Ejemplo fuera de banda de la configuración de red inalámbrica NAC (OOB)

Contenido

Introducción

Este documento proporciona una guía para el diseño para el despliegue de seguridad de punto final para dispositivos Cisco Network Admission Control (NAC) Out of Band (OOB) en una implementación de Cisco Unified Wireless Network. Estas recomendaciones de la mejor práctica asumen que una red inalámbrica unificada Cisco se ha desplegado de acuerdo con las guías de consulta proporcionadas en el 3.0 de la guía de diseño de la movilidad de la empresa.

El diseño recomendado es el gateway virtual (modo del puente) y solución central del despliegue OOB con el RADIUS solo Muestra-en. El regulador Lan de la Tecnología inalámbrica (WLC) debe ser L2 colocado adyacente al servidor NAC. El cliente se asocia al WLC, y WLC autentica al usuario. Una vez que se completa la autenticación, el tráfico de usuarios pasa con el VLA N de la cuarentena del WLC al servidor NAC. El proceso de la evaluación y de la corrección de la postura

ocurre. Una vez que certifican al usuario, el VLAN de usuario cambia de la cuarentena para tener acceso al VLA N en el WLC. El tráfico desvía el servidor NAC cuando está movido para tener acceso al VLA N.

prerrequisitos

Requisitos

Esta configuración del documento es específica a la versión NAC 4.5 y WLC 5.1

Componentes Utilizados

Este documento es t restringido a las versiones de software y hardware específicas.

- Servidor 3350 4.5 NAC
- Encargado 3350 NAC 4.5
- WLC 2106 5.1

La información que contiene este documento se creó a partir de los dispositivos en un ambiente de laboratorio específico. Todos los dispositivos que se utilizan en este documento se pusieron en funcionamiento con una configuración verificada (predeterminada). Si la red está funcionando, asegúrese de haber comprendido el impacto que puede tener cualquier comando.

Convenciones

Consulte Convenciones de Consejos Técnicos de Cisco para obtener más información sobre las convenciones sobre documentos.

Antecedentes

Descripción de Cisco NAC

Cisco NAC utiliza la infraestructura de red para aplicar la conformidad de la política de seguridad en todos los dispositivos que busquen a los recursos de computación de la red de acceso. Con el dispositivo NAC de Cisco, los administradores de la red pueden autenticar, autorizan, evalúan, y remediate atado con alambre, Tecnología inalámbrica, y los usuarios remotos y sus máquinas antes del acceso a la red. El dispositivo NAC de Cisco identifica si los dispositivos conectados a la red tales como computadoras portátiles, Teléfonos IP, o videoconsolas son obedientes con las políticas de seguridad de la red, y repara cualquier vulnerabilidad antes de que permita el acceso a la red.

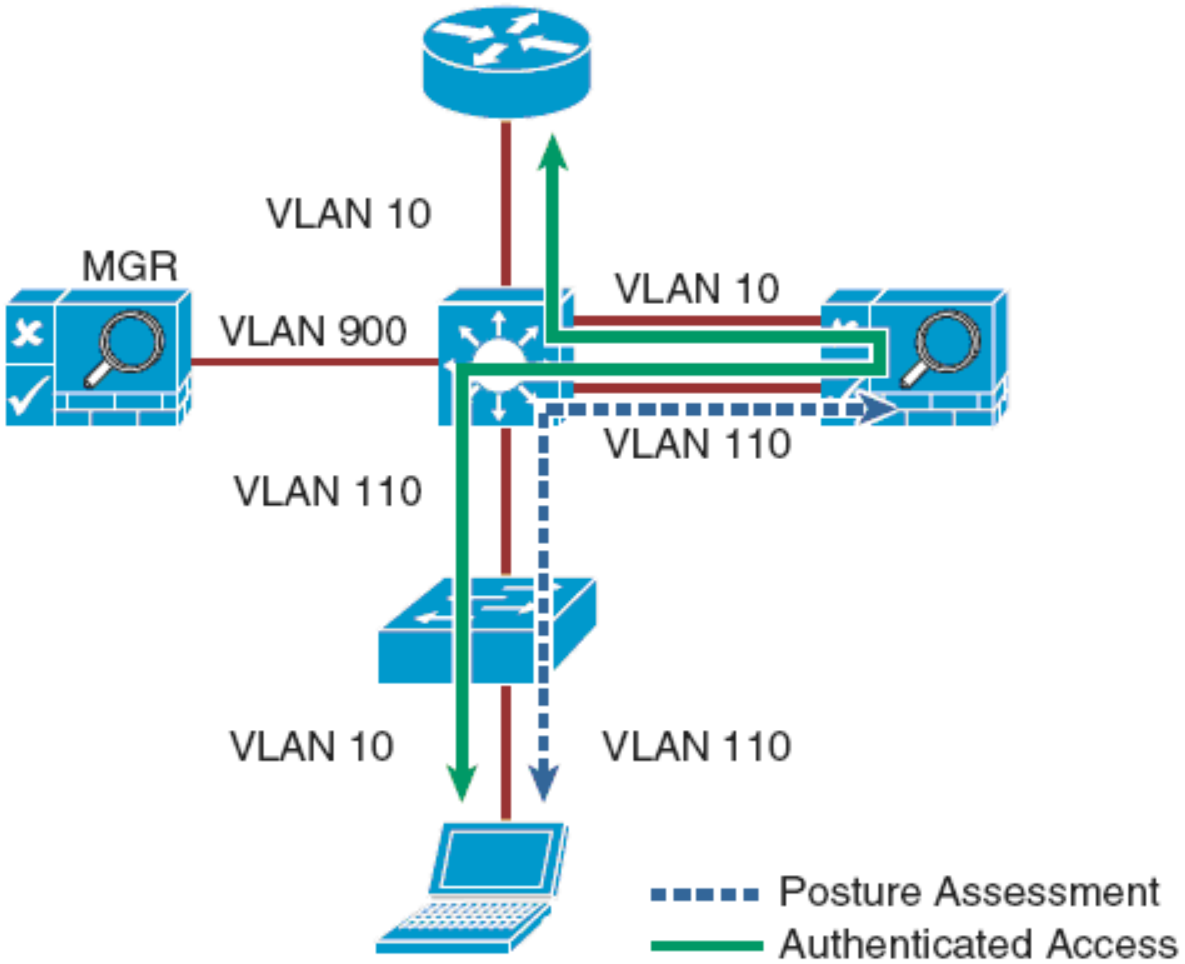
La terminología del diseño recomendado se discute:

Modo virtual del gateway (modo del puente)

Cuando el dispositivo NAC se configura como gateway virtual, actúa como puente entre los usuarios finales y el gateway de valor por defecto (router) para la subred cliente se maneja que. Para un VLA N dado del cliente, el dispositivo NAC puentea el tráfico de su interfaz no confiable a su interfaz de confianza. Cuando actúa como puente del lado untrusted al lado de confianza del

dispositivo, se utilizan dos VLA N. Por ejemplo, el VLA N 110 del cliente se define entre el regulador LAN de la Tecnología inalámbrica (WLC) y la interfaz no confiable del dispositivo NAC. No hay interfaz encaminado ni cambió la interfaz virtual (SVI) asociada al VLA N 110 en el switch de distribución. El VLAN10 se configura entre el interfaz de confianza del dispositivo NAC y el router interface/SVI del siguiente-salto para la subred cliente. Una regla de la asignación se hace en el dispositivo NAC ese los paquetes de los forwards que llegan en el VLA N 110 hacia fuera VLAN10 cuando intercambia la información de la etiqueta del VLA N tal y como se muestra en del higo 1-1. El proceso se invierte para los paquetes que vuelven al cliente. Observe que, en este modo, BPDUs no está pasado de los VLA N del untrusted-lado a sus contrapartes de confianza-lado. La opción de la asignación del VLA N se elige generalmente cuando el dispositivo NAC se coloca lógicamente en línea entre los clientes y las redes se protegen que. Esta opción que puentea debe ser utilizada si se va el dispositivo NAC a ser desplegado en el modo virtual del gateway con un despliegue inalámbrico unificado. Porque el servidor NAC es consciente de los *protocolos de la capa superiores*, por abandono permite explícitamente los protocolos que lo requieren conectar con la red en el papel autenticado, por ejemplo, el DNS y el DHCP.

Cuadro gateway virtual de 1-1 con la asignación del VLA N



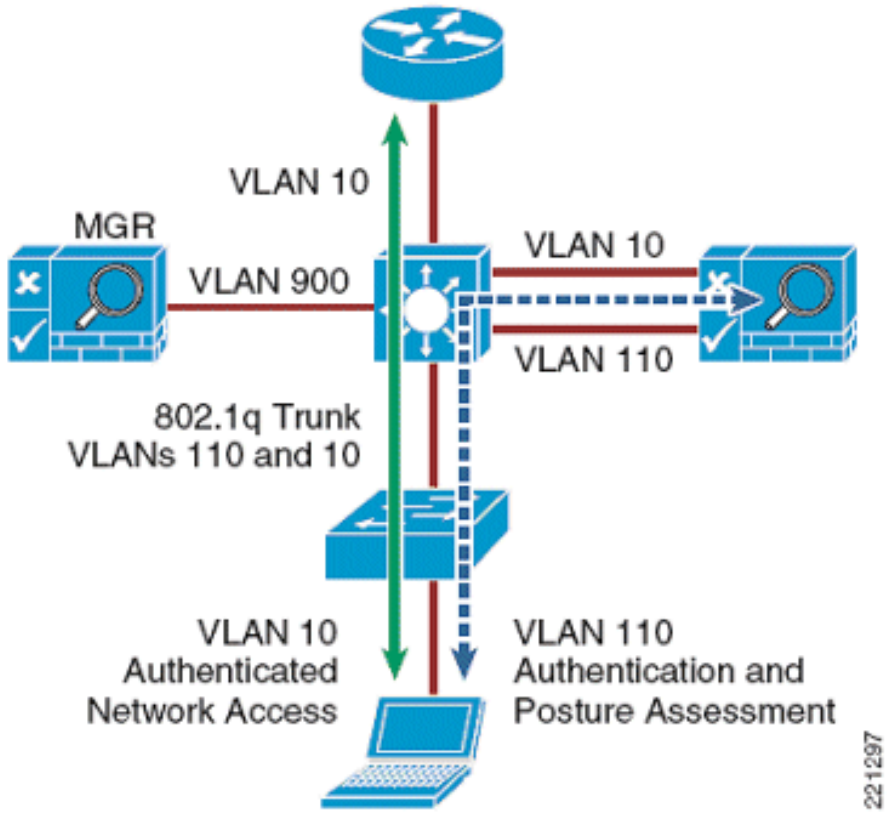
Modo fuera de banda

Las implementaciones fuera de banda requieren el tráfico de usuarios atravesar a través del dispositivo NAC solamente dentro de la autenticación, de la evaluación de la postura, y de la corrección. Cuando autentican y pasa a un usuario todos los controles de la directiva, el tráfico se cambia normalmente a través de la red y desvía el servidor NAC. Para más información, refiera al

capítulo 4 de la instalación de administrador y de la guía de administración Dispositivo-limpias del acceso de Cisco NAC.

Cuando el dispositivo NAC se configura de este modo, el WLC es un dispositivo administrado en el encargado NAC de la misma forma que eso un conmutador de Cisco es manejada por el encargado NAC. Después de que autentiquen y pase al usuario la evaluación de la postura, el encargado NAC da instrucciones el WLC para marcar el tráfico de usuarios con etiqueta del VLA N NAC para tener acceso al VLA N que ofrece los privilegios de acceso.

