# Configuración y sincronización de NTP para dispositivos de red inalámbrica unificada

#### Contenido

Introducción

**Prerequisites** 

Requirements

Componentes Utilizados

**Convenciones** 

Horario de ahorro de luz diurna

Configuración de NTP

Configuración de NTP en el dispositivo de localización

Configuración de NTP en el WCS

Configuración de NTP en los WLC

Instrucciones para sincronizar el WCS, el dispositivo de localización y los WLC

Procedimiento de sincronización

Verificación

**Troubleshoot** 

Comandos para resolución de problemas

Información Relacionada

## Introducción

Este documento explica cómo configurar NTP en dispositivos de LAN inalámbrica, como Controlador de LAN Inalámbrico (WLC), Wireless Control System (WCS) y Wireless Location Appliance.

En una red inalámbrica unificada es esencial que los WLC, el dispositivo de localización y el WCS utilicen NTP para que tengan la misma fuente de reloj. Este documento explica cómo sincronizar la hora local en diferentes dispositivos en una red inalámbrica unificada. Esto es especialmente importante para los cambios del horario de ahorro de luz diurna (DST).

## **Prerequisites**

## **Requirements**

No hay requisitos específicos para este documento.

## **Componentes Utilizados**

Este documento no tiene restricciones específicas en cuanto a versiones de software y de hardware.

#### **Convenciones**

Consulte Convenciones de Consejos TécnicosCisco para obtener más información sobre las convenciones del documento.

## Horario de ahorro de luz diurna

Con el último cambio de la fecha de inicio y de finalización del DST en Estados Unidos, el controlador mostrará una hora local incorrecta (1 hora menos si el DST está activado) en los registros entre las siguientes horas:

- 2:00 a. m. del segundo domingo de marzo hasta las 2 a. m. del primer domingo de abril (entre el inicio del nuevo DST y el inicio del horario DST antiguo);
- 2:00 a. m. del último domingo de octubre hasta las 2 a. m. del primer domingo de noviembre (entre la finalización del horario DST antiguo y la finalización del horario DST nuevo).

**Nota:** Después del inicio del antiguo DST el primer domingo de abril hasta el final del antiguo DST el último domingo de octubre, el controlador indicará la hora local correcta si no se realizan cambios.

Esto no afecta la hora interna de WLC que utiliza para comunicarse con el WCS y el dispositivo de localización, pero sí afecta la hora local que se muestra en el registro. Esta situación hace que sea más difícil comparar los eventos en el registro de WCS con los eventos en el registro de mensajes o de trampas del controlador.

Los WLC, el dispositivo de localización y el WCS deben estar todos dentro de los 15 minutos de la hora interna (no de la hora local [hora interna con diferencia]) o, de lo contrario, el servidor de ubicación no mostrará ni realizará el seguimiento de los clientes. En su lugar, se recibe este mensaje de error en el registro del servidor de ubicación:

```
3/28/07 17:46:59 ERROR[location] Failed to create heat map for MAC: xx:xx:xx:xx:xx Reason: Failed as the RSSI list is empty after time pruning
```

El dispositivo de localización sólo tiene almacenamiento en tiempo real suficiente para los últimos 15 minutos de datos almacenados. Recuerde que el dispositivo de localización es para el seguimiento de clientes en tiempo real, mientras que el WCS archiva los datos durante largos períodos de tiempo. El WCS puede realizar el seguimiento de clientes, aunque se actualiza sólo cada ciertos minutos. No se puede realizar el seguimiento de clientes en tiempo real.

Si los relojes están desactivados entre los dispositivos, no hay datos de clientes después de que el dispositivo de localización elimine los que estén fuera del intervalo de tiempo especificado en la solicitud. De hecho, si el servidor de ubicación recibe datos del controlador con un indicador de tiempo interno con una diferencia mayor de 15 minutos respecto de su hora interna, lanzará los datos al contador de bits.

Debe activar NTP en los WLC, el WCS y el dispositivo de localización con el fin de sincronizar automáticamente la hora interna con el UTC. También puede introducir manualmente las horas y asegurarse de que todas se establecen a la vez. Cisco recomienda utilizar NTP.

