



TELEFORMACIÓN SL

Casos prácticos de 4PSA VoipNow™: Cinco entornos de uso para HSP, ISP, empresas y particulares

Para cualquier aclaración sobre este documento, envíe un correo a: **soporte@teleformacion.es**

Copyright © 2006-2007 Teleformación SL

Copyright © 2006-2007 Rack-Soft, LLC.

Todos los derechos reservados.

La distribución de parte o la totalidad del texto queda prohibida sin el preceptivo permiso del propietario de los derechos de autor.

4PSA es una marca registrada por Rack-Soft, LLC.

VoipNow es una marca registrada por Rack-Soft, LLC.

Asterisk es una marca registrada Digium, Inc.

Linux es una marca registrada por Linus Torvalds.

Todas las demás marcas y *copyrights* son propiedad de sus respectivos dueños.

Contenidos

Resumen	5
1. Alojamiento de servicios VoIP	6
Dirigido a	6
Detalles de puesta en marcha	6
Usuario doméstico.....	6
Usuario emprendedor.....	6
Proveedores VoIP (Revendedores)	7
Consejos	7
Funciones de grupo de extensiones	7
Instalación	8
Limitación de recursos de revendedor.....	8
2. Servicios de Respuesta de Voz Interactiva (IVR)	9
Dirigido a	9
Detalles de puesta en marcha	9
Conexión de hardware.....	9
Proceso de conexión	9
Grabación de sonidos.....	12
Configuración de 4PSA VoipNow™.....	12
Consejos	12
Esquema del IVR	12
Herramientas de depuración.....	13
3. Servicios de conferencia	14
Dirigido a	14
Detalles de puesta en marcha	14
Requerimientos del hardware.....	14
Proceso de interconexión.....	14
Proceso de facturación.....	15
Consejos	15
Calidad de voz en conferencia.....	15
Características avanzadas.....	16
4. VoIP para usuarios emprendedores	17
Dirigido a	17

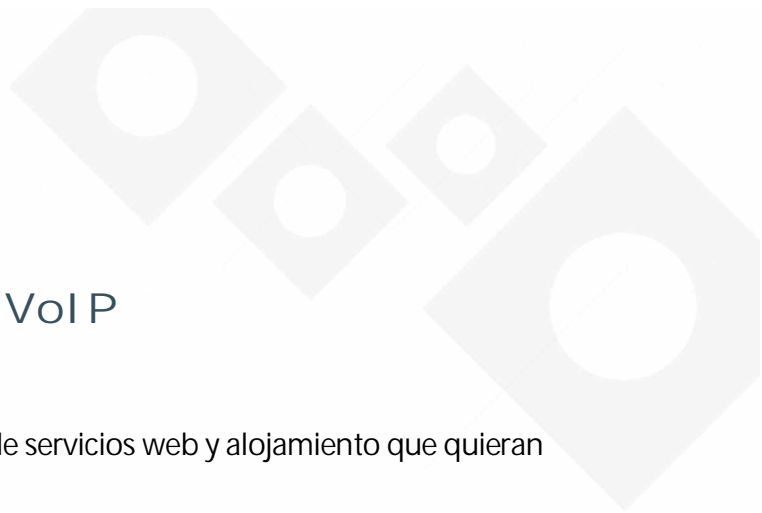
Detalles de puesta en marcha	17
Requerimientos de hardware	17
Administración del sistema.....	17
Conexión a la red PSTN.....	18
VoIP para largas distancias a bajo costo.....	18
Consejos	19
Plantillas de cuentas de usuario para creación automática.....	19
Respuesta de voz interactiva (IVR) y colas de llamadas como <i>front-end</i>	19
<i>Fax center</i>	19
Llamada en espera y contestación.....	20
Política de uso del teléfono.....	20
Redundancia del sistema.....	20
Diagnóstico rápido del sistema.....	20
5. VoIP para usuarios domésticos y oficinas pequeñas.....	21
Dirigido a	21
Detalles de puesta en marcha	21
Requerimientos de hardware.....	21
Conexión a la red PSTN.....	21
VoIP para largas distancias a bajo costo.....	22
Consejos	22
Buzón de voz <i>online</i>	22
Funciones de grupo de extensiones	22
<i>Fax Center</i>	22
Código para características de llamada.....	22
Recursos.....	24

Resumen

Este documento describe algunos de los supuestos prácticos de uso del programa 4PSA VoipNow™. Se recomienda su lectura a proveedores de servicios de internet que deseen expandir su negocio con servicios VoIP, así como a aquellas empresas o particulares que quieran beneficiarse de los sistemas de comunicación VoIP.

Cada capítulo está compuesto por la descripción de un supuesto práctico. Todos los capítulos están estructurados de igual forma. En primer lugar, se enumeran los usuarios a quien más le pueda interesar la información. Seguidamente, se explican los factores clave que entran en juego en los supuestos, para luego proporcionar soluciones posibles. Por último, se añaden consejos para el uso avanzado de ciertas características de 4PSA VoipNow™.

El apéndice contiene una lista de recursos con que el usuario se puede documentar para un mayor detalle de las ventajas de 4PSA VoipNow™ y la tecnología VoIP.



1. Alojamiento de servicios VoIP

Destinado a

El presente caso es de utilidad para proveedores de servicios web y alojamiento que quieran ofrecer servicios de VoIP a sus clientes actuales.

Detalles de la puesta en marcha

La puesta en funcionamiento depende de los clientes potenciales de servicios de VoIP. Hay tres principales tipos de clientes con los que tendrá que trabajar:

1. Usuarios domésticos
2. Usuario emprendedor
3. Proveedores de VoIP (revendedores)

Cada tipo de cliente se corresponde con cada uno de los tres tipos de cuentas de usuario disponibles en el sistema 4PSA VoipNow™.