Cuadro dispositivo NAC de 1-2 en el modo fuera de banda con el modo virtual del gateway



Inicio de Sesión Único

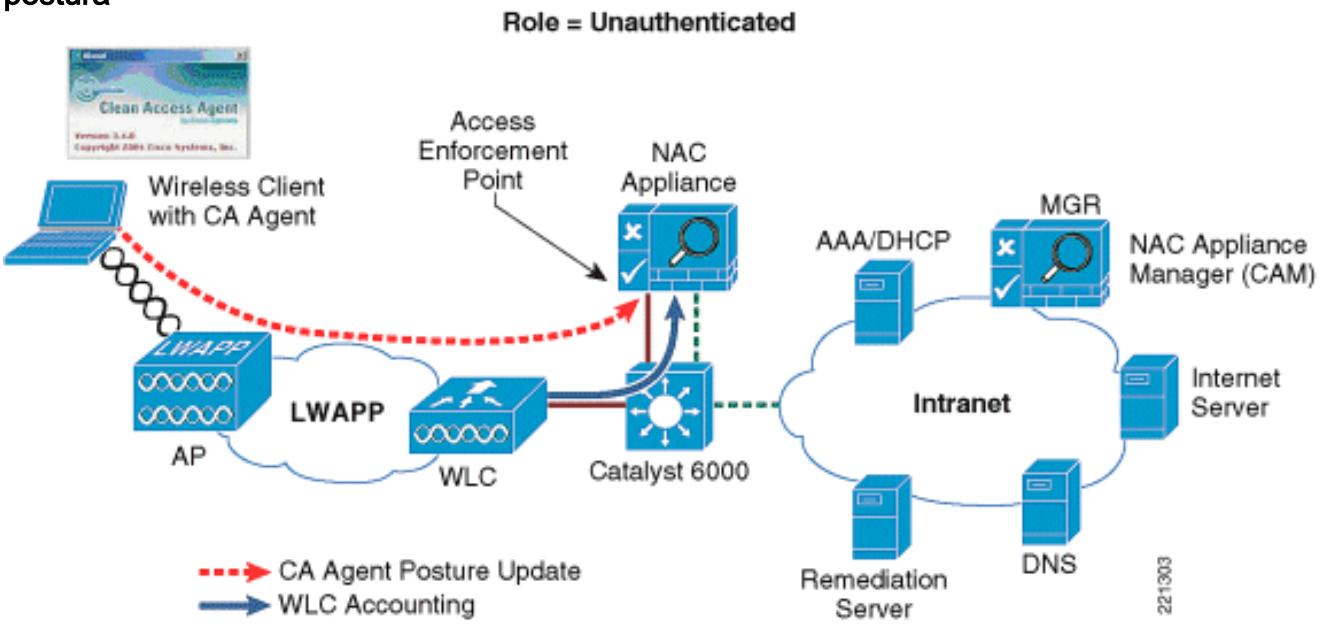
Escoja muestra-en (SSO) es una opción que no requiere la intervención del usuario y es relativamente directo ejecutar. Hace uso de la capacidad VPN SSO de la solución NAC, juntada con el software limpio del agente del acceso que se ejecuta en PC del cliente. El VPN SSO utiliza los registros de estadísticas RADIUS para notificar el dispositivo NAC sobre los usuarios de acceso remoto autenticados que conectan con la red. De la misma manera, esta característica se puede utilizar conjuntamente con el regulador de la red inalámbrica (WLAN) para informar automáticamente al servidor NAC sobre los clientes de red inalámbrica autenticados que conectan con la red.

Véase los cuadros 1-3 a 1-6 por ejemplos de un cliente de red inalámbrica que realice la autenticación SSO, la evaluación de la postura, la corrección, y el acceso a la red a través del dispositivo NAC.

Esta secuencia se muestra en el cuadro 1-3:

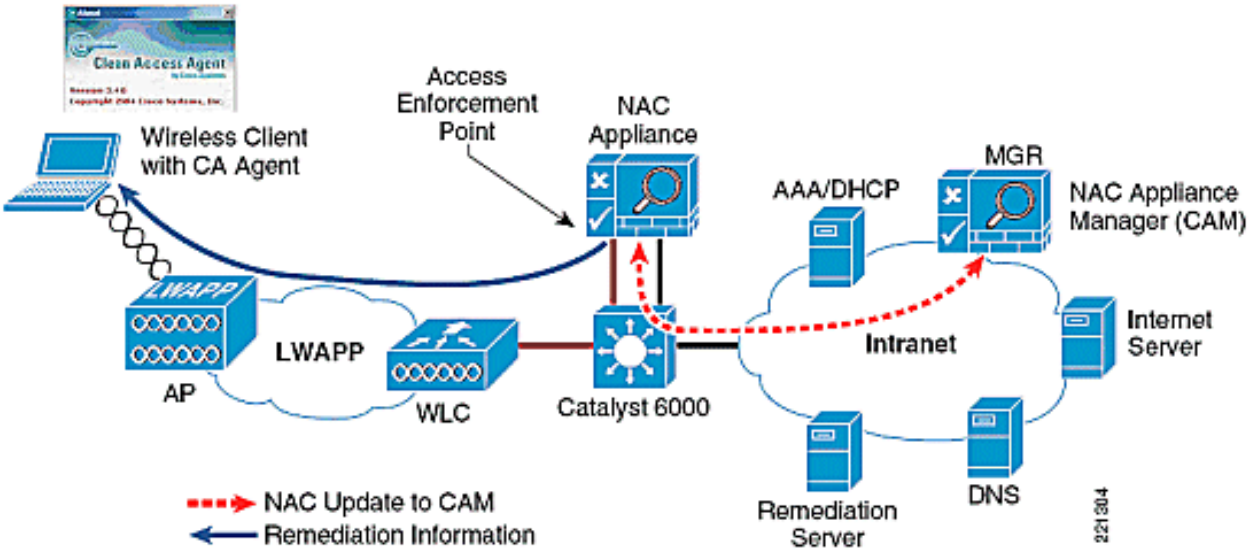
1. El usuario de red inalámbrica realiza la autenticación 802.1x/EAP a través del regulador de

la red inalámbrica (WLAN) a un servidor por aguas arriba AAA.
2. El cliente obtiene una dirección IP del AAA o de un servidor del DHCP.
3. Después de que el cliente reciba una dirección IP, el WLC adelante un expediente de las estadísticas RADIUS (comienzo) al dispositivo NAC, que incluye la dirección IP del cliente de red inalámbrica.**Nota:** El regulador WLC utiliza un solo registro de estadísticas RADIUS (comienzo) para la autenticación de cliente del 802.1x y la asignación de la dirección IP, mientras que el Switches del Cisco Catalyst envía dos registros de estadísticas: un comienzo de las estadísticas se envía después de la autenticación de cliente del 802.1x, y se envía una actualización interina después de que asignen el cliente una dirección IP.
4. Después de que detecte la conectividad de red, el agente NAC intenta conectar con la leva (con el protocolo SWISS). El tráfico es interceptado por el servidor NAC, que, a su vez, pregunta al encargado NAC para determinar si el usuario está en la lista de usuario en línea. Solamente los clientes se autentican que están en la lista de usuario en línea, que es el caso en el ejemplo anterior como resultado de la actualización RADIUS en el paso 3.
5. El agente NAC realiza una evaluación local de la postura de la Seguridad/del riesgo de la máquina del cliente y adelante la evaluación al servidor NAC para la determinación de la admisión de la red.**Cuadro proceso de autenticación de cliente de 1-3 y evaluación de la postura**



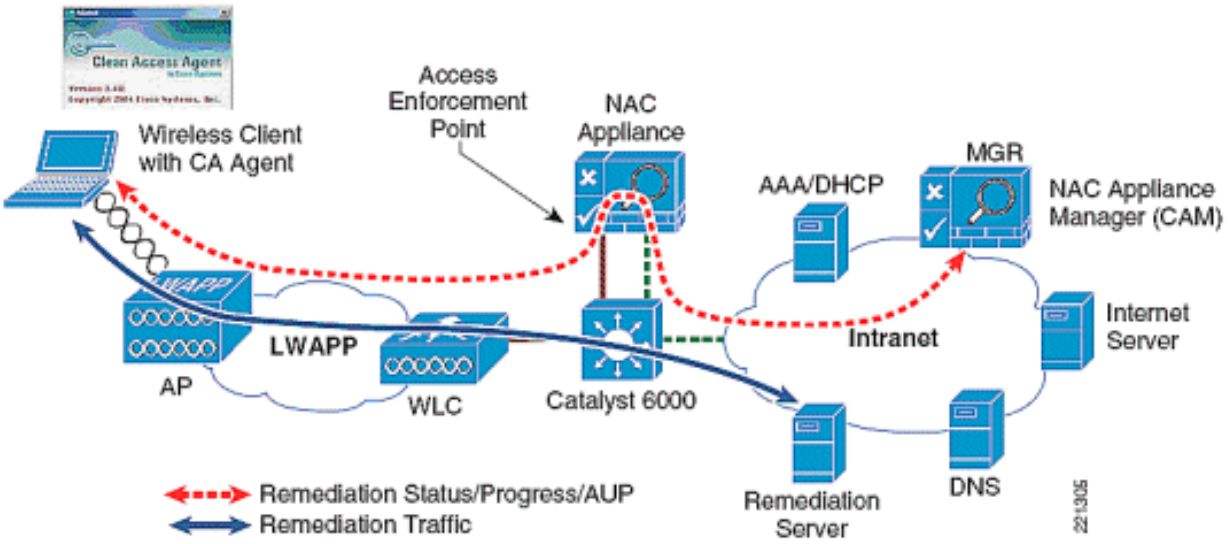
Esta secuencia ocurre en el cuadro 1-4:

1. El dispositivo NAC adelante la evaluación del agente al encargado del dispositivo NAC (leva).
2. En este ejemplo, la leva determina que el cliente no está en la conformidad y da instrucciones el dispositivo NAC para poner al usuario en un papel de la cuarentena.
3. El dispositivo NAC entonces envía la información de la corrección al agente del cliente.**Cuadro información de la evaluación de la postura de 1-4 de CAS a la leva**



Esta secuencia ocurre en el cuadro 1-5:

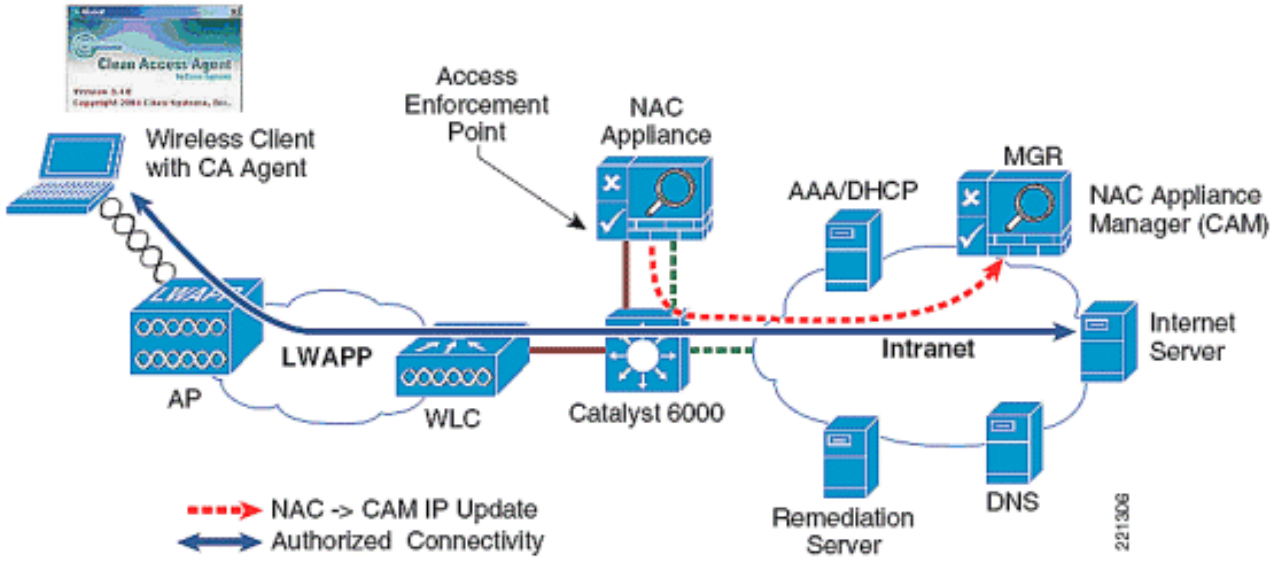
1. El agente del cliente visualiza el tiempo que sigue habiendo lograr la corrección.
2. El agente dirige al usuario paso a paso con el proceso de la corrección; por ejemplo, en la actualización del archivo de definición del antivirus.
3. Después de la realización de la corrección, el agente pone al día el servidor NAC.
4. La leva visualiza una declaración del Acceptable Use Policy (AUP) al usuario.**Cuadro proceso de la corrección del cliente de 1-5 con CAS como el dispositivo de la aplicación**



