



breakfree  
*with a software based PBX for Windows*



# Manual

**Central telefónica 3CX para Windows**

**Versión 5.0**



Derechos reservados 2006-2007, 3CX Ltd.

<http://www.3cx.com>

E-mail: [info@3cx.com](mailto:info@3cx.com)

La información de este documento esta sujeta a cambios sin previo aviso. Las empresas, nombres, y datos utilizados en los ejemplos son ficticios si no se hace mención de lo contrario. Ninguna parte del documento puede ser reproducida o transmitida bajo ninguna forma o medio, electrónico o mecánico, para ningún propósito, sin la expresa autorización escrita de 3CX Ltd.

Central telefónica 3CX para Windows es copyright de 3CX Ltd.

3CX es una marca registrada, Central telefónica 3CX para Windows y el logo de 3CX son marcas registradas de 3CX Ltd. en Europa, Estados Unidos y otros países.

Versión 5.0 – Ultima actualización 29 Noviembre de 2007





# Tabla de Contenido

1. Introducción a la Central telefónica 3CX para Windows .....	11
Qué es Central telefónica 3CX para Windows?.....	11
Beneficios de una central telefónica IP / central IP .....	11
Cómo funciona una central telefónica IP .....	13
Teléfonos SIP .....	14
Teléfonos SIP basados en software.....	14
Teléfonos SIP basados en hardware .....	14
Teléfonos análogos usando un adaptador ATA.....	15
Componentes de la central telefónica 3CX.....	15
Ediciones de central telefónica 3CX.....	16
Qué hay de nuevo en Central telefónica 3CX V5? .....	16
Todas las versiones .....	16
Ediciones Small Business, Pro y Enterprise .....	17
2. Instalando Central telefónica 3CX para Windows .....	19
Requerimientos del Sistema.....	19
Ejecutando el archivo de instalación.....	19
Activando la central telefónica 3CX.....	20
Configuración del Firewall .....	21
Central telefónica 3CX detrás de un NAT / firewall.....	21
Firewall instalado en la misma máquina que central telefónica 3CX .....	22
Instalando el cliente 3CX VOIP .....	23
El manual del usuario del cliente 3CX VOIP.....	23
3. Creando Extensiones .....	25
Introducción .....	25
Agregando Extensiones .....	25
Configurando los teléfonos SIP.....	29
Probando su configuración.....	29
1. Revise el estado de la central telefónica con el monitor de estado.....	30
2. Haciendo una llamada a otra extensión.....	31
3. Ideas para solución de problemas.....	31
Importando extensiones .....	32

4. Agregando línea(s) PSTN a través de una VOIP .....	33
Introducción .....	33
Qué es una pasarela VOIP ? .....	33
Vistazo general de configuración de pasarela VOIP .....	33
Paso 1: Cree las líneas PSTN en la central telefónica 3CX.....	33
Paso 2: Configure la pasarela VOIP .....	38
Generando un archivo de configuración .....	38
Configurando la interfaz PSTN.....	38
5. Agregando líneas que están alojadas en un proveedor VOIP.....	39
Introducción .....	39
Paso 1: Crear una cuenta con un proveedor VOIP .....	39
Paso 2: Agregar la cuenta del proveedor VOIP en la central telefónica 3CX.....	39
6. Creando reglas de llamadas salientes.....	43
Introducción .....	43
Creando una regla de llamada saliente .....	43
Administrar reglas de llamadas salientes.....	44
7. La Recepcionista Digital / Auto respuesta .....	45
Introducción .....	45
Grabando un menú de avisos de sistema.....	45
Grabando el menú de avisos de sistema en la grabadora de sonidos de Windows.....	45
Creando una recepcionista digital.....	46
Permitiendo a las personas que llaman el marcar directamente una extensión conocida.....	48
Llamada basada en nombre.....	48
Mensaje de auto-identificación .....	48
Llamando.....	49
8. Agregando números directos utilizando líneas DID/DDI .....	51
Introducción .....	51
Números DID y central telefónica 3CX – Cómo funciona.....	51
Agregando una línea DID .....	51
Solución de problemas con líneas DID .....	53
9. Grupos de timbre & Colas de llamadas .....	55
Grupos de timbre .....	55

Colas de llamadas (solamente en ediciones pagadas) .....	56
10. Generando reportes de llamadas.....	59
Introducción .....	59
Creando un reporte.....	59
Analizando los registros de llamadas.....	60
11. Conectando centrales telefónicas 3CX.....	63
Introducción .....	63
Creando un puente .....	63
Llamando a alguien que está en la otra central telefónica 3CX .....	64
12. Configuración general .....	65
Introducción .....	65
Credenciales de Administrador .....	65
Opciones Generales.....	65
Puerto SIP .....	66
Puertos usados para llamadas internas .....	66
Puertos usados para llamadas externas .....	66
Opciones de entrega de correo de voz y de fax .....	66
Configuraciones del servicio de Fax.....	67
Opciones de servidor STUN .....	68
Configuraciones para llamadas SIP directas .....	68
Nivel de detalle de registro de eventos .....	68
Configurando horas de oficina.....	69
Integración con mensajería unificada Exchange 2007 .....	70
Procesamiento de números e164 .....	71
Opciones de Firewall .....	72
Otros.....	72
Copia de seguridad y restauración.....	72
Avisos de sistema.....	73
Consola de actualizaciones.....	73
13. Solución de problemas.....	75
Introducción .....	75
Manual .....	75
Guías de Configuración.....	75



Preguntas frecuentes de soporte .....	75
Foro Web .....	76
Solicitud de soporte a través de nuestro sistema de soporte técnico .....	76
Indice.....	79



# 1. Introducción a la Central telefónica 3CX para Windows

## Qué es Central telefónica 3CX para Windows?

La central telefónica 3CX es una central IP basada en software que reemplaza una central tradicional y les da a los empleados la habilidad de hacer, recibir o transferir llamadas. La central IP soporta todas las opciones VOIP, central IP PABX o servidor SIP.

Las llamadas son enviadas como paquetes de datos sobre la red de datos en vez de la red telefónica tradicional. Los teléfonos comparten la red con los computadores, por lo cual el cableado telefónico puede ser eliminado.

Con el uso de una pasarela VOIP, se puede conectar las líneas telefónicas existentes a la central IP para hacer y recibir llamadas a través de las líneas PSTN normales. La central telefónica 3CX utiliza los teléfonos SIP estándar ya sean basados en hardware o software, y provee transferencia interna de llamadas, así como también llamadas entrantes o salientes a través de la red de teléfonos estándar o a través de un servicio VOIP.

## Beneficios de una central telefónica IP / central IP

### **Mucho más fácil de instalar y configurar que una central propietaria tradicional:**

Un programa de software ejecutado en un computador puede tomar ventaja no solo de la avanzada potencia de procesamiento del computador sino también de la interfaz de usuario tipo Windows. Así cualquier persona con un entendimiento de computadores y Windows, puede instalar y configurar la central. Una central propietaria normalmente requiere un instalador entrenado en esa central propietaria específica.

### **Más fácil de administrar debido a la interfaz de configuración basada en web:**

Un sistema telefónico VOIP tiene una interfaz de configuración basada en web, permitiéndole mantener y adecuar fácilmente su central telefónica. Sistemas de central propietaria normalmente tienen interfaces complicadas, las cuales están diseñadas para que solamente instaladores de la central telefónica puedan usarlas efectivamente.

### **Reducción en el costo de llamadas:**

Usted puede ahorrar sustancialmente al utilizar un proveedor de servicio VOIP, para llamadas internacionales y de larga distancia. Conecte fácilmente sistemas entre oficinas/sucursales a través de Internet o red WAN y haga llamadas telefónicas gratis.

### **No hay necesidad de cableado telefónico separado. Utiliza la red de computadores:**

Un sistema telefónico VOIP le permite conectar teléfonos basados en hardware directamente a un puerto estándar de la red de computadores (el cual puede compartir con el computador adyacente). Teléfonos basados en software pueden ser instalados directamente en el PC. Esto significa que no se necesita instalar o mantener un cableado de red separado destinado para el sistema telefónico, brindándole mucha más flexibilidad para agregar usuarios / extensiones. Si se esta moviendo a una oficina y el cableado

telefónico no está instalado todavía, entonces se puede ahorrar significativamente al solo instalar la red de computadores.

**Sin dependencia de proveedor:**

Un sistema telefónico VOIP está basado en estándar abierto. Todos los sistemas de central IP modernos utilizan SIP como protocolo. Esto significa que se puede utilizar casi cualquier teléfono SIP VOIP o pasarela VOIP. En contraste, una central propietaria normalmente requiere teléfonos propietarios, diseñados específicamente para la central propietaria y sus módulos de expansión, para agregar opciones y líneas.

**Escalable:**

Sistemas propietarios no son fáciles de incrementar. El agregar más líneas telefónicas o extensiones, requiere normalmente actualizaciones de hardware costosas. En algunos casos, se necesita un nuevo sistema telefónico completo. Esto no sucede con la central telefónica VOIP. Un computador estándar puede manejar fácilmente un gran número de líneas telefónicas y extensiones. Solo agregue más líneas a su red para expandir y listo.

**Mejor servicio al cliente y productividad:**

Debido a que las llamadas están basadas en computador, es más fácil para los programadores la integración con aplicaciones de negocios. Por ejemplo, una llamada entrante puede ser automáticamente mostrar el registro del cliente que está llamando, mejorando dramáticamente el servicio al cliente y reduciendo costos al mismo tiempo. Llamadas salientes pueden ser puestas directamente en Outlook, removiendo la necesidad de que el agente introduzca el número telefónico.

**Teléfonos basados en software son más fáciles de usar:**

En los teléfonos propietarios, normalmente es un poco complicado el utilizar las opciones avanzadas del sistema telefónico tales como conferencias. No sucede esto con teléfonos SIP basados en software. Todas las opciones se pueden ejercer fácilmente desde una interfaz de usuario tipo Windows.

**Más opciones incluidas como estándar:**

Debido a que una central telefónica VOIP está basada en software, es más fácil para los programadores mejorar los conjuntos de opciones y rendimiento. Como consecuencia, la mayoría de centrales telefónicas VOIP vienen con varios conjuntos de opciones, incluyendo auto respuesta, correo de voz, cola de llamadas y más. Estas opciones son normalmente bastante costosas en sistemas propietarios.

**Mejor control a través de mejor reportes:**

La configuración de VOIP almacena información de las llamadas entrantes y salientes, en una base de datos en su servidor, permitiendo así unos reportes mucho más detallados de los costos de llamadas y el tráfico de llamadas.

**Mejor vista preliminar del estado actual del sistema y estado de llamadas:**

Sistemas propietarios normalmente requieren sistemas costosos para poder obtener una idea acerca de lo que está sucediendo en el sistema telefónico. Incluso en ese caso, la información que obtiene no es muy clara. Con sistemas VOIP, se puede definir cuáles usuarios pueden ver el estado del sistema gráficamente a través de un navegador web.

**Permite a los usuarios el conectar instantáneamente su teléfono en cualquier parte de la oficina:**

Usuarios simplemente toman su teléfono y lo conectan en el puerto Ethernet más cercano, y ellos mantienen su número existente.

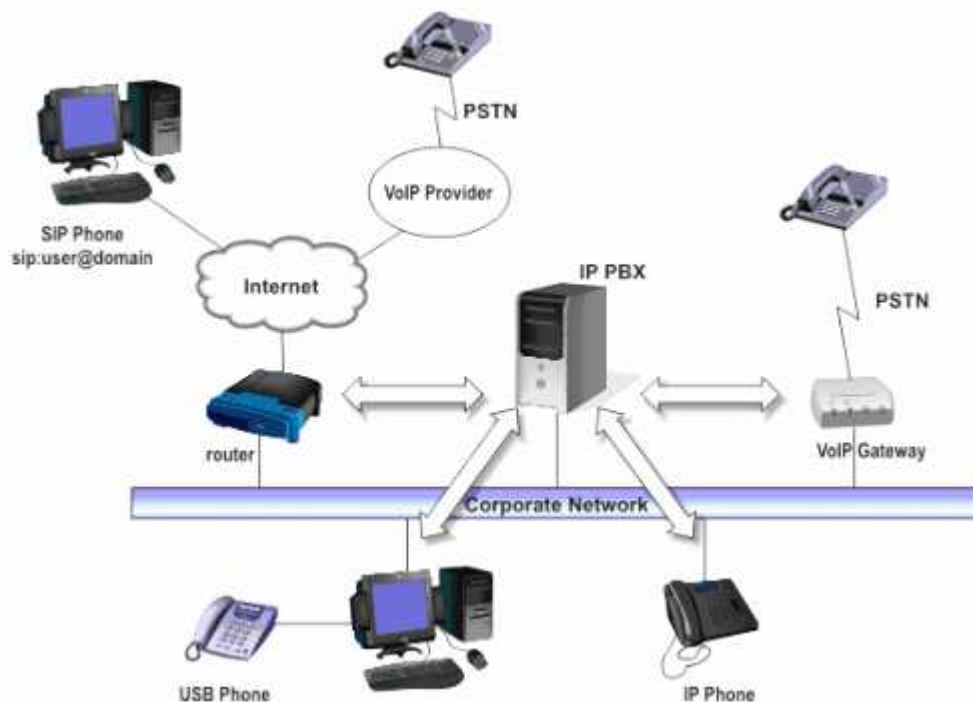
**Permite fácil movilidad de los usuarios:**

Llamadas pueden ser desviadas a cualquier parte en el mundo debido a las características del protocolo SIP.

Para mayor información acerca de los beneficios de una central telefónica IP, por favor visite la sección de preguntas frecuentes acerca de central IP en: <http://www.3cx.com/PBX/IP-PBX-faq.html>

### Cómo funciona una central telefónica IP

Un sistema telefónico VOIP, también conocido como central IP, consiste de uno o más teléfonos basados en estándar SIP, un servidor de central IP y opcionalmente una pasarela VOIP. El servidor de central IP es similar a un servidor Proxy: clientes SIP (ya sean teléfonos basados en software o hardware), se registran con el servidor de central IP, y cuando ellos desean hacer una llamada, ellos preguntan a la central IP que establezca la conexión. La central IP tiene un directorio de todos los teléfonos / usuarios y sus correspondientes direcciones SIP, y de esta manera es capaz de conectar una llamada interna o enrutar una llamada externa a través ya sea de la pasarela VOIP o un proveedor de servicio VOIP.



**Figura 1 - Vista general de un sistema telefónico VOIP**

La imagen ilustra como una central IP se integra en la red y como utiliza la red PSTN o Internet para conectar llamadas.

Para mayor información acerca de como una central IP funciona, visite la sección de preguntas frecuentes acerca de central IP en: <http://www.3cx.com/PBX/IP-PBX-faq.html>

## Teléfonos SIP

Un sistema telefónico VOIP requiere el uso de teléfonos SIP. Estos teléfonos están basados en el protocolo de inicio de sesión (Session Initiation Protocol (SIP)), un estándar en la industria, al cual se adhieren todas las centrales IP modernas. El protocolo SIP define como las llamadas deberían ser establecidas y esta especificado en la norma RFC 3261. Debido a SIP, es posible mezclar y hacer trabajar juntos software de central IP, teléfonos y pasarelas. Esto protege su inversión en el hardware de teléfono. Teléfonos SIP están disponibles en diferentes versiones / tipos:

### Teléfonos SIP basados en software

Un teléfono SIP basado en software es un programa el cual hace uso del micrófono y parlantes de su computador, o de unos audífonos conectados, para permitir el hacer o recibir llamadas. Ejemplos de teléfonos SIP son el cliente 3CX VOIP incluido en central telefónica 3CX, SJPhone de SJlabs o X-Lite de Counterpath.

### Teléfonos SIP basados en hardware



**Figura 2 - Un teléfono SIP basado en hardware**

Un teléfono SIP basado en hardware luce y se comporta como un teléfono normal. Es de hecho un mini computador que se conecta directamente a la red de computadores. Ya que ellos tienen un mini concentrador, ellos pueden compartir un punto de conexión de red con un computador, eliminando la necesidad de un punto adicional de red para el teléfono. Ejemplos de teléfonos SIP basados en hardware son GrandStream GXP-2000 o SNOM 320.

## Teléfonos análogos usando un adaptador ATA



**Figura 3 - Un adaptador ATA**

Si se quiere utilizar su teléfono actual con el sistema telefónico VOIP, se puede utilizar un adaptador ATA. Un adaptador ATA le permite conectar el conector de red Ethernet en el adaptador y de este al teléfono. De esta manera un teléfono 'normal', aparecerá en el sistema telefónico VOIP como un teléfono SIP.

## Componentes de la central telefónica 3CX

La central telefónica 3CX tiene los siguientes componentes:

- El servicio de servidor SIP – este es un servicio Windows que configura las llamadas utilizando el protocolo SIP. Realiza las funciones de central tales como enrutamiento de llamadas, transferencia de llamadas y demás.
- El servicio de servidor de medios – este es un servicio Windows que mantiene la llamada, es decir la conversación de audio.
- Una consola de administración – permite configuración basada en web de la central telefónica. Central telefónica 3CX incluye servidor web Apache, el cual es rápido, escalable y seguro.
- Un servicio de servidor de base de datos (Postgresql) – este es un servidor de base de datos ligero que almacena todas las opciones de configuración de la central telefónica.
- El servicio de recepcionista digital – este servicio puede responder llamadas y ofrece opciones a las personas que llaman.
- El servicio de administrador de correo de voz – este servicio administra los buzones de correo de voz.
- El cliente 3CX VOIP – este es un cliente ligero Windows, el cual permite a los usuarios administrar sus extensiones y llamadas, desde su escritorio. Las llamadas pueden ser hechas ya sea utilizando un teléfono SIP integrado o utilizando un teléfono SIP de escritorio.

