

Contenido

[Introducción](#)

[Problema:](#)

[Dispositivos usados:](#)

[Comandos usados:](#)

[Verifique:](#)

[Vía 3850 CLI:](#)

[Vía MSE GUI](#)

[Troubleshooting:](#)

[Debugs:](#)

[Escenario de falla:](#)

[Escenario del éxito:](#)

[Discusiones relacionadas de la comunidad del soporte de Cisco](#)

Introducción

El protocolo de los Servicios de movilidad de la red (NMSP) maneja la comunicación entre los Servicios de movilidad Engineer(MSE) y el Wireless LAN Controller(WLC).

NMSP es un protocolo bidireccional que se puede ejecutar sobre un orientado a la conexión o un transporte sin conexión. El Switches sensible al contexto puede utilizar NMSP para comunicar con uno o más MSEs. NMSP se basa sobre un sistema bidireccional de peticiones y de respuestas entre el MSE y el regulador del acceso. ¿Ahora deje? s considera cómo habilitar esta comunicación entre MSE y el WLC.

Aquí hemos utilizado 3850 (WLC basado IOS) y MSE para este poste.

Problema:

Problemas en el establecimiento del túnel NMSP entre 3850 y MSE.

Dispositivos usados:

MSE: MSE virtual 8.0.110 (MR1)

WLC: 3850 3.3.5SE

Infraestructure(PI) primero: 2.2.1

Puesto que NMSP trabaja sobre SSL (Secure Socket Layer), usted tiene que configurar los credenciales MSE en el WLC. El uso MSE su hash de la dirección MAC y de la clave, así que el WLC deben ser conscientes de estos dos parámetros. Usted puede obtener este detalle vía MSE CLI como se muestra abajo

[!ENTITY!] # cmdshell

demonstración servidor-auth-Info del cmd>

invoke el comando: com.aes.server.cli.CmdGetServerAuthInfo

Marca alta de la cola de AesLog: 50000

Marca baja de la cola de AesLog: 500

Información del auth del servidor

Dirección MAC: 00:50:56:9c:34:89

Hash de la clave SHA1: e0afbe2e2abeed5a2f9ffc75f059da6a1bf2bfa0

Hash de la clave SHA2:

6ab919e20afc103d025aaf210c2a9dda151af9403ef52e80a35ae1ecb6d3c177

Tipo de certificado: SSC

Ahora configurar las configuraciones NMSP en una 5760/3850/3650) plataforma convergida del acceso (.

Aquí hemos utilizado 3850 para este ejemplo. Tenemos que configurar la dirección MAC MSE como username y el hash dominante como contraseña. Nota: La versión que se ejecuta en mis 3850 es el cifrado SE y SHA2 de 3.3.5 se utiliza en IOS-XE.

Comandos usados:

lista de atribución NMSP 3850c(config)#username 0050569c3489 aaa

3850c(config)#aaa lista de atribución NMSP

contraseña 6ab919e20afc103d025aaf210c2a9dda151af9403ef52e80a35ae1ecb6d3c177 del tipo 3850c(config)#attribute

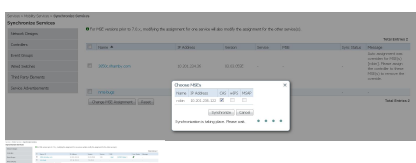
local del wcm_loc_serv_cert de la credencial-descarga de la autorización 3850c(config)#aaa

```
3850c#
3850c#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
3850c(config)#
3850c(config)#username 0050569c3489 aaa attribute list NMSP
3850c(config)#aaa attribute list NMSP
3850c(config-attr-list)#attribute type password 6ab919e20afc103d025aaf210c2a9d$
3850c(config-attr-list)#$zation credential-download wcm_loc_serv_cert local
3850c(config)#
3850c(config)#exit
3850c#
3850c#
3850c#sh run | i aaa
username 0050569c3489 mac aaa attribute list NMSP
aaa new-model
aaa authentication login local_webauth local
aaa authentication dot1x default group radius
aaa authorization network default group radius
aaa authorization credential-download default local
aaa authorization credential-download wcm_loc_serv_cert local
aaa accounting update periodic 15
aaa attribute list NMSP
aaa attribute list mse_0050569c3489
aaa session-id common
3850c#
```

En su teclado primero de la infraestructura: Los servicios > los Servicios de movilidad > sincronizan los servicios

¿Seleccione los 3850 y haga clic? ¿Cambie la asignación MSE? botón.