Usuarios domésticos

La mayoría de los usuarios domésticos de VoIP sólo necesitan tener un teléfono VoIP en casa. La implementación de un terminal como el descrito se implementa en el sistema 4PSA VoipNow™ creando una extensión tipo *terminal telefónica*.

Si el usuario necesitase un gran número de teléfonos (p. ej. muchas extensiones para terminales), sería conveniente agrupar todas las extensiones en la misma cuenta de cliente. Usted tiene la posibilidad de crear un solo plan de facturación para este cliente que sea aplicado a todas sus extensiones.

No es necesario crear una cuenta de cliente para cada usuario doméstico. Por ejemplo, Ud. podría crear una cuenta de cliente para todas las extensiones situadas en el mismo edificio o vecindario. Sin embargo, debe deshabilitar el permiso ***La extensión para múltiples usuarios***, de manera que las extensiones no tengan acceso a las funciones de grupo (p. ej. Devolución de llamada, llamar a todos, etc.). Para más información ver la sección *Consejos*.

Usuarios emprendedores

Las PYMES usan entre 5 y 300 aparatos de teléfono. Las grandes empresas pueden necesitar más de 300. Se recomienda que para las PYMES se cree una cuenta de cliente que agrupe todas las extensiones de la empresa.

Para las grandes empresas, si éstas tienen varios centros, será imposible que el sistema distribuya correctamente el flujo en una cuenta de cliente. La solución para tal problema sería la de agrupar las extensiones de cada centro bajo una cuenta diferente. Se pueden agrupar las diferentes cuentas de la empresa en la misma cuenta de revendedor.

**Nota**

Algunas funciones disponibles sólo para las extensiones de la misma cuenta de cliente. Consulte la sección [consejos](#) para más información.

Proveedores VoIP (Revendedores)

El sistema de 4PSA VoipNow™ le permitirá ofrecer servicios VoIP a otros proveedores VoIP. Tales proveedores se traducirán en el sistema 4PSA VoipNow™ en una cuenta de revendedor.

Por lo general, es más eficaz el permitir que sus propios clientes administren sus cuentas. Sin embargo, tiene la posibilidad de denegar esta opción y prohibir el acceso a las funciones de administración deshabilitando los permisos convenientes.

Consejos

Funciones de grupo de extensiones

Algunas funciones sólo están disponibles para las extensiones que pertenezcan a la misma cuenta de cliente. Para disponer de tales funciones, una cuenta de extensiones debe tener el permiso *La extensión de múltiples usuarios activado*.

Si el permiso *La extensión de múltiples usuarios* estuviera desactivado, la extensión no podría disponer de las siguientes características:

Usar la ID de llamada pública de la extensión – Esta opción permite a la extensión "tomar prestada" la ID de llamada de otra extensión. Cuando el usuario de la extensión realice una llamada, el teléfono del recipiente mostrará la ID prestada del otro usuario.

Suponiendo que una mediana empresa tenga una cuenta y quieran permitir a los empleados (p. ej. Todas las extensiones de la cuenta del cliente) dirigir las llamadas a la red PSTN. Pero a la vez desean que las llamadas hechas por sus empleados aparezcan como realizadas por el mismo número.

Sólo una extensión puede usar este número de teléfono público para recibir llamadas originadas fuera del servidor. Si alguien que llama de la red de telefonía fija quiere devolver la llamada a una de las extensiones de la empresa, éste podrá ver la ID de la llamada y llamar al teléfono público de la empresa.

En una configuración típica, el número de teléfono público será asignado a la extensión de recepción. Una solución más avanzada consistiría en crear una *IVR* (respuesta automática) que derivara las llamadas.

Llamadas en cascada, señal de llamada para todas - Estas funciones permiten que una llamada entrante suene en varias extensiones para asegurar que las extensiones de destino sean avisadas cuando haya una nueva llamada entrante.

Conferencia – Las extensiones que pertenezcan a la misma cuenta de cliente pueden unirse a una llamada de conferencia marcando el 8 seguido del número de la extensión con que se inició la conferencia. Las extensiones de usuario que pertenezcan a una cuenta de cliente diferente sólo se pueden unir a la conferencia llamando a un tipo especial de extensión (*Conferencia*). Dirijase a la [Manual del administrador de 4PSA VoipNow™](http://4psa.com/docs/voipnow/voipnow_admin_user_guide.pdf) [http://4psa.com/docs/voipnow/voipnow_admin_user_guide.pdf] para más información sobre el uso de las extensiones en conferencias.

Transferencia y Transferencia a interna según evento en reglas de llamadas entrantes – Las reglas de *Llamadas entrantes* asociadas a cada extensión de terminal de teléfono, verifican las llamadas entrantes de la extensión y las desvía automáticamente según la ID entrante y la hora de la llamada. *Transferencia* envía la llamada a otra extensión de la misma cuenta de cliente. *Transferencia a interna según evento* envía la llamada a otra extensión que pertenezca a la misma cuenta de cliente cuando la extensión receptora esté ocupada, no registrada en el sistema o no contesta.

Parking de llamada y Descuelgue. Estas funciones permiten a las extensiones compartir llamadas. Un secretario puede poner una llamada en espera enviándola a un *parking* de llamadas. Luego, el jefe puede contestar a la llamada. La función de descuelgue también permite a cualquier extensión contestar la llamada que suene en otra extensión simplemente marcando un número.

Instalación de teléfonos

El sistema de instalación de teléfonos integrado en 4PSA VoipNow™ le permite configurar los teléfonos remotamente. Como cualquier administrador, no tiene que instalar cada aparato de teléfono manualmente. Los usuarios de cada extensión pueden instalar sus teléfonos individualmente siguiendo las instrucciones de nuestra [base de datos](http://kb.4psa.com/index.php?pcat=kb&pag=index&category=15) [http://kb.4psa.com/index.php?pcat=kb&pag=index&category=15]. Sólo tiene que facilitarles la URL que apunta al archivo de configuración en el servidor de 4PSA VoipNow™.