## Ediciones de central telefónica 3CX

Central telefónica 3CX esta disponible en 4 diferentes versiones. Una edición gratuita, una edición para pequeños negocios (Small Business), una edición Pro y una versión Empresarial. Una comparación detallada entre las versiones esta disponible en: <http://www.3cx.com/phone-system/enterprise-features.html>

Información de precios y de cómo ordenar puede ser encontrada aquí <http://www.3cx.com/ordering/index.php>

## Qué hay de nuevo en Central telefónica 3CX V5?

### Todas las versiones

- Nuevo cliente telefónico 3CX VOIP: Incluye un teléfono SIP completo con cliente VOIP integrado y mejorado.
- El cliente telefónico 3CX VOIP tiene una VPN integrada permitiéndole hacer túnel sobre puertos 80, 443 u otros puertos configurables, y así eliminando / reduciendo enormemente configuración de firewall.
- Habilidad de crear reglas de salida / planes de marcado basados en el numero de dígitos. Esto permite configurar un plan de marcado que no requiera un prefijo.
- No se requiere que las extensiones sean configuradas como internas o externas. La central reconocerá esto automáticamente, proveyendo así total movilidad para el usuario.
- La bifurcación de SIP ID permite que múltiples teléfonos SIP tengan el mismo número de extensión y timbren al mismo tiempo, permitiéndole al usuario tener un teléfono en la oficina y un teléfono basado en software mientras esta afuera o en casa.
- Habilidad para especificar hasta 3 rutas de salida por regla, permitiéndole configurar fácilmente rutas de respaldo o de emergencia si una ruta no funciona.
- Habilidad para especificar los festivos de los bancos aparte de las horas de oficina. De esta manera, las llamadas pueden ser manejadas diferentemente durante los días festivos de los bancos.
- Configuración automática mejorada de pasarelas Patton, incluyendo la habilidad de configurar automáticamente el conjunto de tonos de país.
- Soporte mejorado para pasarelas Audiocodes.
- El rendimiento en general ha sido incrementado enormemente para soportar más llamadas simultáneas, más usuarios y más colas de llamadas.
- Utilitario de prueba de Firewall – permite hacer una prueba automática de la configuración del firewall, y reporta cuales puertos se necesitarían abrir todavía para permitir que se pueda utilizar in proveedor VOIP.



- Habilidad de hacer llamadas utilizando solo el SIP ID de la persona a la que se desea llamar
- La consola de actualización muestra todas las actualizaciones disponibles para la central telefónica 3CX, incluyendo actualizaciones de la versión de software, actualizaciones de plantillas de proveedores VOIP y pasarelas, y actualizaciones de traducciones y avisos de sistema.
- Avisos de sistema y grabaciones de música de espera mejorados.

Nota: La edición gratuita incluirá un cliente completo VOIP incluyendo el teléfono SIP, sin embargo cada número marcado debe ser digitado utilizando el teclado, ya que no permitirá el hacer llamadas a otras extensiones, desde el historial de llamadas o desde el directorio telefónico.

### **Ediciones Small Business, Pro y Enterprise**

- Usuarios de extensiones pueden configurar sus opciones de reenvío desde dentro del cliente 3CX VOIP (redireccionar a otra extensión cuando este ocupada, al móvil, etc.)
- Habilidad de cambiar el PIN de correo de voz desde el cliente 3CX VOIP.
- Soporte a G729 – la versión Small Business será capaz de utilizar el codificador G729 con hasta 4 llamadas simultáneas (2 canales). La versión Pro será capaz de utilizar el codificador G729 con hasta 8 llamadas simultáneas y la edición Enterprise con hasta 16 llamadas simultáneas.
- El cliente 3CX VOIP permite a los usuarios el responder llamadas hechas a otras extensiones (haga clic derecho sobre la extensión que esta timbrando y la llamada es enviada a su teléfono).
- Parqueo de llamada.
- Integración con Microsoft Outlook – realice llamadas desde dentro de Microsoft Outlook, utilizando el número telefónico que aparece en la lista de contactos.
- El controlador TAPI permite que se hagan llamadas desde cualquier aplicación compatible con TAPI.
- Funcionalidad de fax T38 – reciba faxes como archivos PDF y reenvíelos a una dirección de email. La opción de fax trabaja en combinación con pasarelas soportadas tales como Patton, Audiocodes y Grandstream.



## 2. Instalando Central telefónica 3CX para Windows

### Requerimientos del Sistema

Central telefónica 3CX para Windows requiere lo siguiente:

- Windows XP, Vista, 2000 (server & professional) o 2003 server
- Puertos 5060 (SIP), 5481 (Apache) deben estar libres y abiertos y 5480 (Postgres), 5482 (Servidor de Medios) deben estar libres.
- Teléfonos SIP basados en hardware o software
- Opcional una pasarela VOIP (si se necesita conectar líneas telefónicas PSTN)
- Opcional cuenta de proveedor de servicio VOIP (si se quiere hacer llamadas a través de Internet)

Se necesitará tener un buen conocimiento básico de redes Windows. Se recomienda leer la información acerca de central IP y SIP. Para mayor información, por favor visite la sección de preguntas frecuentes de central IP disponible en: <http://www.3cx.com/PBX/IP-PBX-faq.html>

### Ejecutando el archivo de instalación

1. Descargue la última versión de la central telefónica desde <http://www.3cx.com/ip-pbx/downloadlinks.html>. Ejecute el archivo de instalación haciendo doble clic sobre el archivo 3CXPHONE SYSTEM5.EXE. Luego haga clic en 'Next' para iniciar la instalación.
2. Se le preguntará que revise y luego apruebe el acuerdo de licencia, así como también el escoger una ruta para la instalación. Central telefónica 3CX necesitará aproximadamente un mínimo de 50 Mb de espacio libre en disco duro. Se necesitará reservar espacio adicional para almacenar correos de archivo de voz y archivos de avisos de sistema.
3. La instalación preguntará cuantos dígitos se desea para los números de extensión. Preguntará por el nombre de usuario y contraseña preferido, el cual será necesario para iniciar sesión en la consola de administración y administrar la central telefónica. Finalmente preguntará por el nombre de su servidor de correo y dirección de respuesta. Estas configuraciones son utilizadas para enviar correos de notificación a usuarios cuando hay nuevo correo de voz.
4. La instalación preguntará si se quiere instalar los controladores de VPN. Estos hacen mucho más fácil soportar extensiones externas (las cuales están afuera del firewall de la empresa), o puentes a otras oficinas (para conectar centrales telefónicas 3CX en diferentes localizaciones). Para configurar una VPN, un controlador de dispositivo de red será instalado. Un certificado también será generado para lo cual tendrá que

ingresar los detalles de su empresa. Si no se planea utilizar extensiones externas o puentes, se puede saltar este paso.

5. La instalación preguntará por el FQDN de la central telefónica 3CX. Los teléfonos IP contactan el servidor de la central telefónica utilizando una dirección IP o un FQDN. Si se utiliza un FQDN, entonces se tiene que especificar el FQDN del servidor. Este valor no es relevante si se especifica la dirección IP del servidor en la configuración del teléfono. Para mayor información visite: <http://www.3cx.com/support/sip-domain.html>
6. Haga clic en 'Install' para iniciar la instalación de central telefónica 3CX. La instalación ahora copiará los archivos e instalará los servicios Windows necesarios. Haga clic en 'Finish' cuando este todo listo.

Una vez la instalación se ha completado, se puede conectar a la consola de administración de central telefónica 3CX al hacer clic en la opción de consola de administración (management console) del grupo de programas central telefónica 3CX.

Para conectar a la consola de administración desde una máquina remota, abra un navegador web e ingrese el nombre de la máquina en la cual central telefónica 3CX esta instalada, seguido por el puerto 5481. (Por ejemplo: [http:// central-telefonica:5481](http://central-telefonica:5481))

**Nota:** Si se tiene Windows XP Service Pack 2 con Windows Firewall habilitado, después de la instalación, Windows XP solicitará confirmación de continuar bloqueando el servidor Apache ("Apache HTTP Server") y el servidor central 3CX ("3CX PBX Server"). En esta caja de dialogo, haga clic en el botón "desbloquear".

### Activando la central telefónica 3CX

Si se ha comprado una versión Small Business, Pro o Empresarial (Enterprise), entonces se puede activar la licencia dirigiéndose a la página General > Activar Licencia, en la consola de administración 3CX.

3CX - Activate - Mozilla Firefox

File Edit View Go Bookmarks Tools Help

http://localhost:5481/activate.php

3CX breakfree with a software based PBX for Windows

HOME | LOGOUT

**Activate 3CX Phone System**

If you have upgraded from the free version, enter your license key below. [More >](#)

Product details	
Product	FREE
Version Number	0
Support	n/a
Maintenance	n/a
Number of extensions	Unlimited
Number of lines	8
License key	

License key	
License key	<input type="text"/>

Customer details	
Company	<input type="text"/>
Contact Name	<input type="text"/>
E-mail	<input type="text"/>
Telephone	<input type="text"/>
Country	- select your country -

Activate Cancel

### Pantalla 1 - Activando su licencia

Ingrese su clave de licencia, empresa, nombre de contacto, email, teléfono y país y luego haga clic en “Activate”, para activar su licencia. Esta información será enviada a nuestro servidor de claves de licencia y su clave de licencia e instalación serán activados. Se necesitará hacer esto cada vez que se re-instale central telefónica 3CX o se instale una actualización.

### Configuración del Firewall

Hay 2 escenarios en los cuales se necesitará actualizar la configuración de su firewall:

1. Si su servidor de central esta detrás de un NAT / firewall y se quiere utilizar un proveedor VOIP.
2. Si se esta utilizando un firewall en el mismo servidor de central telefónica 3CX, por ejemplo el firewall de Windows.

### Central telefónica 3CX detrás de un NAT / firewall

El mejor lugar para la central telefónica 3CX esta en una máquina detrás de un firewall. Esta configuración es más fácil y más segura. Si se va a utilizar solo líneas PSTN, no se necesita hacer ningún cambio en la configuración de su firewall.

Si se quiere utilizar un proveedor VOIP, entonces se necesita abrir los siguientes puertos para permitir a la central telefónica 3CX comunicarse con el proveedor VOIP:

- Puerto 5060 (UDP) para comunicaciones SIP (enviar & recibir)
- Puerto 3478 (UDP) para comunicación con el servidor STUN (enviar & recibir)
- Puerto 9000-9003 (o superior) (UDP) (enviar & recibir) para comunicaciones RTP, las cuales contienen la llamada en si. Cada llamada requiere 2 puertos RTP, uno para control de la llamada y otro para los datos de la llamada. De esta manera, se debe abrir dos veces tantos puertos como soporte a llamadas simultáneas deseadas a través del servidor VOIP. Por ejemplo, si se quiere permitir simultáneamente a 4 personas hacer llamadas a través del proveedor VOIP, entonces se deben abrir los puertos 9000 a 9007.

Note que los rangos de puertos mencionados arriba son los puertos por defecto en la central telefónica 3CX. Se puede ajustar estos puertos desde la consola de administración, en la página General > General Settings (Opciones generales). En esta página, se puede configurar los puertos a ser usados para llamadas internas, y los puertos a ser usados para llamadas externas hechas a través de un proveedor VOIP.

### **Firewall instalado en la misma máquina que central telefónica 3CX**

Si su central telefónica esta siendo ejecutada en la red interna detrás de un firewall, no es necesario habilitar el firewall en la máquina en la que la central telefónica 3CX esta instalada. Sin embargo, si se desea hacer esto, entonces se tendrá que abrir los siguientes puertos:

- Puerto 5481 (TCP) para la consola de administración de la central telefónica 3CX
- Puerto 5060 (UDP) para el servidor SIP
- Puerto 3478 (UDP) para comunicación con el servidor STUN
- Puertos 7000 a 7500 (UDP) para llamadas internas (o superior si se tiene más de 250 extensiones).
- Puertos 9000-9003 (UDP) para llamadas externas a través de un proveedor VOIP. Cada llamada requiere 2 puertos RTP, uno para control de la llamada y otro para los datos de la llamada. De esta manera, se debe abrir dos veces tantos puertos como soporte a llamadas simultáneas deseadas a través del servidor VOIP. Por ejemplo, si se quiere permitir simultáneamente a 4 personas hacer llamadas a través del proveedor VOIP, entonces se deben abrir los puertos 9000 a 9007.

Note que los rangos de puertos mencionados arriba son los puertos por defecto en la central telefónica 3CX. Se puede ajustar estos puertos desde la consola de administración.

## Instalando el cliente 3CX VOIP

El cliente 3CX VOIP es una pequeña aplicación Windows que le permite hacer y recibir llamadas a través de teléfono de escritorio o utilizando una diadema conectada directamente a su computador. Se pueden ver los números de extensión de los otros usuarios así como si ellos están disponibles para tomar llamadas. Importante es que se puede utilizar el cliente 3CX VOIP sin tener que usar la diadema. Se puede continuar utilizando el teléfono de escritorio si se prefiere.

El cliente 3CX VOIP viene con las todas las ediciones de central telefónica 3CX, incluyendo la edición gratuita. Sin embargo, en las ediciones Small Business, Pro y Empresarial (Enterprise), el cliente 3CX VOIP le permite ver la presencia de otros usuarios de la central telefónica. En la edición gratuita, las otras extensiones no son accesibles.

El cliente VOIP es muy fácil de instalar. Para instalarlo:

1. Asegúrese de que se ha creado primero en la central telefónica 3CX, la extensión que se desea utilizar con el cliente 3CX VOIP. Tome nota del número de extensión y PIN asignados.
2. Descargue la última versión del cliente 3CX VOIP desde [aquí](#).
3. Instale el cliente 3CX VOIP haciendo doble clic sobre el archivo llamado [3CXVOIPclient.msi](#). Siga las instrucciones y escoja una locación de instalación.

## El manual del usuario del cliente 3CX VOIP

Para los usuarios de extensión de central telefónica 3CX, hay un manual especial el cual explica el uso del cliente 3CX VOIP, así como también cómo recoger el correo de voz por medio del teléfono. El más reciente manual de cliente 3CX VOIP puede ser descargado desde:

<http://www.3cx.com/manual/3CXVOIPclientmanual5.pdf>





## 3. Creando Extensiones

### Introducción

Después de haber instalado la central telefónica 3CX, se necesitará seguir una serie de pasos para completar la configuración:

1. Crear extensiones de la central telefónica 3CX.
2. Configurar teléfonos SIP basados en software y/o hardware.
3. Configurar las líneas telefónicas.

Para empezar, abra la consola de administración 3CX desde el grupo de programas 3CX, o en su navegador diríjase a la consola de administración, ingresando el nombre de la máquina en la cual la central telefónica 3CX esta instalada, seguido por el número de puerto 5481. (Por ejemplo: [http:// central-telefonica:5481](http://central-telefonica:5481)).

Aparecerá una página de inicio de sesión. Ingrese el nombre de usuario y contraseña que se ingresaron durante la instalación. Luego seleccione el idioma que se desea utilizar y luego haga clic en el botón 'Login' (inicio de sesión).

Aparecerá la consola de administración de central telefónica 3CX. La ventana esta dividida en 2 secciones principales:

- Un menú al lado izquierdo el cual incluye las secciones de configuración más importantes, incluyendo extensiones, líneas, reglas de salida, opciones avanzadas y opciones generales.
- Una sección al lado derecho el cual lista las opciones de configuración / administración para la opción de configuración seleccionada en la sección del lado izquierdo.

La primera vez que se abre la consola de administración, le mostrará una ventana con los pasos que todavía se necesitan seguir para tener la central telefónica funcionando. La segunda vez que se abra la consola de administración, después de haber creado las extensiones, mostrará el estado de las líneas de todas las extensiones y líneas externas.

### Agregando Extensiones

Para agregar una extensión, haga clic en 'Add' (agregar) en la sección "Extensions" (Extensiones). Esto abrirá la página para agregar una extensión ('Add Extension').

3CX - Add Extension - Mozilla Firefox

File Edit View History Bookmarks Tools Help delicio.us

3CX http://192.168.1.44:5481/user\_extension\_info.php

3CX breakfree with a software based PBX for Windows

HOME | LOGOUT

**Add Extension**

Create an extension on 3CX Phone System by completing the form below. [More >](#)

**User Information**

Specify extension number, name, and email address for voicemail notifications. [More >](#)

Extension number: 101

First Name: Sarah

Last Name: William

Email address: sarah.williams@company.com

**Authentication**

ID & Password fields must match the ID & Password set on the SIP phone. [More >](#)

ID: 101

Password: 123456

Voice Mail Configuration >>>

Destination Unreachable / Forwarding >>>

Other options >>>

< Back Next >

## Pantalla 2 - Agregando una extensión

Ahora ingrese la siguiente información:

### 1. Información de usuario.

- Número de Extensión
- First name (Nombre)
- Last name (Apellido)
- Email address (dirección de email) (Opcional) – Esta será utilizada para las notificaciones de correo de voz y como ID de SIP por defecto. Se puede dejar el campo vacío si se desea.

### 2. Autenticación.

Especifique un ID de identificación y contraseña.

- ID – El nombre de usuario SIP. Por ejemplo: 200.
- Contraseña (Password) – La contraseña SIP (contraseña puede ser ocultada del usuario).