Después usted necesita seleccionar el MSE apropiado y le mantiene quiere sincronizar entre el WLC (3850) y MSE.



Verifique:

Tras completar sincronice los servicios que usted puede verificarlo del WLC, MSE o PI GUI.

Vía 3850 CLI:

```
3850c#
3850c#show nmsp status
MSE IP Address      Tx Echo Resp   Rx Echo Req    Tx Data        Rx Data
-----
10.201.236.122     9              9              48             14
```

```
3850c#show nmsp subscription de
3850c#show nmsp subscription detail
Mobility Services Subscribed by 10.201.236.122:
Service             Subservice
-----
RSSI                 Mobile Station, Tags
Info                 Mobile Station
Statistics           Mobile Station, Tags
Attachment           Wired Station
Location             Subscription
```

```
3850c#
```

```
3850c#show nmsp subscription summary
Mobility Services Subscribed
-----
Server IP           Services
-----
10.201.236.122     RSSI, Info, Statistics, Attachment, Wired Location
```

```
3850c#
```

Vía MSE GUI

Para MSE v8.0 o más arriba van a: ([https:// <MSE_IP>/mseui/](https://<MSE_IP>/mseui/))

The screenshot shows the MSE GUI interface. On the left, there is a navigation menu with options like Dashboard, General Properties, Licensing, Home Services, Top Destinations, Advanced Parameters, Logging, Accounts, Users, Groups, Policies, Server Status, Audit Log, and Settings. The main content area displays the configuration for the MSE IP address 10.201.236.122. The 'Summary' section shows the IP address, target type (RNC/BSN), and the status (Active). The 'Subscribed Services' section lists the following services: RSSI Service (Mobile Station, Tags), Attachment Service (Mobile Station, Attachment), Information Service (Mobile Station), Location Service (Subscription), and Statistics Service (Mobile Station, Tags). At the bottom, there is a 'Messages' table with columns for Message Type, IN/OUT, Count, Last Activity Time, and Error. The messages table shows the following data:

Message Type	IN/OUT	Count	Last Activity Time	Error
INFORMATION_REQUEST	OUT	2	Jan-06-2015 14:52:13 PM	0
STATISTICS_REQUEST	OUT	4	Jan-06-2015 14:52:13 PM	0
STATISTICS_RESPONSE	IN	4	Jan-06-2015 14:52:13 PM	0
SERVICE_SUBSCRIBE_REQUEST	OUT	1	Jan-06-2015 14:52:09 PM	0
SERVICE_SUBSCRIBE_RESPONSE	IN	1	Jan-06-2015 14:52:09 PM	0
LOCATION_RESPONSE	IN	2	Jan-06-2015 14:52:13 PM	0

Troubleshooting:

Si está inmóvil NMSP está inactivo:

- 1) El hash dominante del control y si no corresponde con ingresa el hash manualmente como se muestra arriba
- 2) La sincronización horaria NTP debe estar allí entre MSE y el WLC

Debugs:

Escenario de falla:

Error en la validación de la clave del hash:

debug del nivel de la conexión del nmsp de la traza 3850c#set
nmsp de los mensajes de seguimiento 3850c#show