Limitación de recursos de revendedor

4PSA VoipNow™ le permite limitar los recursos usados en una cuenta de revendedores. Los límites evitan la sobrecarga del sistema que puedan sobrepasar sus limitaciones físicas.

Es necesario que se limite el *Número máximo de llamadas concurrentes*, el número de cuentas y de clientes que el revendedor puede crear, el espacio de almacenamiento permitido para la grabación de las llamadas, archivos de sonido, archivos de mensajes de voz y de fax. Las cuentas de cliente y de extensión del revendedor compartirán las limitaciones impuestas. El revendedor puede también definir restricciones adicionales para las extensiones de sus clientes. 4PSA VoipNow™ es sencillo y útil para los revendedores.

2. Servicio de respuesta interactiva de voz (IVR)

Dirigido a

Este caso práctico lo pueden implementar los proveedores de internet y de alojamiento que quieran ofrecer la tecnología IVR como un servicio. Los clientes beneficiarios pueden ser empresas que trabajen con un sistema PBX y precisen un sistema IVR que compatible con su infraestructura existente.

Detalles de puesta en marcha

La puesta en práctica incluye:

1. Interconexión del hardware
2. Proceso de interconexión
3. (Opcional) Grabación de sonido
4. Configuración de 4PSA VoipNow™

Interconexión del hardware

Para conectar cualquier servidor PBX y una línea externa de teléfono con el servidor 4PSA VoipNow™, necesitará una *pasarela VoIP*. Dependiendo de si el servidor PBX es analógico o digital, será necesario otro aparato que traduzca la señal SIP a otro tipo analógico o digital.

Para los principiantes, la web de [Mediatrix](http://www.mediatrix.com/products.php) tiene una buena oferta de estos productos [http://www.mediatrix.com/products.php]. Un ejemplo de las *pasarelas* básicas analógicas VoIP es la *Mediatrix 1104*.

Hay muchas otras compañías fabricantes de *pasarelas* VoIP.

Proceso de interconexión

Vamos a dedicar un minuto a un breve ejemplo. El cliente, una mediana empresa, necesita una IVR sencilla que ofrezca información básica a sus clientes. Si los que llamen necesitaran más ayuda, pueden ser transferidos a un operador con sólo pulsar el 0.

1. Conectar el servidor PBX a la *pasarela* VoIP (por medio de un puerto para interfaz), igual que si se conecta una clavija de teléfono convencional. Configurar el servidor PBX de manera que todas las llamadas entrantes de la línea se desvíen al terminal del operador.
2. Conectar la *pasarela* VoIP a la red TCP/IP.
3. Desde el interfaz de 4PSA VoipNow™, en la cuenta de cliente de la empresa, crear una cuenta de extensión tipo terminal telefónica asociada a la *pasarela* VoIP. El servidor de 4PSA VoipNow™ tratará la pasarela como si de un teléfono SIP se tratara.

4. Configure la *pasarela* VoIP para registrarse en el servidor 4PSA VoipNow™ usando los datos de autenticación de la nueva extensión.
5. Desde la interfaz de 4PSA VoipNow™, en la cuenta de cliente de la compañía, cree una extensión tipo IVR. Asigne un número de teléfono público a esta extensión de manera que esté disponible desde la red pública de telefonía (p. ej. Un teléfono conectado a la red PSTN).

Para transferir las llamadas al operador, use la opción *Transferir a extensión* en el IVR. Transfiera al terminal telefónico creado en el paso 3.

