

# Configuración de SSID abierto mejorado con modo de transición - OWE

## Contenido

[Introducción](#)

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Antecedentes](#)

[DEBER](#)

[Modo de transición](#)

[Directrices y restricciones:](#)

[Configurar](#)

[Diagrama de la red](#)

[Pasos de configuración para la GUI:](#)

[Configurar para CLI:](#)

[Verificación](#)

[Troubleshoot](#)

## Introducción

Este documento describe cómo configurar y resolver problemas de Enhanced Open con el modo de transición en el controlador de LAN inalámbrica Catalyst 9800 (WLC 9800).

## Prerequisites

### Requirements

Cisco recomienda que tenga conocimiento sobre estos temas:

- Controladores de LAN inalámbrica de Cisco (WLC) 9800.
- Puntos de acceso (AP) de Cisco compatibles con Wi-Fi 6E.
- Estándar IEEE 802.11ax.
- Wireshark.

### Componentes Utilizados

La información que contiene este documento se basa en las siguientes versiones de software y hardware.

- WLC 9800-CL con IOS® XE 17.9.3
- AP C9130, C9136, CW9162, CW9164 y CW9166.
- Wi-Fi 6 clientes:
  - iPhone SE de 3ª generación en IOS 16
  - MacBook en Mac OS 12.
- Clientes Wi-Fi 6E:
  - Lenovo X1 Carbon Gen11 con adaptador Intel AX211 Wi-Fi 6 y 6E con controlador versión 22.200.2(1).
  - Adaptador Wi-Fi 6 y 6E Netgear A8000 con controlador v1(0.0.108);

- Teléfono móvil Pixel 6a con Android 13;
- Teléfono móvil Samsung S23 con Android 13.

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 tiene una red en vivo, asegúrese de entender el posible impacto de cualquier comando.

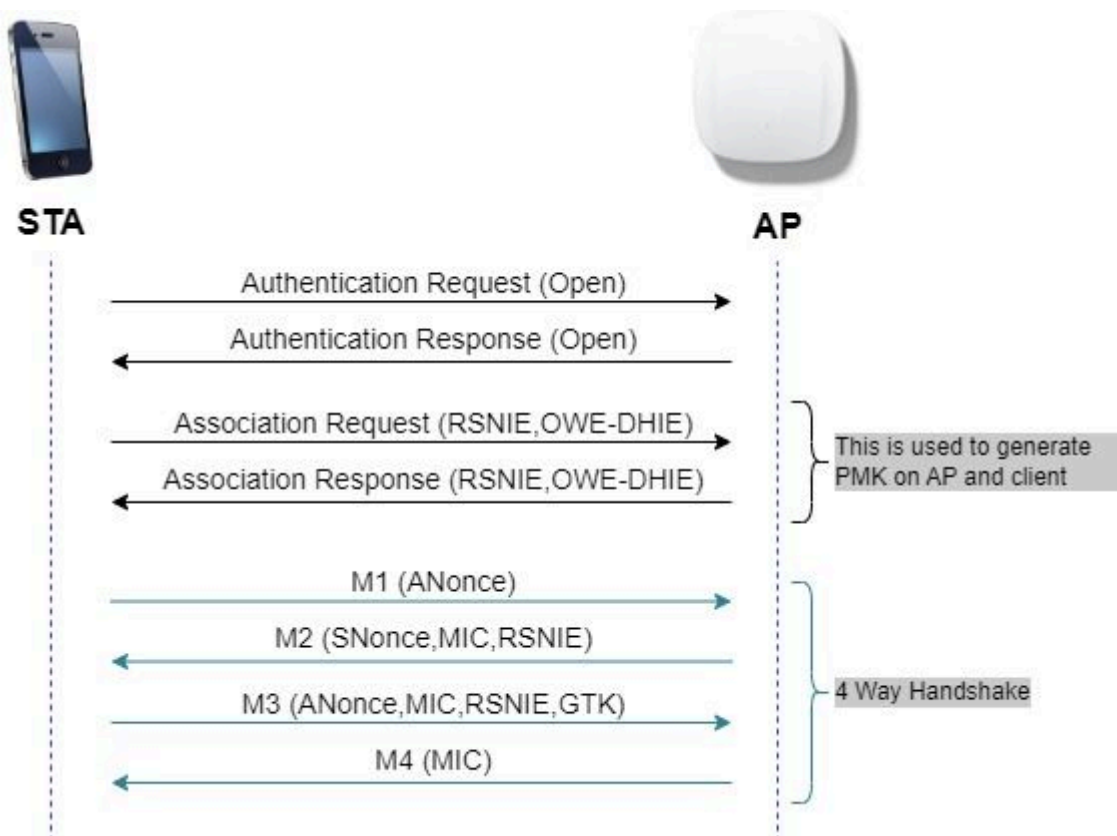
## Antecedentes

El Abierto mejorado es una certificación proporcionada por WiFi Alliance como parte del estándar de seguridad inalámbrica WPA3. Utiliza el cifrado inalámbrico oportunista (OWE) en redes abiertas (no autenticadas) para evitar el rastreo pasivo y los ataques simples en comparación con una red inalámbrica PSK pública.

Con Enhanced Open, los clientes y el WLC (en el caso de la autenticación central) o el AP (en el caso de la autenticación local de FlexConnect) realizan un intercambio de claves Diffie-Hellman durante el proceso de asociación y utilizan el secreto de clave maestra en pares (PMK) con el protocolo de enlace de 4 vías.

## DEBER

El cifrado inalámbrico oportunista (OWE) es una extensión de IEEE 802.11 que proporciona cifrado del medio inalámbrico ([IETF RFC 8110](#)). El propósito de la autenticación basada en OWE es evitar la conectividad inalámbrica abierta no segura entre los AP y los clientes. La OWE utiliza la criptografía basada en los algoritmos Diffie-Hellman para configurar el cifrado inalámbrico. Con OWE, el cliente y el AP realizan un intercambio de claves Diffie-Hellman durante el procedimiento de acceso y utilizan el secreto de clave maestra en pares (PMK) resultante con el protocolo de enlace de 4 vías. El uso de OWE mejora la seguridad de la red inalámbrica en aquellas implementaciones en las que se implementan redes abiertas o compartidas basadas en PSK.



## Modo de transición

Normalmente, las redes empresariales solo tienen un SSID de invitado sin cifrar y prefieren tener tanto clientes antiguos que no admiten clientes abiertos mejorados como clientes nuevos con abiertos mejorados para coexistir. El modo de transición se introduce específicamente para atender a este escenario.

Esto requiere la configuración de dos SSID: un SSID oculto para admitir OWE y un segundo SSID abierto y transmitido.

El modo de transición del cifrado inalámbrico oportunista (OWE) permite que los STA OWE y los que no son OWE se conecten al mismo SSID simultáneamente. Cuando todos los STA OWE ven un SSID en modo de transición OWE, se conectan con el OWE.

Tanto la WLAN abierta como la WLAN OWE transmiten tramas de baliza. Las tramas de respuesta de baliza y sondeo de la WLAN OWE incluyen el IE del proveedor de Wi-Fi Alliance para encapsular el BSSID y SSID de la WLAN abierta, y de manera similar, la WLAN abierta también incluye para la WLAN OWE.

Las STA compatibles con OWE solo muestran el SSID de la WLAN OWE (extraído del proveedor de Wi-Fi Alliance IE en las balizas y respuestas de sondeo de la WLAN abierta) al usuario en la lista de redes disponibles. Se suprime la visualización de la WLAN abierta. Las STAs con capacidad OWE se asocian solamente con la WLAN OWE de un AP en el modo de transición OWE.

