

INDICE Libro Asterisk 1.8.X – Versión 1.3

Capitulo I - Instalación de Asterisk	1
1.1 Preparación del VPS Linode	1
1.2 SSH y clave RSA	8
1.2.1 Clave RSA en Windows	8
1.2.2 Clave RSA en Linux	12
1.2.3 Configuración servidor SSH	13
1.3 Utilidades, librerías, dependencias	17
1.4 DAHDI	20
1.5 LibPRI	22
1.6 Res_fax, GoogleTalk, LibiCAL y SRTP	22
1.7 Instalación de Asterisk	28
Capitulo II - Configuración inicial de Asterisk	38
2.1 Instalar y configurar un cortafuego	38
2.2 Carpetas y archivos	41
2.3 asterisk.conf	43
2.4 modules.conf	45
2.5 Música en espera y MP3	47
2.6 El comando asterisk	51
2.7 Preparación del dialplan – extensions.conf	52
Capitulo III – Protocolo SIP y archivo sip.conf.....	59
3.1 sip.conf	61
3.2 Directmedia	75
3.3 Contraseñas seguras	76
3.4 Ngrep	77
3.5 SoftPhone X-Lite y REGISTER	78
3.6 Softphone 3CX	83
3.7 Llamadas entre extensiones	85
3.8 SIP INVITE y CANCEL	86
3.9 Los codecs	89
3.9.1 Negociación de codecs en Asterisk	91
Capitulo IV – Protocolo IAX2 – iax.conf	96
4.1 iax.conf	96
4.2 Softphone Zoiper	101

Capítulo V - GoogleTalk – gtalk.conf jabber.conf	107
5.1 jabber.conf y gtalk.conf	108
5.2 Google Voice	114
5.3 Aplicación JabberSend	115
5.4 La función JABBER_RECEIVE	116
Capítulo VI - Asterisk y la red PSTN	120
6.1 Tarjeta Digium TDM410 con 4 puertos FXO	121
6.1.1 OSLEC	124
6.2 Tarjeta Digium TDM410 con 2 puertos FXS	130
6.3 Tarjeta Digium TE120P	131
6.4 Wanpipe	136
6.5 DAHDI_GENCONF	138
6.6 Linksys SPA3102 – Gateway FXO/FXS	135
Capítulo VII - Dialplan – Configuración avanzada	149
7.1 Las Variables	149
7.2 Pattern Matching	152
7.3 La aplicación Echo	153
7.4 El contexto Subscribe	154
7.5 Las Macro	158
7.6 Autenticar las Llamadas Salientes con la aplicación Authenticate	161
7.7 Limitar llamadas salientes: funciones GROUP y GROUP_COUNT	164
Capítulo VIII - IVR	172
8.1 Grabación de las locuciones	172
8.2 Configuración numero geográfico	174
8.3 Creación del IVR	175
8.4 IVR “Clásico”	179
8.5 Horario Apertura/Cierre	180
Capítulo IX - Funcionalidades avanzadas de Asterisk – features.conf	186
9.1 features.conf	186
9.2 Callgroup y Pickupgroup	196
9.3 Aplicación Dial y features.conf	198
9.4 Las aplicaciones Park y ParkAndAnnounce	203
9.5 La aplicación FollowMe (Sígueme)	206
Capítulo X - Asterisk y los calendarios	214
10.1 calendar.conf	215