**Los campos de ID de autenticación y contraseña configurados en el teléfono basado en software o hardware, deben coincidir con los campos mencionados arriba. Además el número de extensión debe ser ingresado en el teléfono también en el campo llamado Account, User ID o algo similar a estos. Los nombres exactos**

del campo son diferentes dependiendo del proveedor. Para guías detalladas de teléfonos populares, diríjase a <http://www.3cx.com/sip-phones/index.html>

### 3. Configuración del correo de voz.

- Habilitar correo de voz – le permite habilitar correo de voz para la extensión / usuario.
- Reproducir ID de persona que llamó – el sistema de correo de voz mencionará el número de la persona que dejó el mensaje de voz.
- Mencionar fecha / hora del mensaje – el sistema de correo de voz mencionará la hora del mensaje de voz.
- Número de PIN – este número de pin es utilizado para proteger el buzón de correo de voz y es utilizado por el usuario para acceder su buzón. El número de PIN es también usado como contraseña para iniciar sesión en el cliente 3CX VOIP.
- Opciones de Email – se puede escoger las siguientes opciones de correo cuando un correo de voz llega:
  - Sin email de notificación – el sistema no enviará ningún email.
  - Enviar email de notificación solamente – esta opción notificará al usuario de que hay un nuevo correo de voz. Sin embargo, el email no contendrá el correo de voz. El correo de voz puede ser escuchado a través del teléfono.
  - Enviar vmail como adjunto – Esta opción enviará un email y adjuntará el correo de voz como un archivo WAV al email. De todas maneras dejará el correo de voz en el buzón de correo de voz, en el caso de que se escuche el correo de voz a través del teléfono (al marcar 999).
  - Eliminar como adjunto y eliminar del mbox – enviará un email con el correo de voz y borrará el correo de voz del buzón en el servidor 3CX. Esto elimina que el usuario tenga que borrar el correo de voz en dos sitios, uno en el buzón de email y el otro en el buzón de voz 3CX.

Configure cuando las llamadas deben ser enviadas al correo de voz en la sección “Destination Unreachable / Forwarding” (destino no disponible / reenvío) de la página agregar extensión. Llamadas pueden ser enviadas a correo de voz en el caso de que la extensión esta ocupada, o que la llamada no sea respondida o cuando una extensión no esta registrada.

Destination Unreachable / Forwarding <<

No Answer Phone busy Phone Unregistered Forward All Calls

Configure behavior if no one answers this extension. [More >](#)

No Answer After (seconds) 15

☐ Continue Ringing

☐ End Call

☒ Forward to Voice Mail

☐ Forward to Extension 100 Grandstream GXP 200

☐ Forward to Queue / Ring Group 800 Hunt1

☐ Forward to Digital Receptionist 800 DR - 800 NICKY do no

☐ Forward to Outside Number

### Pantalla 3 - configuración de destino no disponible (Destination unreachable)

#### 4. Destino no disponible / reenvío de llamada

Se puede configurar por extensión, lo que la central telefónica debería hacer si la extensión no responde a la llamada, se encuentra ocupada o no esta registrada. En el caso de no respuesta, se tiene que especificar el tiempo en segundos el cual se quiere que el sistema espere. En el caso de extensión ocupada, se tiene que especificar si se quiere que el teléfono o la central den la señal de ocupado. Por defecto, la mayoría de teléfonos SIP no dan una señal de ocupado, sino que aceptan una segunda llamada entrante. Si se quiere redirigir una llamada cuando una extensión esta ocupada, se necesitará especificar "Use PBX status" (Utilizar estado en central) en la lista desplegable detección de ocupado.

Se tiene las siguientes opciones de re-dirección:

- Continuar timbrando – el sistema no hace nada.
- Finalizar llamada
- Desviar a correo de voz
- Desviar a extensión – en la lista desplegable, especifique la extensión a la que se debe desviar.
- Desviar a grupo de timbre – en la lista desplegable especifique el número de extensión virtual del grupo de timbre
- Desviar a cola – en la lista desplegable especifique el numero de extensión virtual de la cola
- Desviar a recepcionista digital – en la lista desplegable especifique el número de extensión virtual de la recepcionista digital.
- Desviar a un número externo – en este caso el sistema desviará la llamada a un número externo. Asegúrese de incluir el número completo incluyendo el prefijo.

La opción 'desviar todas las llamadas', es utilizada cuando un usuario esta temporalmente fuera de la oficina, por ejemplo de vacaciones.

#### 5. Configure las otras opciones:

- Es posible cambiar el estado del usuario y el estado de la cola—estas configuraciones corresponden a las configuraciones en el asistente de llamada 3CX.
- ID del usuario SIP – si se desea permitir a la gente que lo contacten desde cualquier teléfono SIP en el mundo usando un nombre tal como [sarahjones@miempresa.com](mailto:sarahjones@miempresa.com), ingrese su ID de SIP acá. ID del usuario SIP requiere configuración adicional en el DNS.

Una vez se halla completado todos los campos necesarios, haga clic en el botón 'OK', para crear una nueva extensión.

## Configurando los teléfonos SIP

Después de haber creado la extensión, se muestra una página con el resumen, el cual muestra la información que se requiere ingresar en el teléfono SIP:

- Proxy Server IP or FQDN (IP de Servidor Proxy o FQDN): **Host name of 3CX Phone System (Nombre de la máquina que aloja la central telefónica 3CX)**
- User ID (ID del usuario): **Extension number created (número de extensión creada)**
- Authentication ID (ID de autenticación): **As specified in Authentication ID field (como esta especificado en el campo ID de autenticación)**
- Password (contraseña): **As specified in Authentication password field (como esta especificado en el campo contraseña de autenticación)**

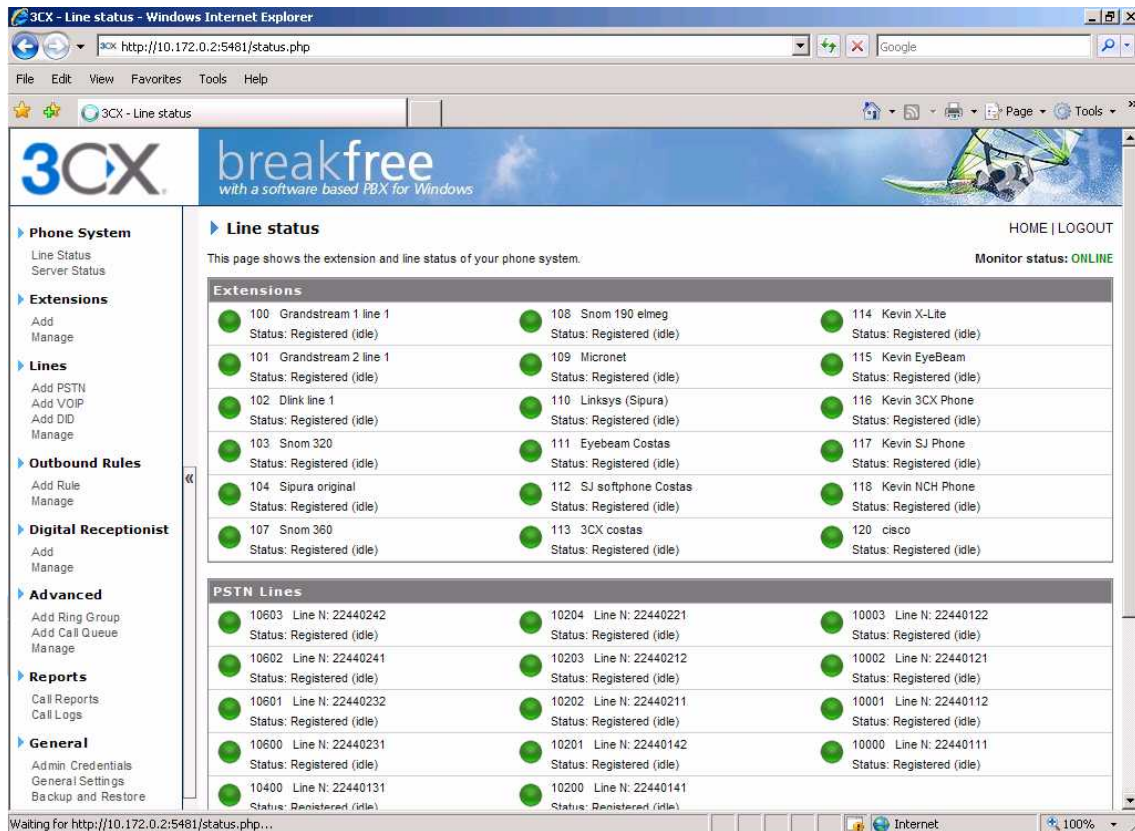
Esta información tiene que ser ingresada en el teléfono SIP.

**Para una descripción detallada de como hacer esto para teléfonos populares, siga las guías de configuración listadas en la última página del asistente de configuración, o diríjase a: <http://www.3cx.com/sip-phones/index.html>**

## Probando su configuración

Tan pronto como se ha creado al menos 2 extensiones, y configurado los teléfonos SIP (ya sean basados en software o hardware) para trabajar con estas extensiones, entonces se puede probar si la configuración esta funcionando correctamente. Para hacer esto:

## 1. Revise el estado de la central telefónica con el monitor de estado



Pantalla 4 - El monitor de estado

Cargue la consola de administración de la central telefónica 3CX, y luego haga clic en Phone System > 'Line Status' (central telefónica > estado de la línea), esta es la página por defecto cuando se abre la consola. Revise que todas las extensiones estén listadas y tengan estado 'On Hook' (Colgadas).

El monitor de estado muestra el estado de sus extensiones y las líneas externas. Es la página predeterminada cuando se carga la consola de administración después de haber configurado las extensiones. Los estados que pueden ser mostrados son:

- **Not registered (No registrada)** – La extensión ha sido creada, sin embargo el teléfono no ha sido registrado en el sistema. Esto puede ser debido a que el teléfono esta apagado, o porque las credenciales SIP son incorrectas. Otra causa puede ser de que se tiene un firewall habilitado en la máquina en donde se tiene instalado la central telefónica 3CX y el firewall esta bloqueando las comunicaciones entre el servidor y el teléfono.
- **Registered (idle) (Registrado (no ocupado))** – la extensión esta registrada y lista para llamadas telefónicas.
- **Calling (llamando)** – la extensión esta marcando un número.
- **Ringing (Timbrando)** – la extensión esta timbrando.
- **Connected (conectado)** – la extensión esta actualmente en una llamada.
- **Holding (Esperando)** – la extensión ha puesto una llamada en espera.



- **On Hold (En espera)** – la extensión es parte de una llamada que ha sido puesta en espera.

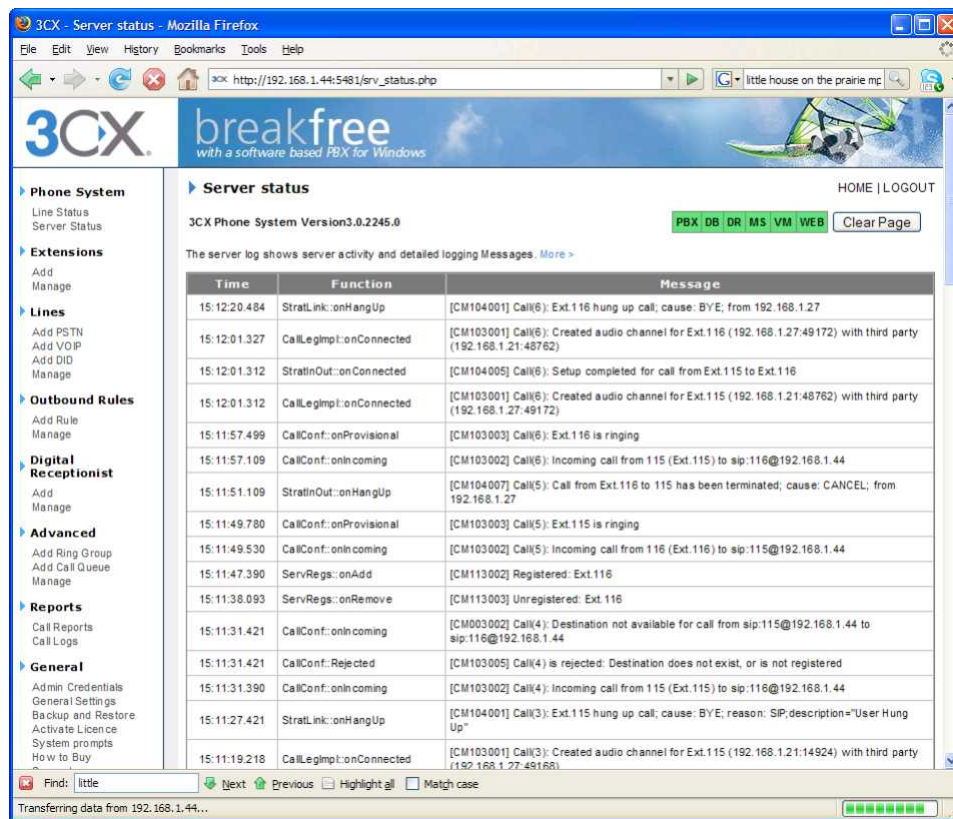
## 2. Haciendo una llamada a otra extensión

Si el estado muestra que los teléfonos se han registrado correctamente, se puede hacer una llamada a otra extensión. El monitor de estado mostrará que se ha levantado un teléfono y se esta llamando a la otra extensión.

## 3. Ideas para solución de problemas

Si no funciona el marcar a otra extensión, revise lo siguiente:

- se han creado las extensiones y configurado los teléfonos con los mismos detalles de autenticación y que los teléfonos se han registrado. Si ellos no se han registrado, lo mas probable es que se ha ingresado erróneamente el número de extensión, el ID de autenticación o la contraseña de autenticación.



**Pantalla 5 - Estado del servidor de central telefónica 3CX**

- Haga clic en **Phone System > Server status (Central telefónica > Estado del servidor)**, para abrir la ventana de estado de servidor. Esta ventana muestra el registro de actividad en el servidor. Normalmente estos mensajes pueden dar mayor información acerca de qué puede ser el problema. Una descripción detallada de cómo entender los mensajes en el estado del servidor puede ser encontrada en el sitio web de 3CX.
- Revise la configuración de su Firewall. Apague el firewall temporalmente para revisar si el problema es causado por el firewall.

## Importando extensiones

Si se necesita crear una larga lista de números de extensión, sería de ayuda el importar un gran número de extensiones. Para hacer esto siga los siguientes pasos:

1. Cree una hoja de datos con columnas por cada campo, en el siguiente orden: 1. Número de extensión, 2. Nombre, 3. Apellido, 4. ID de autenticación, 5. contraseña de autenticación, 6. ID de persona que llama, 7. dirección de email
2. Ahora, liste todos los números de extensión, nombres de usuario, ID y contraseña de autenticación y los otros campos opcionales. Después de haber ingresado todas las extensiones deseadas, guarde el archivo como un archivo tipo 'CSV' (Comma Delimited).
4. En la consola de administración de la central telefónica 3CX, diríjase a la sección "Extensions" (Extensiones) y seleccione "Manage" (Administrar) para abrir la página. Haga clic en el icono "Import Extensions" (importar extensiones) para cargar la página de importar extensiones. Haga clic en 'Browse' (navegar) y seleccione el archivo creado previamente. Luego haga clic en el botón 'Import' (Importar) para importar y crear las extensiones.



## 4. Agregando línea(s) PSTN a través de una VOIP

### Introducción

Llamadas externas son recibidas y hechas desde líneas telefónicas PSTN. Una central tradicional requiere que se conecten las líneas PSTN a la caja física de la central. Pero en el caso de central telefónica 3CX, se tienen más opciones:

- Conectar las líneas PSTN (líneas telefónicas físicas), a una pasarela VoIP situada en su red interna.
- Utilizar una línea telefónica que esta alojada en un proveedor de servicio VOIP. En este caso el proveedor de servicio VOIP ha conectado las líneas externas a una pasarela VOIP y le permite a usted que acceda estas líneas a través de su conexión a Internet.

Para hacer y recibir llamadas telefónicas externas a través de líneas telefónicas regulares, se tendrá que comprar y configurar una pasarela VOIP. Este capítulo explica las pasarelas VOIP y cómo configurarlas.

### Qué es una pasarela VOIP ?

Una pasarela VOIP es un dispositivo el cual convierte tráfico telefónico en datos, de manera tal que puedan ser transmitidos sobre una red de computadores. De esta manera, las líneas telefónicas PSTN son “convertidas” en extensiones SIP, permitiéndole recibir y hacer llamadas a través de la red normal telefónica. Pasarelas VOIP existen para líneas análogas así como también para BRI, líneas PRI/E1 y líneas T1.

Hay una gran cantidad de pasarelas VOIP disponibles hoy en día a precios competitivos. Pasarelas análogas VOIP tienen precios desde \$100. Asegúrese de utilizar una pasarela que tenga soporte técnico. Una lista de pasarelas soportadas puede ser encontrada en: <http://www.3cx.com/voip-gateways/index.html>.

### Vistazo general de configuración de pasarela VOIP

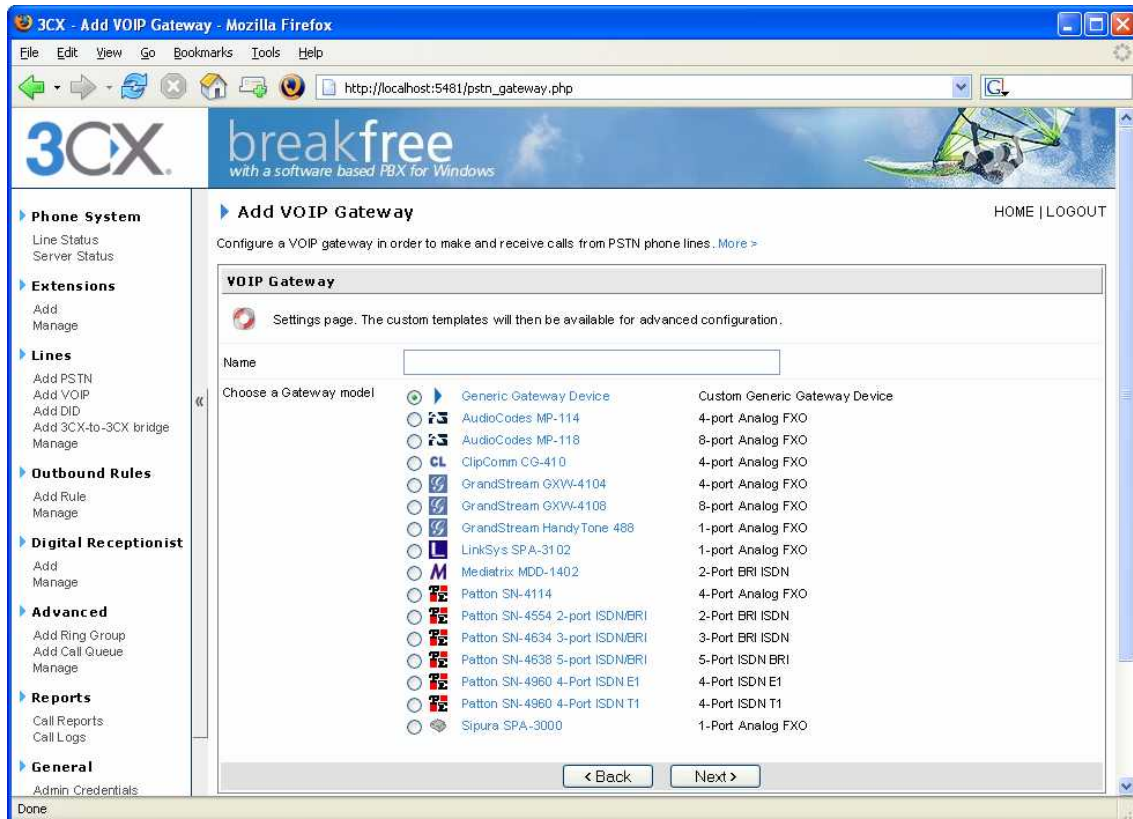
Así como es necesario configurar un teléfono para que se registre con la central telefónica, es necesario configurar la pasarela VOIP para que registre sus líneas en la central telefónica 3CX. Cada línea obtiene un ID de usuario SIP y contraseña, y en la central IP. La línea PSTN aparece como si fuera cualquier otra extensión SIP.