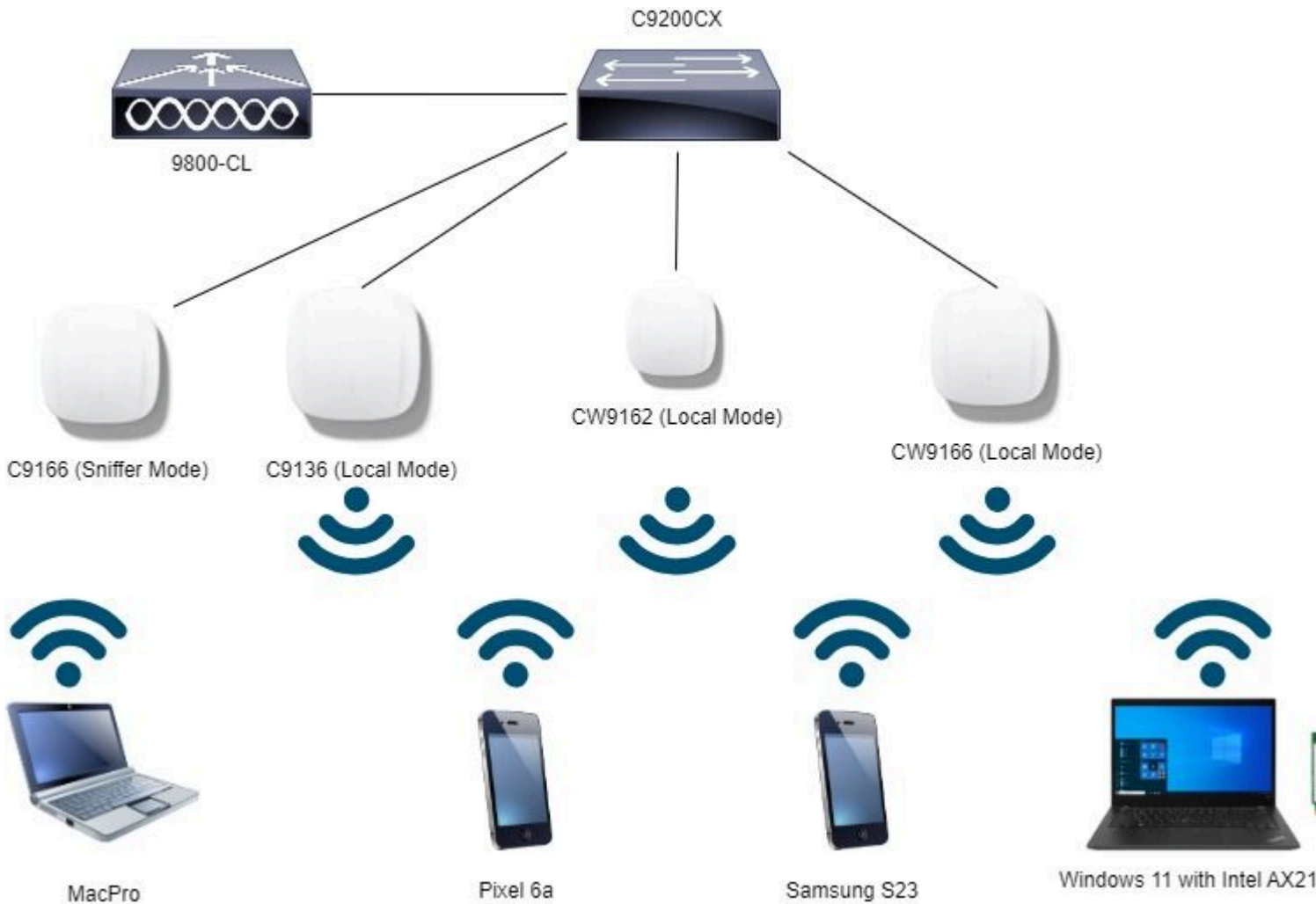
### Directrices y restricciones:

- La apertura mejorada requiere una política de solo WPA3. WPA3 no es compatible con los puntos de acceso Cisco Wave 1 (basados en Cisco IOS®).
- Protected Management Frame (PMF) se debe establecer en Required (Obligatorio). Esta opción se establece de forma predeterminada con la seguridad de capa 2 sólo de WPA3.
- La opción de apertura mejorada sólo funciona en los clientes finales que ejecutan las versiones más recientes que admiten la función de apertura mejorada.

## Configurar

Caso práctico típico en el que el administrador desea configurar Enhanced Open pero aún así permitir que los clientes más antiguos puedan conectarse al SSID de invitado.

### Diagrama de la red



Topología de red

## Pasos de configuración para la GUI:

Cree el primer SSID, denominado "OWE\_Transition". En este ejemplo, ID WLAN 3, y asegúrese de que esté oculto con la opción "Broadcast SSID" (Difusión de SSID) desactivada:

Paso 1 Elija **Configuration > Tags & Profiles > WLANs** para abrir la página WLANs.

Paso 2 Haga clic en **Add** para agregar nueva WLAN > add WLAN name "OWE\_Transition" > change **Status** to **Enable** > sure **Broadcast SSID** is (Activar).

The screenshot shows the Cisco Catalyst 9800-CL Wireless Controller GUI. The main panel displays the 'WLANs' configuration page. A table lists the configured WLANs:

Status	Name	ID
<input type="checkbox"/>	MacFiber	1
<input type="checkbox"/>	dot1x	2
<input checked="" type="checkbox"/>	OWE_Transition	3
<input type="checkbox"/>	open	4
<input type="checkbox"/>	wifi6_test	5

The 'OWE\_Transition' WLAN is selected. The 'Edit WLAN' panel on the right shows the configuration for this WLAN. The 'Status' is set to 'ENABLED' and 'Broadcast SSID' is set to 'DISABLED'.

```
Device(config)# wlan OWE_Transition 3 OWE_Transition
Device(config)# no broadcast-ssid
Device(config)# no security ft adaptive
Device(config)# no security wpa wpa2
Device(config)# no security wpa akm dot1x
Device(config)# security wpa akm owe
Device(config)# security wpa transition-mode-wlan-id 4
Device(config)# security wpa wpa3
Device(config)# security pmf mandatory
Device(config)# no shutdown
```

## SSID abierto:

```
Device# conf t
Device(config)# wlan open 4 open
Device(config)# no security ft adaptive
Device(config)# no security wpa
Device(config)# no security wpa wpa2
Device(config)# no security wpa wpa2 ciphers aes
Device(config)# no security wpa akm dot1x
Device(config)# security wpa transition-mode-wlan-id 3
Device(config)# no shutdown
```

## Verificación

Esta es la sección de verificación.

Verifique la configuración de las WLAN en la CLI:

```
<#root>
```

```
Device#show wlan id 3
WLAN Profile Name : OWE_Transition
=====
```

```
Identifier : 3
```

```
Description :
```

```
Network Name (SSID) : OWE_Transition
```

```
Status : Enabled
```

```
Broadcast SSID : Disabled
```

```
[...]
```

```
Security
```

```
802.11 Authentication : Open System
```

```
Static WEP Keys : Disabled
```

Wi-Fi Protected Access (WPA/WPA2/WPA3) : Enabled

WPA (SSN IE) : Disabled  
WPA2 (RSN IE) : Disabled  
WPA3 (WPA3 IE) : Enabled

AES Cipher : Enabled

CCMP256 Cipher : Disabled  
GCMP128 Cipher : Disabled  
GCMP256 Cipher : Disabled  
Auth Key Management  
802.1x : Disabled  
PSK : Disabled  
CCKM : Disabled  
FT dot1x : Disabled  
FT PSK : Disabled  
FT SAE : Disabled  
Dot1x-SHA256 : Disabled  
PSK-SHA256 : Disabled  
SAE : Disabled

OWE : Enabled

SUITEB-1X : Disabled  
SUITEB192-1X : Disabled  
SAE PWE Method : Hash to Element, Hunting and Pecking(H2E-HNP)

Transition Disable : Disabled

CCKM TSF Tolerance (msecs) : 1000

OWE Transition Mode : Enabled

OWE Transition Mode WLAN ID : 4

OSEN : Disabled  
FT Support : Disabled  
FT Reassociation Timeout (secs) : 20  
FT Over-The-DS mode : Disabled

PMF Support : Required

PMF Association Comeback Timeout (secs): 1  
PMF SA Query Time (msecs) : 200  
[...]

#show wlan id 4  
WLAN Profile Name : open  
=====

Identifier : 4

Description :

Network Name (SSID) : open

Status : Enabled

Broadcast SSID : Enabled

[...]