Esta secuencia ocurre en el cuadro 1-6:

1. Después de que valide el AUP, el dispositivo NAC cambia al usuario a un papel (autorizado) en línea.
2. Las funciones SSO pueblan la lista de usuario en línea con la dirección IP del cliente. Después de la corrección, una entrada para el host se agrega a la lista certificada. Ambas tablas (así como la tabla descubierta de los clientes) son mantenidas por la leva (encargado del dispositivo NAC).
3. El encargado NAC envía un SNMP escribe la notificación a WLC para cambiar el VLAN de usuario de la cuarentena para tener acceso al VLA N.
4. El tráfico de usuarios comienza a dejar el WLC con la etiqueta del VLA N del acceso. El servidor NAC está no más en la trayectoria para este tráfico del usuario determinado.**El**

cuadro 1-6 certificó puente del cliente CAS cambiando para tener acceso al VLA N



El método más transparente para facilitar la autenticación de usuario de red inalámbrica es activar la autenticación VPN-SSO en el servidor NAC y configurar el WLCs para remitir el RADIUS que considera al servidor NAC. En caso que los registros de estadísticas necesiten ser remitidos a un servidor de RADIUS contra la corriente en la red, el servidor NAC se puede configurar para remitir el paquete de las estadísticas al servidor de RADIUS.

Nota: Si la autenticación VPN-SSO se activa sin el agente limpio del acceso instalado en PC del cliente, todavía autentican al usuario automáticamente. Sin embargo, no están conectados automáticamente a través del dispositivo NAC hasta que abran a su buscador Web y se hace un intento de conexión. En este caso, cuando el usuario abre a su buscador Web, se reorientan momentáneamente (sin un mensaje de conexión a la comunicación) dentro de la fase del “agente-menos”. Cuando el proceso SSO es completo, están conectados con su URL originalmente pedido.

Configure la solución de red inalámbrica NAC OOB

En esta sección encontrará la información para configurar las funciones descritas en este documento.

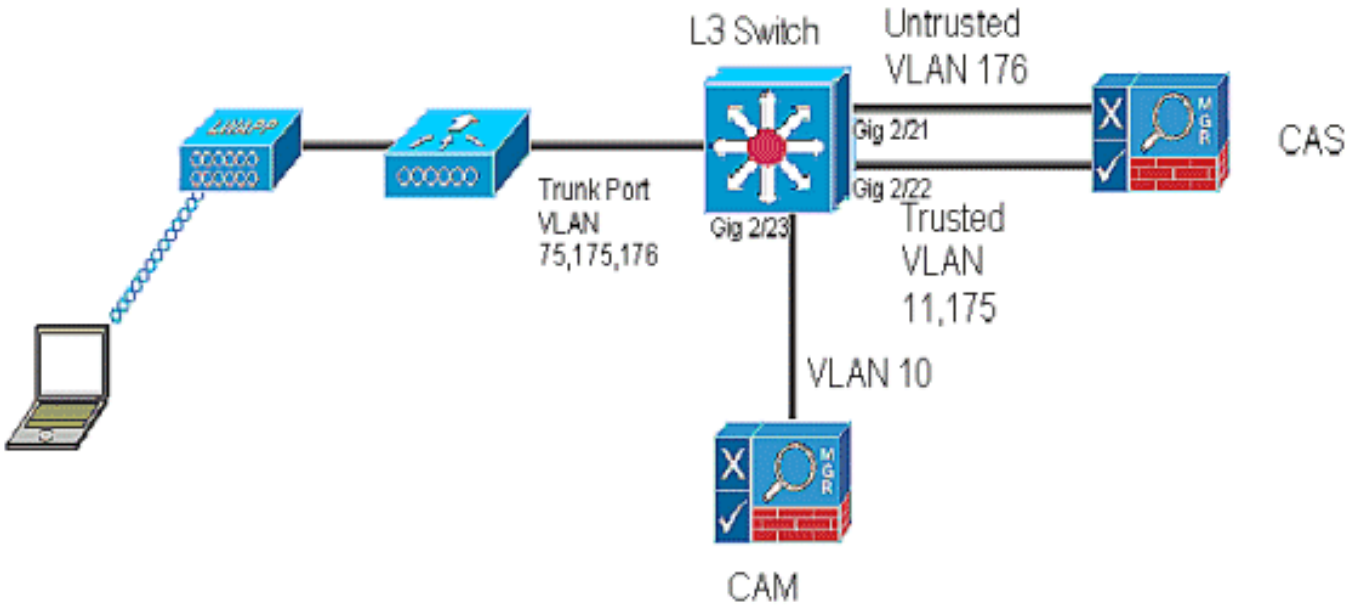
Nota: Utilice la herramienta de búsqueda de comandos (clientes registrados solamente) para obtener más información sobre los comandos usados en esta sección.

En la puesta en práctica actual NAC WLC integra con el dispositivo NAC de Cisco en el modo de la en-banda solamente, donde el dispositivo NAC tiene que permanecer en la trayectoria de datos incluso después certifican al usuario. Una vez que el dispositivo NAC completa su validación de la postura, el empleado/el invitado recibe el acceso de la red basada en su papel.

Con la versión NAC 4.5 y WLC 5.1, la integración de las ayudas OOB de la solución de la Tecnología inalámbrica NAC con el dispositivo NAC. Cuando el cliente asocia y completa L2Auth, se controla si el interfaz de la cuarentena está asociado al WLAN/SSID. Si sí, el tráfico inicial se envía en el interfaz de la cuarentena. Los flujos de tráfico del cliente en el VLA N de la cuarentena, que es trunked al dispositivo NAC. Una vez que se hace la validación de la postura, el encargado NAC envía un SNMP el mensaje determinado que pone al día la identificación del VLA N del acceso; el regulador se pone al día con la identificación del VLA N del acceso, y el

tráfico de datos comienza a cambiar del regulador directamente a la red sin el servidor NAC.

Cuadro ejemplo de 2-1 de CAS independiente en el modo del puente conectado con WLC a través del conmutador



En el cuadro 2-1, el WLC está conectado con un puerto troncal que lleve el VLA N de la cuarentena y el VLA N del acceso (176 y 175). En el conmutador, el tráfico del VLA N de la cuarentena es trunked al dispositivo NAC, y el tráfico del VLA N del acceso es trunked directamente al conmutador Layer3. Trafique que alcanza el VLA N de la cuarentena en el dispositivo NAC se asocia para tener acceso al VLA N basado en la configuración de la correlación estática. Cuando los socios del cliente completan el L2 auténtico, controla si el interfaz de la cuarentena es asociado; si sí, los datos se envían en el interfaz de la cuarentena. Los flujos de tráfico del cliente en el VLA N de la cuarentena, que es trunked al dispositivo NAC. Una vez que se hace la validación de la postura, el servidor NAC (CAS) envía un SNMP el mensaje determinado que pone al día la identificación del VLA N del acceso al regulador, y el comienzo del tráfico de datos para cambiar del WLC directamente a la red sin el servidor NAC.

Restricciones

- Ningún perfil del puerto asociado
- Ninguna identificación del VLA N especificada en el encargado NAC: definido en WLC
- La ayuda del filtro MAC no puede utilizar la identificación del VLA N de las configuraciones del papel
- Ayuda virtual fuera de banda del modo de servidor del gateway NAC solamente
- Asociación de la capa 2 entre el servidor WLC y NAC
- El NAC ISR y WLC nanómetro no se pueden poner para hacer la Tecnología inalámbrica OOB NAC

Nota: Refiera a la asignación del VLA N en la sección virtual de los modos del gateway del dispositivo NAC de Cisco - la guía de configuración del Access Server limpia, publica 4.8(1) para más información sobre cómo configurar con seguridad los VLA N en los modos virtuales del gateway.

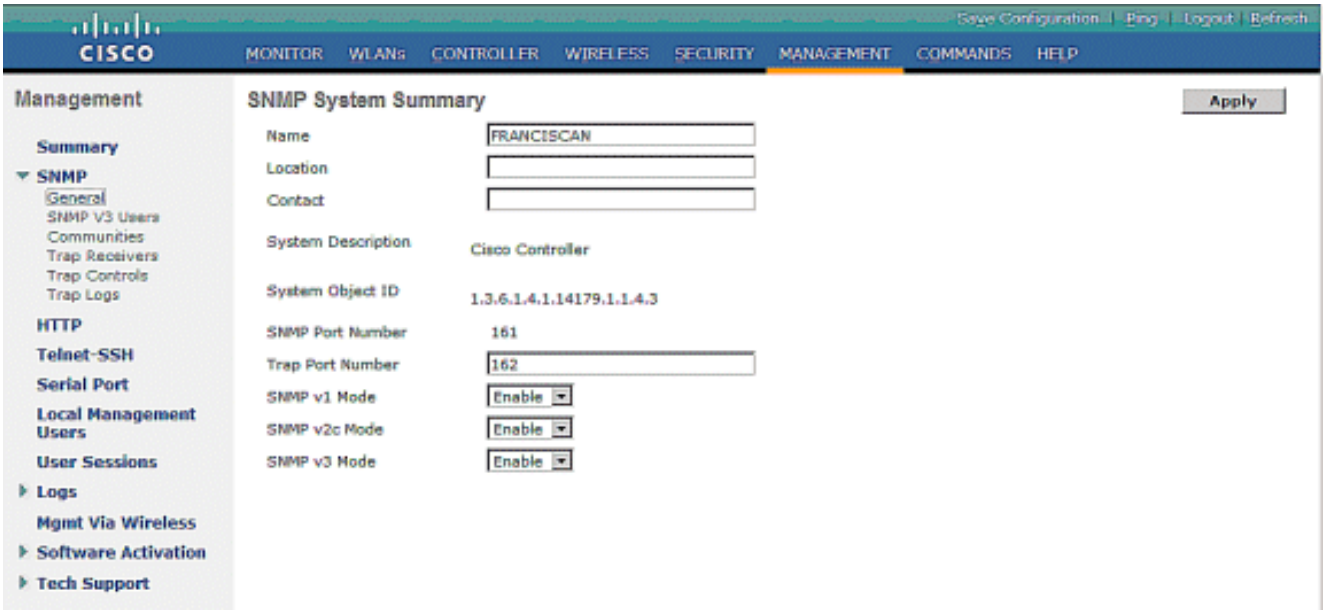
Configuración del switch del catalizador

```
interface GigabitEthernet2/21
 description NAC SERVER UNTRUSTED INTERFACE
 switchport
 switchport trunk native vlan 998
 switchport trunk allowed vlan 176
 switchport mode trunk
 no ip address
!
interface GigabitEthernet2/22
 description NAC SERVER TRUSTED INTERFACE
 switchport
 switchport trunk native vlan 999
 switchport trunk allowed vlan 11,175
 switchport mode trunk
 no ip address
!
interface GigabitEthernet2/23
 description NAC MANAGER INTERFACE
 switchport
 switchport access vlan 10
 no ip address
 spanning-tree portfast
!
interface GigabitEthernet2/1
 description WLC
 switchport
 switchport trunk allowed vlan 75,175,176
 switchport trunk native vlan 75
 switchport mode trunk
 no ip address
!

interface Vlan75
Description WLC Management VLAN
 ip address 10.10.75.1 255.255.255.0
!
interface Vlan175
Description Client Subnet Access VLAN
 ip address 10.10.175.1 255.255.255.0
end
```