En las siguientes secciones, se describirá paso a paso cómo configurar una pasarela VOIP para ser usada junto con central telefónica 3CX.

### Paso 1: Cree las líneas PSTN en la central telefónica 3CX

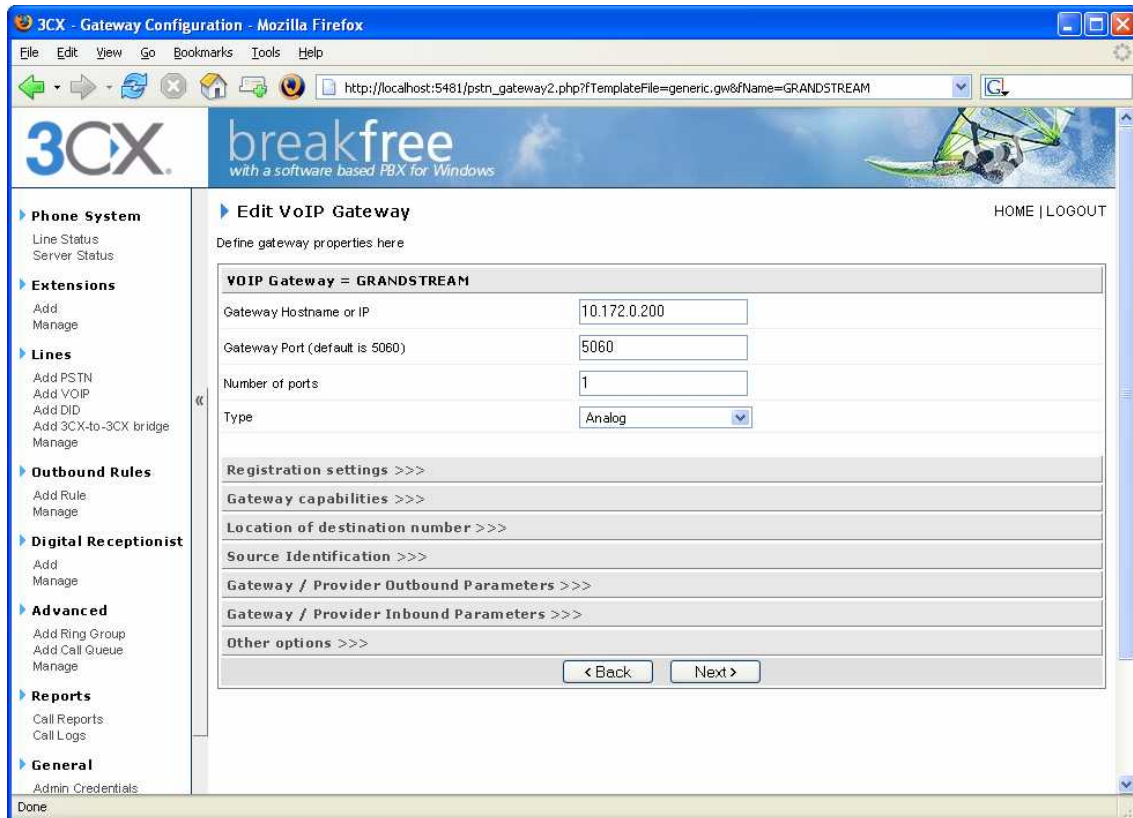
El primer paso es crear las líneas PSTN en la consola de administración 3CX. Cada línea PSTN se convertirá en una extensión virtual y se le es asignada un número de extensión

virtual, así como también un ID y contraseña de autenticación. Para agregar líneas PSTN a la central telefónica 3CX:



**Pantalla 6 – Escogiendo una plantilla de pasarela**

1. En la consola de administración 3CX, en el menú del lado izquierdo haga clic en el vínculo llamado 'Add PSTN' (Agregar PSTN).
2. En el campo de nombre, ingrese un nombre descriptivo para la pasarela PSTN. Ahora escoja de la lista el modelo de pasarela que se está utilizando. Si no está en la lista, seleccione "generic" (genérico). Note que no podremos dar soporte técnico en el uso de esa pasarela. Luego haga clic en "Next".
3. Ingrese el nombre de la máquina o IP de la pasarela VOIP en el campo 'Gateway Hostname or IP' (nombre de máquina o IP de pasarela), y especifique el puerto SIP en el cual la pasarela está operando. Por defecto es el 5060.



#### Pantalla 7 – Agregando una pasarela VOIP

4. Especifique el número de puertos que la pasarela soporta y si se está utilizando líneas análogas o BRI, líneas PRI o T1. Esto configurará una cuenta por cada puerto y habilita el correspondiente número de líneas para la cuenta. Una línea análoga soporta 1 llamada; un puerto BRI soporta 2 llamadas, una E1 (PRI) 30, y una T1 (PRI) 23. Por ejemplo, si se especifica 1 puerto por T1, creará una cuenta SIP la cual puede manejar hasta 23 líneas. Si se desea tener cada línea direccionada individualmente, simplemente seleccione 23 líneas análogas.
5. Las otras opciones, tales como opciones de registro, otras opciones, etc. han sido preconfiguradas para el modelo de pasarela y no requieren ser cambiados. Haga clic en siguiente para ir a la siguiente ventana.

**3CX - PSTN / VoIP Trunks : Create lines - Mozilla Firefox**

File Edit View Go Bookmarks Tools Help

http://localhost:5481/gateway\_lines\_add.php

**3CX** breakfree with a software based PBX for Windows

HOME | LOGOUT

**Add VoIP Lines: Create lines**

The following lines will be created in the "Manage Lines" screen. You can edit the line number and authentication settings before they are created. Note that the External Line number is used for identification purposes, and the internal line number is used by 3CX Phone System to address the line connected to the port on the VOIP Gateway. Therefore the Internal Line Number range should be different from the extension number range. You can configure to which extension incoming calls should be routed based on whether they are inside or outside office hours (inbound route).

#	Remove selected	Virtual extension	Authentication ID	Authentication password	Channels	Direction	Identification	Inbound Route	
								Day	Night
All	<input type="checkbox"/>					Both		888	888
1	<input type="checkbox"/>	10009	10009	10009	1	Both	10009	100	100
2	<input type="checkbox"/>	10010	10010	10010	1	Both	10010	100	100
3	<input type="checkbox"/>	10011	10011	10011	1	Both	10011	100	100
4	<input type="checkbox"/>	10012	10012	10012	1	Both	10012	100	100

< Back Next >

**Pantalla 8 - Agregando líneas PSTN**

6. Haga clic en Next. Las líneas / puertos individuales serán creados y mostrados en el formato de columnas.

**Virtual Extension (Extensión Virtual)** – en efecto la pasarela VOIP “convierte” cada línea / puerto en una extensión, de tal manera que la central telefónica puede recibir y desviar llamadas a ella. El número de extensión virtual es un número asignado a ella por la central telefónica 3CX, de manera que pueda direccionarse como una extensión. No hay necesidad de cambiar este campo.

**Authentication ID & Password (ID y contraseña de autenticación):** estos valores son utilizados para autenticar las líneas telefónicas conectadas a la pasarela VOIP con la central telefónica 3CX. Estos valores deben coincidir las opciones configuradas en su pasarela. Por defecto el ID y contraseña han sido configuradas para ser el mismo número de extensión virtual.

**Channels (Canales):** el campo “Channels” le permite especificar cuantas llamadas simultáneas este puerto soporta. Una línea análoga soporta 1 llamada; un puerto BRI soporta 2 llamadas, uno E1 (PRI) 30, y uno T1 (PRI) 23. Si prefiere direccionar cada línea individualmente, se puede crear cuentas SIP adicionales y cambiar el número de canales soportado por cada cuenta a 1. Note que su pasarela debe soportar esto, especialmente pasarelas VOIP de más alta densidad son más fáciles de configurar si se usa una cuenta para todas las líneas conectadas a un puerto.

**Direction (Dirección):** este campo especifica si el puerto será utilizado para llamadas entrantes, llamadas salientes o ambos. Por defecto soporta ambas direcciones.

**External Number (número externo)** – este campo especifica el número de la línea telefónica PSTN y es utilizado para propósitos de identificación solamente.

**Enrutamiento:** Si la línea/puerto recibirá llamadas entrantes, se puede especificar a cual extensión, grupo de timbre o recepcionista digital, una llamada debe ser enrutada. Se puede especificar una opción diferente, dependiendo si la llamada es recibida dentro o fuera de horas de oficina.

Si la pasarela soporta faxes T38, se puede tener llamadas de fax enrutadas automáticamente por medio del servicio de servidor de fax T38 integrado. Este recibirá el fax y lo reenviará como un adjunto PDF a la dirección de email de una extensión específica. Seleccione la extensión para que el fax sea enviado a la dirección de email de esa extensión. Si se selecciona el número de fax virtual predeterminado, entonces el fax será enviado a la dirección de email configurada para el número de extensión de fax virtual (esta puede ser configurada en General > opciones generales)

7. Cuando este listo, haga clic en finalizar para crear las líneas. Se puede cambiar las opciones de las líneas que han sido creadas, dirigiéndose a la página Lines > Manage (líneas > administrar).
8. En la siguiente ventana, se preguntará el prefijo para crear una regla de salida para el dispositivo. Seleccione la caja de selección "Create outbound rule" (crear una regla de salida) e ingrese el prefijo de marcación en la caja de texto "With prefix" (con prefijo). Para hacer llamadas a través de este proveedor, preceda el número a ser marcado con este prefijo.

3CX - Create Outbound Rule - Mozilla Firefox

File Edit View Go Bookmarks Tools Help

http://localhost:5481/dialingplan\_info.php?FGW1\_id=128&FromGWWizard=1

3CX breakfree with a software based PBX for Windows

HOME | LOGOUT

**Phone System**  
Line Status  
Server Status

**Extensions**  
Add  
Manage

**Lines**  
Add PSTN  
Add VOIP  
Add DID  
Add 3CX-to-3CX bridge  
Manage

**Outbound Rules**  
Add Rule  
Manage

**Digital Receptionist**  
Add  
Manage

**Advanced**  
Add Ring Group  
Add Call Queue  
Manage

**Reports**  
Call Reports  
Call Logs

**General**  
Admin Credentials

**Create Outbound Rule**

Outbound Call Rules allow you to define which PSTN line(s) or VOIP provider outbound calls should be placed on.

**General**

Rule Name Rule for "GRANDSTREAM"

**Apply this rule to these calls**

Define to which calls this rule must be applied. This can be based on the number being dialed or the extension which is making the call. [More](#)

Calls to Numbers: starting with (Prefix) 0

Calls to Numbers: with a length of

**Make Outbound Calls on**

You can configure up to 3 routes for calls to go out on. [More](#)

Route 1 GRANDSTREAM Strip Digits 1 Prepend

Route 2 Strip Digits 1 Prepend

Route 3 Strip Digits 1 Prepend

< Back Finish Skip

Pantalla 9 - Estado del servidor de central telefónica 3CX



## Paso 2: Configure la pasarela VOIP

Después de haber creado las líneas / puertos PSTN, se muestra una página con el resumen, la cual muestra la información que se debe ingresar en la pasarela VOIP:

- Proxy Server IP or FQDN (IP de Servidor Proxy o FQDN): **Host name of 3CX Phone System (Nombre de la máquina que aloja la central telefónica 3CX)**
- User ID (ID del usuario): **Extension number created (número de extensión creada)**
- Authentication ID (ID de autenticación): **As specified in Authentication ID field (como esta especificado en el campo ID de autenticación)**
- Password (contraseña): **As specified in Authentication password field (como esta especificado en el campo contraseña de autenticación)**

El número de extensión virtual, ID y contraseña de autenticación debe estar duplicado por cada línea / puerto que se tiene en su pasarela.

**Para una descripción detallada de cómo configurar las pasarelas más populares, siga las guías de configuración listadas en la última página del asistente de configuración, o diríjase a: <http://www.3cx.com/voip-gateways/index.html>**

### Generando un archivo de configuración

Para algunas pasarelas, la central telefónica 3CX es capaz de crear un archivo de configuración que puede ser colocado en el dispositivo y hacer la configuración de manera automática. En este caso, el botón 'Generate configuration' (generar configuración) estará activo. Al hacer clic en el botón, se generará un archivo de configuración basado en texto, el cual puede ser entonces colocado en el dispositivo, utilizando la interfaz basada en web del dispositivo.

### Configurando la interfaz PSTN

En algunos casos se podría necesitar revisar que la interfaz PSTN este configurada correctamente para su país. Si esta en duda, revise con el proveedor de la pasarela VOIP. Por ejemplo si se ha comprado un dispositivo que esta configurado para Estados Unidos pero usted esta en Inglaterra, se podrían tener problemas tales como que el dispositivo no detecta que una persona que ha llamado ha colgado. En estos casos se tendrá que configurar los tonos de progreso de la llamada para la pasarela VOIP. Para mayor información acerca de esto consulte el manual y al proveedor de la pasarela VOIP.

## 5. Agregando líneas que están alojadas en un proveedor VOIP.

### Introducción

Proveedores VOIP pueden alojar sus líneas telefónicas. Ellos pueden asignar números locales en una o más ciudades o países y enrutar estos a su central telefónica. Además, proveedores VOIP pueden normalmente ofrecer mejores tarifas de llamadas ya que ellos tienen una red internacional o han negociado mejores tarifas. Como resultado, utilizando proveedores VOIP se puede reducir los costos de las llamadas. Sin embargo, tenga en cuenta que cada llamada VOIP requiere ancho de banda. VOIP es tiempo real, entonces demanda más de su conexión de Internet. Como promedio cada llamada consume aproximadamente 30k-120k por segundo, dependiendo del codec que se está utilizando. Este capítulo describe con cuales proveedores VOIP se puede configurar una cuenta y luego cómo configurar central telefónica 3CX para usar esa cuenta adecuadamente.

### Paso 1: Crear una cuenta con un proveedor VOIP

Para agregar una línea VOIP se necesita tener una cuenta con un proveedor de servicios VOIP de calidad. La central telefónica 3CX soporta la mayoría de los más populares proveedores de servicios VOIP basados en SIP, y recomendamos utilizar uno que haya sido probado por 3CX. 3CX incluye plantillas preconfiguradas para estos proveedores VOIP. Simplemente haga clic en el enlace 'Add VOIP' (Agregar VOIP) para ver la lista de pasarelas soportadas.

*Note que se puede utilizar cualquier proveedor basado en SIP, pero nosotros no podremos brindarle soporte técnico en la configuración del proveedor VOIP, ni podemos garantizar que funcionará. Como consecuencia, a menos que para su país no haya proveedores VOIP listados, entonces utilice un proveedor VOIP soportado que aparezca en la lista.*

Note que Skype tiene un protocolo propietario y como consecuencia no es soportado actualmente.

### Paso 2: Agregar la cuenta del proveedor VOIP en la central telefónica 3CX

Después de haber creado la cuenta con un proveedor VOIP, se necesitará configurar esa cuenta en la central telefónica 3CX. Para hacer esto:

1. En la consola de administración de la central telefónica 3CX, en el menú de la izquierda, en la sección 'Lines' (líneas), haga clic en el enlace 'Add VoIP' (Agregar VOIP).
2. En el campo de nombre, ingrese un nombre descriptivo para el proveedor VOIP de esta cuenta y seleccione el proveedor VOIP que se está utilizando. Si no está listado,

seleccione 'Generic VOIP provider' (proveedor VOIP genérico), o 'Generic SIP Trunk' (sistema básico SIP genérico). Un sistema básico SIP (Generic SIP trunk), es un proveedor que no utiliza un ID y contraseña de autenticación, pero en cambio utiliza su dirección IP como autenticación. Si se utiliza un proveedor genérico, no podremos garantizar que la central funcionará con ese proveedor VOIP. Luego haga clic en Next.