## Configuración de NTP

Esta sección proporciona los pasos de configuración que se deben seguir para configurar NTP en cada uno de los dispositivos de red inalámbrica unificada.

Nota: Utilice la herramienta Command Lookup (sólo para clientes <u>registrados</u>) para obtener más información sobre los comandos utilizados en esta sección.

#### Configuración de NTP en el dispositivo de localización

Siga estos pasos para configurar NTP en el dispositivo de localización, a través de los recursos de Linux que ya están incluidos:

Detenga el servicio del dispositivo de localización.

```
[root@loc-server root]#/etc/rc.d/init.d/locserverd stop
Shutting down locserverd: Request server shutdown now...
Waiting for server...2 secs
Waiting for server...4 secs
Server shutdown complete.
```

2. Establezca la zona horaria.

/etc/rc.d/init.d/locserverd stop

```
cp /usr/share/zoneinfo/<your country>/<your timezone> /etc/localtime

[root@loc-server root]#cp /usr/share/zoneinfo/US/Eastern /etc/localtime
cp: overwrite `/etc/localtime'? y
[root@loc-server root]#
```

3. Agregue su servidor NTP en /etc/ntp.conf con un editor de texto. Este ejemplo muestra el editor vi.

```
[root@loc-server root]#vi /etc/ntp.conf
```

que hay que cambiar es la que comienza con server.

/ lo lleva al modo de búsqueda. Introduzca server y presione Enter (Intro) para ir a la ubicación.i lo lleva al modo de introducción. Coloque el cursor apuntando a una ubicación en la línea del servidor existente. Presione Enter (Intro) para agregar una nueva línea.Introduzca server y, a continuación, presione Tab (Tabulación) e introduzca la dirección IP del servidor NTP.En este ejemplo, la dirección IP del servidor NTP es 172.22.1.216.Presione Esc para salir del modo de introducción.Ingrese :wq y presione Enter para escribir cambios y salir del editor vi.El archivo es similar al siguiente resultado. La línea

```
# --- GENERAL CONFIGURATION ---
#

# Undisciplined Local Clock. This is a fake driver intended for
# backup and when no outside source of synchronized time is
# available. The default stratum is usually 3, but in this case
# we elect to use stratum 0. Since the server line does not have
# the prefer keyword, this driver is never used for synchronization,
# unless no other other synchronization source is available. In case
# the local host is controlled by some external source, such as an
# external oscillator or another protocol, the prefer keyword would
# cause the local host to disregard all other synchronization sources,
# unless the kernel modifications are in use and declare an
# unsynchronized condition.
#
server 172.22.1.216 # local clock
```

4. Asegúrese de que no haya ninguna zona horaria definida en /etc/sysconfig/clock. Este

#### ejemplo muestra el uso del comando more.

```
[root@loc-server etc]#more /etc/sysconfig/clock
# ZONE="UTC"
UTC=true
ARC=false
```

Tenga en cuenta que la línea que comienza con zone está excluida. Si no lo está, utilice un editor, como vi, para agregar el símbolo # al principio del comando ZONE con el fin de que el comando sea solo un comentario.

5. Active el verificador de configuración para asegurarse de que los elementos no están mal configurados. Utilice el comando **chkconfig ntpd on.** 

```
[root@loc-server etc]#chkconfig ntpd on
[root@loc-server etc]#
```

6. Reinicie la red para incorporar la configuración de la nueva zona horaria.

/etc/rc.d/init.d/network restart

```
[root@loc-server root]#/etc/rc.d/init.d/network restart
Shutting down interface eth0: [ OK ]
Shutting down loopback interface: [ OK ]
Setting network parameters: [ OK ]
Bringing up loopback interface: ip_tables: (C) 2000-2002 Netfilter core team [OK]
Bringing up interface eth0: ip_tables: (C) 2000-2002 Netfilter core team [OK]
[root@loc-server root]#
```

7. Reinicie el daemon de NTP para incorporar la nueva configuración.

/etc/rc.d/init.d/ntpd restart

```
[root@loc-server root]#/etc/rc.d/init.d/ntpd restart
Shutting down ntpd: [ OK ]
Starting ntpd: [ OK ]
[root@loc-server root]#
```