Conexión afectada un aparato 10241] 0 [06/03/15 22:28:10.762 UTC a27 nueva NMSP

```
SslConnectionInit [06/03/15 22:28:10.762 UTC a28 10241]: SSL b3f8a8d0 conec de SSL_new()
SslConnectionInit [06/03/15 22:28:10.762 UTC a29 10241]: SSL_do_handshake para SSL
b3f8a8d0 conec, estado conec: INIT, estado SSL: APRETÓN DE MANOS
Estado [06/03/15 22:28:10.762 UTC a2a 10241] SSL = 0x6000; donde = 0x10; ret= 0x1
Ret_type_string=unknown [06/03/15 22:28:10.762 UTC a2b 10241]
Ret_desc_string=unknown [06/03/15 22:28:10.762 UTC a2c 10241]
Inicialización [06/03/15 22:28:10.762 UTC a2d 10241] SSL_state_string=before/accept
Estado [06/03/15 22:28:10.762 UTC a2e 10241] SSL = 0x6000; donde = 0x2001; ret= 0x1
Ret_type_string=unknown [06/03/15 22:28:10.762 UTC a2f 10241]
Ret_desc_string=unknown [06/03/15 22:28:10.762 UTC a30 10241]
Inicialización [06/03/15 22:28:10.762 UTC a31 10241] SSL_state_string=before/accept
Estado [06/03/15 22:28:10.762 UTC a32 10241] SSL = 0x2111; donde = 0x2002; ret= 0xffffffff
Ret_type_string=unknown [06/03/15 22:28:10.762 UTC a33 10241]
Ret_desc_string=unknown [06/03/15 22:28:10.762 UTC a34 10241]
[06/03/15 22:28:10.762 UTC a35 10241] SSL_state_string=SSLv3 leyó los saludos del cliente B
--Más-- ¿????????? ¿????????? [06/03/15 22:28:10.762 UTC a36 10241] -- devoluciones
WANT_READ para SSL b3f8a8d0 conec
Éxito del sslConnectionInit() [06/03/15 22:28:10.762 UTC a37 10241] con el estado de la
conexión: INIT, estado SSL: APRETÓN DE MANOS
DoSSLRecvLoop [06/03/15 22:28:10.768 UTC a38 10241]: El apretón de manos no ha
completado para conec 0
SslConnectionInit [06/03/15 22:28:10.768 UTC a39 10241]: SSL_do_handshake para SSL
b3f8a8d0 conec, estado conec: INIT, estado SSL: APRETÓN DE MANOS
Estado [06/03/15 22:28:10.768 UTC a3a 10241] SSL = 0x2111; donde = 0x2001; ret= 0x1
Ret_type_string=unknown [06/03/15 22:28:10.768 UTC a3b 10241]
Ret_desc_string=unknown [06/03/15 22:28:10.768 UTC a3c 10241]
[06/03/15 22:28:10.768 UTC a3d 10241] SSL_state_string=SSLv3 leyó los saludos del cliente B
Estado [06/03/15 22:28:10.768 UTC a3e 10241] SSL = 0x2130; donde = 0x2001; ret= 0x1
Ret_type_string=unknown [06/03/15 22:28:10.768 UTC a3f 10241]
Ret_desc_string=unknown [06/03/15 22:28:10.768 UTC a40 10241]
[06/03/15 22:28:10.768 UTC a41 10241] SSL_state_string=SSLv3 escriben los saludos del
servidor A
```