Security

802.11 Authentication : Open System

Static WEP Keys : Disabled

Wi-Fi Protected Access (WPA/WPA2/WPA3) : Disabled

OWE Transition Mode : Enabled

OWE Transition Mode WLAN ID : 3

OSEN : Disabled

FT Support : Disabled

FT Reassociation Timeout (secs) : 20

FT Over-The-DS mode : Disabled

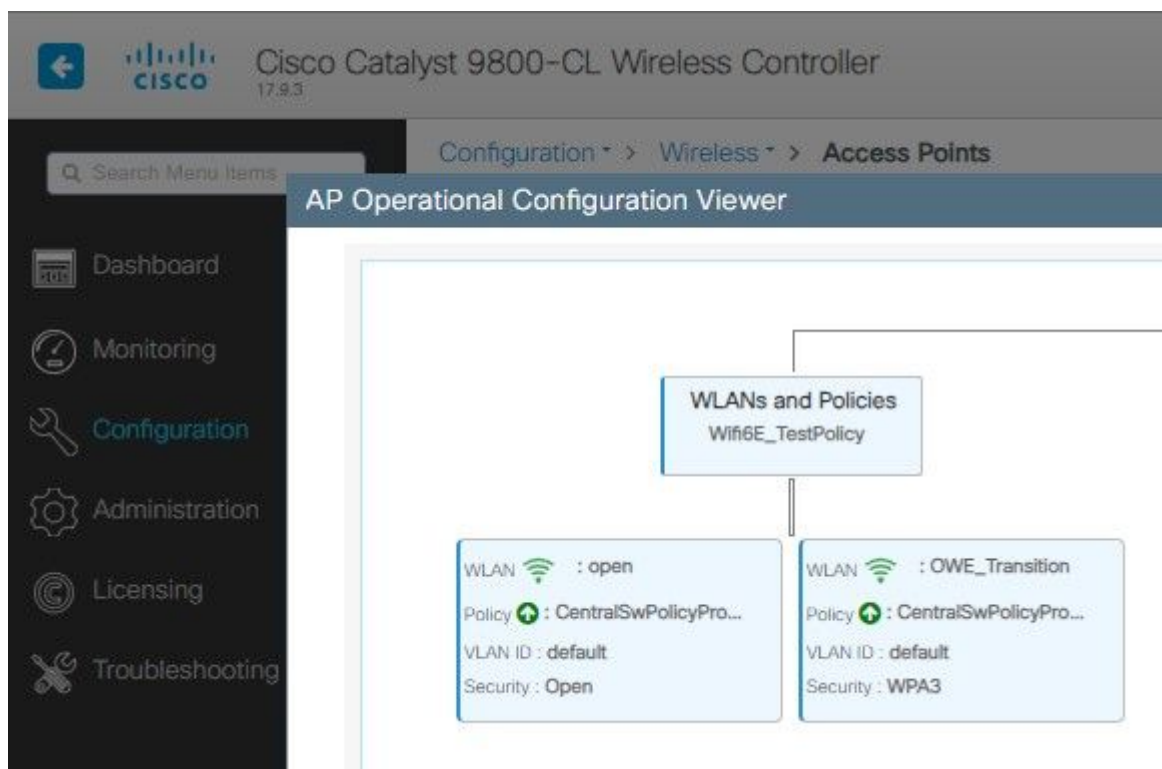
PMF Support : Disabled

PMF Association Comeback Timeout (secs): 1

PMF SA Query Time (msecs) : 200

[...]

En el WLC usted puede ir a la configuración del AP y verificar que ambas WLAN estén activas en el AP:



Cuando está habilitado, el AP solo baliza con Open SSID pero lleva un OWE Transition Mode Information Element (IE). Cuando un cliente capaz de abrir mejorado se conecta a este SSID, utiliza automáticamente OWE para cifrar toda la asociación posterior al tráfico.

Esto es lo que se puede observar en el aire (OTA):



No.	Time	Delta	Source	Destination	Protocol	Length	Channel	Signal	Info
3533	20.485167	0.000333	Cisco_d0:7d:3e	Broadcast	802.11	475	64-44	dm	Beacon frame, Ss=684, Fw=0, Flags=.....C, BI=100, SSID=wildcard (Broadcast)
3534	20.787074	0.181907	Cisco_d0:7d:3f	Broadcast	802.11	454	64-44	dm	Beacon frame, Ss=3451, Fw=0, Flags=.....C, BI=100, SSID="open"
3535	20.787682	0.000608	Cisco_d0:7d:3e	Broadcast	802.11	475	64-44	dm	Beacon frame, Ss=685, Fw=0, Flags=.....C, BI=100, SSID=wildcard (Broadcast)
3541	20.809591	0.181909	Cisco_d0:7d:3f	Broadcast	802.11	454	64-45	dm	Beacon frame, Ss=3452, Fw=0, Flags=.....C, BI=100, SSID="open"
3542	20.809803	0.000412	Cisco_d0:7d:3e	Broadcast	802.11	475	64-45	dm	Beacon frame, Ss=686, Fw=0, Flags=.....C, BI=100, SSID=wildcard (Broadcast)
3553	20.991883	0.181880	Cisco_d0:7d:3f	Broadcast	802.11	454	64-45	dm	Beacon frame, Ss=3453, Fw=0, Flags=.....C, BI=100, SSID="open"
3554	20.992456	0.000573	Cisco_d0:7d:3e	Broadcast	802.11	475	64-45	dm	Beacon frame, Ss=687, Fw=0, Flags=.....C, BI=100, SSID=wildcard (Broadcast)
3555	21.095434	0.182978	Cisco_d0:7d:3f	Broadcast	802.11	454	64-46	dm	Beacon frame, Ss=3454, Fw=0, Flags=.....C, BI=100, SSID="open"
3556	21.095434	0.000000	Cisco_d0:7d:3e	Broadcast	802.11	475	64-46	dm	Beacon frame, Ss=688, Fw=0, Flags=.....C, BI=100, SSID=wildcard (Broadcast)
3557	21.196670	0.181236	Cisco_d0:7d:3f	Broadcast	802.11	454	64-45	dm	Beacon frame, Ss=3455, Fw=0, Flags=.....C, BI=100, SSID="open"
3558	21.197421	0.000751	Cisco_d0:7d:3e	Broadcast	802.11	475	64-45	dm	Beacon frame, Ss=689, Fw=0, Flags=.....C, BI=100, SSID=wildcard (Broadcast)
3559	21.299091	0.181670	Cisco_d0:7d:3f	Broadcast	802.11	454	64-46	dm	Beacon frame, Ss=3456, Fw=0, Flags=.....C, BI=100, SSID="open"
3560	21.299538	0.000447	Cisco_d0:7d:3e	Broadcast	802.11	475	64-45	dm	Beacon frame, Ss=690, Fw=0, Flags=.....C, BI=100, SSID=wildcard (Broadcast)
3561	21.481640	0.182182	Cisco_d0:7d:3f	Broadcast	802.11	454	64-46	dm	Beacon frame, Ss=3467, Fw=0, Flags=.....C, BI=100, SSID="open"
3562	21.482040	0.000400	Cisco_d0:7d:3e	Broadcast	802.11	475	64-46	dm	Beacon frame, Ss=691, Fw=0, Flags=.....C, BI=100, SSID=wildcard (Broadcast)
3563	21.433282	0.031242	IntelCor_98:58:1e	Broadcast	802.11	219	64-34	dm	Probe Request, Ss=186, Fw=0, Flags=.....C, SSID="OWE_Transition"
3564	21.434668	0.001386	192.168.1.15	192.168.1.121	802.11	76	64-35	dm	Acknowledgement, Flags=.....C
3565	21.448921	0.014253	IntelCor_98:58:1e	Broadcast	802.11	219	64-35	dm	Probe Request, Ss=187, Fw=0, Flags=.....C, SSID="OWE_Transition"
3566	21.458181	0.001260	Cisco_d0:7d:3e	IntelCor_98:58:1e	802.11	483	64-46	dm	Probe Response, Ss=62, Fw=0, Flags=.....C, BI=100, SSID="OWE_Transition"
3567	21.458181	0.000000	192.168.1.15	192.168.1.121	802.11	76	64-35	dm	Acknowledgement, Flags=.....C
3568	21.503984	0.053083	Cisco_d0:7d:3f	Broadcast	802.11	454	64-46	dm	Beacon frame, Ss=3458, Fw=0, Flags=.....C, BI=100, SSID="open"
3569	21.504428	0.000444	Cisco_d0:7d:3e	Broadcast	802.11	475	64-46	dm	Beacon frame, Ss=692, Fw=0, Flags=.....C, BI=100, SSID=wildcard (Broadcast)
3570	21.518478	0.014050	192.168.1.15	192.168.1.121	802.11	76	64-42	dm	Clear-to-send, Flags=.....C
3625	21.542499	0.024021	IntelCor_98:58:1e	Cisco_d0:7d:3e	802.11	96	64-34	dm	Authentication, Ss=4, Fw=0, Flags=.....C
3626	21.542561	0.000862	192.168.1.15	192.168.1.121	802.11	76	64-45	dm	Acknowledgement, Flags=.....C
3627	21.543892	0.001331	Cisco_d0:7d:3e	IntelCor_98:58:1e	802.11	96	64-45	dm	Authentication, Ss=8, Fw=0, Flags=.....C
3628	21.543892	0.000000	192.168.1.15	192.168.1.121	802.11	76	64-45	dm	Acknowledgement, Flags=.....C
3629	21.545841	0.001949	IntelCor_98:58:1e	Cisco_d0:7d:3e	802.11	324	64-34	dm	Association Request, Ss=5, Fw=0, Flags=.....C, SSID="OWE_Transition"
3630	21.545841	0.000000	192.168.1.15	192.168.1.121	802.11	76	64-45	dm	Acknowledgement, Flags=.....C
3632	21.553468	0.007627	192.168.1.15	192.168.1.121	802.11	76	64-34	dm	Acknowledgement, Flags=.....C
3633	21.554924	0.001456	IntelCor_98:58:1e	Cisco_d0:7d:3e	802.11	93	64-35	dm	Action, Ss=6, Fw=0, Flags=.....C
3634	21.554924	0.000000	192.168.1.15	192.168.1.121	802.11	76	64-45	dm	Acknowledgement, Flags=.....C
3635	21.556591	0.001667	Cisco_d0:7d:3e	IntelCor_98:58:1e	EAPOL	221	64-45	dm	Key (Message 1 of 4)
3636	21.556597	0.000366	192.168.1.15	192.168.1.121	802.11	76	64-36	dm	Acknowledgement, Flags=.....C
3637	21.558653	0.001696	IntelCor_98:58:1e	Cisco_d0:7d:3e	EAPOL	227	64-36	dm	Key (Message 2 of 4)
3638	21.558653	0.000000	192.168.1.15	192.168.1.121	802.11	76	64-45	dm	Acknowledgement, Flags=.....C
3639	21.560986	0.002253	Cisco_d0:7d:3e	IntelCor_98:58:1e	EAPOL	295	64-45	dm	Key (Message 3 of 4)
3640	21.560986	0.000000	192.168.1.15	192.168.1.121	802.11	76	64-36	dm	Acknowledgement, Flags=.....C
3642	21.561916	0.001010	IntelCor_98:58:1e	Cisco_d0:7d:3e	EAPOL	199	64-44	dm	Key (Message 4 of 4)
3643	21.561916	0.000040	192.168.1.15	192.168.1.121	802.11	76	64-45	dm	Acknowledgement, Flags=.....C
3644	21.566689	0.004725	192.168.1.15	192.168.1.121	802.11	119	64-45	dm	Trigger Buffer Status Report Poll (BSRP), Flags=.....C
3646	21.567471	0.000782	192.168.1.15	192.168.1.121	802.11	76	64-37	dm	Acknowledgement, Flags=.....C
3648	21.567530	0.000059	192.168.1.15	192.168.1.121	802.11	76	64-37	dm	Acknowledgement, Flags=.....C
3649	21.568556	0.001026	Cisco_d0:7d:3e	IntelCor_98:58:1e	802.11	118	64-45	dm	Action, Ss=2, Fw=0, Flags=p.....C[Malformed Packet]
3650	21.568556	0.000000	192.168.1.15	192.168.1.121	802.11	76	64-37	dm	Acknowledgement, Flags=.....C

```

> Frame 3561: 454 bytes on wire (3632 bi
> Ethernet II, Src: Cisco_02:19:74:7
> Internet Protocol Version 4, Src: 192.
> User Datagram Protocol, Src Port: 5555
> IEEE 802.11 Beacon frame, Flags: .....
> IEEE 802.11 Wireless Management
  > Fixed parameters (12 bytes)
    > Tagged parameters (152 bytes)
      > Tag: SSID parameter set: "open"
        Tag Number: SSID parameter s
        Tag length: 4
        SSID: "open"
      > Tag: Supported Rates (8), 9, 1
      > Tag: DS Parameter set: Current (
      > Tag: Traffic Indication Map (TI
      > Tag: Country Information: Count
      > Tag: Power Constraint: 3
      > Tag: TPC Report Transmit Power:
      > Tag: QoS Load Element 802.11
      > Tag: RSN enabled Capabilities (5
      > Tag: HT Capabilities (802.11n D
      > Tag: HT Information (802.11n D
      > Tag: Extended Capabilities (11
      > Tag: VHT Capabilities (11
      > Tag: VHT Operation
      > Tag: TX Power Envelope
      > Tag: Reduced Neighbor Report
      > Ext Tag: HE Capabilities
      > Ext Tag: HE Operation
      > Ext Tag: Spatial Reuse Parameter
      > Ext Tag: MU EDCA Parameter Set
      > Tag: Vendor Specific: Microsof
        > Tag: Vendor Specific: Cisco Sys
        > Tag: Vendor Specific: Cisco Sys
        > Tag: Vendor Specific: Cisco Sys