8. Inicialmente incorpore la hora al proceso NTP.

```
ntpdate -u <NTP server IP address defined earlier>
[root@loc-server etc]#ntpdate -u 172.22.1.216
28 Mar 17:35:27 ntpdate[2947]: step time server 172.22.1.216 offset 1.766436 sec
```

9. Reinicie el servicio del dispositivo de localización.

```
[root@loc-server etc]#/etc/rc.d/init.d/locserverd start
Starting locserverd:
[root@loc-server etc]#
```

## Configuración de NTP en el WCS

/etc/rc.d/init.d/locserverd start

El WCS se basa en Windows o Linux para establecer la hora correcta. El WCS comprueba el sistema operativo Windows o Linux cada 24 horas para obtener la hora del sistema. Por lo tanto, no conoce los cambios de hora del sistema inmediatamente, a no ser que detenga y reinicie el servidor del WCS y se reinicie. Haga clic con el botón derecho en el reloj y seleccione **Adjust Date/Time** (Ajustar fecha y hora). Utilice una fuente de hora de NTP para establecer el reloj y defina manualmente la diferencia de la zona horaria. Normalmente, esto ya está establecido.

## Configuración de NTP en los WLC

Hay varias maneras de configurar los WLC para NTP. Puede configurar cada WLC directamente

desde la interfaz gráfica de usuario del WLC o desde la CLI, o bien desde el WCS. También, puede configurar un conjunto de WLC desde las plantillas del WCS.

**Nota:** Si su red tiene un WCS, Cisco recomienda encarecidamente configurar el WLC desde las plantillas de WCS.

Siga estos pasos para configurar el servidor NTP en un único WLC directamente:

 En el controlador, ejecute el comando de la CLI show time para verificar la hora del WLC y la diferencia. Este resultado muestra que no hay ningún servidor NTP configurado en este WLC. Nota: La hora muestra una fecha ficticia en enero de 2001.

2. Ejecute el comando **config time ntp server** *<index> <server address>* para configurar el servidor NTP en el WLC mediante la CLI.

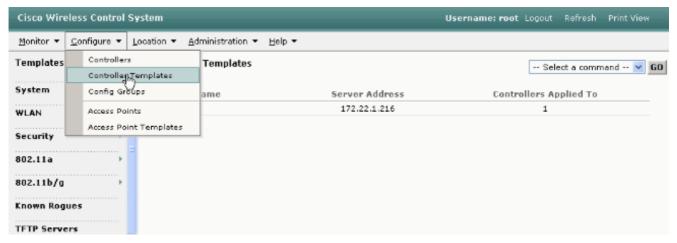
```
(Cisco Controller) >config time ntp server 1 172.16.1.216
```

(Cisco Controller) >show time

3. Ejecute el comando de la CLI show time de nuevo para verificar que la hora del WLC y la diferencia se configuran justo después de que se configure el servidor NTP.Nota: En esta salida, el Time muestra la hora correcta y el servidor NTP se muestra con la dirección IP 172.22.1.216.

Siga estos pasos para configurar NTP en los WLC con las plantillas del controlador del WCS:

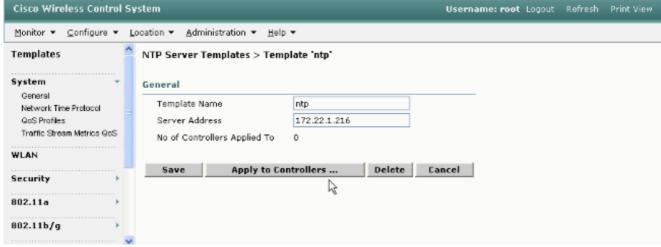
1. En la interfaz gráfica de usuario (GUI) del WCS, seleccione Configure > Controller Templates (Configurar > Plantillas del controlador) en el menú superior.Nota: Normalmente, la pantalla de plantilla predeterminada es la plantilla de protocolo de red. En caso contrario, en el menú del lado izquierdo, seleccione System > Network Time Protocol (Sistema > Protocolo de hora de red).