10.2 CALENDAR_BUSY	225
10.3 CALENDAR_EVENT	227
10.4 CALENDAR_QUERY y CALENDAR_QUERY_RESULT	229
10.5 CALENDAR_WRITE	232
10.6 Enviar las notificaciones de los calendarios a números fijos/celulares	236
Capitulo XI - CCSS (Call Completion Supplementary System) – Rellamada	240
11.1 Configuración del CCSS	240
11.2 CCSS 1ª Prueba	243
11.3 CCSS 2ª Prueba	244
11.4 CCSS 3ª Prueba	245
Capitulo XII – Asterisk Realtime.....	248
12.1 Realtime estático	248
12.2 Realtime dinámico	255
12.2.1 Extensiones SIP en Realtime	255
12.2.2 Extensiones IAX en Realtime	264
12.2.3 Dialplan en Realtime dinámico	268
Capitulo XIII – IVR avanzados – func_odbc.conf	273
13.1 Empleados	273
13.2 Encuesta	278
13.3 Bolsa de minutos	280
13.4 Consultas con respuestas múltiples	282
Capitulo XIV - Buzón de voz – voicemail.conf.....	286
14.1 voicemail.conf	286
14.2 Mensajes de voz en una base de datos	298
14.3 Buzones de voz en una base de datos	301
Capitulo XV - Las conferencias audio	305
15.1 meetme.conf	305
15.2 Aplicación ConfBridge	310
15.3 Meetme en Realtime Dinámico	311
15.4 Aplicación Page	314
Capitulo XVI - Distribución automática de llamadas – Colas de espera	318

16.1 Los agentes	318
16.2 Las colas de espera – queue.conf	322
16.3 Agentes dinámicos	331
16.4 Estadísticas de las colas	334
16.5 Colas, agentes y estadísticas en Realtime dinámico	337
16.6 La aplicación Chan_Spy	345
 Capítulo XVII - Asterisk y los FAX	 351
17.1 IAXmodem	351
17.2 Hylafax	355
17.3 Protocolo T38	376
17.3.1 Aplicación ReceiveFax	381
17.3.2 Aplicación SendFax	382
 Capítulo XVIII - Conexiones entre servidores Asterisk	 387
18.1 Conectar dos servidores Asterisk con el protocolo SIP	387
18.2 Conectar dos servidores Asterisk con el protocolo IAX2	391
18.3 El protocolo DUNDi	393
18.4 Conectar dos servidores Asterisk con OpenVPN	404
18.5 Conectar dos Servidores Asterisk con TLS y SRTP	422
 Capítulo XIX – AMI y AGI	 430
19.1 AMI (Asterisk Manager Interface)	430
19.2 AGI (Asterisk Gateway Interface)	439
19.3 Las variantes AGI	445
19.3.1 EAGI	445
19.3.2 FastAGI	446
19.3.3 Async AGI	448
 Capítulo XX - Los registros en Asterisk	 453
20.1 CDR (Call Detail Record)	453
20.1.1 cdr.conf	455
20.1.2 cdr_manager.conf	458
20.1.3 CDR adaptive	459
20.2 CEL (Channel Event Logging)	464
20.3 Logger.conf	471
20.3.1 Debug	475
 Capítulo XXI - Seguridad en Asterisk	 478

21.1 Reglas de oro	478
21.2 Fail2ban	478
21.3 Bloquear IP por países	481
Capítulo XXII - Monitorear Asterisk	488
22.1 Monit	488
22.2 SNMP	494
22.3 Nagios	496
22.3.1 NDOutils	507
22.3.2 PNP4NAGIOS	509
22.4 Monitoreo calidad llamadas	515
22.4.1 Monitoreo calidad llamadas desde la consola de Asterisk	515
22.4.2 Monitoreo calidad llamadas con VoIPMonitor	516
22.5 CDR-STATS	520
Capítulo XXIII - Conectar un Softphone (Blink) de forma segura: SIP TLS y SRTP	528
23.1 Creación de los certificados	528
23.2 Configuración Softphone Blink	532
Capítulo XXIV - Openfire y Asterisk	537
24.1 Instalación de Openfire	537
24.2 Instalar el Plugin SIPPhone en Openfire	545
24.3 El Plugin Asterisk-IM	548
24.4 Asterisk como cliente en Openfire	552
24.5 Conectar dos servidores Openfire	556
24.6 Openfire Connection Manager	560
Capítulo XXV - Asterisk y alta disponibilidad	565
25.1 Replicación MySQL Master-Slave	565
25.2 Replicación MySQL Master-Master	572
25.3 DRBD - Raid1 vía TCP	582
25.4 Heartbeat	590
Capítulo XXVI - Asterisk GUI	597
Capítulo XXVII – FreePBX	603
Apéndice A – Instalar CentOS 6.4 en una maquina virtual con VirtualBox	610