Estado [06/03/15 22:28:10.768 UTC a42 10241] SSL = 0x2140; donde = 0x2001; ret= 0x1
Ret_type_string=unknown [06/03/15 22:28:10.768 UTC a43 10241]
Ret_desc_string=unknown [06/03/15 22:28:10.768 UTC a44 10241]
[06/03/15 22:28:10.768 UTC a45 10241] SSL_state_string=SSLv3 escriben el certificado A
--Más-- ¿????????? ¿????????? Estado [06/03/15 22:28:10.768 UTC a46 10241] SSL = 0x2160;
donde = 0x2001; ret= 0x1
Ret_type_string=unknown [06/03/15 22:28:10.768 UTC a47 10241]
Ret_desc_string=unknown [06/03/15 22:28:10.768 UTC a48 10241]
[06/03/15 22:28:10.768 UTC a49 10241] SSL_state_string=SSLv3 escriben el pedido de
certificado A
Estado [06/03/15 22:28:10.768 UTC a4a 10241] SSL = 0x2100; donde = 0x2001; ret= 0x1
Ret_type_string=unknown [06/03/15 22:28:10.768 UTC a4b 10241]
Ret_desc_string=unknown [06/03/15 22:28:10.768 UTC a4c 10241]
[06/03/15 22:28:10.768 UTC a4d 10241] SSL_state_string=SSLv3 vacian los datos
Estado [06/03/15 22:28:10.768 UTC a4e 10241] SSL = 0x2180; donde = 0x2002; ret= 0xffffffff
Ret_type_string=unknown [06/03/15 22:28:10.768 UTC a4f 10241]
Ret_desc_string=unknown [06/03/15 22:28:10.768 UTC a50 10241]
[06/03/15 22:28:10.768 UTC a51 10241] SSL_state_string=SSLv3 leyó el certificado del cliente A
[06/03/15 22:28:10.768 UTC a52 10241] -- devoluciones WANT_READ para SSL b3f8a8d0 conec
DoSSLRecvLoop [06/03/15 22:28:11.068 UTC a53 10241]: El apretón de manos no ha
completado para conec 0
SslConnectionInit [06/03/15 22:28:11.068 UTC a54 10241]: **SSL_do_handshake para SSL
b3f8a8d0 conec, estado conec: INIT, estado SSL: APRETÓN DE MANOS**
Validación del certificado de peer [06/03/15 22:28:11.069 UTC a55 10241] hecha para SSL
b3f8a8d0 conec, llamando el authlist.
--Más-- ¿????????? ¿????????? Autenticación [06/03/15 22:28:11.070 UTC a56 10241] Authlist
fallada para SSL b3f8a8d0 conec
Par [06/03/15 22:28:12.070 UTC a57 10241] no validado contra el AuthList
Estado [06/03/15 22:28:12.070 UTC a58 10241] SSL = 0x2182; donde = 0x4008; ret= 0x22e
[06/03/15 22:28:12.070 UTC a59 10241] ret_type_string=fatal
Desconocido del ret_desc_string=certificate [06/03/15 22:28:12.070 UTC a5a 10241]
[06/03/15 22:28:12.070 UTC a5b 10241] SSL_state_string=SSLv3 leyó el C del certificado del
cliente
Estado [06/03/15 22:28:12.070 UTC a5c 10241] SSL = 0x2182; donde = 0x2002; ret= 0xffffffff
Ret_type_string=unknown [06/03/15 22:28:12.070 UTC a5d 10241]
Ret_desc_string=unknown [06/03/15 22:28:12.070 UTC a5e 10241]
[06/03/15 22:28:12.070 UTC a5f 10241] SSL_state_string=SSLv3 leyó el C del certificado del
cliente
[06/03/15 22:28:12.070 UTC a60 10241] -- **el apretón de manos falló para SSL b3f8a8d0
conec, error del ssl_err 1 = certificado error:140890B2:SSL
routines:SSL3_GET_CLIENT_CERTIFICATE:no devuelto**
[06/03/15 22:28:12.070 UTC a61 10241] **que libera SSL b3f8a8d0 conec de Nmsp,
identificación 0 conec**

Escenario del éxito:

[06/06/15 17:47:53.600 UTC 4f2 10205] que envía NMSP_APP_MEAS_NOTIFY_MSG a
LocServer 0

Conexión afectada un aparato 10205] **0** [06/06/15 17:56:34.305 UTC 4f3 **nueva NMSP**

--Más-- ¿????????? ¿????????? SslConnectionInit [06/06/15 17:56:34.306 UTC 4f4 10205]:

SSL 590a6048 conec de SSL_new()

SslConnectionInit [06/06/15 17:56:34.306 UTC 4f5 10205]: **SSL_do_handshake para SSL
590a6048 conec, estado conec: INIT, estado SSL: APRETÓN DE MANOS**