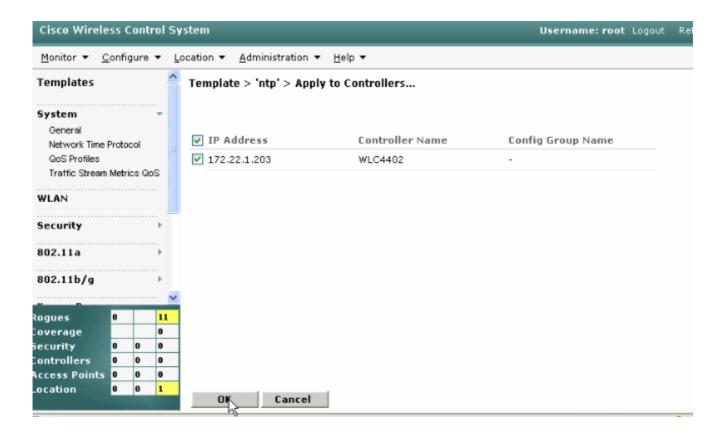
2. En la nueva ventana, seleccione Add Template (Agregar plantilla) en el menú desplegable Select a Command (Seleccionar un comando) en el lado derecho superior de la página y haga clic en GO



- 3. En la nueva ventana, escriba los datos correspondientes en Template Name (Nombre de plantilla) y en Server Address (Dirección del servidor) (del servidor NTP). En este ejemplo, el nombre de la plantilla es *ntp, y la dirección IP del servidor NTP es 172.22.1.216*.
- 4. Haga clic en Save (Guardar) y, a continuación, en Apply to Controllers (Aplicar a controladores).



 Seleccione los controladores a los que desea aplicar la configuración de la plantilla y haga clic en OK (Aceptar). En este ejemplo, sólo hay un WLC.



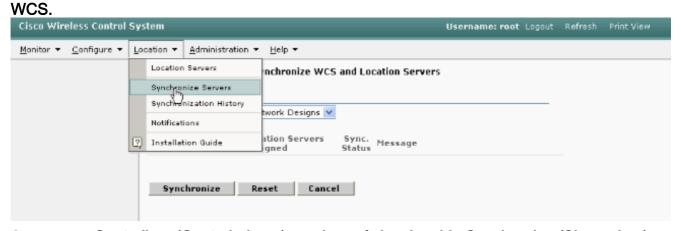
## <u>Instrucciones para sincronizar el WCS, el dispositivo de localización y los WLC</u>

Esta sección proporciona información sobre cómo sincronizar la hora entre los tres productos con NTP.

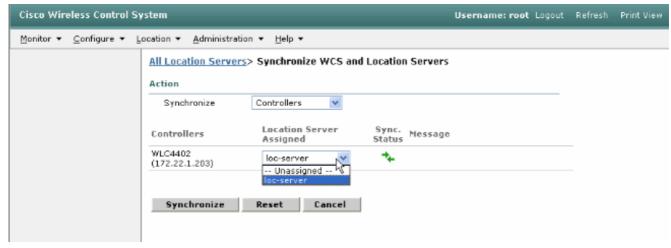
#### Procedimiento de sincronización

Siga estos pasos para sincronizar el dispositivo de localización con el WCS:

 Seleccione Location > Synchronize Servers (Ubicación > Sincronizar servidores) en la GUI de



- 2. Seleccione Controllers (Controladores) en el menú desplegable Synchronize (Sincronizar).
- 3. En la misma ventana, seleccione loc-server en el menú desplegable Location Server Assigned (Servidor de ubicación asignado) y haga clic en Synchronize (Sincronizar).



Al utilizar plantillas de controlador WCS para configurar el servidor NTP en los WLC, la hora entre el WCS y los WLC se sincroniza automáticamente, ya que se obtiene la hora del servidor NTP.

## Verificación

Use esta sección para confirmar que su configuración funciona correctamente.

<u>La herramienta Output Interpreter Tool (clientes registrados solamente) (OIT) soporta ciertos comandos show.</u> Utilice la OIT para ver un análisis del resultado del comando show.