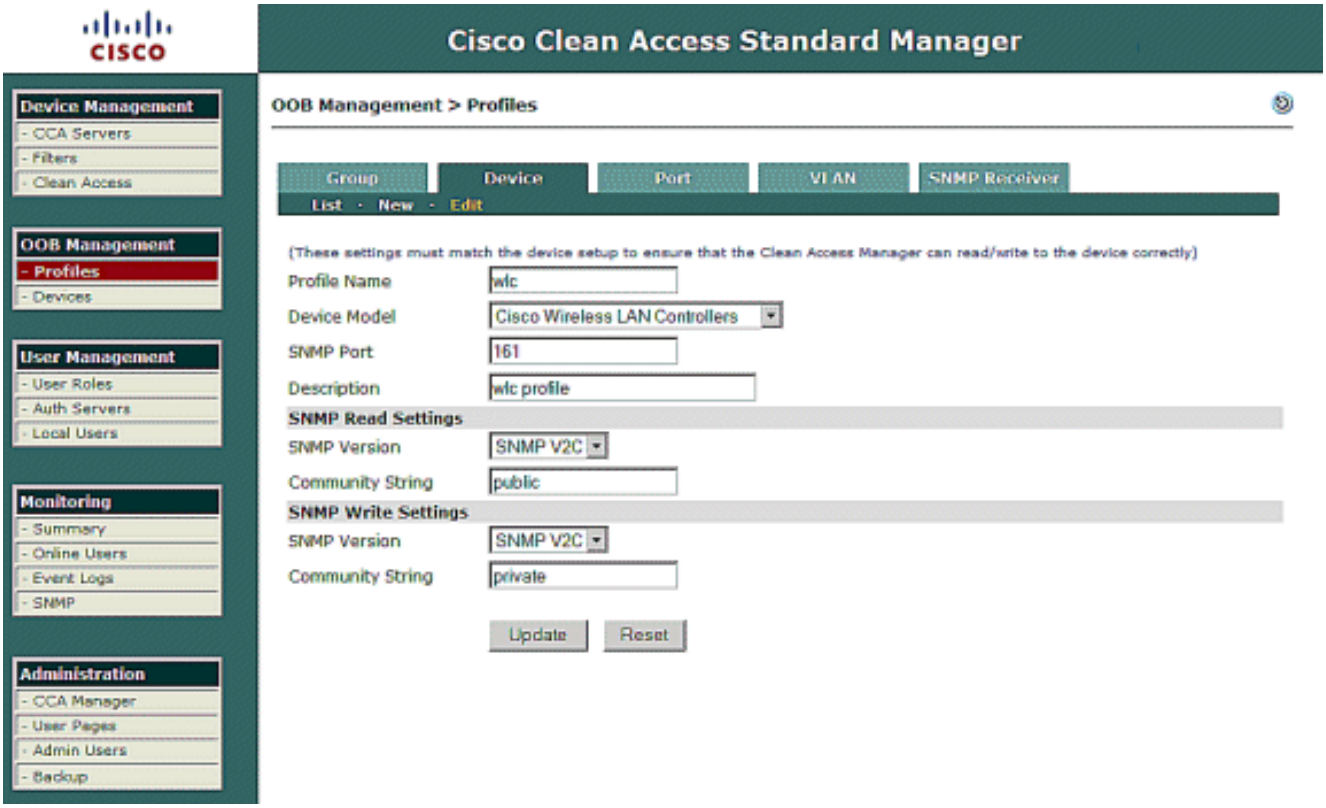
Pasos para configurar NAC OOB en el encargado WLC y NAC

Siga los siguientes pasos para configurar NAC OOB en el encargado WLC y NAC:

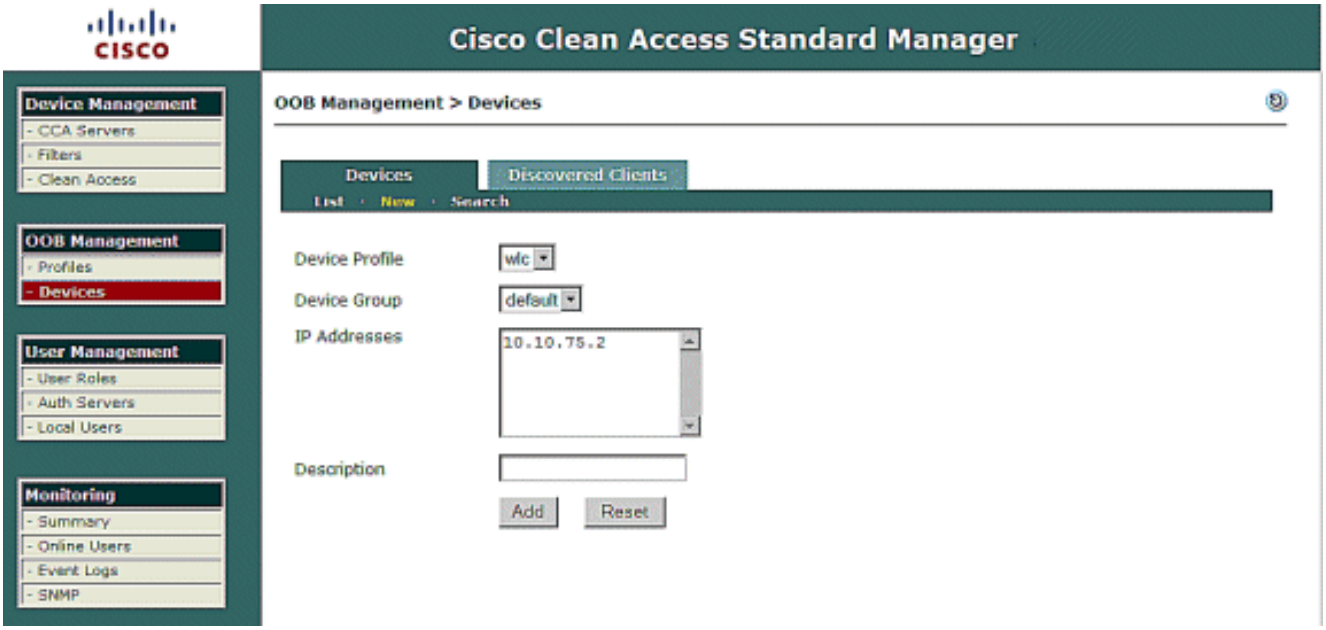
1. Active el modo SNMP v2 en el regulador.



2. Cree un perfil para WLC en el encargado leva. Haga clic el **perfil > el dispositivo de la Administración OOB > nuevo**.

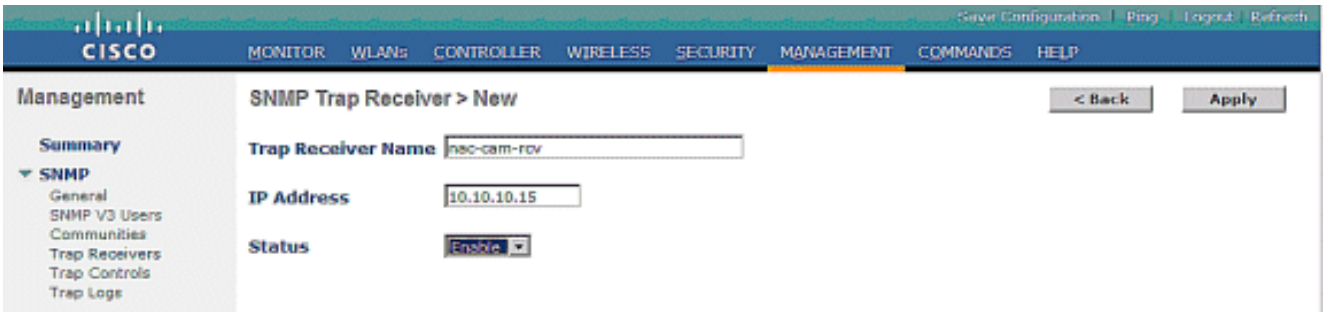


3. Una vez que el perfil se crea en la leva, agregue WLC en el perfil; vaya a la **Administración > a los dispositivos OOB > nuevo** y ingrese el IP address de la Administración de WLC.



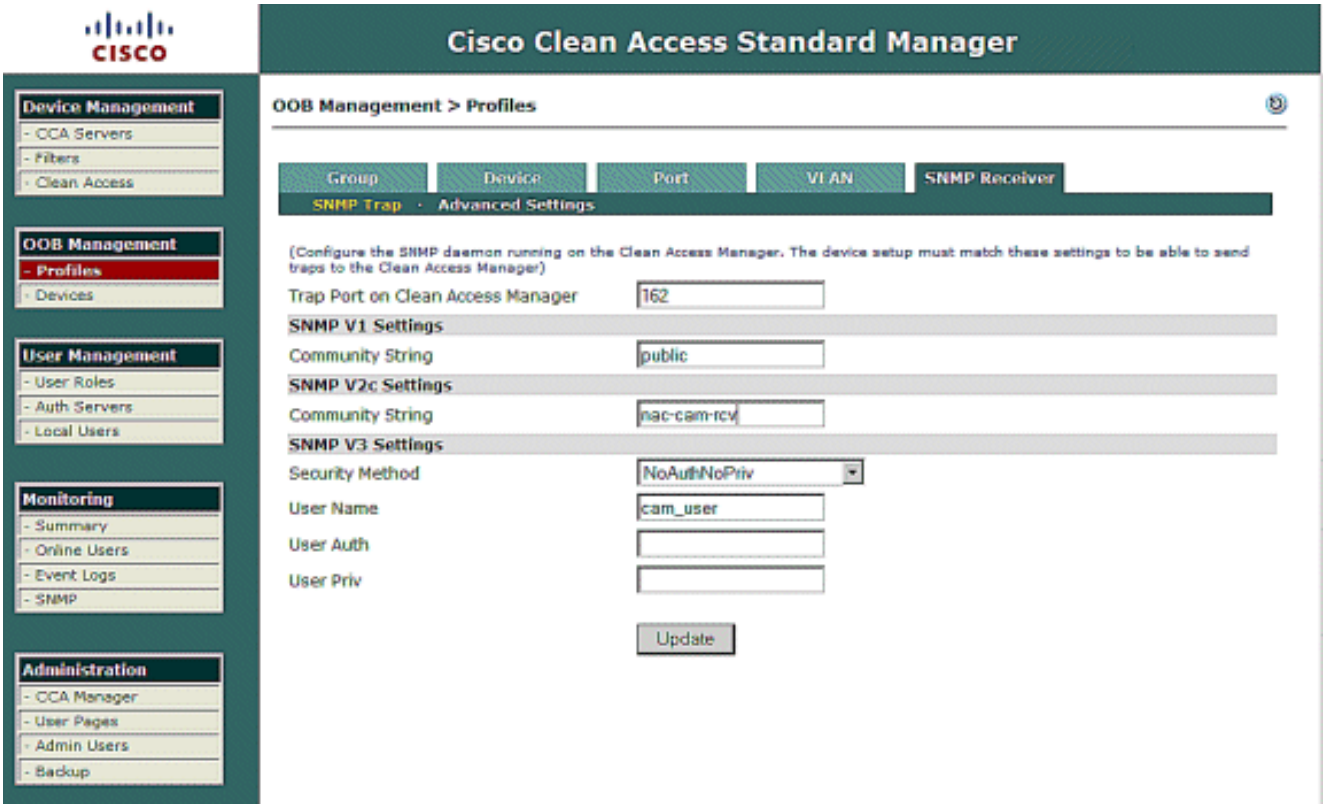
Ahora el regulador se agrega en el encargado leva.

