

FORMACIÓN SIP BÁSICO



Octubre - 2020 LCRcom



Formación

- Dirigida a usuarios del departamento técnico que necesitan conocimientos básicos para trabajar en la resolución de incidencias.
- Conseguir que el usuario sea capaz de diagnosticar el problema y aplicar soluciones al 90% de los casos que se le presentan.



Sobre el protocolo SIP - Session Initiation Protocol

- Actual versión 2 del protocolo
- Basado en HTTP (web) y SMTP (email)
- Otros protocolos VoIP: H323, IAX (asterisk)



Proxy, PBX, Redirect server

- “Proxy” - SIPwise lb, registrar
- PBX configuración - MeetIP
- [Reencamina peticiones \(contact\)](#) Popeye & DROM

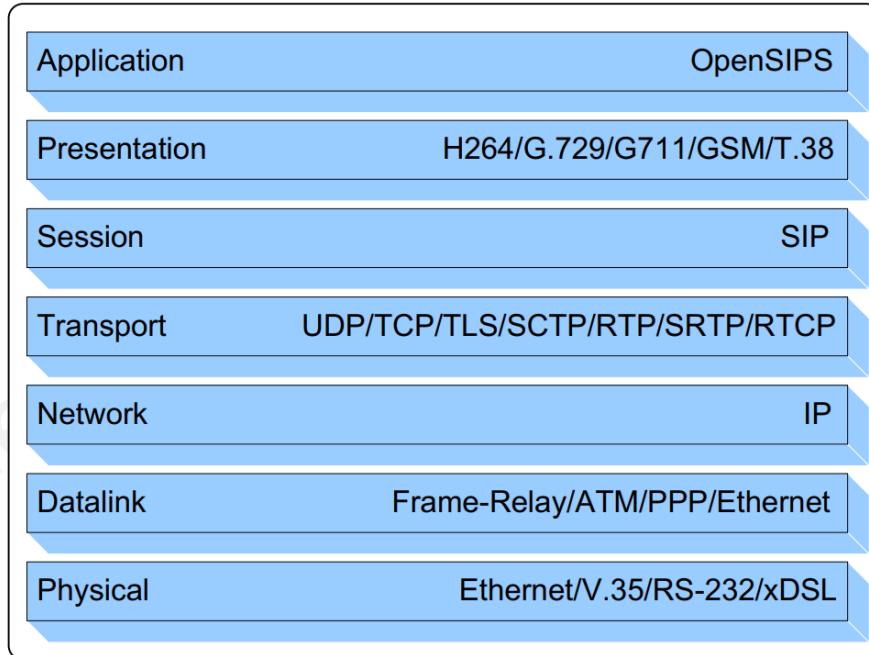


Troubleshooting (Resolución de problemas)