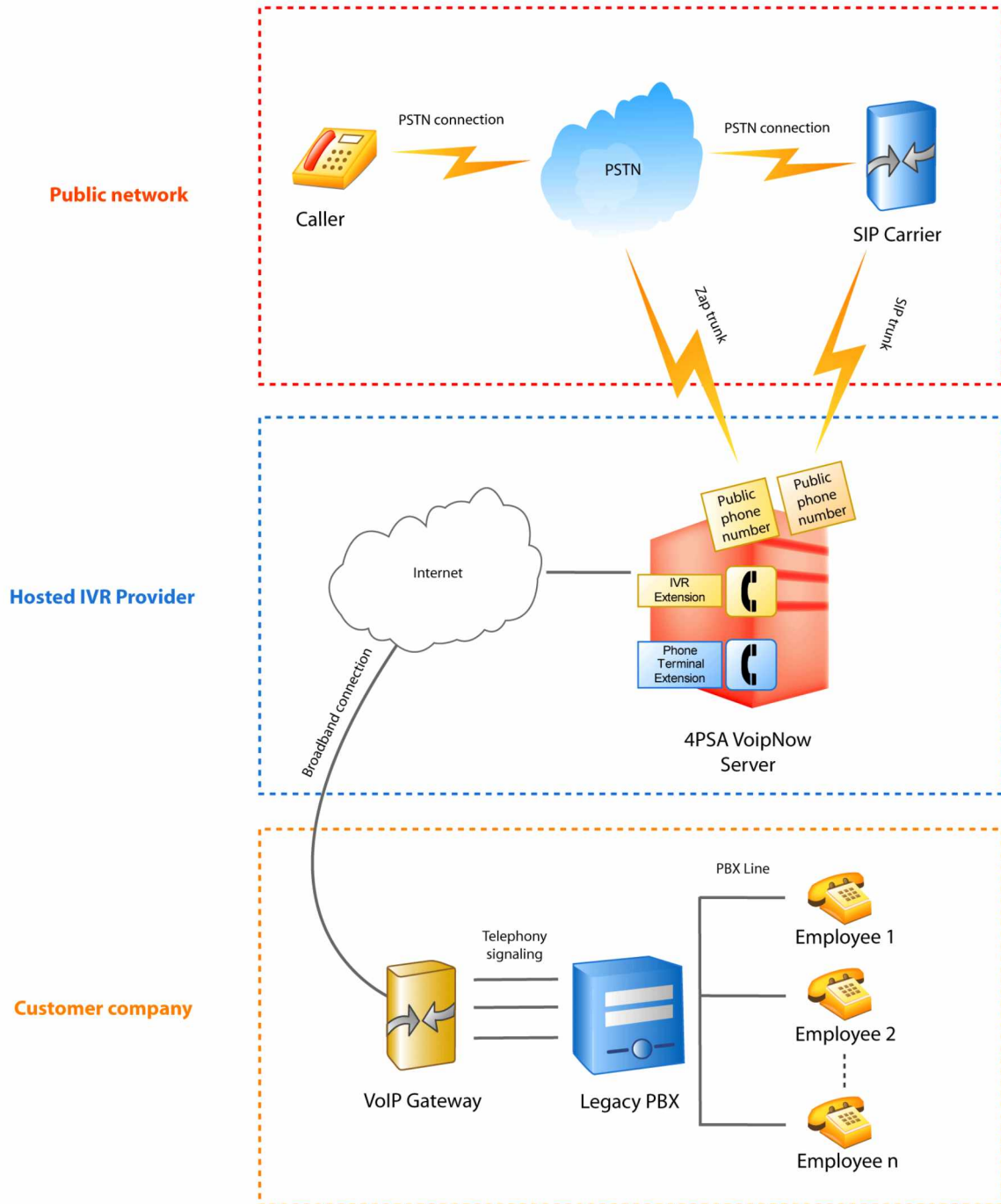


Nota

Las *pasarelas* VoIP disponen, por lo general, de varios puertos para interfaz. Por lo tanto, puede conectar el PBX a los *pasarelas* por múltiples líneas y crear una extensión 4PSA VoipNow™ para cada una de ellas. Básicamente, puede desviar a múltiples extensiones según la elección del usuario (ventas, soporte, servicio al cliente, et).

Éste sería el flujo resultante de llamadas:

1. Los clientes llaman al número público de la extensión IVR.
2. Si el cliente no encuentra la información que necesita en la IVR, pulsaría 0.
3. La IVR transfiere la llamada a la pasarela VoIP.
4. La pasarela convierte la llamada de SIP a formato analógico/digital y la desvía al servidor PBX.
5. El servidor PBX conecta la llamada con el terminal del operador.



Example of a simple hosted IVR application.

Grabación de sonidos

Para poder crear un sistema de IVR profesional, necesitará disponer de un menú principal de voz. Durante la fase de planeamiento, deberá decidir si los sonidos incluidos en el 4PSA VoipNow™ son los que va a necesitar. Dado que estos sonidos son muy básicos, va a necesitar grabar algunos nuevos.

Configuración de 4PSA VoipNow™

La implementación del 4PSA VoipNow™ para la respuesta automática es una tarea sencilla. Comience creando una extensión tipo *IVR*.

Una IVR consiste en una serie de menús (*contexto* es el término usado en el interfaz 4PSA VoipNow™). Cada menú tiene 15 opciones: 12 representan las teclas del teléfono y las tres restantes son opciones de control (comienzo, tiempo agotado e inválido). Para cada opción puede definir una secuencia de acciones que serán ejecutadas por 4PSA VoipNow™ cuando se seleccione la opción (p .ej. Cuando el que llama presiona una tecla de su teléfono).

A continuación se relacionan brevemente algunas opciones disponibles:

- Se pueden reproducir locuciones que expliquen al cliente las opciones del menú.

- Puede crear una IVR multilingüe incluyendo los archivos en cada una de las lenguas. Se le ofrece al cliente la opción de elegir la lengua en que desea que le atiendan.

- Se puede pasar de un menú a otro.

- Se pueden clasificar las llamadas según la ID del que llama o la hora en que la opción ha sido elegida por el cliente.

- Se puede transferir la llamada a otra extensión en la misma cuenta de cliente en la que se ha creado la extensión tipo IVR.

- Memorizar la tecla que el cliente presiona y usar el valor guardado para realizar ciertas acciones como la de transferir la llamada a otra extensión.

Consejos

Esquema del IVR

La fase de planeamiento es muy importante. Los menús deben tener una estructura lógica, las acciones deben ocurrir naturalmente. No olvide que el principal propósito de la IVR es la de ofrecer rápidamente información común y solicitada con frecuencia. El cliente debe ser capaz de contactar con facilidad con un agente. Si el cliente consigue la información rápido y sin esfuerzo, se quedará con una impresión positiva de la empresa.

Es importante que diseñe una IVR escalable. Ello implica que deberá identificar las áreas hacia donde la IVR se expandiría, tal como dónde se reproducirán nuevos anuncios, etc.). Luego podrá organizar las áreas en diferentes contextos IVR.

Los contextos le darán lugar a la expansión y adición de nuevas opciones.

Recuerde dar a los contextos y variables nombres sencillos y descriptivos. De no hacerlo, tendría problemas cuando tenga que modificar la IVR.

También debería planear una IVR potente, que le permita trabajar con entradas de usuario inválidas o usuarios que tarden mucho en dar entrada. Para este propósito dispone de las opciones de *tiempo agotado* o *contexto inválido*.

4PSA VoipNow™ dispone de características IVR avanzadas, aunque ninguna de ellas puede sustituir a un esquema bien planificado.

Herramientas de depuración

Usted puede depurar un IVR por medio de:

Informe de la IVR – Esta función comprueba la consistencia de la IVR e informa de los errores encontrados, avisos, etc.

4PSA VoipNow™ informa de los siguientes problemas:

La IVR no tiene un contexto de entrada

El contexto de entrada de la IVR no tiene funciones definidas para la opción de arranque.