4. Agregue la leva como el receptor del SNMP trap del WLC. Utilice el nombre exacto del receptor de trampa en la leva como el receptor SNMP.



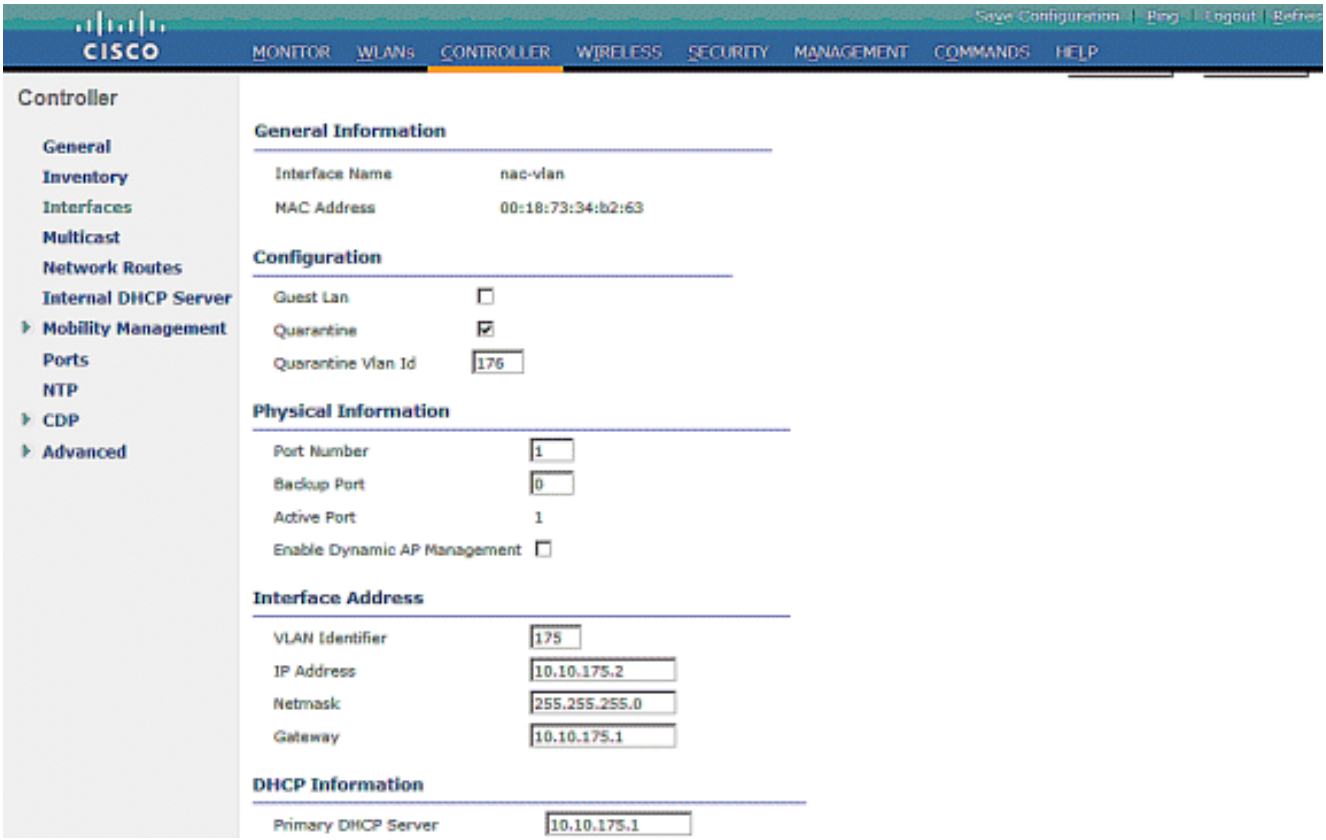
5. Configure el receptor del SNMP trap en la leva con el mismo nombre, que se especifica en el regulador; haga clic los perfiles bajo la **Administración OOB > el receptor**

SNMP.

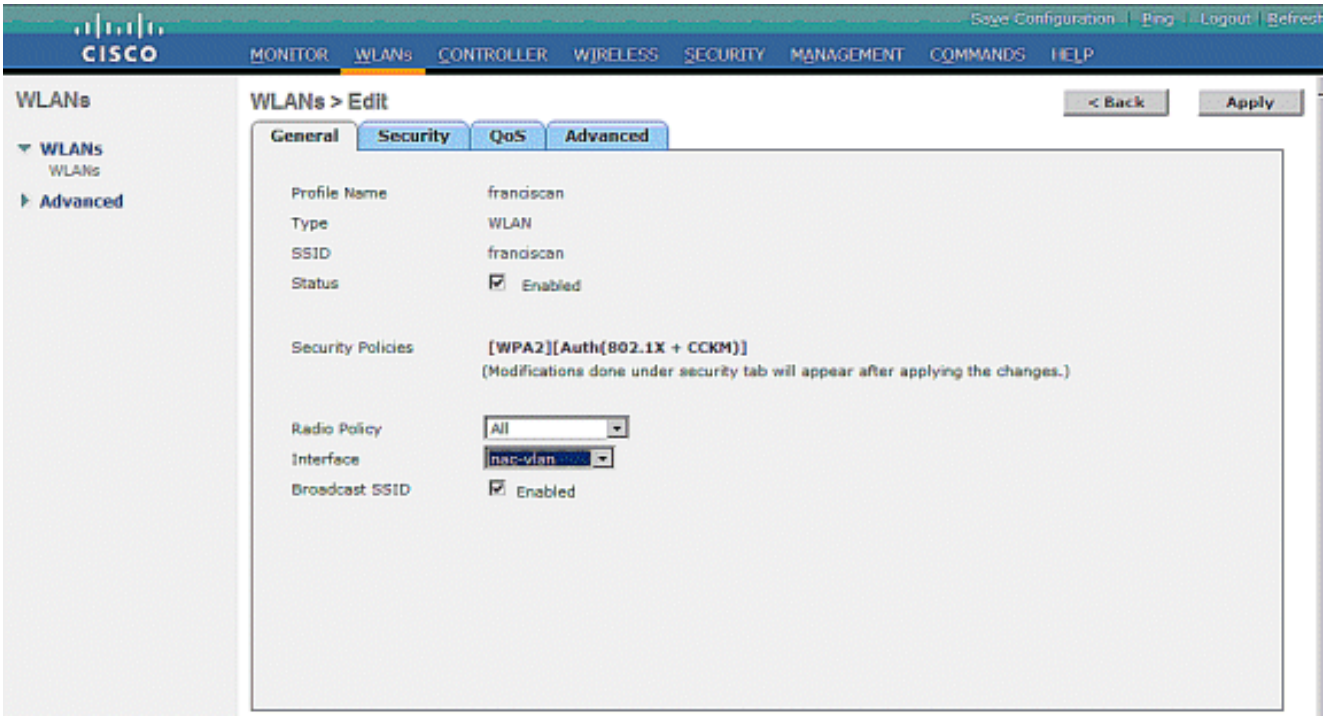


En esta etapa, el WLC y la leva pueden hablar el uno al otro para las actualizaciones del estado de la validación y del acceso/de la cuarentena de la postura del cliente.

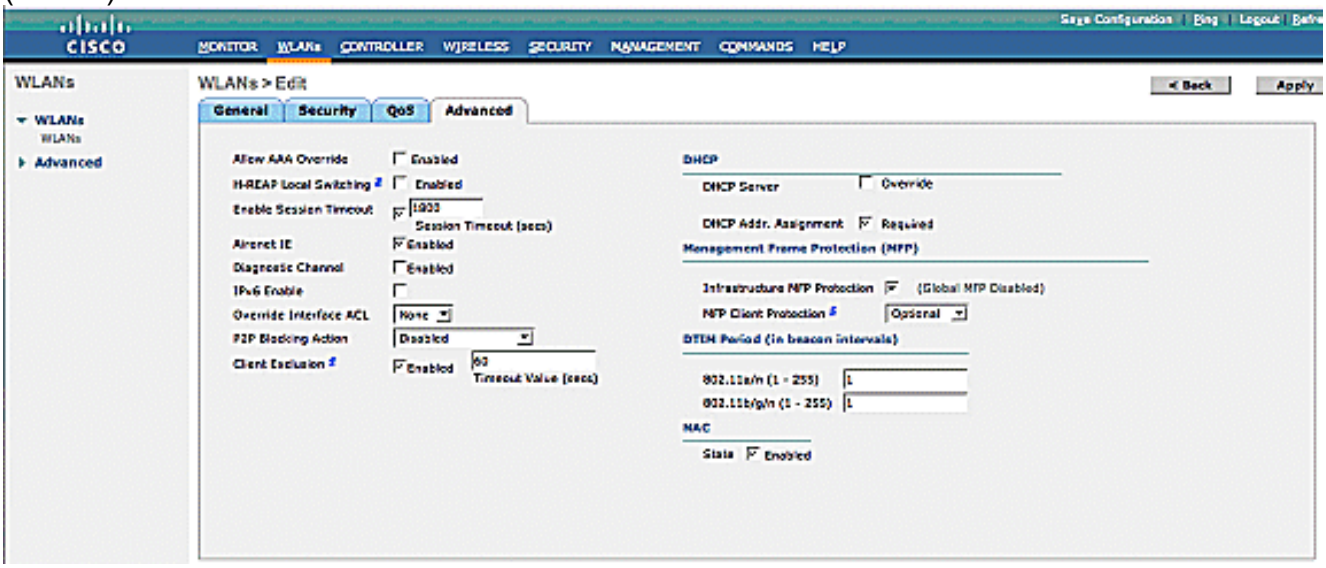
6. En el regulador, cree un interfaz dinámico con el VLA N del acceso y de la cuarentena.



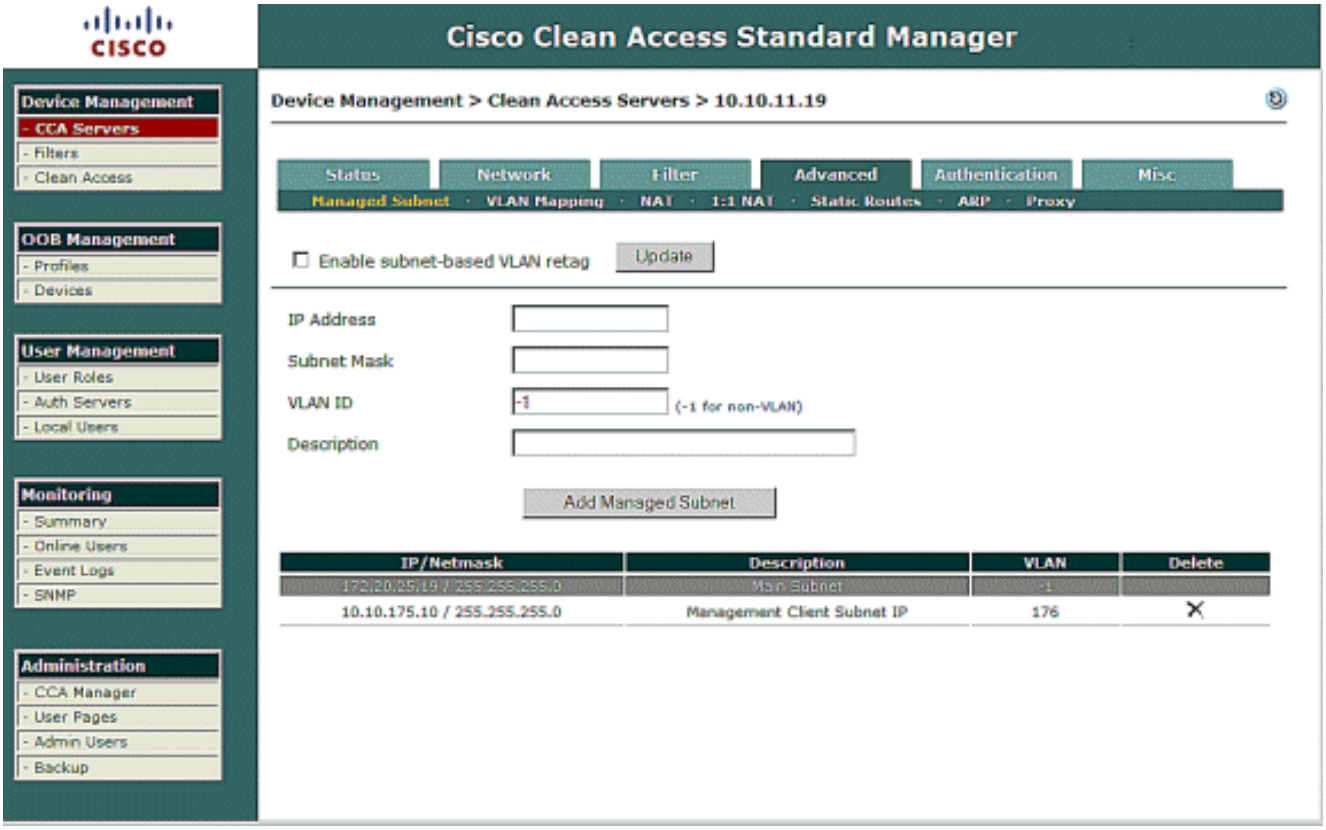
7. Cree la red inalámbrica (WLAN), y asocíela al interfaz dinámico.