**Pantalla 10 - Agregar cuenta de proveedor VOIP**

3. El campo registrar/Proxy Hostname (nombre de la máquina Proxy) contendrá ya la información. Compare estos datos con los detalles que se han recibido del proveedor VOIP y revise que estos son correctos. Dependiendo del proveedor VOIP que se este utilizando, algunos campos estarán inhabilitados. Esto significa que no se necesita cambiar la información en esos campos. Para las siguientes secciones de esta página, no se necesita cambiar las opciones. Solo haga clic en Next para continuar.
4. Ahora ingrese los detalles de la cuenta del proveedor VOIP. En el campo 'External number' (número externo), ingrese el número de la línea telefónica que se le ha asignado. Luego ingrese el ID de autenticación / nombre de usuario y contraseña de su cuenta en el proveedor VOIP. En la sección 'Route inbound calls' (enrutar llamadas entrantes), se puede configurar cómo las llamadas entrantes deberían ser enrutadas. Para las siguientes secciones de esta página, no se necesita cambiar las opciones. Solo haga clic en Next para continuar. Si se esta utilizando sistema básico SIP, el ID y contraseña de autenticación no estarán disponibles, ya que la autenticación es hecha a través de dirección.
5. La central telefónica 3CX ahora realiza una prueba del firewall. 3CX se conectará con un servidor de prueba de firewall 3CX público (firewallcheck.3cx.com), y revisará que se puede enviar y recibir datos tipo UDP sobre el puerto 5060 (para SIP), puerto 3478 (para STUN) y puerto 9000 a 9016 (para hasta 8 llamadas simultáneas, configuración



por defecto). Si se puede conectar, la prueba de firewall es exitosa. Si no se puede conectar, la prueba de firewall es fallida y se tendrá que editar la configuración de su firewall. Se puede saltar esta prueba y modificar la configuración de su firewall más tarde, pero recuerde que no se podrán hacer o recibir llamadas a través de este proveedor hasta que la prueba de firewall sea exitosa.

6. En la siguiente página, se le preguntará por un prefijo para crear una regla de salida para este proveedor VOIP. Seleccione la caja de selección "Create outbound rule" (Crear regla de salida), e ingrese el prefijo de marcación en la caja "With prefix" (con prefijo). Para hacer llamadas a través de este proveedor, anteponga el prefijo al número telefónico al que se desea llamar.



## 6. Creando reglas de llamadas salientes

### Introducción

Una regla de salida define en cual pasarela/proveedor se debería colocar una llamada saliente, basada en quién esta haciendo la llamada y el número que esta siendo marcado y el número de dígitos del número telefónico.

### Creando una regla de llamada saliente

**Pantalla 11 - Creando una nueva regla de llamada saliente**

Para crear una regla de llamada saliente:

1. En la consola de administración 3CX, en la sección 'Outbound rules', haga clic en 'Add Rule' (agregar regla). Déle un nombre a la regla en el campo 'general'.
2. Ahora especifique a qué llamadas se aplica la ruta de salida. En la sección 'Apply this rule to these calls' (aplicar esta regla a estas llamadas), especifique cualquiera de las siguientes opciones:
  - Calls to Numbers starting with (llamadas a números que empiezan con) – esta regla se aplica a llamadas que empiezan con el número que usted especifique. Por

ejemplo, especifique 0 para especificar que todas las llamadas que empiezan con un 0 (usualmente un prefijo), son llamadas salientes. Usuarios marcarían '0123456', para hacer una llamada al número '123456'.

- Llamadas desde la extensión(es) – seleccione esta opción para definir extensiones o rango de extensiones específicas para los cuales aplica esta regla. Especifique una o más extensiones separándolas por medio de comas, o especifique un rango utilizando el signo -, por ejemplo 100-120.
- Llamadas con un número de dígitos de – Seleccione esta opción para aplicar la regla a números telefónicos que tienen un número específico de dígitos, por ejemplo 8 dígitos. De esta manera se pueden capturar llamadas a números telefónicos locales o nacionales, sin requerir un prefijo.

3. Ahora especifique cómo deberían ser hechas las llamadas salientes. En la sección 'Make outbound calls on' (hacer llamadas salientes en), seleccione hasta 3 rutas para la llamada. Cada pasarela o proveedor definido será listado como una posible ruta. Si la primera ruta no esta disponible o esta ocupada, la central telefónica 3CX automáticamente tratará la segunda ruta.

4. Se puede transformar un número que ha sido 'capturado' por una regla de salida, antes de que sea enrutado hacia la pasarela o proveedor seleccionado con el uso de los campos 'Strip digits' (remover dígitos) y 'Prepend' (preinserción):

- Strip digits (remover dígitos) – le permite remover 1 o más de los dígitos. Utilice esto para remover el prefijo antes de que sea discado en la pasarela o proveedor. En el ejemplo de arriba, se especificaría remover 1 dígito, para remover el prefijo '0' antes de que sea discado.
- Prepend (preinserción) – le permite agregar uno o más dígitos si es requerido por la pasarela o proveedor.

Se puede configurar estas opciones por ruta, ya que una pasarela VOIP conectada a la red local PSTN podría requerir una lógica diferente comparada con si la llamada es enrutada a través de un proveedor VOIP.

## Administrar reglas de llamadas salientes

Para administrar reglas de llamadas salientes, haga clic en Outbound Rules (reglas de salida) > Manage (administrar), en la consola de administración 3CX. Esto abre la lista de reglas y le muestra en un vistazo de cómo las llamadas salientes son enrutadas. Se puede configurar la prioridad de una regla moviendo las reglas hacia arriba o hacia abajo en la lista

## 7. La Recepcionista Digital / Auto respuesta

### Introducción

La opción de recepcionista digital le permite responder llamadas telefónicas automáticamente utilizando el computador y le presenta a la persona que llama una lista de opciones. La persona que llama puede entonces escoger la opción apropiada utilizando las teclas de su teléfono.

Al utilizar esta opción se puede implementar un menú, por ejemplo: “para ventas presione 1, para soporte técnico marque 2, etc.”. Una recepcionista digital es también conocida como auto respuesta.

Se puede configurar diferentes opciones de menú y texto para los menús, basados en cuál de las líneas la llamada entra, así como también basado es si la llamada es recibida dentro de horas de oficina o fuera de las horas de oficina. De esta manera se puede tener diferentes respuestas para las horas fuera de las horas de oficina y desactivar opciones de menú de manera acorde.

### Grabando un menú de avisos de sistema

Antes de crear su recepcionista digital, se debe escribir las opciones de menú que se desea ofrecer a las personas que llaman. Piense en un texto acorde y grabe el mensaje. Un ejemplo sencillo sería “Bienvenido a la empresa XYZ, para ventas marque 1, para soporte técnico marque 2 o espere en la línea para ser atendido por un operador”

*Nota: Se recomienda generalmente colocar el número que el usuario debe marcar después de la opción. Por ejemplo “para ventas, marque 1”, en vez de “marque 1 para ventas”. Esto es porque el usuario esperará por la opción deseada y después registrará el número a marcar.*

Una vez que se ha decidido el texto que se va a utilizar, se puede crear el menú de opciones y guardarlo en formato wav o mp3. Para mejor rendimiento, es mejor guardar el menú de opciones en formato **PCM, 8 kHz, 16 bit, Mono**. La grabadora de sonidos de Windows soporta la creación y conversión de este formato.

### Grabando el menú de avisos de sistema en la grabadora de sonidos de Windows

Para grabar el menú de avisos de sistema en la grabadora de sonidos de Windows:

1. Inicie la grabadora de sonidos de Windows desde Start > Programs > Accessories > Entertainment. Este programa debería estar instalado por defecto en Windows.



**Pantalla 12 - Grabadora de sonidos de Windows**

2. Haga clic en el botón de grabación para grabar el menú de avisos de sistema.
3. Ahora guarde el archivo utilizando la opción 'Guardar como'. Esto le permite especificar el formato en el que el archivo será guardado. Haga clic en el botón 'Formato', para cambiar el formato a PCM, 8 khz, 16 bit. Ingrese un nombre para el archivo de avisos de sistema y haga clic en guardar.
4. Cuando se este creando el menú de la recepcionista digital, se le preguntará por la ruta de este archivo.

*Nota: Se puede tener también los avisos de sistema grabados profesionalmente utilizando un estudio de grabación de voz. Asegúrese de que sean creados en el formato especificado.*

### **Creando una recepcionista digital**

Se pueden crear múltiples recepcionistas digitales y vincularlas a una línea específica. Para crear una recepcionista digital:

1. En la consola de administración 3CX, en el menú del lado izquierdo haga clic en el enlace 'Add Receptionist' (Agregar recepcionista). Luego aparece la pantalla de recepcionista digital.

**3CX - Digital Receptionist / Auto Attendant - Mozilla Firefox**

File Edit View Go Bookmarks Tools Help

http://localhost:5481/digital\_receptionist.php

**3CX** breakfree with a software based PBX for Windows

HOME | LOGOUT

**Digital Receptionist / Auto Attendant**

The Digital Receptionist (Auto Attendant) feature allows 3CX Phone System to answer phone calls automatically and allow the caller to select from a list of options. [More >](#)

**General**

Configure the Name, Prompt and Time out of this Digital Receptionist. [More >](#)

Virtual Extension number (Can not be in use as extension)

Name

Prompt

**Menu**

Configure the options available to the caller. [More >](#)

Key	Action	Extension number
0	Connect to Extension	100 Grandstream GXP 2
1	Transfer to Voice Mail	101 Sipura SPA 841
2	Connect to Ring Group	800 Hunt1
3	Connect to Queue	804 Queue804
4	Connect to Digital Receptionist	600 DR - 600 NICKY do
5	Repeat Prompt	
6	No action	
7	No action	
8	No action	
9	No action	
Timeout	15 Connect to Extension	103 Snom 320

Done

### Pantalla 13 - Configurando una recepcionista digital

2. Especifique un nombre y un número de extensión virtual para la recepcionista digital.
3. Ahora haga clic en el botón 'browse' (navegar) y especifique el archivo que previamente grabó. El archivo será copiado al directorio 3CXPhone System\Data\Http\prompts\.
4. Ahora especifique las opciones de menú. Seleccione la tecla respectiva, y luego seleccione de entre las acciones disponibles. A continuación, especifique el número de extensión o número de extensión virtual (número de extensión virtual en el caso de un grupo de timbre, cola de llamadas u otra recepcionista digital).
5. La última opción 'Timeout' (tiempo de espera), le permite especificar por cuánto tiempo el sistema debería esperar por alguna entrada por parte de la persona que llama. Si no se recibe alguna entrada, puede entonces realizar automáticamente una acción. Esto es útil para personas que llaman y que no entendieron el menú o que no tienen un teléfono con capacidades de DTMF. Cuando este listo, haga clic en el botón 'OK' para guardar la configuración de la recepcionista digital.

## Permitiendo a las personas que llaman el marcar directamente una extensión conocida

Mientras que una recepcionista digital esta siendo reproducida, una persona que llama podría ingresar directamente el número de extensión para ser conectado a esa extensión inmediatamente. Esto permite a las personas que llaman y que conocen el número de extensión al cual desean conectarse, el conectar a la extensión sin tener que molestar a la recepcionista.

Esta opción se encuentra habilitada de manera predeterminada. Si se desea hacer uso de esta opción, simplemente explique esto en el menú de opciones a las personas que llaman. Por ejemplo:

“Bienvenido a la empresa XYZ, para ventas marque 1, para soporte técnico marque 2. Si tiene el número de extensión, por favor márkuelo ahora”

## Llamada basada en nombre

Se puede también direccionar las personas que llaman para que marquen usando la función de nombre. Esto les permite encontrar a la persona con la que quieren hablar ingresando las primeras letras del nombre de la persona en el teclado del teléfono.

Requisitos:

Para llamar a un usuario utilizando el mecanismo de llamar basado en nombre, se tiene que:

- 1) Definir un mensaje de auto-identificación para el usuario. Usuarios sin un mensaje de auto-identificación no serán accesibles a través del mecanismo de llamada basada en nombre.
- 2) El usuario debe tener el apellido sin caracteres Unicode.
- 3) El menú de dialogo de llamada basada en nombre puede ser activado desde cualquier recepcionista digital como una acción de marcado de teclas o por tiempo de espera.

## Mensaje de auto-identificación

Para ingresar el mensaje de auto-identificación:

- 1) Active el menú especial para su extensión.
- 2) Diríjase al menú de opciones (tecla '9').
- 3) Presione tecla '5'.

Si no se tiene todavía un mensaje de auto-identificación, entonces escuchará “Grabe su mensaje de auto-identificación y luego presione la tecla número”. Si ya se tiene un mensaje de auto-identificación, entonces escuchará “Para grabar un nuevo mensaje de auto-identificación presione cero. Para borrar el mensaje presione uno. Para salir presione tecla número.”



## Llamando

El mecanismo de llamada basada en nombre utiliza el apellido del usuario y lo compara con la entrada de teclas de llamada basada en nombre (que han sido ingresadas desde el teclado telefónico). Las siguientes reglas son utilizadas:

- El apellido es convertido a mayúsculas.
- Todos los símbolos son ignorados excepto [2-9] y [A-Z].
- Los siguientes son los valores por tecla que son utilizados:

o 'ABC2' => '2'

o 'DEF3' => '3'

o 'GHI4' => '4'

o 'JKL5' => '5'

o 'MNO6' => '6'

o 'PQRS7' => '7'

o 'TUV8' => '8'

o 'WXYZ9' => '9'

Se debe de teclear un mínimo de 3 dígitos ('0' – '9'), para llamar a un usuario basado en el nombre. Dígitos '0' y '1' son ignorados, pero pueden ser utilizados para llamar a usuarios con apellidos cortos (por ejemplo, para acceder a alguien con apellido 'Li', se puede teclear '540').

Después de que la persona que llama ingresa los tres dígitos, IVR hace una búsqueda en la base de datos de usuarios que concuerden con los dígitos. Si no hay usuarios que concuerden con los dígitos entonces el mensaje "extensión no encontrada" es reproducido. Si hay solamente un usuario que concuerda, entonces el IVR reproduce el mensaje "Por favor espere mientras lo conecto con <mensaje de auto-identificación del usuario>", y luego redirecciona la llamada a ese usuario. Si hay más de un usuario que concuerda, entonces IVR espera por 2 segundos por dígitos adicionales que sean ingresados por la persona que llama.

Si IVR espera por dígitos adicionales (más de un usuario que concuerda), y la persona que llama presiona cualquier dígito, entonces IVR agrega ese dígito a la actual entrada de búsqueda y revisa usuarios que concuerden. Si no hay usuarios que concuerden, entonces IVER reproduce mensaje "extensión no encontrada". Si hay solo un usuario que concuerda, entonces el IVR reproduce el mensaje "Por favor espere mientras lo conecto con <mensaje de auto-identificación del usuario>", y luego redirecciona la llamada a ese usuario. Si hay más de un usuario que concuerda, entonces IVR espera por 2 segundos por dígitos adicionales que sean ingresados por la persona que llama.

Si la persona que llama no ingresa mas dígitos (2 segundos han pasado o la tecla número ha sido presionada), y más de un usuario concuerda, entonces el IVR reproducirá un mensaje como "Para llamar a Van Damme presione 0. Para llamar a Van

Hallen presione 1. Para salir presione la tecla número”. En este ejemplo ‘Van Damme’ y ‘Van Hallen’ son los avisos de auto-identificación de los correspondientes usuarios.

## 8. Agregando números directos utilizando líneas DID/DDI

### Introducción

Muchas empresas provee usuarios y / o departamentos con números directos o DID, los cuales permite que los contactos de estos usuarios los llamen directamente, sobrepasando a la recepcionista. Números DID son conocidos como números DDI en Inglaterra y como números MSN en Alemania. Incluso si se tiene una recepcionista digital, una línea / número directo tiene normalmente prioridad ya que es más conveniente para la persona que llama.

Números directos pueden ser implementados fácilmente utilizando números DID. Números DID son provistos por su proveedor VOIP o Compañía telefónica, y son números virtuales asignados a líneas físicas. Usualmente se le es asignado un rango de números, el cual esta vinculado con un BRI/T1/E1 existente. Habrá un cargo extra por número o por rango, pero esto será una fracción del costo de si agrega líneas físicas. Proveedores VOIP también proveen líneas DID. Revise con su compañía telefónica o proveedor VOIP para mayor información.

### Números DID y central telefónica 3CX – Cómo funciona

Números DID “funcionan bien” con central telefónica 3CX, o con cualquier central IP basada en SIP. Actuando de acuerdo con el estándar SIP, la central telefónica 3CX espera el número DID (es decir el destino deseado), que se encuentre en el campo ‘To’ (para), de la solicitud de invitación SIP. La mayoría de los proveedores VOIP y pasarelas VOIP harán esto por defecto.

Si su proveedor VOIP y pasarela VOIP hacen esto por defecto, todo lo que se necesita hacer en la consola de administración 3CX, es configurar una línea DID (lo cual es similar a configurar una línea entrante), para configurar que las llamadas hechas a un número DID específico vayan a una extensión específica, o a una recepcionista digital o a otra destino.

### Agregando una línea DID

Para agregar una línea DID a la central telefónica 3CX:

1. En la consola de administración 3CX, en el menú de la izquierda haga clic en el enlace ‘Add DID’ (agregar DID). La ventana de configuración de ‘DID/DDI’ aparece.

3CX - Add DID/DDI Number - Mozilla Firefox

File Edit View History Bookmarks Tools Help

3CX http://192.168.1.44:5481/did\_configuration.php little house on the prairie my

3CX breakfree with a software based PBX for Windows

HOME | LOGOUT

**Add DID/DDI Number**

DID/DDI lines are virtual lines associated with a range of physical lines or voip provider lines. [More >](#)

**DID/DDI number**

Enter the DID line number. 3CX Phone System will look for this string in the SIP "to" field, starting at the end of the string. [More >](#)

DID/DDI number/mask

**Source**

For added security, you can force that the DID number configured originates from a particular VOIP Gateway or VOIP provider. Select "Anywhere" if you don't require this security.

☐ Anywhere

☐ VOIP Gateway

☒ VOIP Provider

**Route calls for this DID/DDI Number to**

Configure where calls to this DID/DDI Number should be routed during office hours.

