

# INDICE Libro A2Billing - versión 3.5

<b>Capitulo I – VPS Linode</b> .....	1
1.1 Preparación del VPS	1
1.1.1 Servidor Linux CentOS 6.5 Local	6
1.2 SSH y Clave RSA	9
1.3 Configuración del VPS	14
<b>Capitulo II - Instalación de Asterisk</b> .....	20
2.1 Utilidades, librerías, dependencias	20
2.2 DAHDI	23
2.3 LibPRI	24
2.4 App_fax, GoogleTalk, LibiCAL y SRTP	25
2.5 Instalación de Asterisk	30
<b>Capitulo III – Instalación de A2Billing</b> .....	38
3.1 Preparación del sistema	38
3.2 Instalación del demonio Callback	45
3.3 Configuración de Asterisk	47
3.3.1 sip.conf	47
3.3.2 extensions.conf	49
3.3.3 Asterisk Realtime	51
3.4 Configuración del Firewall	54
3.5 Primer acceso	57
<b>Capitulo IV – Configuración Base A2Billing</b> .....	62
4.1 System Settings	63
4.2 Configuración de los Proveedores	93
4.3 Creación de los planes de llamadas y de las tarifas	98
4.4 Configuración de los métodos de pago	106
4.5 Configuración para la facturas	108
4.6 Plantillas de los correos electrónicos	110
4.7 Creación de un cliente	111
4.8 Registro de un nuevo cliente desde la pagina Web	122
4.9 Creación de una cuenta POSTPAGO	126
4.10 Crear Revendedores	129
<b>Capitulo V - Configuración Avanzada A2Billing</b> .....	137

5.1 Distintos CallPlan	137
5.2 El sistema de soporte	146
5.3 Callback (Rellamada)	149
5.3.1 Rellamada desde la pagina personal del cliente	151
5.3.2 Rellamada con numero de acceso	152
5.4 A2Billing como sistema de tarjetas prepago	156
5.5 Paquetes de llamadas	170
5.6 El Parámetro LCR Mode	175
5.7 Añadir extensiones a un cliente	178
5.8 El sistema de facturación	179
5.9 Subscription services	183
5.10 Account Service	185
5.11 Números geográficos	189
5.11.1 Didx.Net	190
5.11.2 Configurar Numero DID	192
5.12 A2Billing en dos servidores	199
5.12.1 Primer Servidor – Asterisk PBX	199
5.12.2 Segundo Servidor – Parte Web	206
<b>Capitulo VI – Seguridad del servidor</b> .....	211
6.1 Poner en seguridad el servidor Web	211
6.2 Seguridad en Asterisk	215
6.2.1 Fail2ban	216
6.2.2 Bloquear IP por países	219
<b>Capitulo VII – Monitoreo del sistema</b> .....	225
7.1 Monitoreo desde A2Billing	225
7.1.1 Monitoreo calidad llamadas	225
7.1.2 Monitoreo con script y un sistema de TTS	228
7.2 Monitoreo con Nagios y SNMP	235
7.2.1 Asterisk y SNMP	235
7.2.2 Nagios	238
7.2.3 NDOutils	250
7.2.4 PNP4NAGIOS	252
7.3 Monitoreo calidad de las llamadas con VoIPMonitor	258
7.4 CDR-STATS	262
<b>Capitulo VIII – Trucos y consejos</b> .....	270
8.1 Cambiar la moneda predefinida	270
8.2 Rellamada sin cobrar en ningún caso la primera llamada	271
8.3 Nginx en lugar de Apache	273
8.4 Guardar la IP del llamante en el CDR	279
8.5 Cambiar el numero de las tarjetas	279

8.6 Añadir nuevas troncales desde la pagina de administración de A2Billing	280
8.7 Modificar el tamaño del campo destination en los reportes de las llamadas	282
8.8 Campo destination en la tabla cc_call	283
8.9 Registros de Asterisk	284
8.10 Cambio nombre pestaña Navegador	285
8.11 Aumentar el numero de decimales en los reportes de llamadas	286
8.12 Autenticación sobre IP	286
<b>Capitulo IX – Resolución de problemas .....</b>	<b>290</b>
9.1 Pagina Web en blanco	290
9.2 Recuperar password administrador A2Billing	291
9.3 Tarificación errada de las llamadas	291
<b>Apéndice A – GNU Free Documentation License</b>	<b>293</b>