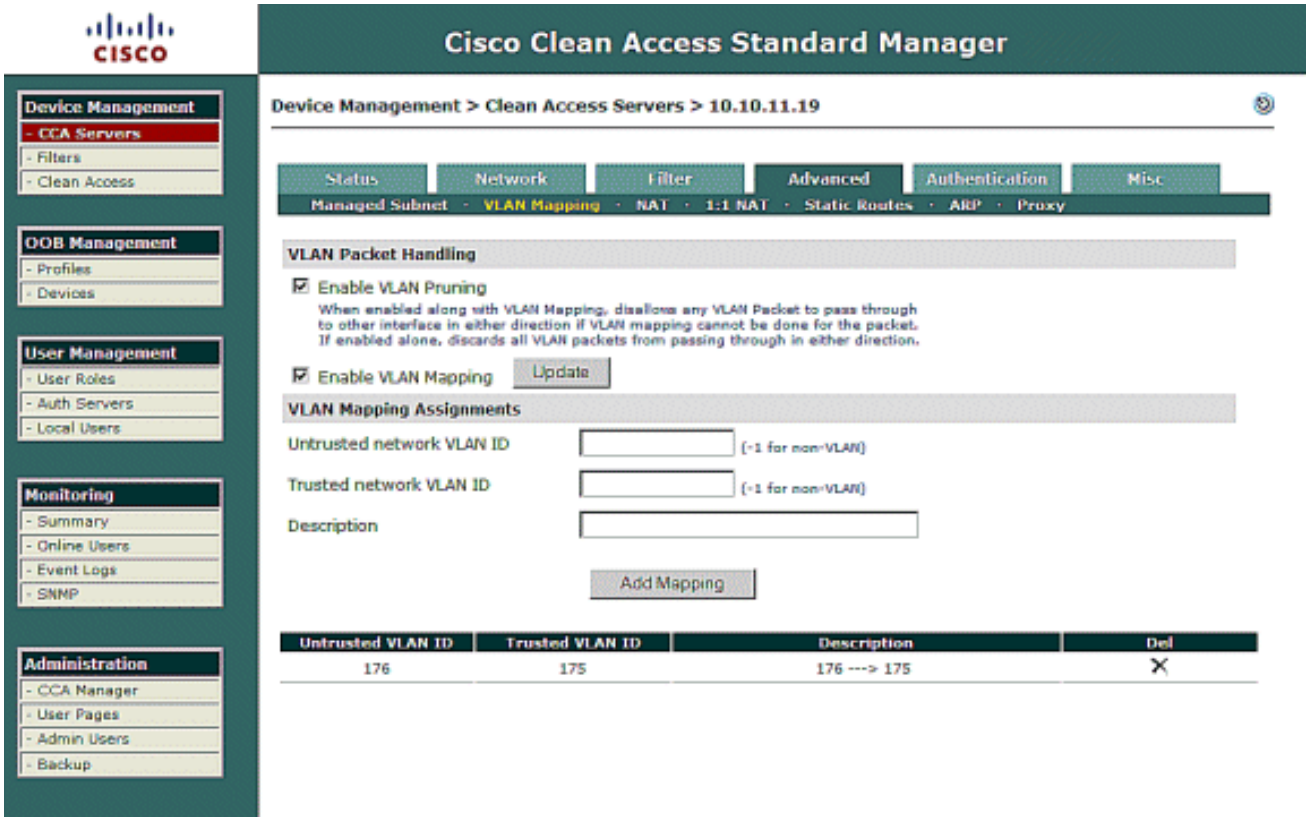
8. Finalmente, permiso NAC en la red inalámbrica (WLAN).



9. Agregue la subred cliente en el servidor de CAS como la subred manejada; haga clic el **servidor de CAS > seleccionan su servidor de CAS > dirección IP inusitada >Advanced > manejada Manage de las subredes del >Add de la subred cliente** y ponen el VLA N de la cuarentena (VLA N untrusted) para la subred manejada.



10. Cree las asignaciones del VLA N en CAS. Elija el **servidor de CAS > seleccionan su servidor de CAS > manejan > avanzó > asignación del VLA N**. Agregue el VLA N del acceso como VLA N confiado en y de la cuarentena como untrusted.



El configurar solo Muestra-en (SSO) con la solución de red inalámbrica OOB

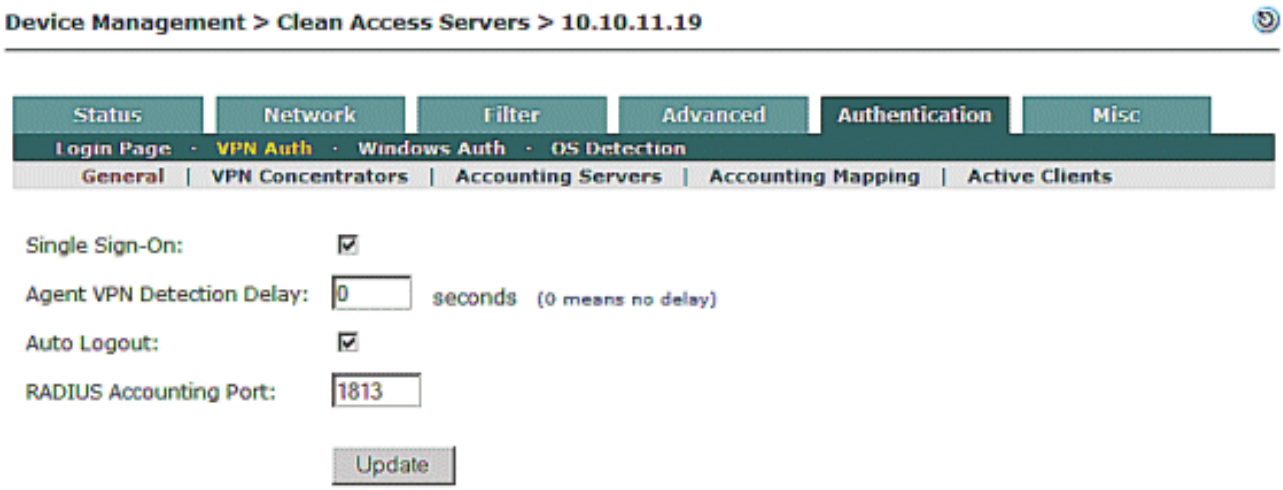
Éstos son los requisitos de activar la Tecnología inalámbrica SSO:

1. Autenticación del permiso VPN en el servidor NAC — WLC se define como “concentrador VPN” en el dispositivo NAC.
2. Active las estadísticas RADIUS en el WLC — el regulador que se define en el dispositivo NAC se debe configurar para enviar los registros de estadísticas RADIUS al dispositivo NAC para cada red inalámbrica (WLAN) 802.1x/EAP que sea una subred manejada en el NAC.

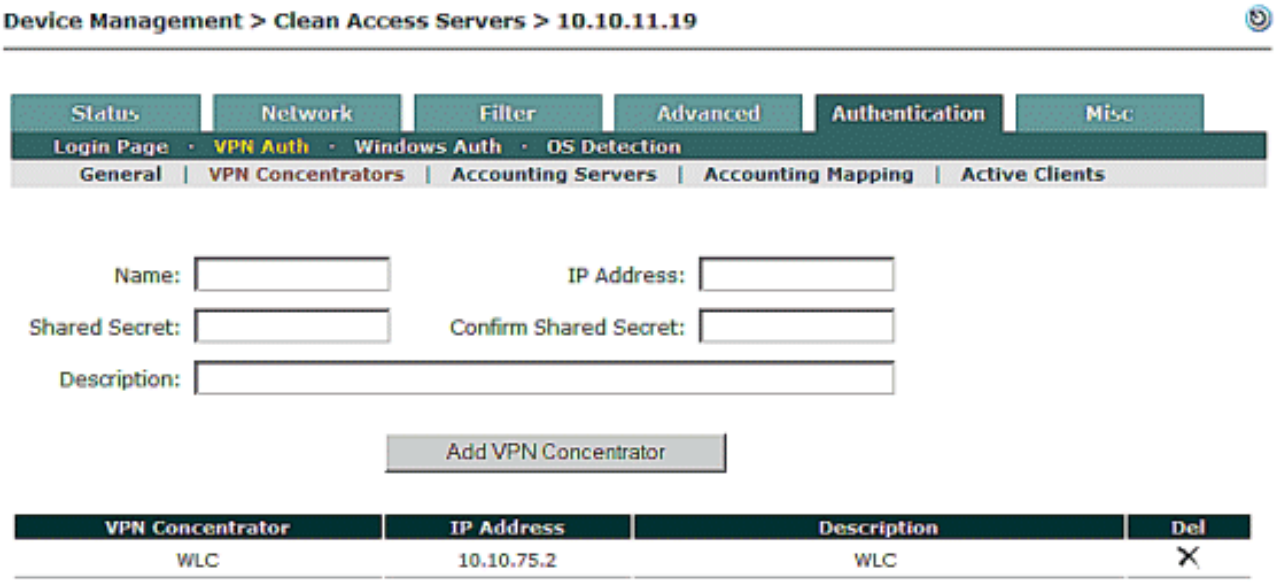
Pasos para configurar SSO en el encargado NAC

Siga los siguientes pasos para configurar SSO en el encargado NAC:

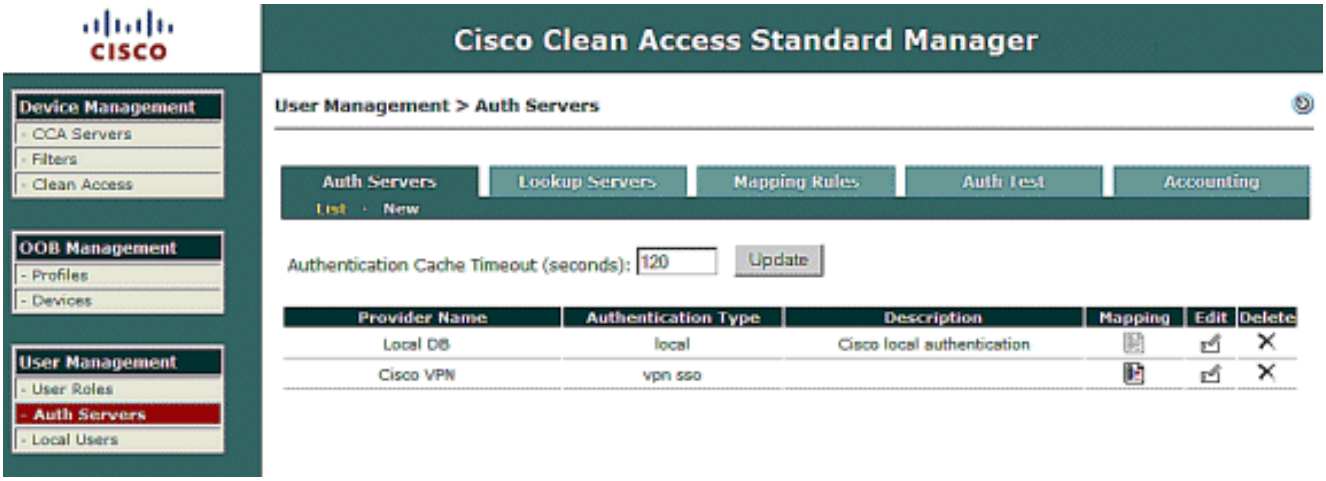
1. Del menú izquierdo leva, bajo Administración de dispositivos, elija **CCA el servidor**, y después haga clic el link del **servidor NAC**.
2. De la página del estado del servidor, elija la tabulación de la **autenticación** y entonces el submenú **auténtico VPN**. Véase el cuadro 3-1.**Cuadro 3-1 activando el solo Muestra-en el servidor NAC**



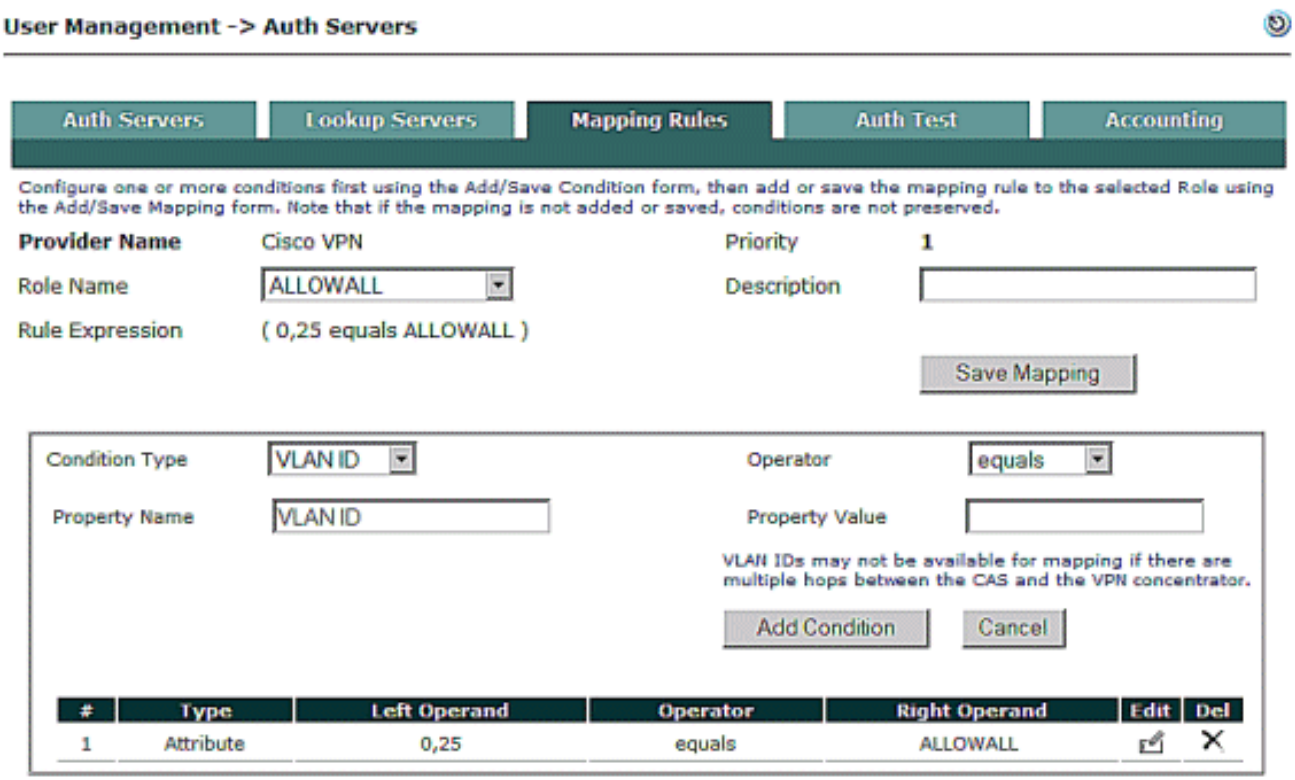
3. Elija los **concentradores VPN que fijan** (cuadro 3-2) para agregar una nueva entrada de WLC. Pueble los campos de entrada para la dirección IP y el secreto compartido de la Administración WLC que usted quiere utilizar entre el servidor WLC y NAC.**El cuadro 3-2 agrega WLC como cliente RADIUS bajo sección del concentrador VPN**



4. Para la asignación del papel, agregue el nuevo servidor de la autenticación con el tipo **sso del vpn** bajo **User Management (Administración de usuario) > los servidores de autenticación**.

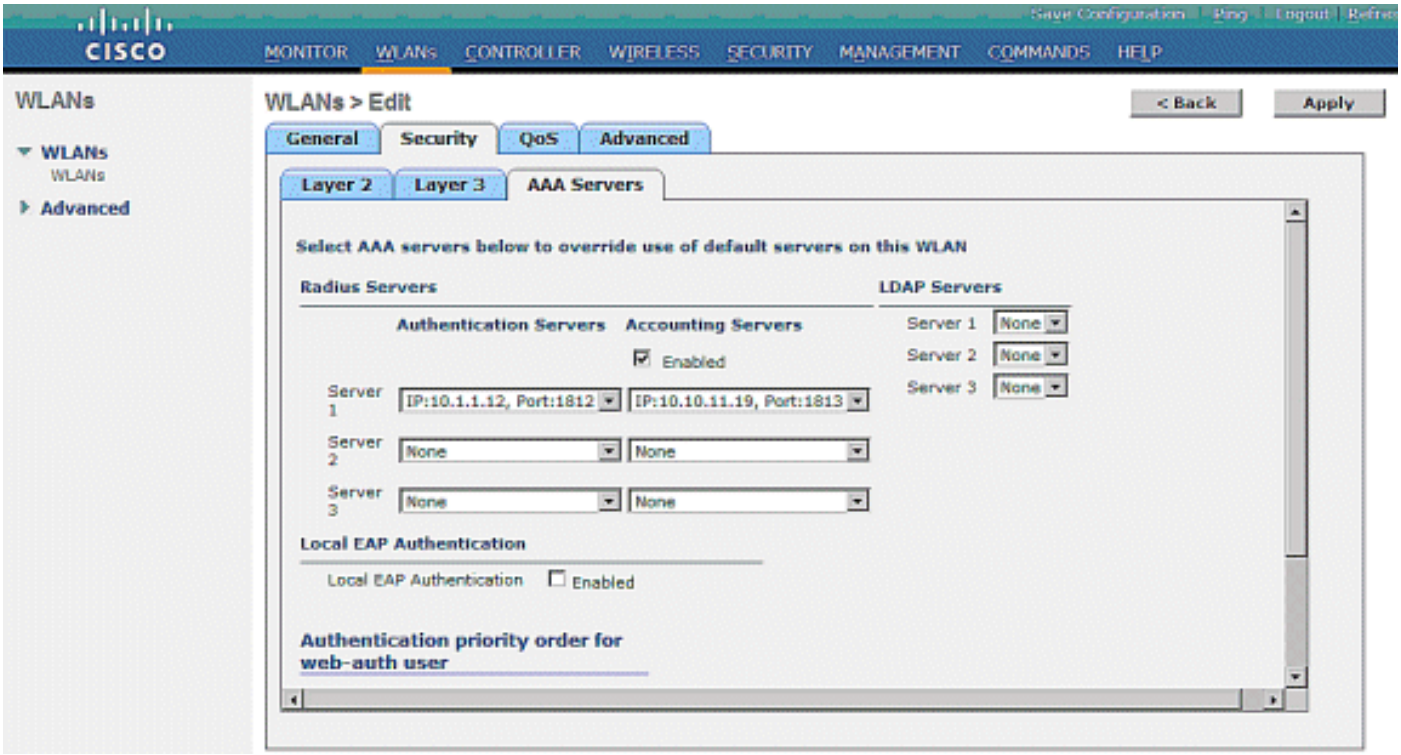


5. Haga clic el icono de la **asignación** y después agregue la **regla de la asignación**. La asignación varía al dependiente sobre el valor del atributo de clase 25 que WLC envía en el paquete de las estadísticas. Este valor de atributo se configura en el servidor de RADIUS y varía basado sobre la autorización de usuario. En este ejemplo, el valor de atributo es **ALLOWALL**, y se pone en el papel **AllowAll**.



Pasos para configurar SSO en el regulador LAN de la Tecnología inalámbrica

Las estadísticas RADIUS necesitan ser configuradas en el WLC para alcanzar solo Muestra-en la capacidad con el servidor NAC.



Verificación

Use esta sección para confirmar que su configuración funciona correctamente.

La herramienta Output Interpreter Tool (clientes registrados solamente) (OIT) soporta ciertos

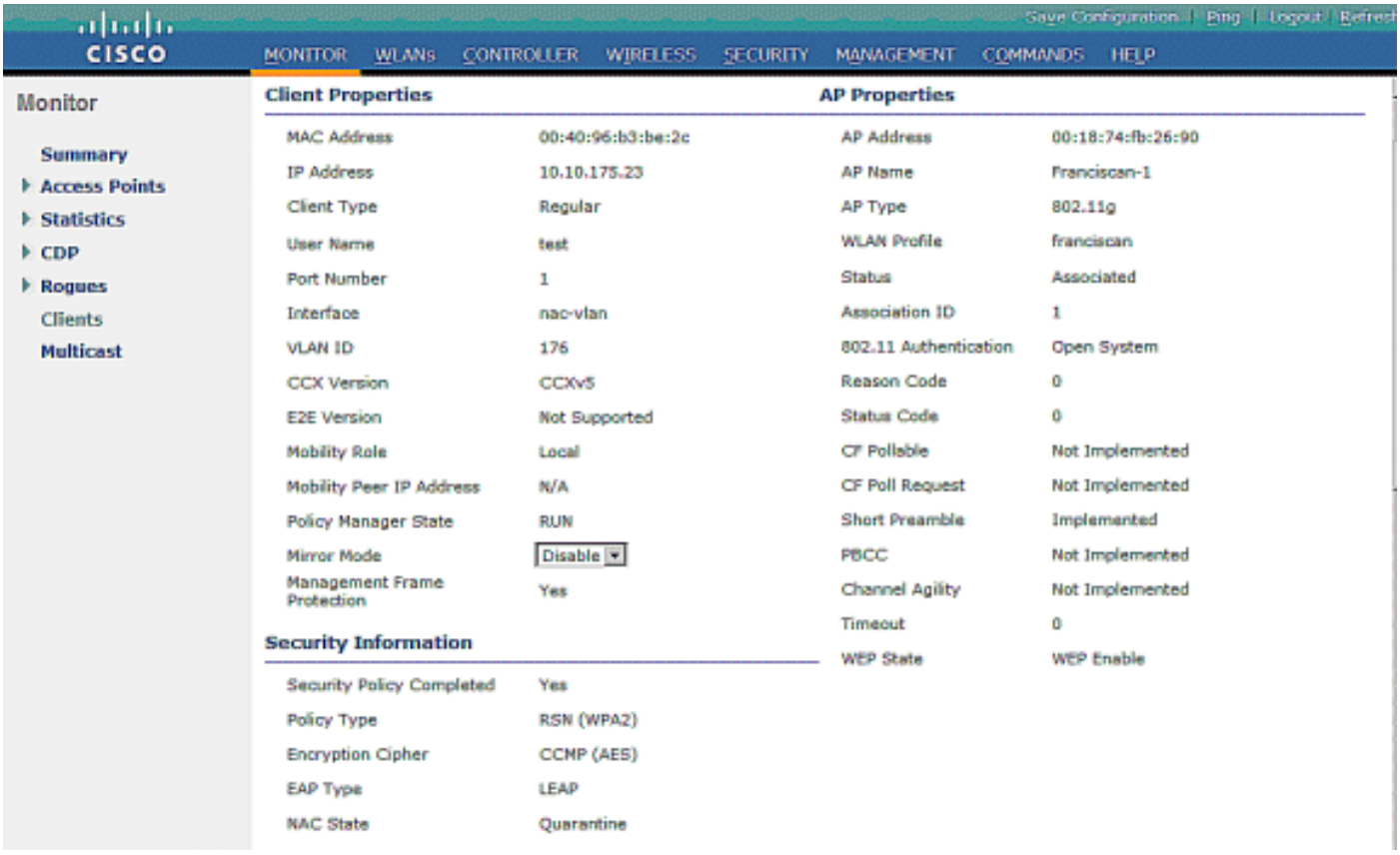
comandos show. Utilice el OIT para ver un análisis de la **salida del comando show**.