- time: muestra la hora real del servidor donde el WCS está instalado.
- date: muestra la fecha real del servidor donde el WCS está instalado.
- date: muestra la fecha y la hora del dispositivo de localización.
- show time: muestra la fecha y la hora de los WLC. También muestra la información del servidor NTP cuando el WLC obtiene la hora de NTP.

De esta manera, puede verificar la configuración de la hora en el WCS, el dispositivo de localización y los WLC:

 WCS: observe el reloj del servidor Windows o Linux, o observe el resultado de los comandos date y time:

```
C:\Documents and Settings\Administrator>date
The current date is: Wed 03/28/2007
C:\Documents and Settings\Administrator>time
The current time is: 17:37:15.67
```

• Dispositivo de localización: consulte el resultado del comando date:

```
[root@loc-server root]#date
Wed Mar 28 17:36:54 UTC 2007
```

WLC: consulte el resultado del comando show time:

```
      (Cisco Controller) >show time

      Time.
      Wed Mar 28 17:37:59 2007

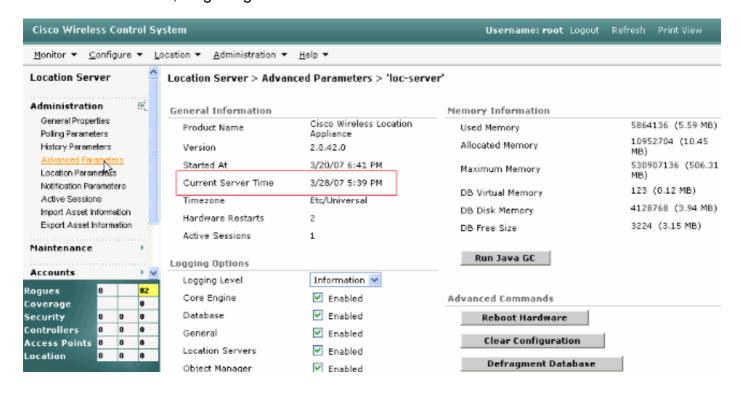
      Timezone delta.
      0:0

      Daylight savings.
      disabled

      NTP Servers
      NTP Polling Interval.
      86400

      Index
      NTP Server
```

Otro método que puede utilizar para obtener la fecha y la hora del dispositivo de localización es recopilar la información del WCS. Para realizar esto, desde la GUI de WCS seleccione **Location**—> **Location Servers**, luego haga clic en **Administration** —> **Advance Parameters**.



## **Troubleshoot**

En esta sección encontrará información que puede utilizar para solucionar problemas de configuración.

Si la hora no se sincroniza entre el WCS, el dispositivo de localización y los WLC, los registros proporcionan información que es difícil de relacionar entre los dispositivos.

## Comandos para resolución de problemas

Nota: Consulte <u>Información Importante sobre Comandos Debug</u> antes de utilizar los comandos debug.

**Nota:** Estos **comandos debug** en los WLCs son útiles para detectar problemas con la configuración NTP:

- debug ntp low enable: permite ver la información de los mensajes de ntp y cómo se alcanza el servidor NTP. También incluye el número de aceptaciones, rechazos y purgas.
- debug ntp detail enable: proporciona información detallada de los ciclos de sondeo de NTP del servidor ntp, la corrección de la hora y la nueva fecha y hora.
- debug ntp packet enable: proporciona los paquetes ntp que se intercambian entre el WLC y el servidor NTP. Estos paquetes son hexadecimales.