- Modelo OSI
- Metodología

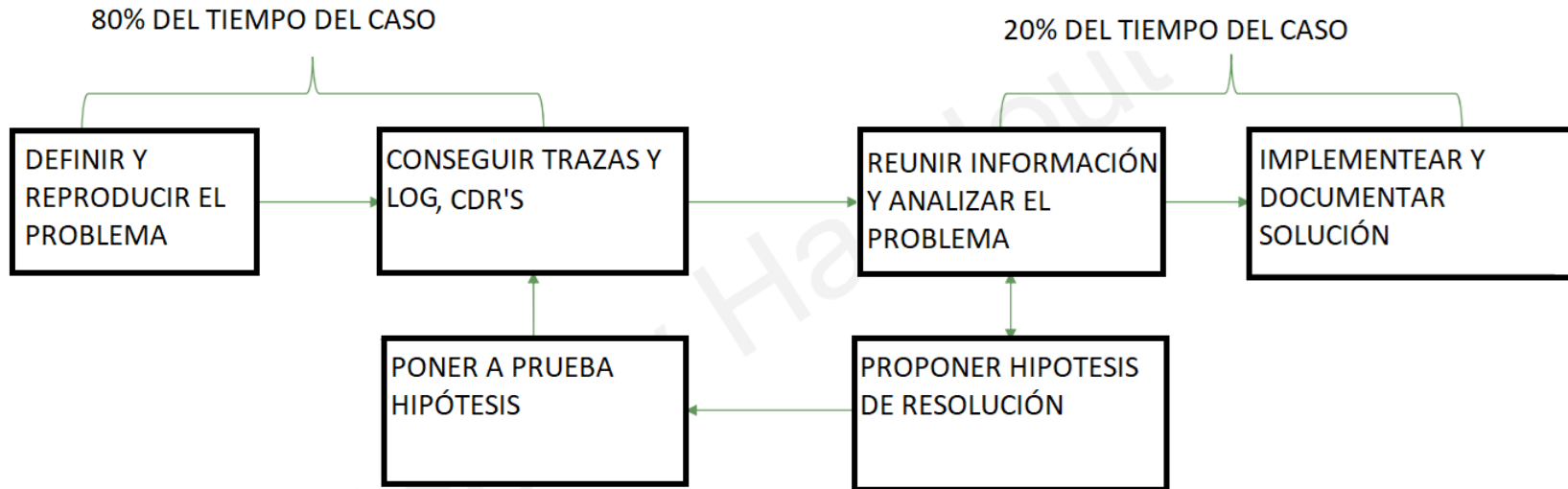


Modelo OSI



- Resolución arriba - abajo
- Resolución abajo - arriba

Metodología





Troubleshooting

- Ir salto a salto: cliente -> proxy -> Entice -> popeye -> proveedor // Operador -> Entice -> popeye -> proxy -> cliente. , cliente -> proxy -> entice -> popeye -> entice -> proxy -> cliente
- Aislar el problema (terminales, PBX, proveedores SIP), Simplificar señalización
- Ejemplos, trazas, log, CDR Dram, CDR monitor, popeye, zgrep, lupo
- Diagnosticar antes de aplicar cambios, probar y verificar funcionamiento.
- Reemplazar componente afectado (prueba softphone)
- Documentar



Parte 1

- Localización de llamadas
- Traceo de llamadas.
- Log
- Duración 01:30h



Capturador de mensajes

Para analizar mensaje SIP necesitamos capturarlos con algún tipo de herramientas.

- Captura ethernet - tcpdump (usado entice, meetip) `sudo tcpdump -i eth2 host 185.25.114.108 -s 1600 -w /home/ens/917374444_901123123.pcap`
- Captura SIP - RTP-RTCP - [sngrep](#) (sipserver, kamailio tesa, b2bua aire) comando miratrazas
- Capturador SIP - RTCP - Homer (Sipwise) estadísticas RTCP [Homer 4 Ejemplo2](#)



Parte 2

- Filtrado llamadas
- Cabecera SIP INVITE / REGISTER
- SIP
- Funcionamiento Media server
- NAT transversal
- Otros
- Video: [Presentación en vídeo](#) parte 2



Wireshark & Homer

- Búsquedas.
- Filtrados
- Estadísticas RTP



Registro

- Proceso registro
- Proceso trunk IP



Flujo de llamada

- Proceso auth 401 Entice & 407 **Parte 3**
- Cabeceras básicas en llamada: From, to, contact,
~~Route & VIA~~
- Cabeceras básicas SDP: codec, [ptime](#), payload, a=sendonly [Enlace](#)
- Proceso de media: Entice spoof + pass, sipwise, meetip, servidores B2BUA
- Cálculo ancho de banda
- Temporizadores SIP, SST **Parte 4**
- [RFC 2833 fuera de banda](#)
- Late offer & Early offer, 180 & 183
- [SUSCRIBE](#), NOTIFY, REFERR



NAT TRANSVERSAL

- Rport: S202002131910471 HOMER 4
- NAT Transversal: S201905071219511 HOMER 4
- Servidor STUN: <https://gist.github.com/mondain/b0ec1cf5f60ae726202e>
- [Caso problema NAT 32 segundos](#)



Troubleshooting - Casos prácticos

- Ver trazas.



Extra

- Monitorización SIP OPTION en Nagios indica problema con proxy
- Medias de carriers: [Enlace](#)
- VDAC, medias Entice monitorizados en smokeping : [Enlace](#)
- Curso VoIP para instaladores 2014: [Enlace](#)
- PDF y capturas .pcap: [Enlace](#)
- PDF y formación basada en curso de udemy: [Enlace](#)

