

INDICE Libro Asterisk PBX 1.8.X

Capítulo I - Instalación de Asterisk	1
1.1 Preparación del VPS Linode	1
1.2 GRUB, Kernel-XEN y clave RSA	7
1.3 Utilidades, librerías, dependencias	16
1.4 Libpri	19
1.5 DAHDI	19
1.6 App_fax, GoogleTalk, LibiCAL y SRTP	21
1.7 Instalación de Asterisk	27
Capítulo II - Configuración inicial de Asterisk	36
2.1 Instalar y configurar un cortafuego	36
2.2 Carpetas y archivos	39
2.3 asterisk.conf	41
2.4 modules.conf	43
2.5 Música en espera y MP3	45
2.6 Preparación del dialplan – extensions.conf	48
Capítulo III – Protocolo SIP y archivo sip.conf.....	54
3.1 sip.conf	56
3.2 Directmedia	69
3.3 Contraseñas seguras	70
3.4 Ngrep	71
3.5 SoftPhone X-Lite y REGISTER	72
3.6 Softphone 3CX	77
3.7 Llamadas entre extensiones	79
3.8 SIP INVITE y CANCEL	80
Capítulo IV – Protocolo IAX2 – iax.conf	84
4.1 iax.conf	84
4.2 Softphone Zoiper	89
Capítulo V - GoogleTalk – gtalk.conf jabber.conf.....	95
5.1 jabber.conf y gtalk.conf	95
5.2 Google Voice	101
5.3 Aplicación JabberSend	102
5.4 La función JABBER_RECEIVE	104

Capítulo VI - Asterisk y la red PSTN.....	107
6.1 Tarjeta Digium TDM410	108
6.1.1 OSLEC	112
6.2 Tarjeta Digium TE120P	116
6.2.1 MFG/R2 – Openr2	117
6.4 Wanpipe	122
6.5 Linksys SPA3102 – Gateway FXO/FXS	124
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	156
8.1 Grabación de las locuciones	156
8.2 Configuración numero geográfico	157
8.3 Creación del IVR	158
Capítulo IX - Funcionalidades avanzadas de Asterisk – features.conf	164
9.1 features.conf	164
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	190
10.3 CALENDAR_EVENT	192
10.4 CALENDAR_QUERY y CALENDAR_QUERY_RESULT	194
10.5 CALENDAR_WRITE	197
10.6 Enviar las notificaciones de los calendarios a números fijos/celulares	201
Capítulo XI - CCSS (Call Completion Supplementary System) – Rellamada	206
11.1 Configuración del CCSS	206
11.2 CCSS 1ª Prueba	208

11.3 CCSS 2 ^a Prueba	209
11.4 CCSS 3 ^a 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	309
17.1 IAXmodem	309
17.2 Hylafax	313
17.3 Protocolo T38	328
17.3.1 Aplicación ReceiveFax	332

17.3.2 Aplicación SendFax	334
Capítulo XVIII - Conexiones entre servidores Asterisk	339
18.1 Conectar dos servidores Asterisk con el protocolo SIP	339
18.2 Conectar dos servidores Asterisk con el protocolo IAX2	343
18.3 El protocolo DUNDi	345
18.4 Conectar dos servidores Asterisk con OpenVPN	356
18.5 Conectar dos Servidores Asterisk con TLS y SRTP	374
Capítulo XIX – AMI y AGI	382
19.1 AMI (Asterisk Manager Interface)	382
19.2 AGI (Asterisk Gateway Interface)	391
19.3 Las variantes AGI	397
19.3.1 EAGI	397
19.3.2 FastAGI	398
19.3.3 Async AGI	400
Capítulo XX - Los registros en Asterisk	405
20.1 CDR (Call Detail Record)	405
20.1.1 cdr.conf	407
20.1.2 cdr_manager.conf	409
20.1.3 CDR adaptive	411
20.2 CEL (Channel Event Logging)	416
20.3 Logger.conf	423
20.3.1 Debug	426
Capítulo XXI - Seguridad en Asterisk	429
21.1 Reglas de oro	429
21.2 Fail2ban	429
Capítulo XXII - Monitorear Asterisk	434
22.1 Monit	434
22.2 SNMP	439
22.3 Nagios	442
22.3.1 NDOutils	453
22.4 Monitoreo calidad llamadas	455
22.4.1 Monitoreo calidad llamadas desde la consola de Asterisk	455
22.4.2 Monitoreo calidad llamadas con VoIPMonitor	456

Capítulo XXIII - Conectar un Softphone (Blink) de forma segura: SIP TLS y SRTP	462
23.1 Creación de los certificados	462
23.2 Configuración Softphone Blink	466
Capítulo XXIV - Openfire y Asterisk	471
24.1 Instalación de Openfire	471
24.2 Instalar el Plugin SIPPhone en Openfire	479
24.3 El Plugin Asterisk-IM	483
24.4 Asterisk como cliente en Openfire	487
24.5 Conectar dos servidores Openfire	490
24.6 Openfire Connection Manager	494
Capítulo XXV - Asterisk y alta disponibilidad	499
25.1 Replicación MySQL Master-Slave	499
25.2 Replicación MySQL Master-Master	505
25.3 DRBD - Raid1 vía TCP	515
25.4 Heartbeat	522
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	564
Apéndice C – Licencia GNU FDL	582