Estado [06/06/15 17:56:34.306 UTC 4f6 10205] SSL = 0x6000; donde = 0x10; ret= 0x1
Ret_type_string=unknown [06/06/15 17:56:34.306 UTC 4f7 10205]
Ret_desc_string=unknown [06/06/15 17:56:34.306 UTC 4f8 10205]
Inicialización [06/06/15 17:56:34.307 UTC 4f9 10205] SSL_state_string=before/accept
Estado [06/06/15 17:56:34.307 UTC 4fa 10205] SSL = 0x6000; donde = 0x2001; ret= 0x1
Ret_type_string=unknown [06/06/15 17:56:34.307 UTC 4fb 10205]
Ret_desc_string=unknown [06/06/15 17:56:34.307 UTC 4fc 10205]
Inicialización [06/06/15 17:56:34.307 UTC 4fd 10205] SSL_state_string=before/accept
Estado [06/06/15 17:56:34.307 UTC 4fe 10205] SSL = 0x2111; donde = 0x2002; ret= 0xffffffff
Ret_type_string=unknown [06/06/15 17:56:34.307 UTC 4ff 10205]
Ret_desc_string=unknown 10205] [06/06/15 17:56:34.307 UTC 500
[06/06/15 17:56:34.307 UTC 501 10205] SSL_state_string=SSLv3 leyó los saludos del cliente B
[06/06/15 17:56:34.307 UTC 502 10205] -- devoluciones WANT_READ para SSL 590a6048
conec
Éxito del sslConnectionInit() 10205] [06/06/15 17:56:34.307 UTC 503 con el estado de la
conexión: INIT, estado SSL: APRETÓN DE MANOS
--Más-- ¿????????? ¿????????? DoSSLRecvLoop 10205] [06/06/15 17:56:34.309 UTC 504: El
apretón de manos no ha completado para conec 0
**SslConnectionInit 10205] [06/06/15 17:56:34.309 UTC 505: SSL_do_handshake para SSL
590a6048 conec, estado conec: INIT, estado SSL: APRETÓN DE MANOS**
Estado [06/06/15 17:56:34.309 UTC 506 10205] SSL = 0x2111; donde = 0x2001; ret= 0x1
Ret_type_string=unknown 10205] [06/06/15 17:56:34.309 UTC 507
Ret_desc_string=unknown 10205] [06/06/15 17:56:34.309 UTC 508
[06/06/15 17:56:34.309 UTC 509 10205] SSL_state_string=SSLv3 leyó los saludos del cliente B
Estado [06/06/15 17:56:34.309 UTC 50a 10205] SSL = 0x2130; donde = 0x2001; ret= 0x1
Ret_type_string=unknown [06/06/15 17:56:34.309 UTC 50b 10205]
Ret_desc_string=unknown [06/06/15 17:56:34.309 UTC 50c 10205]
[06/06/15 17:56:34.309 UTC 50d 10205] SSL_state_string=SSLv3 escriben los saludos del
servidor A
Estado [06/06/15 17:56:34.310 UTC 50e 10205] SSL = 0x2140; donde = 0x2001; ret= 0x1
Ret_type_string=unknown [06/06/15 17:56:34.310 UTC 50f 10205]
Ret_desc_string=unknown 10205] [06/06/15 17:56:34.310 UTC 510
[06/06/15 17:56:34.310 UTC 511 10205] SSL_state_string=SSLv3 escriben el certificado A
Estado [06/06/15 17:56:34.310 UTC 512 10205] SSL = 0x2160; donde = 0x2001; ret= 0x1
Ret_type_string=unknown 10205] [06/06/15 17:56:34.310 UTC 513
--Más-- ¿????????? ¿????????? Ret_desc_string=unknown 10205] [06/06/15 17:56:34.310
UTC 514
[06/06/15 17:56:34.310 UTC 515 10205] SSL_state_string=SSLv3 escriben el pedido de
certificado A
Estado [06/06/15 17:56:34.310 UTC 516 10205] SSL = 0x2100; donde = 0x2001; ret= 0x1
Ret_type_string=unknown 10205] [06/06/15 17:56:34.310 UTC 517
Ret_desc_string=unknown 10205] [06/06/15 17:56:34.310 UTC 518
[06/06/15 17:56:34.310 UTC 519 10205] SSL_state_string=SSLv3 vacian los datos
Estado [06/06/15 17:56:34.310 UTC 51a 10205] SSL = 0x2180; donde = 0x2002; ret= 0xffffffff
Ret_type_string=unknown [06/06/15 17:56:34.310 UTC 51b 10205]
Ret_desc_string=unknown [06/06/15 17:56:34.310 UTC 51c 10205]
[06/06/15 17:56:34.310 UTC 51d 10205] SSL_state_string=SSLv3 leyó el certificado del cliente A
[06/06/15 17:56:34.310 UTC 51e 10205] -- devoluciones WANT_READ para SSL 590a6048
conec
DoSSLRecvLoop [06/06/15 17:56:34.610 UTC 51f 10205]: El apretón de manos no ha completado
para conec 0
**[06/06/15 sslConnectionInit 10205] de 17:56:34.610 UTC 520: SSL_do_handshake para SSL
590a6048 conec, estado conec: INIT, estado SSL: APRETÓN DE MANOS**

Validación del certificado de peer 10205] [06/06/15 17:56:34.616 UTC 521 hecha para SSL 590a6048 conec, llamando el authlist.