```

Indicador SSID abierto de transición OWE

El envío de baliza con SSID "abierto" contiene el IE de modo de transición de OWE con los detalles SSID abiertos mejorados dentro, como BSSID y el nombre SSID "OWE\_Transition".

También hay balizas OTA con el SSID oculto y si filtramos por bssid, las tramas se envían al BSSID 00:df:1d:dd:7d:3e que es el BSSID dentro del IE del modo de transición OWE:

No.	Time	Delta	Source	Destination	Protocol	Length	Channel	Signal	Info
3533	20.485167	0.000333	Cisco_d0:7d:3e	Broadcast	802.11	475	64-44	dm	Beacon frame, Ss=684, Fw=0, Flags=.....C, BI=100, SSID=wildcard (Broadcast)
3534	20.787074	0.181907	Cisco_d0:7d:3f	Broadcast	802.11	454	64-44	dm	Beacon frame, Ss=3451, Fw=0, Flags=.....C, BI=100, SSID="open"
3535	20.787682	0.000608	Cisco_d0:7d:3e	Broadcast	802.11	475	64-44	dm	Beacon frame, Ss=685, Fw=0, Flags=.....C, BI=100, SSID=wildcard (Broadcast)
3541	20.809591	0.181909	Cisco_d0:7d:3f	Broadcast	802.11	454	64-45	dm	Beacon frame, Ss=3452, Fw=0, Flags=.....C, BI=100, SSID="open"
3542	20.809803	0.000412	Cisco_d0:7d:3e	Broadcast	802.11	475	64-45	dm	Beacon frame, Ss=686, Fw=0, Flags=.....C, BI=100, SSID=wildcard (Broadcast)
3553	20.991883	0.181880	Cisco_d0:7d:3f	Broadcast	802.11	454	64-45	dm	Beacon frame, Ss=3453, Fw=0, Flags=.....C, BI=100, SSID="open"
3554	20.992456	0.000573	Cisco_d0:7d:3e	Broadcast	802.11	475	64-45	dm	Beacon frame, Ss=687, Fw=0, Flags=.....C, BI=100, SSID=wildcard (Broadcast)
3555	21.095434	0.182978	Cisco_d0:7d:3f	Broadcast	802.11	454	64-46	dm	Beacon frame, Ss=3454, Fw=0, Flags=.....C, BI=100, SSID="open"
3556	21.095434	0.000000	Cisco_d0:7d:3e	Broadcast	802.11	475	64-46	dm	Beacon frame, Ss=688, Fw=0, Flags=.....C, BI=100, SSID=wildcard (Broadcast)
3557	21.196670	0.181236	Cisco_d0:7d:3f	Broadcast	802.11	454	64-45	dm	Beacon frame, Ss=3455, Fw=0, Flags=.....C, BI=100, SSID="open"
3558	21.197421	0.000751	Cisco_d0:7d:3e	Broadcast	802.11	475	64-45	dm	Beacon frame, Ss=689, Fw=0, Flags=.....C, BI=100, SSID=wildcard (Broadcast)
3559	21.299091	0.181670	Cisco_d0:7d:3f	Broadcast	802.11	454	64-46	dm	Beacon frame, Ss=3456, Fw=0, Flags=.....C, BI=100, SSID="open"
3560	21.299538	0.000447	Cisco_d0:7d:3e	Broadcast	802.11	475	64-45	dm	Beacon frame, Ss=690, Fw=0, Flags=.....C, BI=100, SSID=wildcard (Broadcast)
3561	21.481640	0.182182	Cisco_d0:7d:3f	Broadcast	802.11	454	64-46	dm	Beacon frame, Ss=3467, Fw=0, Flags=.....C, BI=100, SSID="open"
3562	21.482040	0.000400	Cisco_d0:7d:3e	Broadcast	802.11	475	64-46	dm	Beacon frame, Ss=691, Fw=0, Flags=.....C, BI=100, SSID=wildcard (Broadcast)
3563	21.433282	0.031242	IntelCor_98:58:1e	Broadcast	802.11	219	64-34	dm	Probe Request, Ss=186, Fw=0, Flags=.....C, SSID="OWE_Transition"
3564	21.434668	0.001386	192.168.1.15	192.168.1.121	802.11	76	64-35	dm	Acknowledgement, Flags=.....C
3565	21.448921	0.014253	IntelCor_98:58:1e	Broadcast	802.11	219	64-35	dm	Probe Request, Ss=187, Fw=0, Flags=.....C, SSID="OWE_Transition"
3566	21.458181	0.001260	Cisco_d0:7d:3e	IntelCor_98:58:1e	802.11	483	64-46	dm	Probe Response, Ss=62, Fw=0, Flags=.....C, BI=100, SSID="OWE_Transition"
3567	21.458181	0.000000	192.168.1.15	192.168.1.121	802.11	76	64-35	dm	Acknowledgement, Flags=.....C
3568	21.503984	0.053083	Cisco_d0:7d:3f	Broadcast	802.11	454	64-46	dm	Beacon frame, Ss=3458, Fw=0, Flags=.....C, BI=100, SSID="open"
3569	21.504428	0.000444	Cisco_d0:7d:3e	Broadcast	802.11	475	64-46	dm	Beacon frame, Ss=692, Fw=0, Flags=.....C, BI=100, SSID=wildcard (Broadcast)
3570	21.518478	0.014050	192.168.1.15	192.168.1.121	802.11	76	64-42	dm	Clear-to-send, Flags=.....C
3625	21.542499	0.024021	IntelCor_98:58:1e	Cisco_d0:7d:3e	802.11	96	64-34	dm	Authentication, Ss=4, Fw=0, Flags=.....C
3626	21.542561	0.000862	192.168.1.15	192.168.1.121	802.11	76	64-45	dm	Acknowledgement, Flags=.....C
3627	21.543892	0.001331	Cisco_d0:7d:3e	IntelCor_98:58:1e	802.11	96	64-45	dm	Authentication, Ss=8, Fw=0, Flags=.....C
3628	21.543892	0.000000	192.168.1.15	192.168.1.121	802.11	76	64-45	dm	Acknowledgement, Flags=.....C
3629	21.545841	0.001949	IntelCor_98:58:1e	Cisco_d0:7d:3e	802.11	324	64-34	dm	Association Request, Ss=5, Fw=0, Flags=.....C, SSID="OWE_Transition"
3630	21.545841	0.000000	192.168.1.15	192.168.1.121	802.11	76	64-45	dm	Acknowledgement, Flags=.....C
3632	21.553468	0.007627	192.168.1.15	192.168.1.121	802.11	76	64-34	dm	Acknowledgement, Flags=.....C
3633	21.554924	0.001456	IntelCor_98:58:1e	Cisco_d0:7d:3e	802.11	93	64-35	dm	Action, Ss=6, Fw=0, Flags=.....C
3634	21.554924	0.000000	192.168.1.15	192.168.1.121	802.11	76	64-45	dm	Acknowledgement, Flags=.....C
3635	21.556591	0.001667	Cisco_d0:7d:3e	IntelCor_98:58:1e	EAPOL	221	64-45	dm	Key (Message 1 of 4)
3636	21.556597	0.000366	192.168.1.15	192.168.1.121	802.11	76	64-36	dm	Acknowledgement, Flags=.....C
3637	21.558653	0.001696	IntelCor_98:58:1e	Cisco_d0:7d:3e	EAPOL	227	64-36	dm	Key (Message 2 of 4)
3638	21.558653	0.000000	192.168.1.15	192.168.1.121	802.11	76	64-45	dm	Acknowledgement, Flags=.....C
3639									

