Conferencias
 - Buzón de Voz
 - Colas de llamadas
 - Colas con Prioridad
 - Caller ID en espera
 - [...]



Empresa Digitala

IRONTEC
INTERNET Y SISTEMAS SOBRE GNU/LINUX

Jornada Voz sobre IP Empresa Digitala – Plataforma Asterisk **Funcionalidades de Asterisk**

Funcionalidades tipo centralita avanzada

- **IVR:** Interactive Voice Response, recepción y gestión de llamadas con menús interactivos.
- **Buzón de Voz:** Mensajes de Voz enviados por E-Mail, avisos por SMS, ...
- **Configuración en base de datos:** Extensiones, usuarios, etc ... pueden ser almacenados en BBDD (MySQL, MS SQL, ODBC * ...). Es posible gestionar la BBDD desde intranets/extranets, etc ...



Empresa Digitala

IRONTEC
INTERNET Y SISTEMAS SOBRE GNU/LINUX

Jornada Voz sobre IP Empresa Digitala – Plataforma Asterisk

Funcionalidades de Asterisk

Funcionalidades Voz IP

- Soporte de todos los protocolos estándar:
 - SIP (Session Initiation Protocol).
 - H.323
 - MGCP (Media Gateway Control Protocol).
 - IAX2 (Inter-Asterisk eXchange).
 - SCCP (Cisco Skinny).
- Soporta '*bridging*' entre tecnologías distintas.
- Soporta transcodificación.



Empresa Digitala

IRONTEC
INTERNET Y SISTEMAS SOBRE GNU/LINUX

Jornada Voz sobre IP Empresa Digitala – Plataforma Asterisk

Funcionalidades de Asterisk

Funcionalidades Voz IP

- Soporte de todos los codecs estándar:
 - ADPCM
 - G.711, G.723.1, G.726, G.729A/B (Con licencia).
 - GSM
 - ILBC
 - LineaR
 - LPC-10
 - Speex