Estos son los resultados de los comandos debug ntp low enable, debug ntp detail enable y debug ntp packet enable:

```
(Cisco Controller) >debug ntp ?
              Configures debug of detailed NTP messages.
              Configures debug of NTP messages.
low
              Configures debug of NTP packets.
packet
(Cisco Controller) >config time ntp server 1 172.22.1.216
(Cisco Controller) >Mon Jan 1 03:15:30 2001: Initiating time sequence
Mon Jan 1 03:15:30 2001: Fetching time from:
Mon Jan 1 03:15:30 2001: 172.22.1.216
Mon Jan 1 03:15:30 2001:
Started=3187307730.428852 2001 Jan 01 03:15:30.428
Looking for the socket addresses
NTP Polling cycle: accepts=0, count=5, attempts=1, retriesPerHost=6.
Outgoing packet on NTP Server on socket 0:
sta=0 ver=3 mod=3 str=15 pol=8 dis=0.000000 ref=0.000000
ori=0.000000 rec=0.000000
tra=3187307730.429039 cur=3187307730.429039
00000000: 1b 0f 08 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00000020: 00 00 00 00 00 00 00 bd fa 74 d2 6d d5 80 00
Flushing outstanding packets
Flushed 0 packets totalling 0 bytes
Packet of length 48 sent to 172.22.1.216 UDPport=123
Packet of length 48 received from 172.22.1.216 UDPport=123
Incoming packet on socket 0:
00000000: 1c 08 08 ee 00 00 00 00 00 00 02 7f 7f 07 01
                                                          . . . . . . . . . . . . . . . .
00000010: c9 b5 3c 58 6f a9 8b 4e bd fa 74 d2 6d d5 80 00
                                                          ..<Xo..N..t.m...
00000020: c9 b5 3c 63 87 39 7b 87 c9 b5 3c 63 87 3a fb 56 ...<c.9{...<c.:.V
sta=0 ver=3 mod=4 str=8 pol=8 dis=0.000031 ref=3384097880.436181
ori=3187307730.429039 rec=3384097891.528221
tra=3384097891.528244 cur=3187307730.447082
Offset=196790161.090172+/-0.018020 disp=0.000031
best=196790161.090172+/-0.018020
accepts=1 rejects=0 flushes=0
Correction: 196790161.090172 +/- 0.018020 disp=0.000031
Setting clock to 2007 Mar 28 19:11:31.537 - 196790161.090 +/- 0.018 secs
Times: old=(978318930,447965) new=(1175109091,538136) adjust=(196790161,090171)
time changed by 196790161.090 secs to 2007 Mar 28 19:11:31.580 +/- 0.000+0.018
Wed Mar 28 19:11:31 2007: Stopped normally
(Cisco Controller) >
```

Si no se puede alcanzar el servidor NTP, aparece un resultado similar a éste en el WLC, después de que haya activado las depuraciones indicadas previamente. En este escenario, el resultado muestra que se intenta alcanzar un servidor NTP ubicado en 172.22.1.215, que no existe.

```
(Cisco Controller) >Mon Jan 1 03:15:17 2001: Initiating time sequence
Mon Jan 1 03:15:17 2001: Fetching time from:
Mon Jan 1 03:15:17 2001: 172.22.1.215
Mon Jan 1 03:15:17 2001:

Started=3187307717.666379 2001 Jan 01 03:15:17.666
Looking for the socket addresses
NTP Polling cycle: accepts=0, count=5, attempts=1, retriesPerHost=6.
```