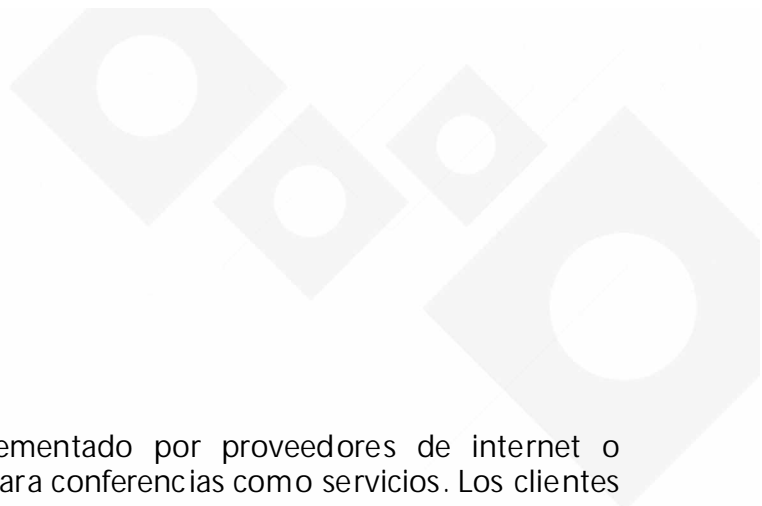
Una función del menú intenta transferir a una extensión que no existe ya.

Una función del menú intenta transferir a un contexto que no existe ya.

Una función del menú intenta reproducir un sonido que no existe ya.

El esquema de la IVR- Esta función muestra un mapa de los menús de la IVR y sus interconexiones tales como saltos. El mapa es interactivo y se puede a las opciones del menú haciendo clic en el área correspondiente.

De igual modo, resulta útil tener una imagen general de la IVR.



3. Servicios de conferencia

Dirigido a

El presente caso práctico puede ser implementado por proveedores de internet o alojamiento que quieran ofrecer un servidor para conferencias como servicios. Los clientes de este servicio pueden ser empresas con servidores PBX que busquen un sistema para conferencias a bajo coste para su infraestructura ya existente.

Detalles de puesta en marcha

Los pormenores de este caso práctico comprenden:

1. Componentes de hardware
2. Proceso de interconexión
3. Proceso de facturación

Requerimientos de hardware

La configuración mínima del hardware que se recomienda es:

Servidor con un procesador de 2 GHz o más

512 MB de RAM o mayor

Sistema de almacenamiento de 36 GB RAID

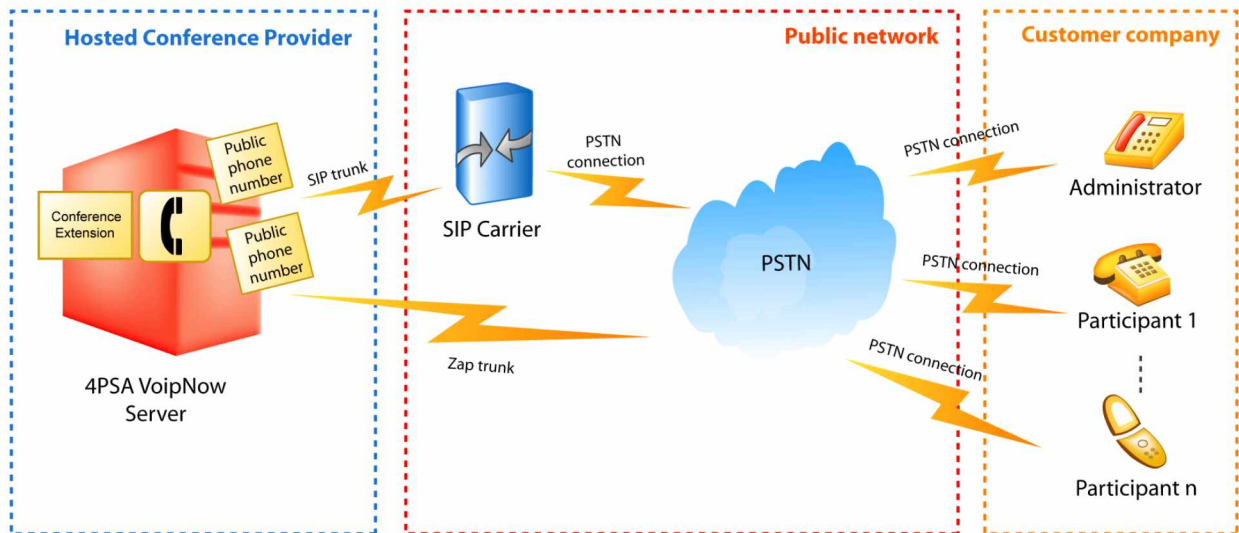
El ancho de banda requerido para una llamada es de 64 Kbps máximo, dependiendo del códec que se use.

Proceso de interconexión

Tomemos como ejemplo el siguiente: el cliente, una mediana empresa, necesita una solución para reservar una *sala de conferencia* para varios empleados. Un empleado llamará a un número público, se le solicitará un código de acceso para unirse a sus compañeros en una conferencia ya iniciada.

1. Desde el interfaz de 4PSA VoipNow™, en la cuenta de cliente de la empresa, cree una extensión tipo *conferencia*. Asigne un número de teléfono público para que pueda ser localizada desde la red pública. Añada una contraseña de creación de conferencia.
2. Para crear una *sala de conferencia*, los empleados llamarán al número de teléfono público asignado a la cuenta de cliente de la empresa. Al marcar la contraseña de creación de conferencias designada por el proveedor la *sala de conferencias* será creada. El empleado será entonces el administrador de la conferencia con ciertos privilegios.
3. El administrador de la conferencia tiene la obligación de comunicar el número de teléfono público y el número de conferencia a los demás participantes.