Autenticación [06/06/15 17:56:34.622 UTC 522 10205] Authlist acertada para SSL 590a6048 conec

¿????????? ¿????????? Par 10205] [06/06/15 17:56:35.616 UTC 523 validado contra el AuthList

Estado [06/06/15 17:56:35.616 UTC 524 10205] SSL = 0x2180; donde = 0x2001; ret= 0x1

Ret_type_string=unknown 10205] [06/06/15 17:56:35.616 UTC 525

Ret_desc_string=unknown 10205] [06/06/15 17:56:35.616 UTC 526

[06/06/15 17:56:35.616 UTC 527 10205] SSL_state_string=SSLv3 leyó el certificado del cliente A

Estado [06/06/15 17:56:35.633 UTC 528 10205] SSL = 0x2190; donde = 0x2001; ret= 0x1

Ret_type_string=unknown 10205] [06/06/15 17:56:35.633 UTC 529

Ret_desc_string=unknown [06/06/15 17:56:35.633 UTC 52a 10205]

[06/06/15 17:56:35.633 UTC 52b 10205] SSL_state_string=SSLv3 leyó el intercambio de claves A del cliente

Estado [06/06/15 17:56:35.635 UTC 52c 10205] SSL = 0x21a0; donde = 0x2001; ret= 0x1

Ret_type_string=unknown 10205] [06/06/15 17:56:35.636 UTC 52d

Ret_desc_string=unknown [06/06/15 17:56:35.636 UTC 52e 10205]

[06/06/15 17:56:35.636 UTC 52f 10205] SSL_state_string=SSLv3 leyó el certificado verifica A

Estado [06/06/15 17:56:35.636 UTC 530 10205] SSL = 0x21c0; donde = 0x2001; ret= 0x1

Ret_type_string=unknown 10205] [06/06/15 17:56:35.636 UTC 531

Ret_desc_string=unknown 10205] [06/06/15 17:56:35.636 UTC 532

--Más-- ¿????????? ¿????????? [06/06/15 17:56:35.636 UTC 533 10205]

SSL_state_string=SSLv3 leído acabó A

Estado [06/06/15 17:56:35.636 UTC 534 10205] SSL = 0x21d0; donde = 0x2001; ret= 0x1

Ret_type_string=unknown 10205] [06/06/15 17:56:35.636 UTC 535

Ret_desc_string=unknown 10205] [06/06/15 17:56:35.636 UTC 536

[06/06/15 17:56:35.636 UTC 537 10205] SSL_state_string=SSLv3 escriben espec. A de la cifra del cambio

Estado [06/06/15 17:56:35.636 UTC 538 10205] SSL = 0x21e0; donde = 0x2001; ret= 0x1

Ret_type_string=unknown 10205] [06/06/15 17:56:35.636 UTC 539

Ret_desc_string=unknown [06/06/15 17:56:35.636 UTC 53a 10205]

[06/06/15 17:56:35.636 UTC 53b 10205] SSL_state_string=SSLv3 escriben acabaron A

Estado [06/06/15 17:56:35.637 UTC 53c 10205] SSL = 0x2100; donde = 0x2001; ret= 0x1

Ret_type_string=unknown [06/06/15 17:56:35.637 UTC 53d 10205]

Ret_desc_string=unknown [06/06/15 17:56:35.637 UTC 53e 10205]

[06/06/15 17:56:35.637 UTC 53f 10205] SSL_state_string=SSLv3 vacian los datos

Estado [06/06/15 17:56:35.637 UTC 540 10205] SSL = 0x3; donde = 0x20; ret= 0x1

Ret_type_string=unknown 10205] [06/06/15 17:56:35.637 UTC 541

Ret_desc_string=unknown 10205] [06/06/15 17:56:35.637 UTC 542

Negociación [06/06/15 17:56:35.637 UTC 543 10205] SSL_state_string=SSL acabada con éxito

Estado [06/06/15 17:56:35.637 UTC 544 10205] SSL = 0x3; donde = 0x2002; ret= 0x1

--Más-- ¿????????? ¿????????? Ret_type_string=unknown 10205] [06/06/15 17:56:35.637 UTC 545

Ret_desc_string=unknown 10205] [06/06/15 17:56:35.637 UTC 546

Negociación [06/06/15 17:56:35.637 UTC 547 10205] SSL_state_string=SSL acabada con éxito

[06/06/15 17:56:35.637 UTC 548 10205] SSL_do_handshake() tenido éxito para SSL

590a6048 conec

¡Éxito de la conexión [06/06/15 17:56:35.637 UTC 549 10205] NMSP! para conec 0