(Cisco Controller) >config time ntp server 1 172.22.1.215

```
Outgoing packet on NTP Server on socket 0:
sta=0 ver=3 mod=3 str=15 pol=8 dis=0.000000 ref=0.000000
ori=0.000000 rec=0.000000
tra=3187307717.666567 cur=3187307717.666567
00000020: 00 00 00 00 00 00 00 00 bd fa 74 c5 aa a4 20 00 .....t....
Flushing outstanding packets
Flushed 0 packets totalling 0 bytes
Packet of length 48 sent to 172.22.1.215 UDPport=123
NTP Polling cycle: accepts=0, count=5, attempts=2, retriesPerHost=6.
Outgoing packet on NTP Server on socket 0:
sta=0 ver=3 mod=3 str=15 pol=8 dis=0.000000 ref=0.000000
ori=0.000000 rec=0.000000
tra=3187307719.660125 cur=3187307719.660125
00000020: 00 00 00 00 00 00 00 00 bd fa 74 c7 a8 fd f0 00 .....t....
Flushing outstanding packets
Flushed 0 packets totalling 0 bytes
Packet of length 48 sent to 172.22.1.215 UDPport=123
NTP Polling cycle: accepts=0, count=5, attempts=3, retriesPerHost=6.
Outgoing packet on NTP Server on socket 0:
sta=0 ver=3 mod=3 str=15 pol=8 dis=0.000000 ref=0.000000
ori=0.000000 rec=0.000000
tra=3187307721.660105 cur=3187307721.660105
00000020: 00 00 00 00 00 00 00 bd fa 74 c9 a8 fc a8 00 .....t....
Flushing outstanding packets
Flushed 0 packets totalling 0 bytes
Packet of length 48 sent to 172.22.1.215 UDPport=123
NTP Polling cycle: accepts=0, count=5, attempts=4, retriesPerHost=6.
Outgoing packet on NTP Server on socket 0:
sta=0 ver=3 mod=3 str=15 pol=8 dis=0.000000 ref=0.000000
ori=0.000000 rec=0.000000
tra=3187307723.660174 cur=3187307723.660174
00000020: 00 00 00 00 00 00 00 00 bd fa 74 cb a9 01 28 00 ..............(.
Flushing outstanding packets
Flushed 0 packets totalling 0 bytes
Packet of length 48 sent to 172.22.1.215 UDPport=123
NTP Polling cycle: accepts=0, count=5, attempts=5, retriesPerHost=6.
Outgoing packet on NTP Server on socket 0:
sta=0 ver=3 mod=3 str=15 pol=8 dis=0.000000 ref=0.000000
ori=0.000000 rec=0.000000
tra=3187307725.660105 cur=3187307725.660105
00000020: 00 00 00 00 00 00 00 bd fa 74 cd a8 fc a8 00 .....t....
Flushing outstanding packets
Flushed 0 packets totalling 0 bytes
Packet of length 48 sent to 172.22.1.215 UDPport=123
NTP Polling cycle: accepts=0, count=5, attempts=6, retriesPerHost=6.
Outgoing packet on NTP Server on socket 0:
sta=0 ver=3 mod=3 str=15 pol=8 dis=0.000000 ref=0.000000
ori=0.000000 rec=0.000000
tra=3187307727.660105 cur=3187307727.660105
00000020: 00 00 00 00 00 00 00 00 bd fa 74 cf a8 fc a8 00 .....t....
Flushing outstanding packets
Flushed 0 packets totalling 0 bytes
```

```
Packet of length 48 sent to 172.22.1.215 UDPport=123 Offset=196790161.090172+/-0.018020 disp=0.000031 best=196790161.090172+/-0.018020 accepts=0 rejects=6 flushes=0 no acceptable packets received

Mon Jan 1 03:15:29 2001: Stopped normally
```

Según este resultado, hay seis intentos de alcanzar el servidor NTP en 172.22.1.215. Tras estos intentos, el WLC deja de intentar alcanzar el servidor NTP y continúa con la hora local que estaba configurada manualmente.

Cuando se utiliza un punto de control como servidor NTP, el controlador no puede interpretar las actualizaciones de NTP recibidas. Por lo tanto, se observa este error, y la hora no está sincronizada en el controlador:

```
[ERROR] sntp_main.c 270: : too many bad or lost packets
[ERROR] sntp_main.c 270: : no acceptable packets received
[WARNING] sntp_main.c 455: incomprehensible NTP packet rejected on socket 0
```

Esto se debe a la ID de error de Cisco <u>CSCsh50252</u> (solo tienen acceso los clientes registrados). Este problema se observa solo con el servidor NTP de punto de control. La solución alternativa es utilizar otro servidor NTP o configurar la hora de forma estática en el controlador.

## Información Relacionada

- Preguntas frecuentes sobre el dispositivo de localización inalámbrico
- Preguntas Más Frecuentes de Troubleshooting de Wireless Control System (WCS)
- Resolución de problemas del sistema de control inalámbrico (en inglés)
- Protocolo de hora de red: Informe oficial de Mejores Prácticas
- FN 62646 Aplicación de cambio de política de horario de ahorro de luz diurna de EE.UU. en marzo de 2007; para productos inalámbricos (en inglés)
- Cambios del horario de ahorro de luz diurna (DST) de EE. UU. para 2007 (productos inalámbricos)
- Horario de ahorro de luz diurna para plataformas de redes inalámbricas de Cisco (en inglés)
- Soporte Técnico y Documentación Cisco Systems