4. Los participantes llamarán al número público. Se les pedirá que introduzca el número de conferencia en su teclado.



Example of a simple conference server application.

Proceso de facturación

El *plan de facturación* de 4PSA VoipNow™ dispone de opciones que se pueden usar para cobrar los servicios de conferencia. Se le puede cobrar al cliente mensualmente una cantidad que le permita usar el servidor a tal efecto. También puede cobrar por las llamadas entrantes de la extensión de conferencia. Esto implica que el coste de la conferencia dependerá del número de participantes y la duración de la conferencia.

Consejos

Calidad de voz en conferencia

He aquí un par de consejos que le ayudarán a controlar la calidad de la voz en conferencia:

Limite el tamaño de la sala. Un límite seguro de participantes es 30. Los participantes no deberían hablar a la vez: reduciría el tiempo dedicado a la mezcla de audio.

Todos los participantes deberían usar el mismo códec. Esto ayuda a eliminar el tiempo invertido en la conversión (de los paquetes codificados por Códdec1 a aquellos codificados en Códdec2).

Características avanzadas

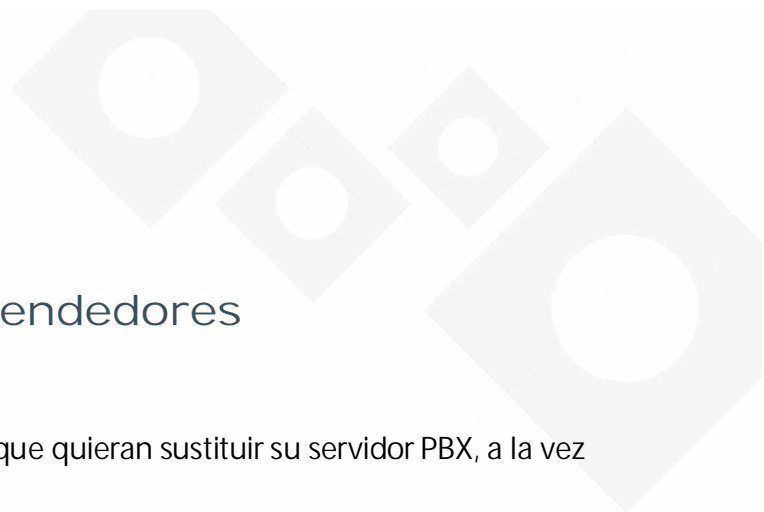
4PSA VoipNow™ ofrece opciones avanzadas que mejoran la práctica:

Avisos automáticos. Para conocer la participación e la sala de conferencia, 4PSA VoipNow™ puede anunciar automáticamente el nombre de los participantes que se unen o abandonan la sala o el número de participantes.

Protección con contraseña. Como medida de seguridad, puede controlar el acceso a la conferencia estableciendo un *password* (o número PIN). Esta contraseña es designada por el administrador al crear la sala de conferencia.

Control de volumen. Los usuarios pueden regular el volumen presionando asterisco en cualquier momento durante la conferencia.

Grabación de conferencia. El administrador de la conferencia puede grabar las conversaciones marcando *0 en el teclado del teléfono.



4. VoIP para usuarios emprendedores

Dirigido a

El siguiente caso práctico es útil para empresas que quieran sustituir su servidor PBX, a la vez que quieran mantener su actual infraestructura.

La opción de compra de sistema VoIP es rentable cuando:

La empresa necesita un gran número de terminales.

La empresa dispone de red informática con suministro auxiliar de energía.

La empresa dispone de un equipo de informáticos capaces de la administración y mantenimiento del sistema de VoIP.

Detalles de puesta en marcha

Requerimientos de hardware

La configuración mínima del hardware para la implementación incluye:

Servidor con procesador de 2 GHz o mayor

512 MB de RAM o mayor

Sistema de almacenamiento de 36 GB RAID

El ancho de banda máximo para una llamada es de 64, según códec.

Esta configuración soporta alrededor de 400 extensiones y 40 llamadas simultáneas.

Administración del sistema

Dado que el sistema deberá trabajar con un gran número de usuarios, las tareas de administración deben ser distribuidas.

Primero, debe diferenciar entre dos tipos de administradores:

El administrador del servidor cuyo papel es el del mantenimiento de servidor y de la red de telefonía (hardware y sistema operativo).

El administrador del panel de control (el propietario de la cuenta del *administrador*) cuya misión es la de administrar los recursos telefónicos en el sistema 4PSA VoipNow™. Algunas de las tareas de este trabajo incluyen el control de carga del sistema, del estado del canal, verificación de informes de costes de llamadas, etc.

Luego, cada empleado puede poseer una cuenta de extensión y debería poder administrarla a través del interfaz online.

Por último, las cuentas de extensiones se pueden agrupar en varias cuentas de cliente, cada cuenta de cliente corresponde a la sección donde se localiza el teléfono. El propietario de la cuenta puede tener permisos para administrar (añadir, editar, borrar) las extensiones pertenecientes a la sección.

Conexión a la red PSTN

La empresa es cliente de una compañía telefónica (p.ej. Telefónica) y tiene contratadas varias líneas. Se recomienda que mantenga las líneas por varias razones:

Evita la confusión a los clientes debido a cambios de números de teléfono (aunque en algunos sitios cabe la portabilidad).

Incluso si se conecta a un proveedor SIP, las líneas tradicionales le proporcionarán una buena estrategia de *back-up*.

Para conectar una línea tradicional al servidor 4PSA VoipNow™ debe seguir al pie de la letra el siguiente proceso:

1. Compre e instale una tarjeta interfaz de telefonía.

Para los principiantes, una buena opción de compra la encontrará en [Digium](http://www.digium.com/en/products/hardware/) [http:// www.digium.com/en/products/hardware/]. Un ejemplo de configuración básica para la conexión del servidor a una tarjeta E1 digital es la *Digium Wildcard TE120P*.