Client MAC Address : 286b.3598.580f  
[...]  
AP Name: AP9136\_5C.F524  
AP slot : 1  
Client State : Associated  
Policy Profile : CentralSwPolicyProfile  
Flex Profile : N/A  
Wireless LAN Id: 3

**WLAN Profile Name: OWE\_Transition**

**Wireless LAN Network Name (SSID): OWE\_Transition**

BSSID : 00df.1ddd.7d3e  
Connected For : 682 seconds  
Protocol : 802.11ax - 5 GHz  
Channel : 64  
Client IIF-ID : 0xa0000003  
Association Id : 2

**Authentication Algorithm : Open System**

Idle state timeout : N/A  
[...]

**Policy Type : WPA3**

**Encryption Cipher : CCMP (AES)**

**Authentication Key Management : OWE**

Transition Disable Bitmap : None  
User Defined (Private) Network : Disabled  
User Defined (Private) Network Drop Unicast : Disabled  
Encrypted Traffic Analytics : No

**Protected Management Frame - 802.11w : Yes**

EAP Type : Not Applicable

Y podemos observar lo mismo en la GUI del WLC:

Cisco Catalyst 9800-CL Wireless Controller 17.9.3

Welcome admin  
Last login 06/23/2023 12:49:00 ...

Monitoring > Wireless > Clients

Clients Sleeping Clients Excluded Clients

Client

360 View **General** QOS Status

Client Properties AP Properties

MAC Address  
Client MAC Type  
Client DUID  
IPv4 Address  
IPv6 Address

User Name  
Policy Profile  
Flex Profile  
Wireless LAN Id  
WLAN Profile Name  
Wireless LAN Network Name (SSID)  
RSSID

Client MAC Address	IPv4 Address	IPv6 Address
0429.2ec9.e371	192.168.1.160	fe80::6a20:34e8:ab1b:6332
286b.3598.580f	192.168.1.159	2001:8a0:fb91:1c00:d0cb:dd1b:71e4:f29d

Cisco Catalyst 9800-CL Wireless Controller 17.9.3

Welcome admin  
Last login 06/23/2023 15:56:39 ...

Monitoring > Wireless > Clients

Clients Sleeping Clients Excluded Clients

Client

360 View **General** QOS Status

Client Properties AP Properties

Client State Servers  
Client ACLs  
Client Entry Create Time  
Policy Type  
Encryption Cipher  
Authentication Key Management  
EAP Type  
Session Timeout

Client MAC Address	IPv4 Address	IPv6 Address	AP Name
0429.2ec9.e371	192.168.1.160	fe80::6a20:34e8:ab1b:6332	AP9136_5
286b.3598.580f	192.168.1.159	fe80::ac5b:e1e1:67ba:c353	AP9136_5

En el caso de los clientes que no sean compatibles con la función de apertura mejorada, solo verán el SSID abierto y se conectarán a él, sin cifrado.

Como se ilustra aquí, estos son clientes que no admiten Enhanced Open (respectivamente un iPhone en IOS 15 y un MacBook en Mac OS 12) y solo ven el SSID de invitado abierto y no utilizan cifrado.



Wi-Fi



open

Unsecured Network

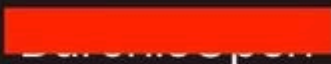


MY NETWORKS



OTHER NETWORKS

apr0v0



Other...

Ask to Join Networks

Notify >

Known networks will be joined automatically. If no known networks are available, you will be notified of available networks.

Client MAC Address : b44b.d623.a199  
[...]  
AP Name: AP9136\_5C.F524  
AP slot : 1  
Client State : Associated  
Policy Profile : CentralSwPolicyProfile  
Flex Profile : N/A

Wireless LAN Id: 4

WLAN Profile Name: open

Wireless LAN Network Name (SSID): open

BSSID : 00df.1ddd.7d3f

[...]

Authentication Algorithm : Open System

[...]

Protected Management Frame - 802.11w : No

EAP Type : Not Applicable

## Troubleshoot

1. Asegúrese de que el cliente es compatible con OWE, ya que no todos los clientes lo son. Consulte la documentación del proveedor del cliente; por ejemplo, Apple documentó el soporte para sus dispositivos [aquí](#).
2. Es posible que algunos clientes más antiguos ni siquiera acepten las balizas ssid Open debido a la presencia del IE de modo de transición OWE y no presenten el SSID en las redes dentro del alcance. Si su cliente no puede ver el SSID abierto, quite la VLAN de transición (establecida en 0) de la configuración WLAN y compruebe si ve la WLAN.
3. Si los clientes ven un SSID abierto, admiten OWE, pero aún se conectan sin WPA3, verifique si el ID de VLAN de transición es correcto y si se transmite en las balizas de ambas WLAN. Puede utilizar el AP en el modo del sabueso para capturar el tráfico de OTA. Ejecute estos pasos para configurar un AP en modo sniffer: [AP Catalyst 91xx en modo Sniffer](#) .
  - La baliza se envía con SSID "open" contiene el IE de modo de transición de OWE con los detalles SSID abiertos mejorados en su interior, como BSSID y el nombre SSID "OWE\_Transition":