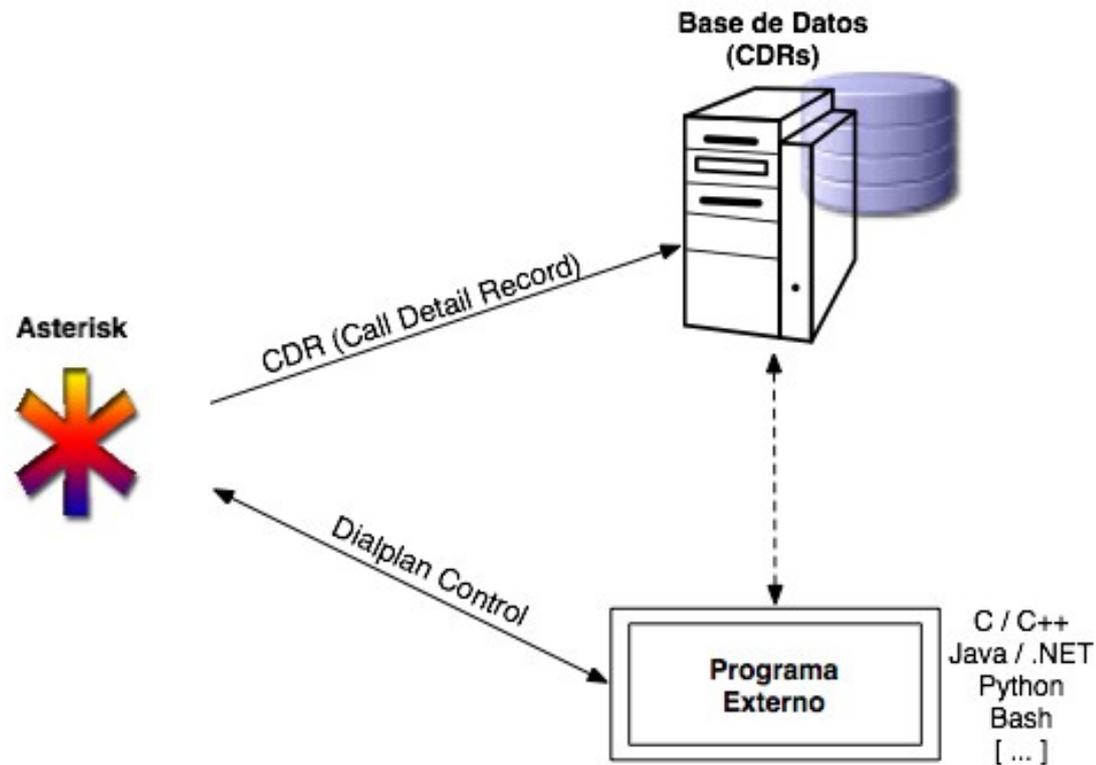
Empresa Digitala

Jornada Voz sobre IP Empresa Digitala – Plataforma Asterisk

Funcionalidades de Asterisk

Funcionalidades Avanzadas

- AGI: *Asterisk Gateway Interface*





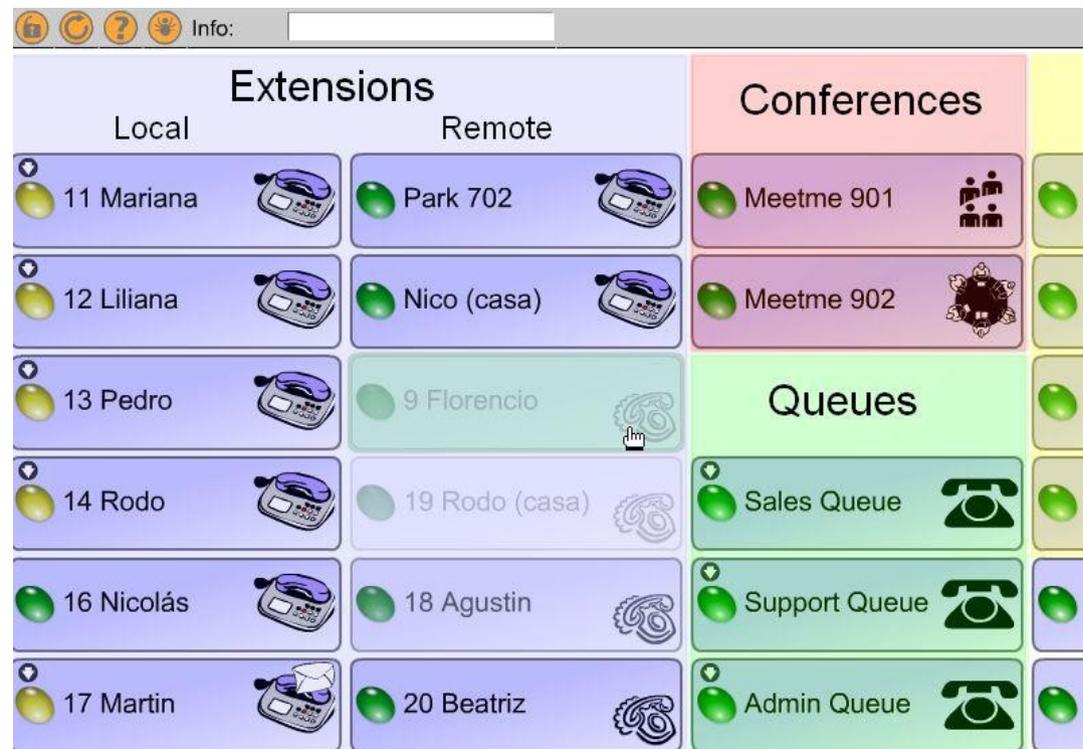
Empresa Digitala

Jornada Voz sobre IP Empresa Digitala – Plataforma Asterisk

Funcionalidades de Asterisk

Funcionalidades Avanzadas

- *AMI: Asterisk Management Interface*
- Ejemplo de utilización de *AMI: Flash Operator Panel (Nicolás Gudiño)*





Empresa Digitala

IRONTEC
INTERNET Y SISTEMAS SOBRE GNU/LINUX

Jornada Voz sobre IP Empresa Digitala – Plataforma Asterisk **Integración de Asterisk**

Asterisk puede ser integrado de varias formas

- Como centralita tradicional / centralita IP.
- Como pasarela transparente hacia VoIP en sistemas en producción actuales.
- Como plataforma para servicios telefónicos avanzados: gestión de incidencias, soporte, pedidos, Pudiendo estar en cualquier punto con conexión a Internet (buena conectividad recomendada).