Comandos CLI de CISCO WLC para la verificación

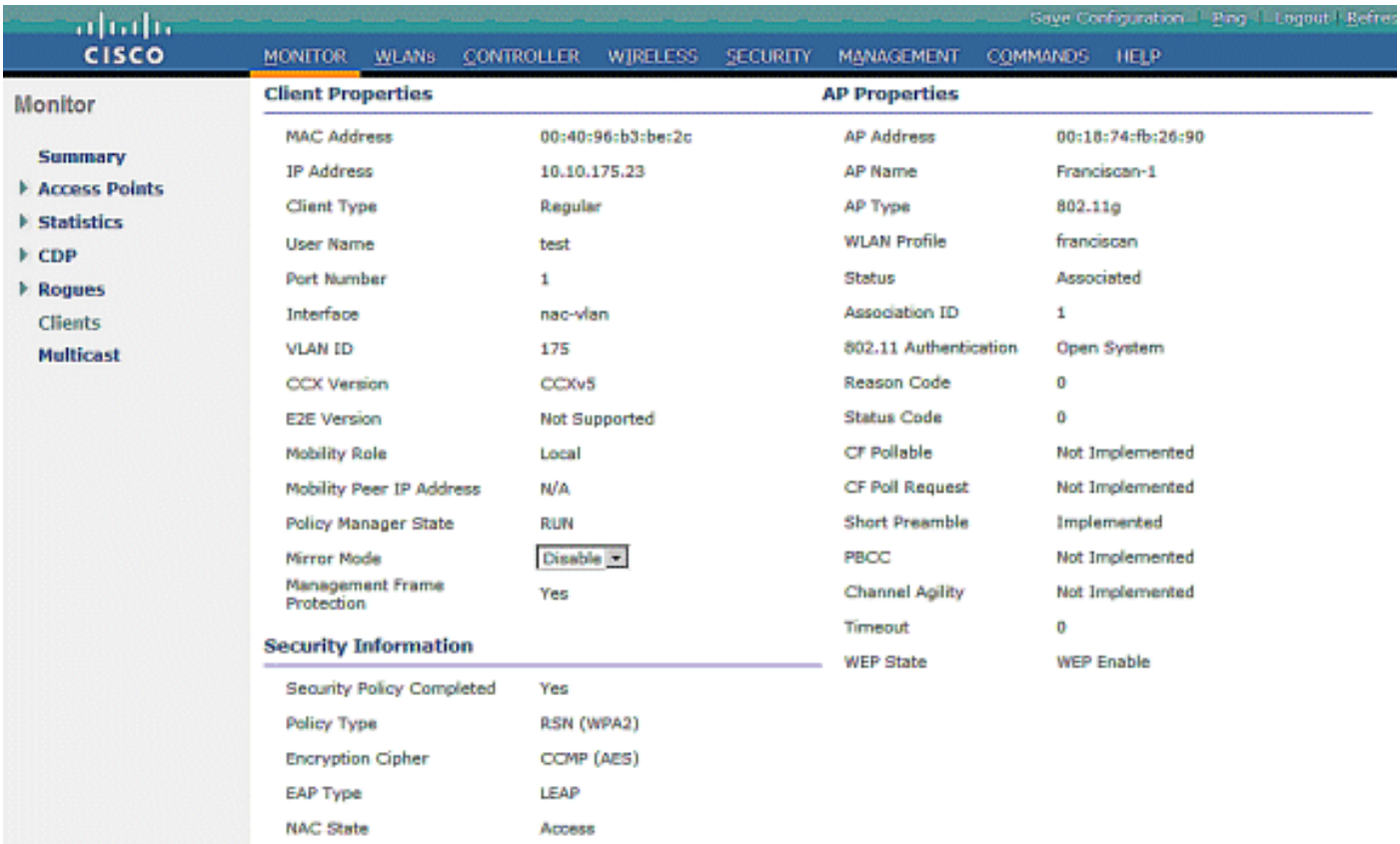
```
(Cisco Controller) >show interface summary

Interface Name    Port Vlan Id    IP Address      Type    Ap Mgr Guest
----------------------------------------------- ---- -------- ------
ap-manager        1    untagged   10.10.75.3      Static  Yes    No
management        1    untagged   10.10.75.2      Static  No     No
nac-vlan          1    175        10.10.175.2     Dynamic No     No
service-port      N/A  N/A        192.168.1.1     Static  No     No
virtual           N/A  N/A        1.1.1.1         Static  No     No


(Cisco Controller) >show interface detailed management

Interface Name..................................... management
MAC Address........................................ 00:18:73:34:b2:60
IP Address......................................... 10.10.75.2
IP Netmask......................................... 255.255.255.0
IP Gateway......................................... 10.10.75.1
VLAN............................................... untagged
Quarantine-vlan.................................... 0
Active Physical Port............................... 1
Primary Physical Port.............................. 1
Backup Physical Port............................... Unconfigured
Primary DHCP Server................................ 10.10.75.1
Secondary DHCP Server.............................. Unconfigured
DHCP Option 82..................................... Disabled
ACL................................................ Unconfigured
AP Manager......................................... No
Guest Interface.................................... No

(Cisco Controller) >show interface detailed nac-vlan

Interface Name..................................... nac-vlan
MAC Address........................................ 00:18:73:34:b2:63
IP Address......................................... 10.10.175.2
IP Netmask......................................... 255.255.255.0
IP Gateway......................................... 10.10.175.1
VLAN............................................... 175
Quarantine-vlan.................................... 176
Active Physical Port............................... 1
Primary Physical Port.............................. 1
Backup Physical Port............................... Unconfigured
Primary DHCP Server................................ 10.10.175.1
Secondary DHCP Server.............................. Unconfigured
DHCP Option 82..................................... Disabled
ACL................................................ Unconfigured
AP Manager......................................... No
Guest Interface.................................... No
```

Verificación del estado del cliente del GUI WLC

La corriente está inicialmente en un estado de la cuarentena hasta que el análisis de la postura se haga en el dispositivo NAC.



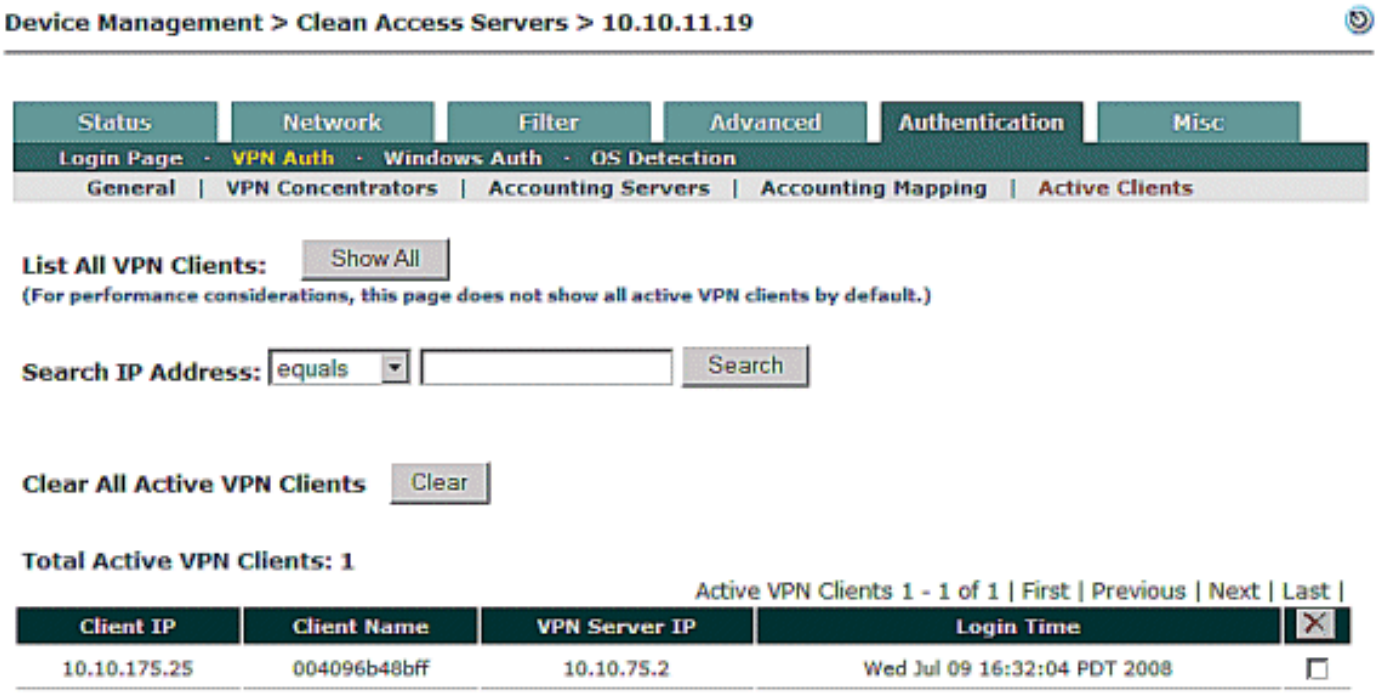
El estado NAC del cliente debe ser **acceso** después de que se complete el análisis de la postura.



Verificación de solo Muestra-en el servidor NAC con WLC

Bajo el VPN auténtico, vaya a la subdivisión del **cliente activo** a verificar si el paquete de inicio de contabilidad ha llegado del WLC. Esta entrada aparece con CCA el agente instalado en la máquina del cliente.

Usted necesita abrir a un navegador para completar el solo Muestra-en el proceso sin un agente. Cuando el usuario abre al navegador, el proceso SSO ocurre, y el usuario aparece en la lista de usuario en línea (OUL). Con las estadísticas RADIUS pare el paquete, el usuario se quita de la lista del cliente activo.



Troubleshooting

Actualmente, no hay información específica de troubleshooting disponible para esta configuración.

Comandos para resolución de problemas

La herramienta Output Interpreter Tool (clientes registrados solamente) (OIT) soporta ciertos comandos show. Utilice el OIT para ver un análisis de la **salida del comando show**.

Nota: Consulte Información Importante sobre Comandos de Debug antes de usar un **comando debug**.

Información Relacionada

- Remote Authentication Dial-In User Service (RADIUS)
- Pedidos los comentarios (RFC)
- Soporte Técnico y Documentación - Cisco Systems