También puede encontrar tarjetas compatibles con Asterisk como las Rhino, Sangoma, Xorcom, etc.

2. Desde el interfaz de 4PSA VoipNow™, cree uno o más *canales Zap*. Para el control del coste, puede especificar en el programa los cargos según el proveedor del canal.
3. Añada reglas de enrutamiento para especificar qué llamadas salientes deberían desviarse a estos canales.
4. Asigne el número público a las extensiones del sistema. Cada llamada realizada al número público sonará en la extensión asociada.

VoIP para largas distancias a bajo coste

Para sacar partido a las llamadas a bajo coste VoIP, debe conectarse a uno o más proveedores SIP. El proceso de conexión del servidor 4PSA VoipNow™ a un proveedor SIP se describe a continuación:

1. **Desde el interfaz de 4PSA VoipNow™, cree uno o más canales SIP.** Para el control de costes, puede especificar al sistema el precio de la llamada por canal.
2. Añada una o más reglas de enrutamiento para especificar dónde se desviarán las llamadas del canal. Puede añadir dos tipos de reglas: estáticas y dinámicas. En las estáticas decidirá el canal usado para algunas llamadas (p. ej. Todas las internacionales pasarán por *CanalSIPinternacional*). En las dinámicas, las llamadas se desviarán al canal que ofrezca las llamadas más baratas para el número marcado.

3. Asigne números de teléfono público a extensiones del sistema. Todas las llamadas hechas al número público sonarán en su extensión asociada.

Consejos

Plantillas de cuentas de usuario para creación automática

Las plantillas para revendedores, clientes y extensiones son útiles para el funcionamiento de grandes sistemas porque ahorran tiempo y problemas al crear las cuentas. Para cada una de ellas puede elegir permisos, limitaciones y características y después usar estos valores cada vez que cree una cuenta nueva. Con las plantillas, se asegurará de que todas las cuentas empiezan con la misma configuración.

Respuesta de voz interactiva (IVR) y colas de llamada como Front-End

Las extensiones IVR y de cola son soluciones profesionales para la interacción del usuario con el interfaz.

La extensión IVR (o de auto-respuesta) comporta dos funciones básicas:

1. Ofrece información básica de la empresa (p. ej. horarios de trabajo, direcciones de las oficinas de la empresa, etc.).
2. Desvío de los clientes según sus necesidades. Por ejemplo:

Si el cliente necesita hablar con ventas, puede pulsar el 1 para hablar con el representante de ventas.

Si el cliente necesita soporte, su llamada se puede transferir al/los técnicos pulsando el 2.

Si el cliente quiere hablar con alguien en particular puede pulsar las teclas correspondientes a las primeras letras de su nombre y la llamada será transferida a la extensión de ese empleado.

Una extensión de cola se puede usar para distribuir automáticamente las llamadas a un grupo de extensiones o agentes. En el ejemplo anterior, si el cliente pulsaba el 2, éste está transferido al técnico. Supongamos que la empresa tiene un equipo de técnicos. Se puede crear una extensión de cola para este equipo. Todos los clientes que pulsen 2 serán transferidos a esta extensión. 4PSA VoipNow™ recurrirá a un algoritmo de distribución que conectará con uno de los agentes en la cola.

Fax Center

En un sistema 4PSA VoipNow™, cualquier extensión de terminal de teléfono puede recibir fax, sin necesidad de disponer de un terminal de fax. Los usuarios de la extensión pueden ver y administrar faxes desde el interfaz. 4PSA VoipNow™ también puede usarse como pasarela fax a email ya que puede convertir fax a PDF y enviarlos por mail a la dirección de la extensión.

Llamada en espera (parking) y contestación

4PSA VoipNow™ incluye características avanzadas que permiten "compartir" llamadas.

El *parking* de llamadas es útil para las tareas de secretariado. Pongamos como ejemplo que el secretario recibe todas las llamadas y ha de filtrarlas. Las llamadas aceptadas se ponen en espera pulsando #1, luego el secretario avisa a su jefe. Las llamadas se mantienen en espera hasta que el jefe descuelga pulsando un número sencillo en su teclado.

El servicio de contestación permite responder a una llamada que suene en otra extensión.



Nota

Tanto el *parking* como la contestación se pueden usar para extensiones de la misma cuenta de cliente que tengan el permiso *Extensión multiusuario* activada.

Política de uso del teléfono

Cuando se administran un sistema con muchos usuarios, es necesario establecer reglas de uso. 4PSA VoipNow™ tiene opciones que le ayudan a reforzarlas como por ejemplo:

Política de **grabación de llamada**. Algunas empresas pueden necesitar llamar sus llamadas para supervisar. En este caso le será útil la opción *Grabación de todas llamadas*.

Política de **buzón de voz**. Organiza el destino de las llamadas fuera de hora de trabajo. En principio se desvían al buzón de voz. Pero si el usuario de la extensión olvida activar el buzón al acabar el turno, el administrador puede activar un intervalo de horario jornada laboral. Luego, disponga de una *regla de llamada entrante* que verifique si las llamadas entrantes ocurren fuera del intervalo de jornada laboral para luego desviarlas automáticamente a la extensión de buzón de voz.

Redundancia del sistema

Al igual que las ERP y las CRM del sistema de la empresa, 4PSA VoipNow™ ofrece servicios críticos para negocios. Para conseguir fiabilidad y disponibilidad, se recomienda que disponga de proveedores SIP, equipos de redundancia para la conexión y de energía auxiliar.

Diagnóstico rápido del sistema

Supongamos que el administrador del sistema quiera comprobar el estado del mismo, pero no puede acceder al interfaz en una ocasión particular. 4PSA VoipNow™ dispone de una extensión de diagnóstico rápido. Con cualquier teléfono conectado al sistema, el administrador puede marcar *011 para oír una locución sobre la carga del servidor, canales registrados, flujo de llamadas, actualización de Asterisk, así como del sistema y la memoria disponible en el servidor.