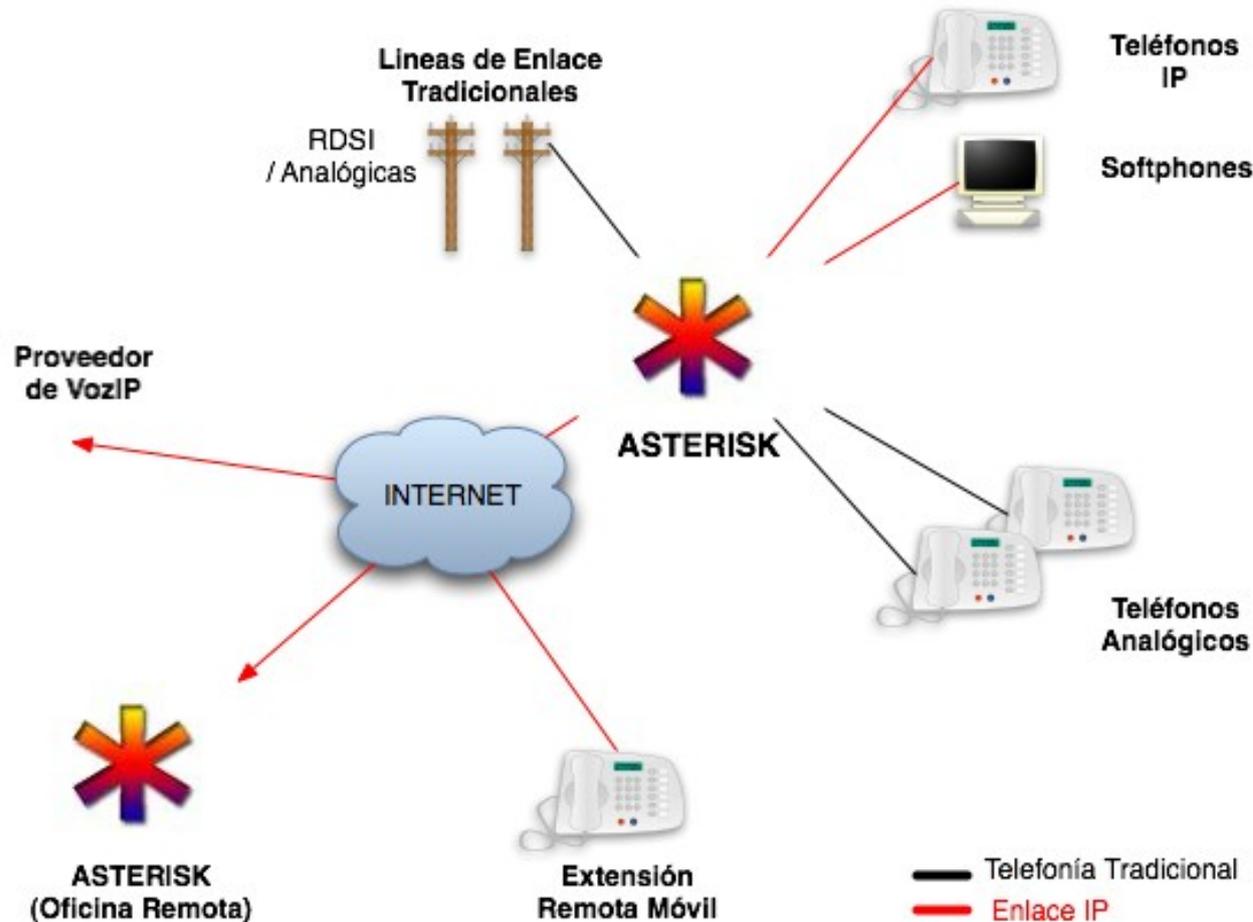
Empresa Digitala

IRONTEC
INTERNET Y SISTEMAS SOBRE GNU/LINUX

Jornada Voz sobre IP Empresa Digitala – Plataforma Asterisk

Integración de Asterisk

Asterisk como PBX (Centralita) / IP PBX





Empresa Digitala

IRONTEC
INTERNET Y SISTEMAS SOBRE GNU/LINUX

Jornada Voz sobre IP Empresa Digitala – Plataforma Asterisk **Integración de Asterisk**

Asterisk como pasarela transparente hacia Voz IP

- La **telefonía** es un *servicio crítico*, un reemplazo masivo no siempre es bienvenido ni recomendable. En muchos casos, las empresas han renovado sus centralitas recientemente.
- Asterisk puede integrarse como pasarela transparente hacia la tecnología VozIP **sin necesidad de modificar** o actuar en la **infraestructura telefónica** ya desplegada y en producción.