☐ End Call

☒ Connect to Extension

☐ Connect to Ring Group

☐ Connect to Queue

☐ Connect to Digital Receptionist

☐ Voicemail box for Extension

Route calls for this DID/DDI Number outside office hours to >>>

Find: little Next Previous Highlight all Match case

Done

**Pantalla 14 - Agregando una línea DID**

1. Ingrese el número DID de la manera como aparecerá en el encabezado SIP "to". La central telefónica 3CX hará corresponder el número insertado en este campo con el encabezado "to", empezando desde la última parte de la cadena recibida, y de esta manera se evita cualquier diferencia en el formato del número. Por ejemplo, si su empresa esta localizada en Inglaterra y su número DID es 0845-2304024, entonces usted puede ingresar el número 2304024. Esto corresponderá con cualquier número DID insertado en el campo "To" y que finaliza con esos números, incluyendo por ejemplo +448452304024, 08452304024, 00448452304024, y por supuesto, 2304024. Por supuesto, es mejor revisar con el proveedor VOIP o compañía de teléfonos en qué formato el número DID será insertado, y así tener una referencia.

Otra forma de encontrar el número exacto que esta insertado en el campo "To", es revisando el estado del servidor y monitoreando el campo "To" asignado por el proveedor / pasarela VOIP y luego ajustar el número de línea DID de manera acorde.

3. En la sección "Source" (fuente), seleccione la pasarela o proveedor el cual provee el número DID (es decir, de dónde la llamada será originada). Este campo es opcional pero agrega un nivel de seguridad, ya que de otra manera la central telefónica 3CX aceptará llamadas a ese número DID desde cualquier fuente. Si no se está utilizando un proveedor VOIP, sino solamente una pasarela VOIP, se podría dejar este campo sin seleccionar.

4. En la siguiente sección se puede especificar a donde deberían ser enrutadas las llamadas a esta línea DID:

**Enrutar llamadas entrantes en horas de oficina:**

Esta sección le permite especificar cómo una llamada entrante debería ser enrutada durante horas de oficina. Se puede escoger el enrutar llamadas entrantes a:

- Recepcionista digital – seleccione la recepcionista digital en la parte superior de la lista desplegable de recepcionistas digitales ya configuradas (note que recepcionistas digitales no están disponibles en la versión beta).
- Extensión – seleccione la extensión en la lista desplegable de las extensiones disponibles.
- Grupo de timbre – seleccione el grupo de timbre de la lista de grupos de timbre disponibles.
- Cola – seleccione la cola de la lista desplegable de colas disponibles (edición Empresarial).

**Enrutar llamadas entrantes fuera de horas de oficina:**

Se puede especificar que una llamada entrante es enrutada de manera diferente si ésta es recibida fuera de las horas de oficina. Se puede seleccionar de entre las mismas opciones de enrutamiento. Haga clic en el botón 'Specify Office Hours' (especificar horas de oficina), para definir sus horas en que la oficina esta abierta.

**Enrutar FAX (solamente para versiones pagadas)**

Si su pasarela soporta faxes T38, se puede tener entonces faxes enrutados automáticamente al servicio de servidor de fax T38 integrado. Este recibirá el fax y lo reenviará como un adjunto PDF a la dirección de email de una extensión específica. Seleccione si se desea dedicar esta DID para solo fax (es decir, todas las llamadas a este número serán asumidas que son faxes), o si desea depender de la auto-detección de fax de la pasarela.

Seleccione el número de extensión a la cual el email debe ser enviado. Si se selecciona "Default virtual fax number" (número de fax virtual por defecto), el fax será enviado a la dirección de email configurada para el número de extensión virtual de fax. La dirección de email del número de extensión virtual de fax es configurada en la página de "Opciones Generales" in la sección General.

**Solución de problemas con líneas DID**

Si se ha creado líneas DID, pero las llamadas no están siendo redireccionadas, es mejor hacer lo siguiente:

1. Diríjase a la ventana de estado de servidor en la consola de administración 3CX. La ventana de estado de servidor lista la actividad actual en el servidor y los registros de llamadas que están siendo recibidas y por cual número ellas fueron recibidas.

2. Llame al número DID que se configuró, y monitoree el registro de estado del servidor. Se verá que aparece una línea de texto con algo como lo siguiente:  
*Incoming call from 1000 to <sip:789456123@3CXPhone System>*  
donde “1000” es el número interno de la línea configurada para recibir llamadas desde la pasarela VOIP o proveedor VOIP, y *<sip:789456123@3CXPhone System>*, es el contenido del encabezado “To” del invitado (es decir, el destinatario deseado).
3. Ahora analice cuidadosamente el encabezado “To” y asegúrese de que el número DID que se ha marcado esta presente en el encabezado “To”:  
*<sip:789456123@3CXPhone System>*.
4. Si el número DID no esta presente en el encabezado “To”, se tendrá que revisar la documentación de su pasarela VOIP para encontrar cómo configurarlo para insertar el número DID en el campo “To”. En el caso de un proveedor VOIP, contacte su proveedor VOIP para mayor información.
5. Si el número DID esta presente en el encabezado “To”, revise si la serie de caracteres que se muestra en el campo “To” concuerda con la serie de caracteres que se configuró en la regla. Ajuste de manera acorde y luego trate de nuevo.

## 9. Grupos de timbre & Colas de llamadas

### Grupos de timbre

Un grupo de timbre le permite dirigir llamadas hechas a un número específico hacia un grupo de extensiones. Por ejemplo, se podría definir un grupo de 3 personas de ventas, y tener el número general de ventas que timbre en todas las 3 extensiones al mismo tiempo o una después de la otra. Cuando se crean grupos de timbre, también se le asigna un número de extensión virtual. Este será el número utilizado por la central telefónica para 'dirigirse' al grupo de timbre.

3CX - Ring Groups - Mozilla Firefox

File Edit View History Bookmarks Tools Help deljico.us

3CX breakfree with a software based PBX for Windows

HOME | LOGOUT

**Add Ring Group**

Ring groups allow more than one phone to ring at the same time or in a sequence when receiving incoming calls. [More >](#)

**General**

Enter a name for the ring group and select a Ring Group Strategy. [More >](#)

Virtual Extension number (Can not be in use as extension) 803

Name Ring Group Sales

Ring Strategy Hunt

Ring time (seconds) 20

**Ring Group Members**

Select which extensions are a member of this ring group.

Extensions 100 102 103

Members 101

Add > < Remove Up Down

Destination if no answer >>>

OK Cancel

Pantalla 15 - Agregando un grupo de timbre

Para agregar un grupo de timbre:

1. En el menú de la izquierda diríjase a la sección 'Advanced' y luego clic en 'Add Ring Group' (agregar grupo de timbre) para abrir la página de agregar grupo de timbre.
2. Ahora agregue las opciones del grupo de timbre:
  - Virtual extension number (Número de extensión virtual) – especifique un número de extensión el cual será reservado para este grupo de timbre. Note que este número de

extensión será creado automáticamente. No especifique un número de extensión existente.

- Name (nombre) – ingrese un nombre descriptivo para el grupo de timbre.
- Ring strategy (Estrategia de timbrado)– seleccione la estrategia apropiada de timbrado para este grupo de timbre:
  - Hunt (Búsqueda) – este empezará timbrando en la primera extensión, luego en la segunda, etc.
  - Ring all (timbrar en todas) – todos los teléfonos timbrarán al mismo tiempo.
- Ring time (tiempo de timbrado) – especifique por cuanto tiempo el teléfono debe timbrar.

3. En la sección 'Ring group members' (miembros del grupo de timbre), especifique las extensiones que deben ser parte de este grupo de timbre. Simplemente haga clic en las extensiones y luego haga clic en 'Add >' para hacerla miembro del grupo. Mueva las extensiones arriba o abajo para configurar la prioridad de una extensión.

4. En la sección 'Destination if no answer' (destino si no hay respuesta), se puede definir lo que debería suceder si la llamada no es respondida por el grupo de timbre.

### **Colas de llamadas (solamente en ediciones pagadas)**

Colas de llamadas permite que las llamadas sean enviadas a una cola, mientras los agentes (miembros de una cola de llamadas), responden las llamadas. Las llamadas no se dejan de responder sino que permanecen en la cola hasta cuando un agente este disponible para tomar la llamada. Por ejemplo, se puede definir un grupo de 3 personas de ventas, y tener el número general de ventas enrutado a la cola de llamadas de ventas. Si todas las 3 personas de ventas están ocupadas, las personas que llaman serán mantenidas en espera hasta que la siguiente persona de ventas este disponible. Cuando se crea una cola de llamadas, también se le asigna un número de extensión virtual. Este será el número utilizado por la central telefónica para 'dirigirse' a esa cola de llamadas.



3CX - Call Queues - Mozilla Firefox

File Edit View History Bookmarks Tools Help deljcio.us

3CX breakfree with a software based PBX for Windows

HOME | LOGOUT

**Add Call Queue**

Call Queues allow calls to be queued whilst agents (members of a call queue) answer calls. [More >](#)

**General**

Enter the Call Queue configuration settings. [More >](#)

Virtual Extension number (Can not be in use as extension)

Name

Ring Timeout (seconds)

**Call Queue Agents**

Select which extensions will be agents for this Call Queue. [More >](#)

Extensions	Members
100	101
102	103

Pantalla 16 - Agregando una cola de llamadas

Para agregar una cola de llamadas:

1. En la sección 'Advanced', haga clic en el enlace 'Add Call Queue' (agregar cola de llamadas), para abrir la página de agregar cola de llamadas.
2. Ahora ingrese las opciones de la cola de llamadas:
  - Virtual extension number (número de extensión virtual) – Opcionalmente cambie el número de extensión virtual sugerido. Note que este número de extensión será creado automáticamente. No especifique un número de extensión existente.
  - Name (nombre) – ingrese un nombre descriptivo de esta cola de llamadas.
  - Ring timeout (tiempo de espera de timbrado) – indique el tiempo de espera, es decir, por cuánto tiempo el teléfono debería timbrar antes de considerar la llamada como no respondida por ese agente.
3. En la sección 'Call Queue agents' (agentes de la cola de llamadas), especifique las extensiones que deberían ser parte de esta cola de llamadas. Simplemente haga clic en las extensiones y luego haga clic en 'Add >' para hacerla miembro. Mueva las extensiones arriba o abajo para configurar la prioridad de una extensión.

**Además de ser un miembro, una extensión / usuario debe también iniciar sesión en la cola de llamadas utilizando el botón de inicio de sesión en el cliente VOIP.**

4. En la sección 'Destination if no answer' (destino si no hay respuesta), se puede definir lo que debería suceder si la llamada no es respondida por los agentes de la cola de llamadas.
5. En la sección 'Other options' (otras opciones), se puede especificar una introducción personalizada al menú de opciones y una pieza de música personalizada en el archivo de espera. Se puede también decidir si se desea anunciar la posición de la persona que llama en la cola y cual debería ser el máximo tiempo de espera.

## 10. Generando reportes de llamadas

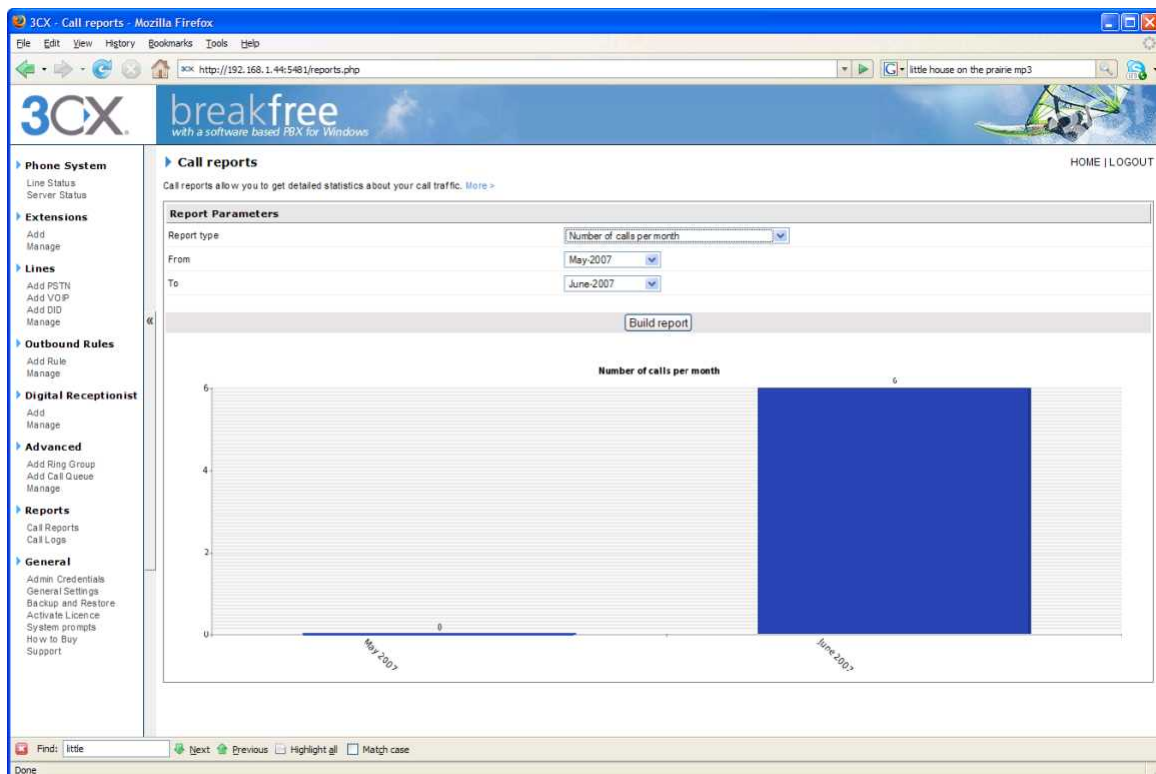
### Introducción a los reportes

La opción de reportes le permite analizar su tráfico de llamadas. Se puede generar reportes de su tráfico de llamadas utilizando la opción de reportes de llamadas o al analizar directamente los registros utilizando la opción de registros de llamadas. Al utilizar esta última opción, también es posible exportar los datos de las llamadas en formato CSV, de manera tal que se pueden importar en una hoja de cálculo o base de datos para mayor análisis.

### Creando un reporte

Para crear un reporte:

1. En la consola de administración 3CX, en el menú de la izquierda haga clic en el enlace 'Call Reports' (reportes de llamadas). Luego la ventana de reportes de llamadas aparece.



**Pantalla 67 - Reporte de número de llamadas**

2. Ahora seleccione el tipo de reporte que se desea. Se puede seleccionar de entre los siguientes reportes:

- Number of calls per month (número de llamadas por mes)
- Number of call minutes per month (número de minutos de llamadas por mes)

- Number of outbound calls (número de llamadas salientes)
  - Number of outbound call minutes per month (número de minutos de llamadas salientes por mes)
  - Number of inbound calls per month (número de llamadas entrantes por mes)
  - Number of inbound call minutes per month (número de minutos de llamadas entrantes por mes)
  - Number of calls per extension (número de llamadas por extensión)
  - Number of call minutes per extension (número de minutos de llamadas por extensión)
  - Number of calls per ring group (número de llamadas por grupo de timbre)
  - Number of call minutes per ring group (número de minutos de llamadas por grupo de timbre)
  - Number of calls per gateway/provider (número de llamadas por pasarela / proveedor)
  - Number of call minutes per gateway/provider (número de minutos de llamadas por pasarela / proveedor)
3. Ahora seleccione de cuales meses se desea el reporte.
4. Haga clic en el botón 'Build report' (generar reporte), para generar el reporte.

### **Analizando los registros de llamadas**

Si se necesita mirar las llamadas individualmente, por ejemplo para encontrar fechas y destinos de llamadas específicas o para ver el tráfico de llamadas para una extensión específica, utilice la opción de registro de llamadas. Para crear un reporte utilizando la opción de registro de llamadas:

1. En la consola de administración 3CX, en el menú izquierdo, haga clic en el enlace 'Call Logs' (registros de llamadas). La ventana de registros de llamadas aparece.

	Date	Source	Destination	Disposition	Duration
1	2007-03-13 22:54:03	10600	10600	Answered	00:00:47
2	2007-03-13 23:15:17	10600	10600	No Answer	
3	2007-03-13 23:29:45	10400	10400	No Answer	
4	2007-03-13 23:32:56	119	400	Answered	00:00:48
5	2007-03-13 23:33:47	119	400	No Answer	
6	2007-03-13 23:45:11	115	0422440141	Answered	00:00:38

**Pantalla 18 - Analizando los registros de llamadas**

2. Especifique el rango de tiempo el cual se quiere analizar, indicando su mes de inicio en el campo "From" (desde) e indicando su mes de finalización en el campo "To" (hasta).
3. Se puede especificar un filtro para la fuente y / o destino. Por ejemplo, ingresando un número de extensión en el campo fuente (source), mostrará solamente las llamadas hechas desde esa extensión.
4. Opcionalmente se puede filtrar llamadas que fueron mas largas que o mas cortas que un tiempo específico. Especifique el tiempo en términos de minutos.
5. Haga clic en el botón 'Build report' (generar reporte), para generar un reporte en formato de tabla. Haga clic en 'Export to CSV' (exportar a CSV), para exportar el reporte a un archivo con formato CSV (Comma Separated Values). Este archivo puede entonces ser importado a Microsoft Excel u otros productos para mayor análisis. Haga clic en 'Print Report', para imprimir directamente el reporte



## 11. Conectando centrales telefónicas 3CX

### Introducción

*Nota: Esta opción no esta presente en las ediciones gratuitas de Central telefónica 3CX*

Se puede conectar 2 centrales telefónicas 3CX que están separadas, utilizando un puente 3CX a 3CX, permitiéndole hacer llamadas entre sucursales de las oficinas utilizando la conexión a Internet, y por consiguiente sin ningún costo.

Al “puente” se le asignará un prefijo, el cual los usuarios deben marcar para acceder a la otra central telefónica 3CX. Este prefijo debe estar seguido por el número de extensión del usuario al cual se quiere llamar en la otra central telefónica 3CX. Por ejemplo, si se asigna el prefijo “2” a el puente con otra oficina, y dentro de esa oficina se quiere llamar a alguien que tiene el número de extensión 105 en esa central telefónica, entonces se tendría que marcar 2105 para llamar a esa persona directamente.