No.	Time	Delta	Source	Destination	Protocol	Length	Channel	Signal	Info
3533	20.685167	0.000333	Cisco_d0:7d:3e	Broadcast	802.11	475	64 -44 dbm		Beacon frame, SN=684, Fw=0, Flags=.....C, BI=100, SSID=Wildcard (Broadcast)
3534	20.787074	0.101907	Cisco_d0:7d:3f	Broadcast	802.11	454	64 -44 dbm		Beacon frame, SN=3451, Fw=0, Flags=.....C, BI=100, SSID="open"
3535	20.787682	0.000608	Cisco_d0:7d:3e	Broadcast	802.11	475	64 -44 dbm		Beacon frame, SN=685, Fw=0, Flags=.....C, BI=100, SSID=Wildcard (Broadcast)
3541	20.829591	0.101909	Cisco_d0:7d:3f	Broadcast	802.11	454	64 -45 dbm		Beacon frame, SN=3452, Fw=0, Flags=.....C, BI=100, SSID="open"
3542	20.890003	0.000412	Cisco_d0:7d:3e	Broadcast	802.11	475	64 -45 dbm		Beacon frame, SN=686, Fw=0, Flags=.....C, BI=100, SSID=Wildcard (Broadcast)
3553	20.991283	0.101200	Cisco_d0:7d:3f	Broadcast	802.11	454	64 -45 dbm		Beacon frame, SN=3453, Fw=0, Flags=.....C, BI=100, SSID="open"
3554	20.992456	0.000573	Cisco_d0:7d:3e	Broadcast	802.11	475	64 -45 dbm		Beacon frame, SN=687, Fw=0, Flags=.....C, BI=100, SSID=Wildcard (Broadcast)
3555	21.095434	0.102978	Cisco_d0:7d:3f	Broadcast	802.11	454	64 -46 dbm		Beacon frame, SN=3454, Fw=0, Flags=.....C, BI=100, SSID="open"
3556	21.095434	0.000000	Cisco_d0:7d:3e	Broadcast	802.11	475	64 -46 dbm		Beacon frame, SN=688, Fw=0, Flags=.....C, BI=100, SSID=Wildcard (Broadcast)
3557	21.196670	0.101236	Cisco_d0:7d:3f	Broadcast	802.11	454	64 -45 dbm		Beacon frame, SN=3455, Fw=0, Flags=.....C, BI=100, SSID="open"
3558	21.197421	0.000751	Cisco_d0:7d:3e	Broadcast	802.11	475	64 -45 dbm		Beacon frame, SN=689, Fw=0, Flags=.....C, BI=100, SSID=Wildcard (Broadcast)
3559	21.299091	0.101670	Cisco_d0:7d:3f	Broadcast	802.11	454	64 -46 dbm		Beacon frame, SN=3456, Fw=0, Flags=.....C, BI=100, SSID="open"
3560	21.299538	0.000447	Cisco_d0:7d:3e	Broadcast	802.11	475	64 -45 dbm		Beacon frame, SN=690, Fw=0, Flags=.....C, BI=100, SSID=Wildcard (Broadcast)
3561	21.401640	0.102102	Cisco_d0:7d:3f	Broadcast	802.11	454	64 -46 dbm		Beacon frame, SN=3457, Fw=0, Flags=.....C, BI=100, SSID="open"
3562	21.402040	0.000400	Cisco_d0:7d:3e	Broadcast	802.11	475	64 -46 dbm		Beacon frame, SN=691, Fw=0, Flags=.....C, BI=100, SSID=Wildcard (Broadcast)
3563	21.433282	0.031242	IntelCor_98:58:08	Broadcast	802.11	219	64 -34 dbm		Probe Request, SN=186, Fw=0, Flags=.....C, SSID="OWE_Transition"
3564	21.434668	0.001386	192.168.1.15	192.168.1.121	802.11	76	64 -35 dbm		Acknowledgement, Flags=.....C
3565	21.448921	0.034253	IntelCor_98:58:08	Broadcast	802.11	219	64 -35 dbm		Probe Request, SN=187, Fw=0, Flags=.....C, SSID="OWE_Transition"
3566	21.450181	0.001260	Cisco_d0:7d:3e	IntelCor_98:58:0f	802.11	483	64 -46 dbm		Probe Response, SN=62, Fw=0, Flags=.....C, BI=100, SSID="OWE_Transition"
3567	21.450181	0.000000	192.168.1.15	192.168.1.121	802.11	76	64 -35 dbm		Acknowledgement, Flags=.....C
3568	21.503994	0.053803	Cisco_d0:7d:3f	Broadcast	802.11	454	64 -46 dbm		Beacon frame, SN=3458, Fw=0, Flags=.....C, BI=100, SSID="open"
3569	21.504428	0.000444	Cisco_d0:7d:3e	Broadcast	802.11	475	64 -46 dbm		Beacon frame, SN=692, Fw=0, Flags=.....C, BI=100, SSID=Wildcard (Broadcast)
3570	21.510478	0.014050	192.168.1.15	192.168.1.121	802.11	76	64 -42 dbm		Clear-to-send, Flags=.....C
3625	21.542499	0.024021	IntelCor_98:58:08	Cisco_d0:7d:3e	802.11	96	64 -34 dbm		Authentication, SN=4, Fw=0, Flags=.....C
3626	21.542561	0.000062	192.168.1.15	192.168.1.121	802.11	76	64 -45 dbm		Acknowledgement, Flags=.....C
3627	21.543892	0.001331	Cisco_d0:7d:3e	IntelCor_98:58:0f	802.11	96	64 -45 dbm		Authentication, SN=8, Fw=0, Flags=.....C
3628	21.543892	0.000000	192.168.1.15	192.168.1.121	802.11	76	64 -34 dbm		Acknowledgement, Flags=.....C
3629	21.545841	0.001949	IntelCor_98:58:08	Cisco_d0:7d:3e	802.11	324	64 -34 dbm		Association Request, SN=5, Fw=0, Flags=.....C, SSID="OWE_Transition"
3630	21.545841	0.000000	192.168.1.15	192.168.1.121	802.11	76	64 -45 dbm		Acknowledgement, Flags=.....C
3632	21.553468	0.007627	192.168.1.15	192.168.1.121	802.11	76	64 -34 dbm		Acknowledgement, Flags=.....C
3633	21.554924	0.001456	IntelCor_98:58:08	Cisco_d0:7d:3e	802.11	93	64 -35 dbm		Action, SN=6, Fw=0, Flags=.....C
3634	21.554924	0.000000	192.168.1.15	192.168.1.121	802.11	76	64 -45 dbm		Acknowledgement, Flags=.....C
3635	21.556591	0.001667	Cisco_d0:7d:3e	IntelCor_98:58:0f	EAPOL	221	64 -45 dbm		Key (Message 1 of 4)
3636	21.556597	0.000366	192.168.1.15	192.168.1.121	802.11	76	64 -36 dbm		Acknowledgement, Flags=.....C
3637	21.558653	0.001696	IntelCor_98:58:08	Cisco_d0:7d:3e	EAPOL	227	64 -36 dbm		Key (Message 2 of 4)
3638	21.558653	0.000000	192.168.1.15	192.168.1.121	802.11	76	64 -45 dbm		Acknowledgement, Flags=.....C
3639	21.560996	0.002253	Cisco_d0:7d:3e	IntelCor_98:58:0f	EAPOL	295	64 -45 dbm		Key (Message 3 of 4)
3640	21.560996	0.000000	192.168.1.15	192.168.1.121	802.11	76	64 -36 dbm		Acknowledgement, Flags=.....C
3642	21.561916	0.001010	IntelCor_98:58:08	Cisco_d0:7d:3e	EAPOL	199	64 -44 dbm		Key (Message 4 of 4)
3643	21.561964	0.000048	192.168.1.15	192.168.1.121	802.11	76	64 -45 dbm		Acknowledgement, Flags=.....C
3644	21.566689	0.004725	192.168.1.15	192.168.1.121	802.11	119	64 -45 dbm		Trigger Buffer Status Report Poll (BSRP), Flags=.....C
3646	21.567471	0.000782	192.168.1.15	192.168.1.121	802.11	76	64 -37 dbm		Acknowledgement, Flags=.....C
3648	21.567530	0.000059	192.168.1.15	192.168.1.121	802.11	76	64 -37 dbm		Acknowledgement, Flags=.....C
3649	21.568556	0.001026	Cisco_d0:7d:3e	IntelCor_98:58:0f	802.11	118	64 -45 dbm		Action, SN=2, Fw=0, Flags=.....C[Malformed Packet]
3650	21.568556	0.000000	192.168.1.15	192.168.1.121	802.11	76	64 -37 dbm		Acknowledgement, Flags=.....C

