

INDICE Libro Asterisk PBX 1.8.X

Capítulo I - Instalación de Asterisk	1
1.1 Preparación del VPS Linode	1
1.2 SSH y clave RSA	7
1.3 Utilidades, librerías, dependencias	14
1.4 Libpri	17
1.5 DAHDI	18
1.6 Res_fax, GoogleTalk, LibiCAL y SRTP	19
1.7 Instalación de Asterisk	25
 Capítulo II - Configuración inicial de Asterisk	 35
2.1 Instalar y configurar un cortafuego	35
2.2 Carpetas y archivos	38
2.3 asterisk.conf	40
2.4 modules.conf	42
2.5 Música en espera y MP3	44
2.6 Preparación del dialplan – extensions.conf	47
 Capítulo III – Protocolo SIP y archivo sip.conf.....	 53
3.1 sip.conf	55
3.2 Directmedia	69
3.3 Contraseñas seguras	70
3.4 Ngrep	70
3.5 SoftPhone X-Lite y REGISTER	71
3.6 Softphone 3CX	76
3.7 Llamadas entre extensiones	78
3.8 SIP INVITE y CANCEL	79
 Capítulo IV – Protocolo IAX2 – iax.conf	 83
4.1 iax.conf	83
4.2 Softphone Zoiper	88
 Capítulo V - GoogleTalk – gtalk.conf jabber.conf.....	 93
5.1 jabber.conf y gtalk.conf	94
5.2 Google Voice	100
5.3 Aplicación JabberSend	101
5.4 La función JABBER_RECEIVE	102

Capítulo VI - Asterisk y la red PSTN.....	106
6.1 Tarjeta Digium TDM410	107
6.1.1 OSLEC	111
6.2 Tarjeta Digium TE120P	115
6.2.1 MFG/R2 – Openr2	116
6.4 Wanpipe	121
6.5 Linksys SPA3102 – Gateway FXO/FXS	123
 Capítulo VII - Dialplan – Configuración avanzada.....	 134
7.1 Las Variables	134
7.2 Pattern Matching	137
7.3 La aplicación Echo	138
7.4 El contexto Subscribe	139
7.5 Las Macro	143
7.6 Autenticar las Llamadas Salientes con la aplicación Authenticate	146
7.7 Limitar llamadas salientes: funciones GROUP y GROUP_COUNT	149
 Capítulo VIII - IVR	 155
8.1 Grabación de las locuciones	155
8.2 Configuración numero geográfico	157
8.3 Creación del IVR	158
 Capítulo IX - Funcionalidades avanzadas de Asterisk – features.conf	 163
9.1 features.conf	163
9.2 Callgroup y Pickupgroup	172
9.3 Aplicación Dial y features.conf	174
 Capítulo X - Asterisk y los calendarios	 180
10.1 calendar.conf	181
10.2 CALENDAR_BUSY	191
10.3 CALENDAR_EVENT	193
10.4 CALENDAR_QUERY y CALENDAR_QUERY_RESULT	195
10.5 CALENDAR_WRITE	197
10.6 Enviar las notificaciones de los calendarios a números fijos/celulares	202
 Capítulo XI - CCSS (Call Completion Supplementary System) – Rellamada	 205
11.1 Configuración del CCSS	205
11.2 CCSS 1ª Prueba	208

11.3 CCSS 2ª Prueba	209
11.4 CCSS 3ª Prueba	210
Capítulo XII – Asterisk Realtime	213
12.1 Realtime estático	213
12.2 Realtime dinámico	220
12.2.1 Extensiones SIP en Realtime	220
12.2.2 Extensiones IAX en Realtime	228
12.2.3 Dialplan en Realtime dinámico	233
Capítulo XIII – IVR avanzados – func_odbc.conf	237
13.1 Empleados	237
13.2 Encuesta	242
Capítulo XIV - Buzón de voz – voicemail.conf	246
14.1 voicemail.conf	246
14.2 Mensajes de voz en una base de datos	258
14.3 Buzones de voz en una base de datos	261
Capítulo XV - Las conferencias audio	265
15.1 meetme.conf	265
15.2 Aplicación ConfBridge	269
15.3 Meetme en Realtime Dinámico	271
15.4 Aplicación Page	274
Capítulo XVI - Distribución automática de llamadas – Colas de espera	278
16.1 Los agentes	278
16.2 Las colas de espera – queue.conf	281
16.3 Agentes dinámicos	291
16.4 Estadísticas de las colas	294
16.5 Colas, agentes y estadísticas en Realtime dinámico	297
Capítulo XVII - Asterisk y los FAX	307
17.1 IAXmodem	307
17.2 Hylafax	311
17.3 Protocolo T38	327
17.3.1 Aplicación ReceiveFax	331

17.3.2 Aplicación SendFax	333
Capítulo XVIII - Conexiones entre servidores Asterisk	338
18.1 Conectar dos servidores Asterisk con el protocolo SIP	338
18.2 Conectar dos servidores Asterisk con el protocolo IAX2	342
18.3 El protocolo DUNDi	344
18.4 Conectar dos servidores Asterisk con OpenVPN	355
18.5 Conectar dos Servidores Asterisk con TLS y SRTP	373
Capítulo XIX – AMI y AGI	381
19.1 AMI (Asterisk Manager Interface)	381
19.2 AGI (Asterisk Gateway Interface)	390
19.3 Las variantes AGI	396
19.3.1 EAGI	396
19.3.2 FastAGI	397
19.3.3 Async AGI	399
Capítulo XX - Los registros en Asterisk	404
20.1 CDR (Call Detail Record)	404
20.1.1 cdr.conf	406
20.1.2 cdr_manager.conf	408
20.1.3 CDR adaptive	410
20.2 CEL (Channel Event Logging)	415
20.3 Logger.conf	422
20.3.1 Debug	425
Capítulo XXI - Seguridad en Asterisk	428
21.1 Reglas de oro	428
21.2 Fail2ban	428
Capítulo XXII - Monitorear Asterisk	433
22.1 Monit	433
22.2 SNMP	438
22.3 Nagios	441
22.3.1 NDOutils	452
22.4 Monitoreo calidad llamadas	454
22.4.1 Monitoreo calidad llamadas desde la consola de Asterisk	454
22.4.2 Monitoreo calidad llamadas con VoIPMonitor	455

Capítulo XXIII - Conectar un Softphone (Blink) de forma segura: SIP TLS y SRTP	461
23.1 Creación de los certificados	461
23.2 Configuración Softphone Blink	465
 Capítulo XXIV - Openfire y Asterisk	 470
24.1 Instalación de Openfire	470
24.2 Instalar el Plugin SIPPhone en Openfire	478
24.3 El Plugin Asterisk-IM	482
24.4 Asterisk como cliente en Openfire	486
24.5 Conectar dos servidores Openfire	489
24.6 Openfire Connection Manager	493
 Capítulo XXV - Asterisk y alta disponibilidad	 498
25.1 Replicación MySQL Master-Slave	498
25.2 Replicación MySQL Master-Master	504
25.3 DRBD - Raid1 vía TCP	514
25.4 Heartbeat	521
 Capítulo XXVI - Asterisk GUI	 529
 Capítulo XXVII – FreePBX	 535
 Apéndice A – Instalar CentOS 5.8 en una maquina virtual con VirtualBox	 542
Apéndice B – Archivos de configuración	563
Apéndice C – Licencia GNU FDL	581