### Creando un puente

3CX - Add 3CX-to-3CX bridge - Mozilla Firefox

File Edit View History Bookmarks Tools Help del.icio.us

http://192.168.1.3:5481/bridge.php

3CX breakfree with a software based PBX for Windows

HOME | LOGOUT

Phone System  
Line Status  
Server Status

Extensions  
Add  
Manage

Lines  
Add PSTN  
Add VOIP  
Add DID  
Add 3CX-to-3CX bridge  
Manage

Outbound Rules  
Add Rule  
Manage

Digital Receptionist  
Add  
Manage

Advanced  
Add Ring Group  
Add Call Queue  
Manage

Reports  
Call Reports  
Call Logs

General

Add 3CX-to-3CX bridge

Place info text here

3CX-to-3CX bridge

Virtual Extension Number

Name

Gateway Hostname or IP

Gateway Port 5060

Authentication ID

Authentication Password

Behaviour  
☒ Receive registration requests (Act as 'master')  
☐ Send registration requests (Act as slave)

Route calls for this Bridge during office hours to >>>

Route calls for this Bridge outside office hours to >>>

Codec priorities >>>

Other options >>>

OK Cancel

Pantalla 79 - Agregando un puente 3CX a 3CX

Para crear un puente 3CX a 3CX:

1. Haga clic en el vínculo Líneas > 'Agregar un puente 3CX a 3CX', para abrir la página 'Abrir un puente 3CX a 3CX'.
2. Ahora ingrese las opciones del puente:
  - Número de extensión virtual – A un puente se le debe asignar un número de extensión virtual, de tal manera que pueda ser direccionado por la central telefónica. Aquí acepte el valor por defecto o escoja otro número de extensión que este libre.
  - Nombre – Déle al puente un nombre que sea descriptivo, por ejemplo 'Oficina de New York'
  - IP Pública de la otra central telefónica 3CX – ingrese al IP pública de la máquina de la otra central telefónica 3CX.
  - Puerto a ser utilizado por el túnel – 3CX utilizará una VPN para tunelizar la conexión a la otra central telefónica 3CX. Se puede especificar cual puerto debería ser utilizado para la tunelización.
  - ID y contraseña de Autenticación – ingrese las credenciales a ser utilizadas para autenticar la conexión. Note que se tiene que ingresar el mismo ID y contraseña en el otro lado del "puente", es decir en la otra central telefónica 3CX.
  - Comportamiento – Seleccione si se desea que esta instalación sea el 'Master' (Maestro) o el 'Slave' (Esclavo). En términos generales, la diferencia es mínima. Esto solo define quien se registrará con quien.
3. Ahora defina las rutas para llamadas entrantes desde la otra oficina. Estas pueden ser cambiadas basadas en si ellas son recibidas en horas de oficina o en horas fuera de oficina.
4. Defina las prioridades de codec – para salvaguardar ancho de banda, se sugiere utilizar un codec GSM.
5. En la sección 'Otras opciones', se puede definir el número máximo de llamadas simultáneas que se permitirán para este puente y si líneas entrantes o salientes serán permitidas o no.
6. Lo siguiente es crear una regla de salida y asignar un prefijo.
7. Ahora se debe ir a la configuración de la otra central telefónica 3CX y repetir el proceso, asegurándose de que se utilice el mismo ID y contraseña de autenticación.

### **Llamando a alguien que está en la otra central telefónica 3CX**

Para marcarle a alguien conectado a la otra central telefónica 3CX, se debe marcar primero el prefijo asignado, y luego marcar el número de extensión de la persona a la que se desea llamar.



## 12. Configuración general

### Introducción

Este capítulo describe las opciones generales de configuración de la central telefónica 3CX.

### Credenciales de Administrador

Para acceder a la consola de administración 3CX, un usuario requiere credenciales. Se especificó estas credenciales durante la instalación. Se pueden cambiar estas credenciales de la siguiente forma:

1. Haga clic en **General > Administrator credentials (credenciales de administrador)**, para abrir la página de credenciales de administrador.
2. Ahora ingrese el nuevo ID y contraseña para el administrador. Re-ingrese la contraseña en la sección 'Confirm Administrator Password' (confirmar contraseña de administrador).
3. Haga clic en OK para aceptar los cambios de ID y / o contraseña. La siguiente vez que inicie sesión tendrá que especificar los nuevos ID y contraseña.



Pantalla 20 – Cambiando las credenciales de administrador

### Opciones Generales

La página de opciones generales le permite configurar un número importante de opciones que incluye el rango de puertos a ser usados por la central telefónica 3CX.

## Puerto SIP

Se puede personalizar el puerto en el cual la central telefónica estará escuchando los mensajes SIP. El puerto por defecto es 5060.

## Puertos usados para llamadas internas

En esta sección se puede ingresar los puertos que serán utilizados por la central telefónica 3CX para llamadas internas. Estos puertos serán utilizados para llamadas entre extensiones y a números externos enrutados a través de una pasarela VOIP. (Debido a que su pasarela VOIP estará localizada en su red interna, llamadas a través de la pasarela VOIP son consideradas como llamadas internas).

## Puertos usados para llamadas externas

Esta sección le permite configurar cuales puertos serán utilizados para llamadas externas **a través de un proveedor VOIP**. El rango que se especifique acá debe también estar abierto en su firewall. Para mayor información vea la sección 'Configuración del Firewall' en el capítulo 2.

## Opciones de entrega de correo de voz y de fax

La sección de configuraciones de entrega de correo de voz y Fax le permite configurar un servidor de correo SMTP y una dirección de respuesta. Esto es requerido para que la central telefónica 3CX pueda enviar correos electrónicos de notificación al usuario, cuando un nuevo correo de voz llegue. Opcionalmente, la central telefónica 3CX puede adjuntar el correo de voz en formato wav. Especifique el nombre de servidor SMTP o dirección IP y una dirección de respuesta para ser utilizada como nombre del remitente. Si su servidor SMTP requiere autenticación, ingrese un nombre de usuario y contraseña para usarlo.

Special Voice Menu Extension Number (Menú de número de extensión especial para voz) : este es el número que se debe marcar para poder recoger los correos de voz. Al usuario se le preguntará que introduzca su número de extensión antes de tener acceso a su correo de voz.

3CX - General settings - Mozilla Firefox

http://localhost:5481/admin\_general.php

3CX breakfree with a software based PBX for Windows

HOME | LOGOUT

**General settings**

Specify the ports to use for internal calls and calls via the VOIP providers and set other miscellaneous settings.

**Ports Configuration >>>**

**Voicemail and FAX Delivery Settings <<<**

**Voicemail Settings**

These settings will be used for Voice mail notifications. SMTP server address should be in format: "server name:port" (for example "smtp.somefirm.com:25"). The port number can be omitted (default value is "25")

Mail server: mail.3cx.com

Reply Address: cv@3cx.com

Username for accessing SMTP server: phonetester

Password for accessing SMTP server: [password]

Special Voice Menu Extension Number: 777

Notify User when Extension is Added: ☒

**FAX Delivery Settings**

These settings will be used for FAX delivery settings.

Special FAX Extension Number: 888

FAX Authentication ID: 888

FAX Authentication Password: 888

FAX Default Delivery Address: [address]

javascript:GroupHideShow('FrmLine\_18', 'Ports Configuration', 'FrmLine\_20');

Pantalla 21 – Configuraciones de entrega de correo de voz y de Fax

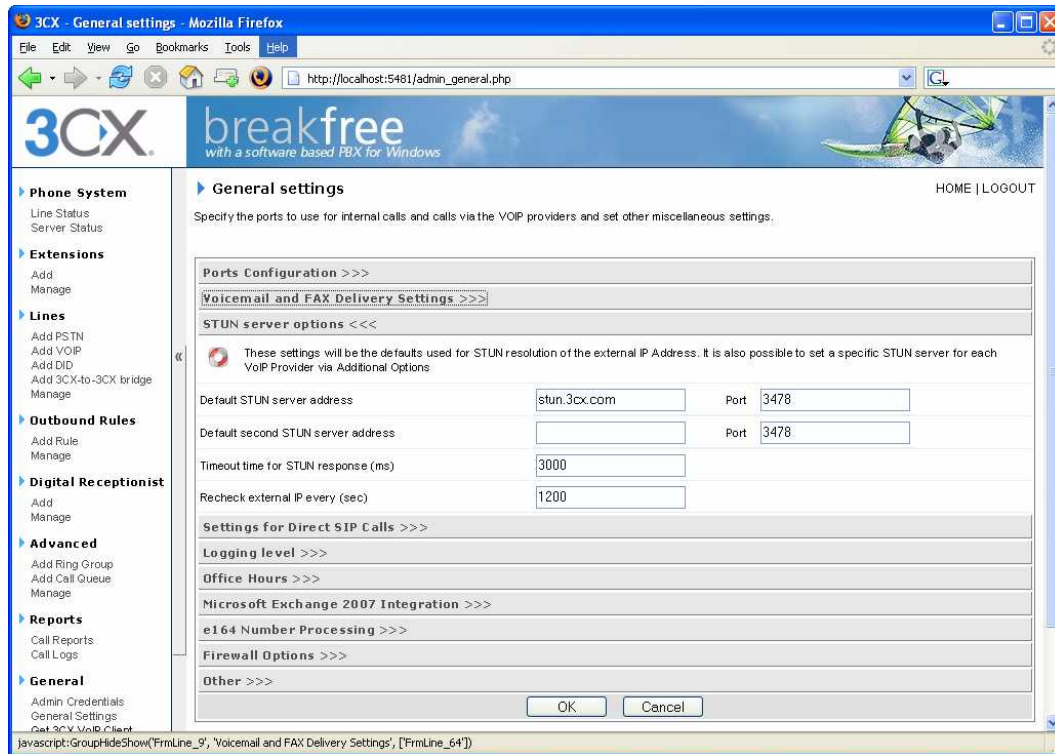
## Configuraciones del servicio de Fax

La central telefónica 3CX incluye un servicio de servidor de Fax el cual es capaz de recibir llamadas de fax T38. Si su pasarela soporta T38, puede reenviar llamadas de fax T38 a este servicio de servidor de fax a través SIP. El servicio de servidor de Fax entonces recibirá el fax y lo reenviará como un email. El servicio de servidor de Fax opera como una extensión virtual e inicia sesión en el servidor SIP como cualquier otra extensión haría. Por consiguiente se necesita especificar un ID y contraseña de autenticación para que sea usado por el servicio de servidor de Fax. Además se puede especificar una dirección de email por defecto a la cual los faxes deberían ser enviados a menos que se especifique lo contrario como por ejemplo el uso de una ruta DID.

- Número de extensión de Fax especial – especifique el número de extensión de fax. Toda llamada reenviada a esta extensión será asumida como fax y recibirá un tono de fax.
- ID y contraseña de autenticación de FAX – Estas credenciales serán utilizadas para iniciar sesión en el servidor SIP por medio del servicio SIP.
- Dirección de entrega de FAX por defecto – Especifique la dirección de email por defecto, a la cual los faxes deben ser enviados.

## Opciones de servidor STUN

Se puede especificar un servidor STUN para ser utilizado para resolución de dirección IP externa. Se puede especificar opcionalmente un puerto específico. El puerto por defecto es 3478. Se podría también ajustar el intervalo entre una revisión y otra. El intervalo por defecto es de 1200 segundos (20 minutos). Mayor información acerca de servidores STUN puede ser encontrada aquí: <http://www.3cx.com/PBX/stun-server.html>



Pantalla 22 – Opciones de servidor Stun

## Configuraciones para llamadas SIP directas

Central telefónica 3CX incluye la habilidad de hacer y recibir llamadas SIP directas. La central telefónica 3CX puede recibir llamadas SIP directas ( [usuario1@miempresa.com](mailto:usuario1@miempresa.com)), también como colocar llamadas directas SIP hacia Uri's de otro dominio. Esta opción requiere la configuración de un registro DNS SIP SRV para su dominio, para recibir llamadas entrantes SIP directas. Para mayor información de cómo hacer esto, revise esta sección de preguntas frecuentes en <http://www.3cx.com/support/sip-dns-configuration.html>

Para habilitar esta opción, seleccione la caja 'Allow Calls to External SIP URI's', e ingrese el dominio SIP local que se configuró.

## Nivel de detalle de registro de eventos

Estas opciones le permiten configurar el nivel de detalle de registro de los eventos producidos por la central telefónica 3CX. Es recomendado mantener esta opción en "Low" (bajo), durante las operaciones normales de día a día. La opción "Verbose" (con

detalle), es una herramienta valiosa para solucionar problemas, pero genera una gran cantidad de datos, colocando mayor demanda en el subsistema de I/O y consumiendo espacio de almacenamiento considerable.

## Configurando horas de oficina

**3CX - Set Office Hours - Mozilla Firefox**

File Edit View History Bookmarks Tools Help deljcio.us

**3CX** breakfree  
with a software based PBX for Windows

HOME | LOGOUT

**Set Office Hours**

You can set the office hours to have calls routed in a different manner depending on what time they are received. To define office hours simply specify the days that your office is open, and then tick the hours that your office is open. When ready click "Save" to store office hours.

**Define opening days**

☒ ☒ ☒ ☒ ☒ ☐ ☐  
Mon Tue Wed Thu Fri Sat Sun

**Define opening hours**

	Monday	Tuesday	Wednesday	Thursday	Friday
<input type="checkbox"/> 00:00	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> 00:30	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> 01:00	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> 01:30	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> 02:00	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> 02:30	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> 03:00	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> 03:30	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> 04:00	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> 04:30	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> 05:00	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> 05:30	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**Pantalla 23 – Definiendo Horas de Oficina**

Si la central telefónica conoce sus horas normales de oficina, puede enrutar una llamada de manera diferente, dependiendo de si la llamada es recibida dentro o fuera de las horas de oficina. Para configurar horas de oficina:

1. Diríjase a Líneas > Manage (administrar). Esto abre la página de administrar líneas. Luego haga clic en el botón 'Office hours' (horas de oficina). Esto abrirá la página de configuración de horas de oficina.
2. En la sección 'Define Holidays' (definir festivos), se puede definir fechas específicas como festivos públicos, de tal manera que estas horas serán consideradas como horas fuera de oficina.
3. En la sección 'Define opening days' (definir días de apertura), se puede definir los días en los que la oficina está abierta y los horarios diarios de apertura. Primero seleccione los días en que la oficina está abierta. Estos días de la semana aparecerán en la tabla. Luego seleccione las horas en las cuales la oficina está abierta. Cuando finalice, haga clic en 'Save' para guardar los cambios.

## Integración con mensajería unificada Exchange 2007

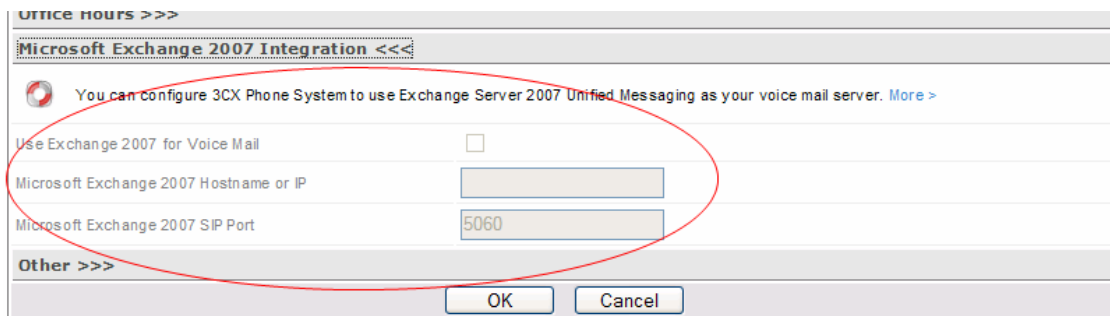
Aunque central telefónica 3CX incluye su propio servidor de correo de voz y auto respuesta, se puede configurar la central telefónica 3CX para que utilice el servidor de mensajería unificada de Exchange Server 2007 como servidor de correo de voz.

Para utilizar Exchange Server 2007 como servidor de correo de voz, se necesitará configurar Exchange Server 2007 como un servidor de mensajería unificada. Para una descripción detallada de cómo hacer esto, lea nuestra guía de configuración en línea disponible en:

<http://www.3cx.com/support/exchange-server-2007.html>

Después de eso, se tendrá que habilitar la integración con MS Exchange 2007 desde la consola de administración 3CX:

1. Asegúrese de que se tiene la versión Empresarial (Enterprise Edition) de la central telefónica 3CX, y que ha activado la licencia. De otra manera los campos estarán inhabilitados.