Indicador SSID abierto de transición OWE

- También hay balizas OTA con el SSID oculto y si filtramos por bssid, las tramas se envían al BSSID **00:df:1d:dd:7d:3e** que es el BSSID dentro del IE del modo de transición OWE:



No.	Time	Delta	Source	Destination	Protocol	Length	Channel	Signal	Info
3533	20.685167	0.000333	Cisco_d0:7d:3e	Broadcast	802.11	475	64-44	dBm	Beacon frame, Ss=634, Fw=0, Flags=.....C, Bt=100, SsID=wildcard (Broadcast)
3534	20.787074	0.101907	Cisco_d0:7d:3f	Broadcast	802.11	454	64-44	dBm	Beacon frame, Ss=3451, Fw=0, Flags=.....C, Bt=100, SsID="open"
3535	20.787682	0.000608	Cisco_d0:7d:3e	Broadcast	802.11	475	64-44	dBm	Beacon frame, Ss=635, Fw=0, Flags=.....C, Bt=100, SsID=wildcard (Broadcast)
3541	20.889591	0.101909	Cisco_d0:7d:3f	Broadcast	802.11	454	64-45	dBm	Beacon frame, Ss=3452, Fw=0, Flags=.....C, Bt=100, SsID="open"
3542	20.890003	0.000412	Cisco_d0:7d:3e	Broadcast	802.11	475	64-45	dBm	Beacon frame, Ss=636, Fw=0, Flags=.....C, Bt=100, SsID=wildcard (Broadcast)
3553	20.993283	0.101808	Cisco_d0:7d:3f	Broadcast	802.11	454	64-45	dBm	Beacon frame, Ss=3453, Fw=0, Flags=.....C, Bt=100, SsID="open"
3554	20.992456	0.000573	Cisco_d0:7d:3e	Broadcast	802.11	475	64-45	dBm	Beacon frame, Ss=637, Fw=0, Flags=.....C, Bt=100, SsID=wildcard (Broadcast)
3555	21.095434	0.102978	Cisco_d0:7d:3f	Broadcast	802.11	454	64-46	dBm	Beacon frame, Ss=3454, Fw=0, Flags=.....C, Bt=100, SsID="open"
3556	21.095434	0.000000	Cisco_d0:7d:3e	Broadcast	802.11	475	64-46	dBm	Beacon frame, Ss=638, Fw=0, Flags=.....C, Bt=100, SsID=wildcard (Broadcast)
3557	21.196670	0.101236	Cisco_d0:7d:3f	Broadcast	802.11	454	64-45	dBm	Beacon frame, Ss=3455, Fw=0, Flags=.....C, Bt=100, SsID="open"
3558	21.197421	0.000751	Cisco_d0:7d:3e	Broadcast	802.11	475	64-45	dBm	Beacon frame, Ss=639, Fw=0, Flags=.....C, Bt=100, SsID=wildcard (Broadcast)
3559	21.299091	0.101670	Cisco_d0:7d:3f	Broadcast	802.11	454	64-46	dBm	Beacon frame, Ss=3456, Fw=0, Flags=.....C, Bt=100, SsID="open"
3560	21.299538	0.000447	Cisco_d0:7d:3e	Broadcast	802.11	475	64-45	dBm	Beacon frame, Ss=690, Fw=0, Flags=.....C, Bt=100, SsID=wildcard (Broadcast)
3561	21.403640	0.102102	Cisco_d0:7d:3f	Broadcast	802.11	454	64-46	dBm	Beacon frame, Ss=3457, Fw=0, Flags=.....C, Bt=100, SsID="open"
3562	21.403200	0.000400	Cisco_d0:7d:3e	Broadcast	802.11	475	64-46	dBm	Beacon frame, Ss=691, Fw=0, Flags=.....C, Bt=100, SsID=wildcard (Broadcast)
3563	21.433202	0.031242	Intelcor_98:58:1e	Broadcast	802.11	219	64-34	dBm	Probe Request, Ss=0, Fw=0, Flags=.....C, SsID="OwE_transition"
3564	21.434668	0.001386	192.168.1.15	192.168.1.121	802.11	76	64-35	dBm	Acknowledgement, Flags=.....C
3565	21.448921	0.014253	Intelcor_98:58:1e	Broadcast	802.11	219	64-35	dBm	Probe Request, Ss=187, Fw=0, Flags=.....C, SsID="OwE_transition"
3566	21.450181	0.001260	Cisco_d0:7d:3e	Intelcor_98:58:1e	802.11	483	64-46	dBm	Probe Response, Ss=62, Fw=0, Flags=.....C, Bt=100, SsID="OwE_transition"
3567	21.450181	0.000000	192.168.1.15	192.168.1.121	802.11	76	64-35	dBm	Acknowledgement, Flags=.....C
3568	21.503904	0.051003	Cisco_d0:7d:3f	Broadcast	802.11	454	64-46	dBm	Beacon frame, Ss=3458, Fw=0, Flags=.....C, Bt=100, SsID="open"
3569	21.504428	0.000444	Cisco_d0:7d:3e	Broadcast	802.11	475	64-46	dBm	Beacon frame, Ss=692, Fw=0, Flags=.....C, Bt=100, SsID=wildcard (Broadcast)
3570	21.510478	0.014950	192.168.1.15	192.168.1.121	802.11	76	64-42	dBm	Clear-to-send, Flags=.....C
3625	21.542499	0.024021	Intelcor_98:58:1e	Cisco_d0:7d:3e	802.11	96	64-34	dBm	Authentication, Ss=0, Fw=0, Flags=.....C
3626	21.542561	0.000000	192.168.1.15	192.168.1.121	802.11	76	64-45	dBm	Acknowledgement, Flags=.....C
3627	21.543092	0.001331	Cisco_d0:7d:3e	Intelcor_98:58:1e	802.11	96	64-45	dBm	Authentication, Ss=0, Fw=0, Flags=.....C
3628	21.543092	0.000000	192.168.1.15	192.168.1.121	802.11	76	64-34	dBm	Acknowledgement, Flags=.....C
3629	21.545041	0.001949	Intelcor_98:58:1e	Cisco_d0:7d:3e	802.11	324	64-34	dBm	Association Request, Ss=0, Fw=0, Flags=.....C, SsID="OwE_transition"
3630	21.545041	0.000000	192.168.1.15	192.168.1.121	802.11	76	64-45	dBm	Acknowledgement, Flags=.....C
3632	21.553468	0.007627	192.168.1.15	192.168.1.121	802.11	76	64-34	dBm	Acknowledgement, Flags=.....C
3633	21.554924	0.001456	Intelcor_98:58:1e	Cisco_d0:7d:3e	802.11	93	64-35	dBm	Action, Ss=6, Fw=0, Flags=.....C
3634	21.554924	0.000000	192.168.1.15	192.168.1.121	802.11	76	64-45	dBm	Acknowledgement, Flags=.....C
3635	21.556591	0.001667	Cisco_d0:7d:3e	Intelcor_98:58:1e	EAPOL	221	64-45	dBm	Key (Message 1 of 4)
3636	21.556597	0.000366	192.168.1.15	192.168.1.121	802.11	76	64-36	dBm	Acknowledgement, Flags=.....C
3637	21.558653	0.001696	Intelcor_98:58:1e	Cisco_d0:7d:3e	EAPOL	227	64-36	dBm	Key (Message 2 of 4)
3638	21.558653	0.000000	192.168.1.15	192.168.1.121	802.11	76	64-45	dBm	Acknowledgement, Flags=.....C
3639	21.560906	0.002253	Cisco_d0:7d:3e	Intelcor_98:58:1e	EAPOL	295	64-45	dBm	Key (Message 3 of 4)
3640	21.560906	0.000000	192.168.1.15	192.168.1.121	802.11	76	64-36	dBm	Acknowledgement, Flags=.....C
3642	21.561916	0.001018	Intelcor_98:58:1e	Cisco_d0:7d:3e	EAPOL	199	64-44	dBm	Key (Message 4 of 4)
3643	21.561964	0.000048	192.168.1.15	192.168.1.121	802.11	76	64-45	dBm	Acknowledgement, Flags=.....C
3644	21.566689	0.004725	192.168.1.15	192.168.1.121	802.11	119	64-45	dBm	Trigger Buffer Status Report Poll (RSRP), Flags=.....C
3646	21.567471	0.000782	192.168.1.15	192.168.1.121	802.11	76	64-37	dBm	Acknowledgement, Flags=.....C
3648	21.567530	0.000059	192.168.1.15	192.168.1.121	802.11	76	64-37	dBm	Acknowledgement, Flags=.....C
3649	21.568556	0.001026	Cisco_d0:7d:3e	Intelcor_98:58:1e	802.11	118	64-45	dBm	Action, Ss=2, Fw=0, Flags=p.....C[Malformed Packet]
3650	21.568556	0.000000	192.168.1.15	192.168.1.121	802.11	76	64-37	dBm	Acknowledgement, Flags=.....C
3651	21.569319	0.000763	Intelcor_98:58:1e	Cisco_d0:7d:3e	802.11	118	64-37	dBm	Action, Ss=7, Fw=0, Flags=p.....C[Malformed Packet]
3652	21.569319	0.000000	192.168.1.15	192.168.1.121	802.11	76	64-44	dBm	Acknowledgement, Flags=.....C
3653	21.583237	0.013918	Cisco_d0:7d:3e	Intelcor_98:58:1e	802.11	116	64-45	dBm	Action, Ss=3, Fw=0, Flags=.....C
3654	21.583237	0.000000	192.168.1.15	192.168.1.121	802.11	76	64-37	dBm	Acknowledgement, Flags=.....C
3655	21.606313	0.021076	Cisco_d0:7d:3f	Broadcast	802.11	454	64-45	dBm	Beacon frame, Ss=3459, Fw=0, Flags=.....C, Bt=100, SsID="open"
3656	21.606793	0.000480	Cisco_d0:7d:3e	Broadcast	802.11	475	64-45	dBm	Beacon frame, Ss=695, Fw=0, Flags=.....C, Bt=100, SsID=wildcard (Broadcast)
3657	21.612604	0.005811	192.168.1.15	192.168.1.121	802.11	76	64-42	dBm	Clear-to-send, Flags=.....C
3713	21.629677	0.017073	192.168.1.15	192.168.1.121	802.11	76	64-44	dBm	Acknowledgement, Flags=.....C
3714	21.629789	0.000112	192.168.1.15	192.168.1.121	802.11	76	64-44	dBm	Clear-to-send, Flags=.....C
3716	21.629979	0.000190	192.168.1.15	192.168.1.121	802.11	76	64-45	dBm	Acknowledgement, Flags=.....C