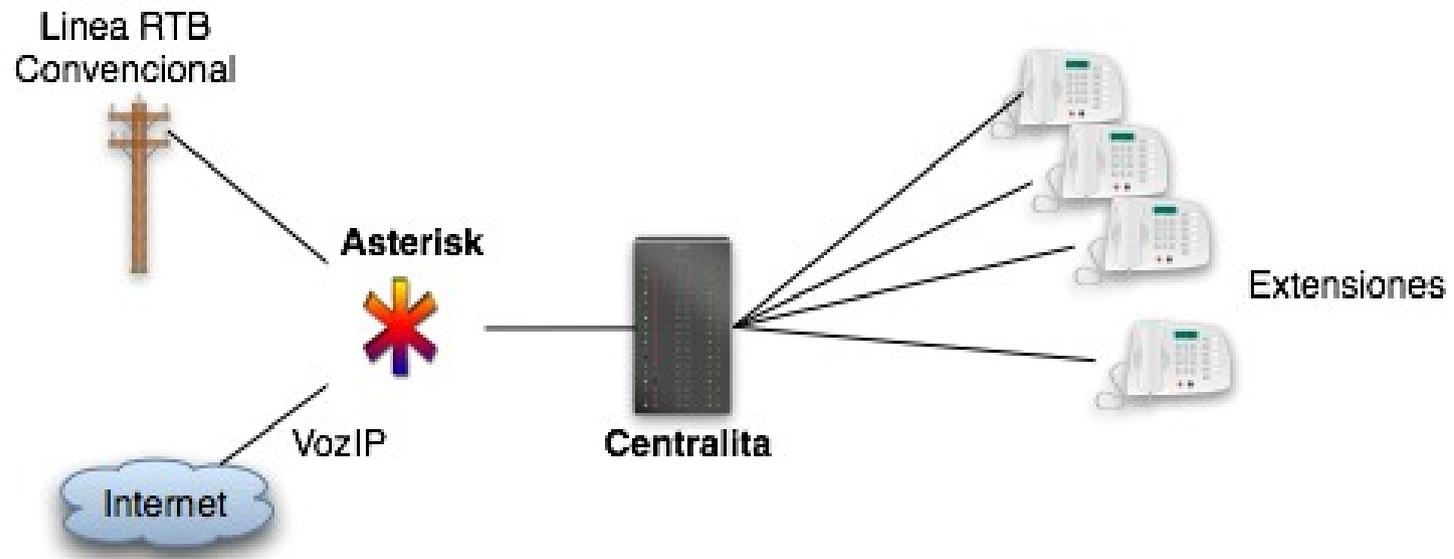
Empresa Digitala

Jornada Voz sobre IP Empresa Digitala – Plataforma Asterisk

Integración de Asterisk

Asterisk como pasarela transparente hacia Voz IP

- El esquema para la arquitectura de integración como pasarela hacia VozIP es el siguiente:



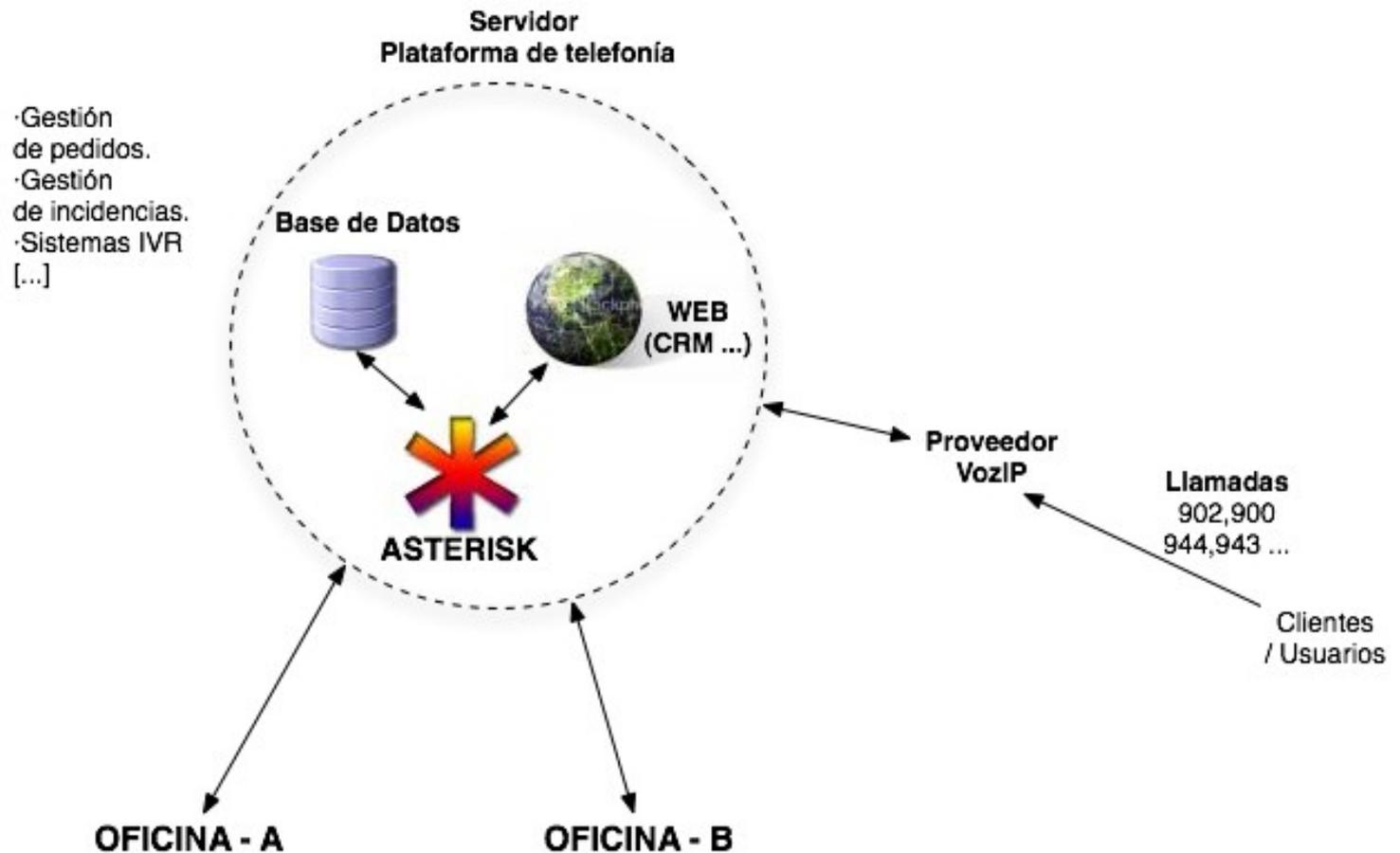


Empresa Digitala

Jornada Voz sobre IP Empresa Digitala – Plataforma Asterisk

Integración de Asterisk

Asterisk como servidor de plataformas de telefonía





Empresa Digitala

IRONTEC
INTERNET Y SISTEMAS SOBRE GNU/LINUX

Jornada Voz sobre IP Empresa Digitala – Plataforma Asterisk

Principales problemas de Asterisk

Problemas nativos de la Voz IP

- Asterisk sufre, al igual que el resto de soluciones, de los problemas de la Voz IP:
 - Latencia
 - Jitter
 - Ancho de banda
- Algunos se pueden solucionar en cierta medida:
 - Cambio dinámico de proveedor en base a su latencia.
 - IAX2 Trunking para ahorrar cierto ancho de banda en los enlaces inter-asterisk.



Empresa Digitala

IRONTEC
INTERNET Y SISTEMAS SOBRE GNU/LINUX

Jornada Voz sobre IP Empresa Digitala – Plataforma Asterisk

Principales problemas de Asterisk

Problemas de configuración (Complejidad)

- Asterisk se configura normalmente como ficheros de texto, la sintaxis puede ser ligeramente 'obtusa'.
- Existen bastantes gestores e interfaces de usuario para configurarlo, pero no están del todo depurados para ser integrados conjuntamente.



Empresa Digitala

IRONTEC
INTERNET Y SISTEMAS SOBRE GNU/LINUX

Jornada Voz sobre IP Empresa Digitala – Plataforma Asterisk

Referencias

Biografía

- *Asterisk, The Future Of Telephony* . Jim Van Meggelen, Jared Smith, Leif Madsen. **O'Reilly**
- *Switching to VoIP*. Theodore Wallingford. **O'Reilly**

Sitios web

- Wiki VoIP Info:
<http://www.voip-info.org>
- Blog Alberto Sagredo
<http://www.voipnovatos.es>
- Asterisk Sineapps Blog
<http://www.sineapps.com>



Empresa Digitala

IRONTEC
INTERNET Y SISTEMAS SOBRE GNU/LINUX

Jornada Voz sobre IP Empresa Digitala – Plataforma Asterisk

Agradecimientos



* Gracias por su atención.



Empresa Digitala

IRONTEC
INTERNET Y SISTEMAS SOBRE GNU/LINUX

Jornada Voz sobre IP Empresa Digitala – Plataforma Asterisk **Licencia**



Copyright © 2006 Irontec <contacto@irontec.com>

- Detalles de la licencia
 - <http://creativecommons.org/licenses/by/2.5/es/deed.es>