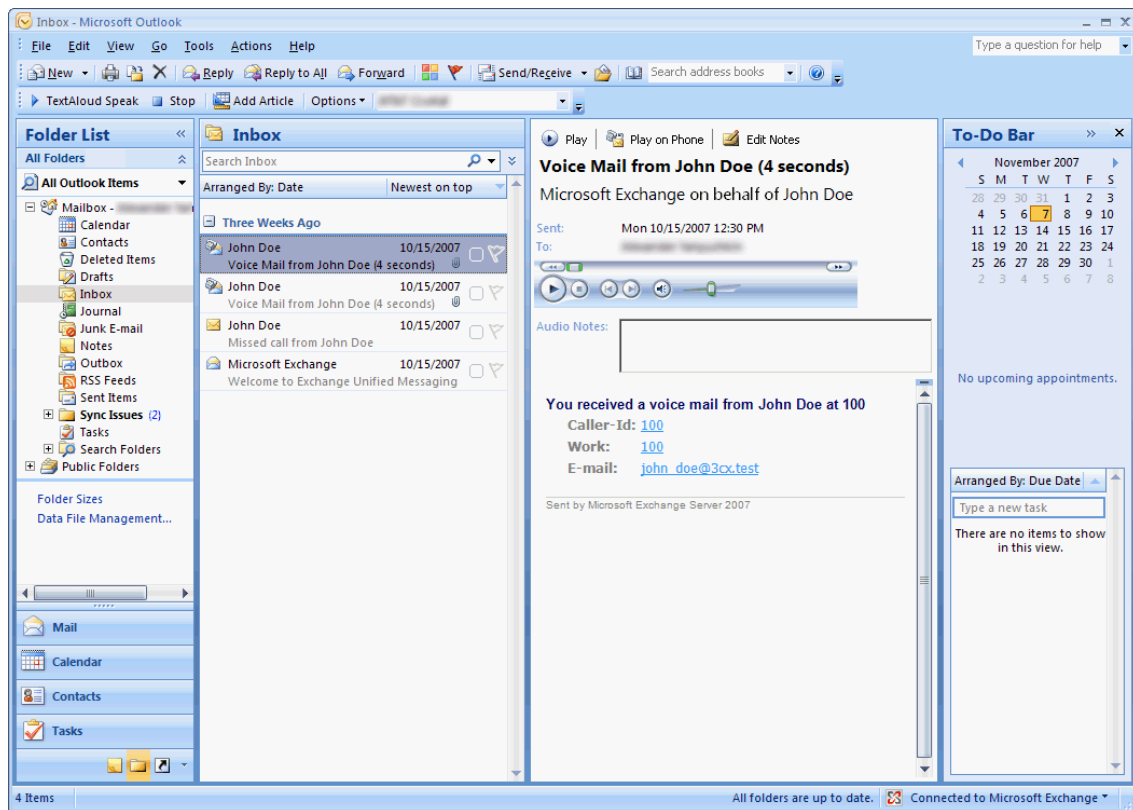


**Pantalla 24- Integración con Exchange 2007**

2. Diríjase a General settings (Opciones generales) > Microsoft Exchange Server 2007 integration. Habilite la opción e ingrese la dirección IP de la máquina en la que está instalado el rol de mensajería unificada de Exchange Server 2007. Si se ha configurado Exchange Server 2007 para ser ejecutado en un puerto diferente, especifique el puerto que se utilizó y luego haga clic en OK.

De ahora en adelante, la extensión para acceder a los correos de voz, por defecto 999, será redireccionada al menú del servidor Exchange Server. Todos los mensajes de correo de voz serán almacenados en Exchange.





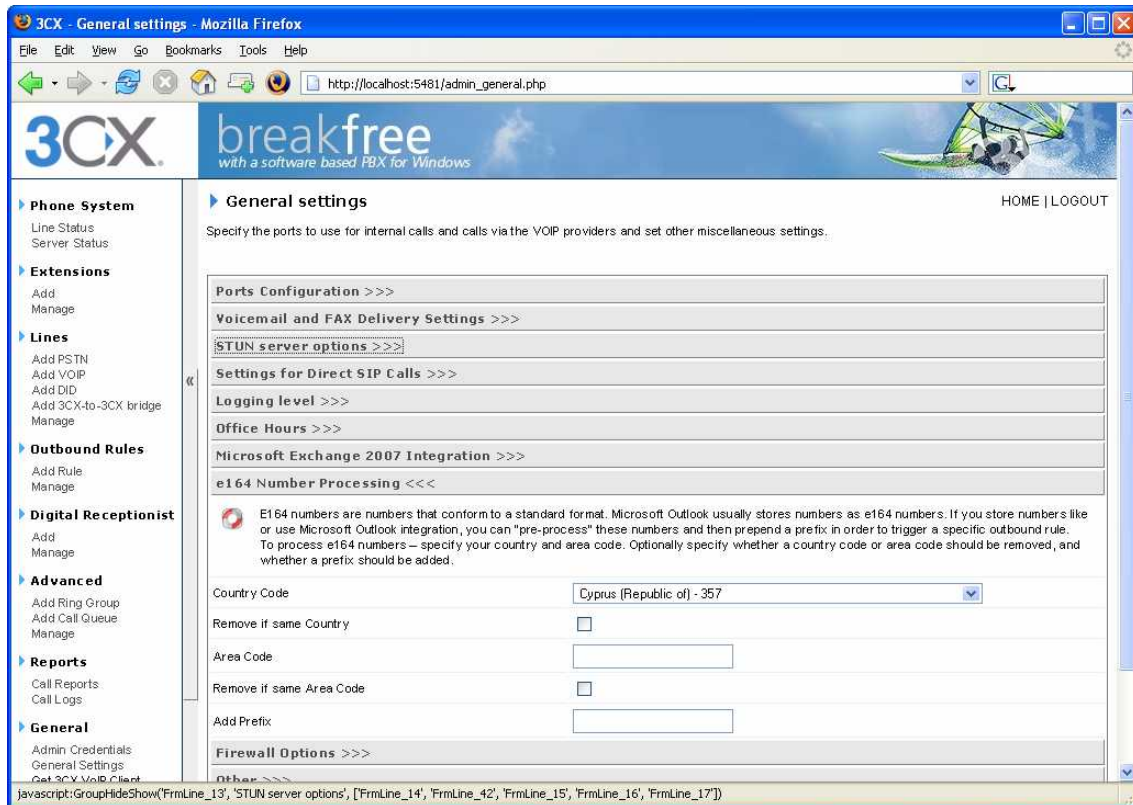
Pantalla 25- Entrega directa y reproducción a través de Outlook

## Procesamiento de números e164

Números E164 son números que cumplen con un formato estándar. Microsoft Outlook almacena usualmente números como números e164. Si se almacena números como números e164 o si se utiliza la integración con Microsoft Outlook, se debe “pre-procesar” estos números y luego pre-adicionar un prefijo para que de esta manera se cumpla con una regla de salida específica.

Para procesar números e164:

1. Especifique su código de país y de área.
2. Especifique si el código de su país debe ser removido si el número es marcado desde dentro del mismo país.
3. Especifique si el código de su área debe ser removido si el número es marcado en la misma área.
4. Ahora ingrese el prefijo, para que se cumpla una de las reglas de salida.



Pantalla 26- Opciones de procesamiento de números E164

## Opciones de Firewall

Esta sección le permite la configuración de algunas opciones específicas del firewall.

La opción de permitir puertos RTP no secuenciales, debe estar seleccionada para algunos firewalls, como por ejemplo Microsoft ISA server.

En la opción 'Tunnel VOIP traffic via VPN over Port' (tunelizar tráfico VOIP a través de VPN sobre un puerto), se puede especificar a través de cual puerto el cliente 3CX VOIP debe tunelizar su tráfico SIP y RTP. El cliente 3CX VOIP incluye una mini VPN que puede tunelizar todo el tráfico SIP y RTP sobre un solo puerto. Esto reduce enormemente la configuración requerida en el firewall y le permite utilizar el puerto 80 para clientes VOIP remotos (con la condición de que no se está utilizando ya el puerto 80 para un servidor web).

## Otros

**Archivo de música para llamada en espera:** aquí se puede especificar un archivo wav con la música que se desea reproducir para las personas que están en espera.

## Copia de seguridad y restauración

Central telefónica 3CX incluye una conveniente función de copia de seguridad y restauración, que le permite crear una copia de seguridad completa de la configuración de su central telefónica y ponerla en un archivo.



Para restaurar los datos de la central telefónica, localice la copia de seguridad de los datos de la central telefónica y luego haga clic en 'Restore' (restaurar). Note que la configuración actual será sobre escrita con los datos de la copia de seguridad, y cualquier cambio que se haya hecho desde la realización de la copia de seguridad, se perderá.

## Avisos de sistema

Los avisos de sistema son mensajes reproducidos por la central telefónica para la persona que llama, para situaciones estándar dentro de los menús de correo de voz y recepcionista digital. Por ejemplo, cuando la persona que llama ha escuchado todos sus mensajes de correo de voz, el sistema reproducirá un aviso de sistema que le dice a la persona que llama que no hay más mensajes.

Central telefónica 3CX viene con un conjunto de avisos de sistema. Para modificar los avisos de sistema, diríjase a la página 'General > System Prompts (Avisos de sistema)'.

Se puede copiar un conjunto completo de avisos de sistema y hacer cambios a avisos de sistema específicos y a la vez mantener una copia de respaldo del conjunto original. Para hacer esto, simplemente haga clic en 'Create Copy' (crear copia) e ingrese un nuevo nombre para el conjunto de avisos.

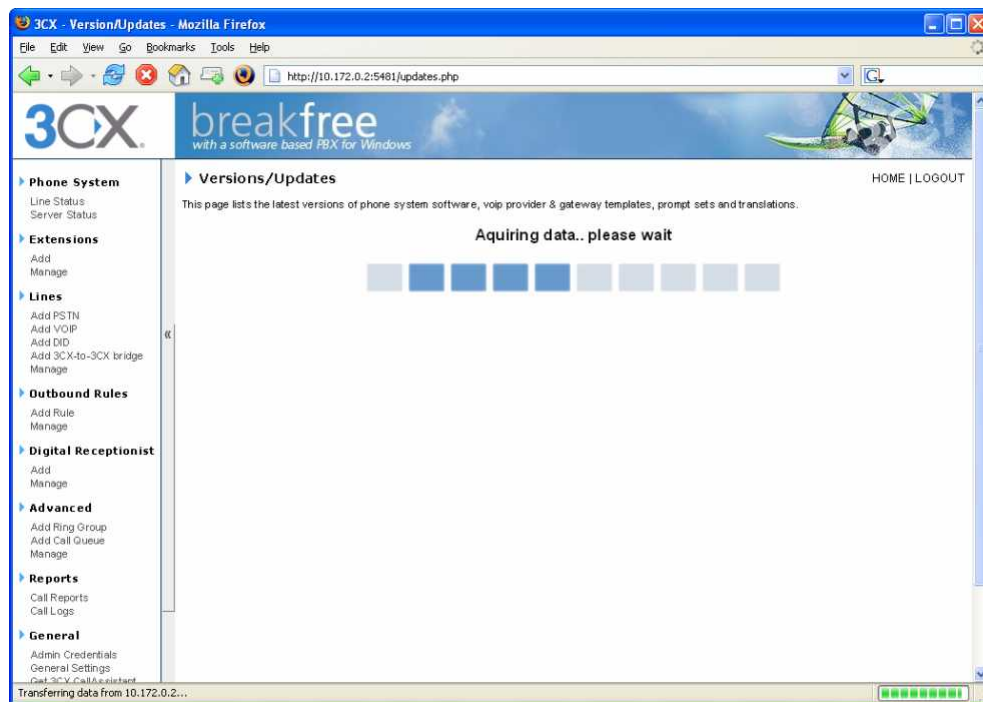
En la sección de avisos, todos los avisos de sistema están listados, con su significado específico y la ruta al archivo. Se puede reemplazar un archivo específico simplemente al grabar un nuevo aviso y luego seleccionando el nuevo aviso utilizando el botón 'Browse'.

## Consola de actualizaciones

Esta página lista las más recientes versiones de: software de central telefónica, plantillas de proveedores VOIP y pasarelas, conjuntos de avisos de sistema y traducciones. Para buscar las últimas versiones disponibles, simplemente haga clic en el enlace 'Update Console' (actualizar consola), en la sección General.

La página de "consola de actualizaciones" listará los componentes que están retrazados. Si se requiere ese componente. Selecciónelo y luego haga clic en el botón descargar para descargar así la última versión disponible de ese componente.

Note que el software de central telefónica 3CX no es actualizado automáticamente a menos que se re-ejecute el archivo de configuración descargado.



Pantalla 27- Página de Versiones/Actualizaciones

## 13. Solución de problemas

### Introducción

Si se tiene problemas configurando la central telefónica 3CX, se pueden acceder las siguientes fuentes de información para encontrar ayuda:

- El manual – la mayoría de problemas pueden ser resueltos al leer el manual.
- La sección de preguntas frecuentes 3CX – <http://www.3cx.com/support/index.html>
- Las guías de configuración de teléfonos – <http://www.3cx.com/sip-phones/index.html>
- Las guías de configuración de pasarela - <http://www.3cx.com/voip-gateways/index.html>
- El foro de soporte técnico – <http://www.3cx.com/forums/>
- Nuestro sistema de soporte técnico

### Manual

El manual describe el proceso de instalación en detalle. Muchas de las preguntas que recibimos en soporte técnico, están claramente documentadas en el manual. Se puede encontrar siempre la versión más reciente del manual aquí:

<http://www.3cx.com/support/index.html>

### Guías de Configuración

Asegúrese de seguir las guías de configuración de su pasarela o teléfono SIP:

- Guías de configuración de teléfonos SIP - <http://www.3cx.com/sip-phones/index.html>
- Guías de configuración de pasarelas VOIP - <http://www.3cx.com/voip-gateways/index.html>

### Preguntas frecuentes de soporte

3CX mantiene una sección de preguntas frecuentes, la cual incluye respuestas a los problemas más comunes. Si tiene un problema, por favor consulte primero la sección de preguntas frecuentes. La sección de preguntas frecuentes se encuentra en: <http://www.3cx.com/support/index.html>

## Foro Web

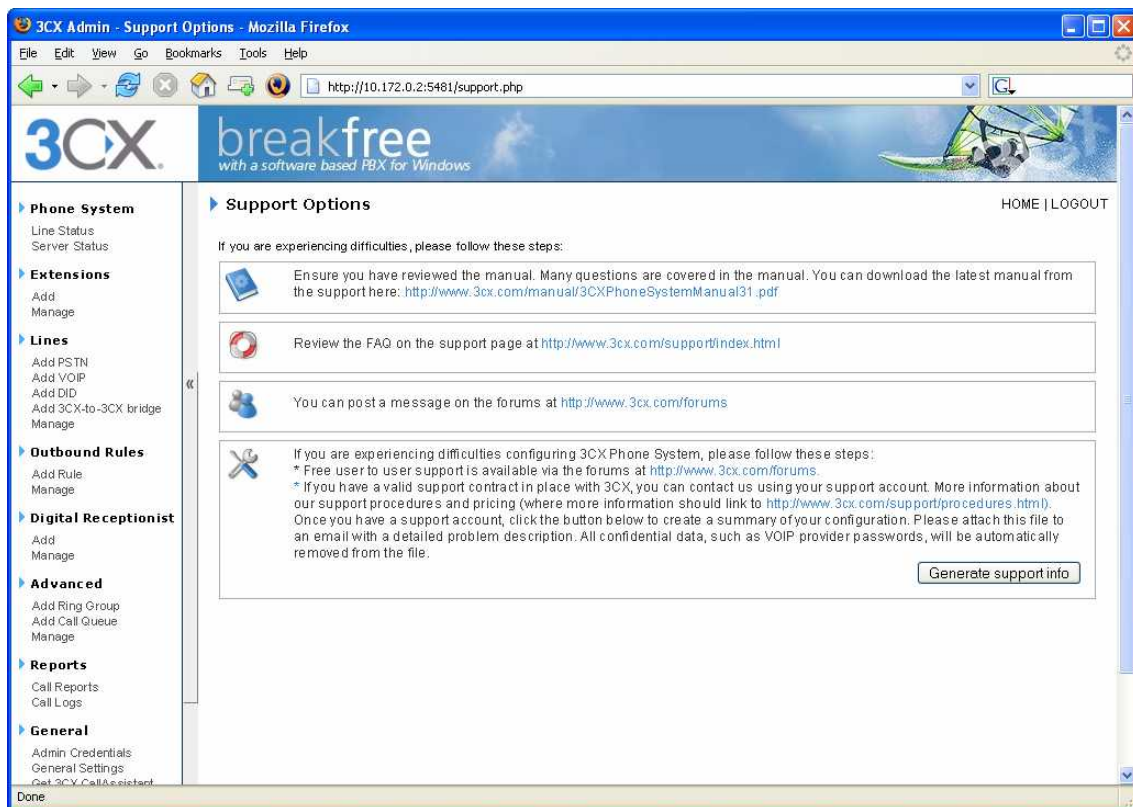
Soporte usuario a usuario esta disponible a través de nuestro foro web. El foro esta disponible en:

<http://www.3cx.com/forums/>

## Solicitud de soporte a través de nuestro sistema de soporte técnico

Si se ha comprado un paquete de soporte 3CX, se puede contactar al departamento de soporte técnico a través del sistema de soporte. Detalles de inicio de sesión le habrán sido provistos por medio de email.

Cuando se solicite soporte, incluya los datos de información de soporte 'Support info'. Central telefónica 3CX puede generar automáticamente un archivo que incluye toda la información de soporte relevante. **NO CONTRASEÑAS DE TELEFONOS O DE PROVEEDORES VOIP SERAN INCLUIDAS EN ESTE ARCHIVO.** Los datos no serán enviados automáticamente. Se le preguntará por una locación en donde guardar los datos, de tal manera que se puede revisar qué datos serán enviados a nosotros antes de que nos los envíe.



Pantalla 28 - Generando la información de soporte

Para generar el archivo de información de soporte:

1. En la consola de administración 3CX, haga clic en **General > Support**. Esto abrirá la página de opciones de soporte.

2. En la parte inferior de la sección, haga clic en el botón 'Generate support info' (generar información de soporte).
3. Se le preguntará por una locación para guardar los datos. Antes de enviar los datos a nosotros, se puede revisar qué datos serán enviados.
4. Inicie sesión en el sistema de soporte de 3CX, y adjunte la información a su solicitud de soporte.
5. Incluya una descripción detallada del problema. Deberá indicar claramente cual exactamente es el problema y cuándo ocurre. Mencione que hardware o proveedor VOIP esta utilizando con central telefónica 3CX.



## Indice

Extensiones .....	25	Líneas PSTN.....	33
Importando extensiones .....	32	Teléfonos SIP .....	14
Servidor de medios.....	15	Skype.....	39
Horas de oficina.....	37, 45, 53, 64	Ideas para solución de problemas.....	31
Ruta de salida.....	37	Pasarela VOIP.....	33
Interfaz PSTN .....	33		