5. VoIP para usuarios domésticos y oficinas pequeñas

Dirigido a

El presente ejemplo es de utilidad para usuarios domésticos u oficinas que busquen unos gastos menores en llamadas y para beneficiarse de nuevos servicios.

Detalles de puesta en marcha

Requerimientos de hardware

Para un sistema capaz de soportar hasta 100 extensiones, sólo necesita disponer de un servidor con servicio de entrada y las siguientes especificaciones:

Pentium III a 1GHz

Ram de 256 MB

20 GB de disco duro

Para mantener una línea convencional y conectarla al servidor 4PSA VoipNow™, necesita un tarjeta de interfaz adicional. Vea la siguiente sección para mayor detalle al respecto.

Conexión a la red PSTN

Probablemente ya tendrán contratada una línea en la oficina o en casa. Tiene la opción de prescindir de este servicio o mantenerla como le aconsejamos a continuación:

Evita la confusión a aquél que conociera el antiguo número (en algunos sitios puede hacer una portabilidad a otra compañía).

Incluso si se conecta a un proveedor SIP nuevo, la línea de teléfono tradicional le ofrecerá un servicio eficaz de *back-up*.

Para la conexión de la línea al servidor 4PSA VoipNow™ debe seguir el siguiente proceso paso por paso:

1. Compre e instale una tarjeta interfaz de telefonía. Para los principiantes recomendamos la tarjeta [Digium](http://www.digium.com/en/products/hardware/) [http://www.digium.com/en/products/hardware/]. Un ejemplo de la configuración básica para principiantes es la conexión con la *Digium TDM400P* con un *Módulo 100M FXO*.
2. Desde el interfaz 4PSA VoipNow™, cree un *canal Zap*. Opcionalmente, y para el control del gasto, puede especificar los costes según el proveedor según los prefijo, por ejemplo.
3. Añada una o más reglas de enrutamiento para especificar qué llamadas salientes de desviarán a través del canal.

4. Asigne el número público del canal a una extensión del sistema. Cada llamada al número público sonará en la extensión elegida.

VoIP para largas distancias a bajo coste

Para beneficiarse de los precios de llamadas VoIP debe conectarse a uno o más proveedores SIP. A continuación se detalla el proceso de conexión:

1. Desde el interfaz de 4PSA VoipNow™, cree un *canal SIP*. Para controlar el gasto, puede especificar el gasto de la llamada a través de ese canal.
2. Añada una o más reglas de enrutado para establecer qué llamadas serán desviadas a través del canal. Puede añadir dos tipos de reglas: estáticas y dinámicas. En las estáticas decidirá el canal usado para algunas llamadas (p. ej. Todas las internacionales pasarán por *CanalSIPinternacional*). En las dinámicas, las llamadas se desviarán al canal que ofrezca las llamadas más baratas para el número marcado.
3. Asigne números de teléfono público a extensiones del sistema. Todas las llamadas hechas al número público sonarán en su extensión asociada.

Consejos

Existen otras opciones avanzadas para el presente tipo de usuario, como las que se describen a continuación:

Buzón de voz *online*

Cuando esté de vacaciones, puede comprobar los mensajes *online*. 4PSA VoipNow™ puede enviar sus mensajes de voz por correo electrónico. Por lo tanto, no tendrá que llamar a su casa para oír los mensajes nuevos; bastará con que tenga conexión a internet.

Funciones de grupos de extensiones

Si quiere que las llamadas entrantes se desvíen a su casa, puede configurar el sistema para que suene según eventos, hora del día o incluso el número del que llame.

Fax Center

4PSA VoipNow™ le permite recibir faxes sin aparato. Sólo necesita activar la función de *Fax center* en cualquier extensión de teléfono y configurar el tiempo de respuesta.

Código para características de llamada

4PSA VoipNow™ permite a los usuarios de la extensión desactivar algunas características de llamadas simplemente introduciendo un código en el teclado. Por ejemplo:

Activar la función "No molestar" marcando *78

Desactivar "No molestar" marcando *79

Escuchar los mensajes de voz marcando *75

La lista completa de características de llamadas la tiene en la [Guía para comenzar](http://4psa.com/docs/voipnow/voipnow_phone_getting_started.pdf) [http://4psa.com/docs/voipnow/voipnow_phone_getting_started.pdf].

Recursos

- [1] *4PSA VoipNow™: The VoIP Control Panel*.
[web](http://4psa.com/index.php?pcat=products&pag=4psavoipnow) [http://4psa.com/index.php?pcat=products&pag=4psavoipnow].
- [2] *4PSA VoipNow™ Admin User's Guide*. 4PSA.
[Descargar](http://4psa.com/docs/voipnow/voipnow_admin_user_guide.pdf) [http://4psa.com/docs/voipnow/voipnow_admin_user_guide.pdf].
- [3] *Phone Getting Started Guide*. Rack-Soft.
[Descargar](http://4psa.com/docs/voipnow/voipnow_phone_getting_started.pdf) [http://4psa.com/docs/voipnow/voipnow_phone_getting_started.pdf].
- [4] *Introduction to VoIP Services*. An unbiased perspective on the current market and technical context. Rack-Soft. [Download](http://4psa.com/docs/voipnow/voip_whitepaper.pdf). [http://4psa.com/docs/voipnow/voip_whitepaper.pdf].
- [5] *VoIP Telephony with Asterisk*. Paul Mahler.
[Comprar en amazon](http://www.amazon.com/VoIP-Telephony-Asterisk-Paul-Mahler/dp/0975999206).
[www.amazon.com/VoIP- Telephony-Asterisk-Paul-Mahler/dp/0975999206].