Baliza OWE

Puede ver que también la baliza oculta OWE contiene el IE de modo de transición OWE con el BSSID de SSID de SSID abierto y el nombre de SSID "abierto".

- También puede ver la información de AKM y verificar que MFP se anuncia como Obligatorio y Capaz:

No.	Time	Delta	Source	Destination	Protocol	Length	Channel	Signal	Info
1	0.000000	0.000000	Cisco_d0:7d:3f	Broadcast	802.11	454	64-45	dBm	Beacon frame, Ss=401, Fw=0, Flags=.....C, Bt=100, SsID="open"
2	0.000558	0.000558	Cisco_d0:7d:3e	Broadcast	802.11	475	64-45	dBm	Beacon frame, Ss=1723, Fw=0, Flags=.....C, Bt=100, SsID=wildcard (Broadcast)
3	0.102434	0.101876	Cisco_d0:7d:3f	Broadcast	802.11	454	64-45	dBm	Beacon frame, Ss=402, Fw=0, Flags=.....C, Bt=100, SsID="open"
4	0.103171	0.000737	Cisco_d0:7d:3e	Broadcast	802.11	475	64-45	dBm	Beacon frame, Ss=1724, Fw=0, Flags=.....C, Bt=100, SsID=wildcard (Broadcast)
5	0.204800	0.101709	Cisco_d0:7d:3f	Broadcast	802.11	454	64-44	dBm	Beacon frame, Ss=403, Fw=0, Flags=.....C, Bt=100, SsID="open"
6	0.205422	0.000542	Cisco_d0:7d:3e	Broadcast	802.11	475	64-45	dBm	Beacon frame, Ss=1725, Fw=0, Flags=.....C, Bt=100, SsID=wildcard (Broadcast)
7	0.307414	0.101992	Cisco_d0:7d:3f	Broadcast	802.11	454	64-45	dBm	Beacon frame, Ss=404, Fw=0, Flags=.....C, Bt=100, SsID="open"
8	0.307782	0.000368	Cisco_d0:7d:3e	Broadcast	802.11	475	64-45	dBm	Beacon frame, Ss=1726, Fw=0, Flags=.....C, Bt=100, SsID=wildcard (Broadcast)
9	0.409585	0.101803	Cisco_d0:7d:3f	Broadcast	802.11	454	64-44	dBm	Beacon frame, Ss=405, Fw=0, Flags=.....C, Bt=100, SsID="open"
10	0.410081	0.000496	Cisco_d0:7d:3e	Broadcast	802.11	475	64-45	dBm	Beacon frame, Ss=1727, Fw=0, Flags=.....C, Bt=100, SsID=wildcard (Broadcast)
11	0.470066	0.060005	92:94:4b:9a:c5:1e	Cisco_d0:7d:3e	802.11	247	64-36	dBm	Probe Request, Ss=3258, Fw=0, Flags=.....C, SsID="OwE_transition"
12	0.470416	0.000330	92:94:4b:9a:c5:1e	Cisco_d0:7d:3e	802.11	96	64-36	dBm	Authentication, Ss=3259, Fw=0, Flags=.....C
13	0.479538	0.005122	Cisco_d0:7d:3e	92:94:4b:9a:c5:72	802.11	96	64-44	dBm	Authentication, Ss=0, Fw=0, Flags=.....C
14	0.485176	0.005638	92:94:4b:9a:c5:1e	Cisco_d0:7d:3e	802.11	449	64-36	dBm	Association Request, Ss=3260, Fw=0, Flags=.....C, SsID="OwE_transition"
15	0.491676	0.006500	92:94:4b:9a:c5:1e	Broadcast	LLC	114	64-45	dBm	I, N(R)=93, N(S)=0; DSAP 0x04 Group, SSAP EIA RS-511 Manufacturing Message Serv
16	0.493532	0.001856	Cisco_d0:7d:3e	92:94:4b:9a:c5:72	802.11	340	64-45	dBm	Association Response, Ss=3, Fw=0, Flags=.....C
17	0.511968	0.018436	Cisco_d0:7d:3f	Broadcast	802.11	454	64-45	dBm	Beacon frame, Ss=406, Fw=0, Flags=.....C, Bt=100, SsID="open"
18	0.512637	0.000669	Cisco_d0:7d:3e	Broadcast	802.11	475	64-47	dBm	Beacon frame, Ss=1728, Fw=0, Flags=.....C, Bt=100, SsID=wildcard (Broadcast)
19	0.524291	0.011654	Cisco_d0:7d:3e	92:94:4b:9a:c5:72	EAPOL	221	64-45	dBm	Key (Message 1 of 4)
20	0.550089	0.025790	92:94:4b:9a:c5:1e	Cisco_d0:7d:3e	EAPOL	243	64-36	dBm	Key (Message 2 of 4)
21	0.552271	0.002182	Cisco_d0:7d:3e	92:94:4b:9a:c5:72	EAPOL	295	64-44	dBm	Key (Message 3 of 4)
22	0.556519	0.004240	92:94:4b:9a:c5:1e	Cisco_d0:7d:3e	EAPOL	199	64-36	dBm	Key (Message 4 of 4)
23	0.575899	0.019370	Cisco_Scifs:24	92:94:4b:9a:c5:72	LLC	183	64-45	dBm	I, N(R)=105, N(S)=39; DSAP PRQWAY (IEC955) Active Station List Maintenance Group
24	0.575927	0.000018	Cisco_Scifs:24	92:94:4b:9a:c5:72	LLC	183	64-45	dBm	U F, func=0P; DSAP SNA Group, SSAP 0x08 Response
25	0.576962	0.001035	Cisco_d0:7d:3e	92:94:4b:9a:c5:72	802.11	118	64-45	dBm	Action, Ss=2, Fw=0, Flags=p.....C
26	0.592058	0.015896	92:94:4b:9a:c5:1e	Cisco_d0:7d:3e	802.11	118	64-36	dBm	Action, Ss=261, Fw=0, Flags=p.....C[Malformed Packet]
27	0.606837	0.013179	Intelcor_98:58:1e	Cisco_d0:7d:3e	802.11	174	64-38	dBm	Action, Ss=294, Fw=0, Flags=p.....C[Malformed Packet]
28	0.614431	0.000394	Cisco_d0:7d:3f	Broadcast	802.11	454	64-45	dBm	Beacon frame, Ss=407, Fw=0, Flags=.....C, Bt=100, SsID="open"
29	0.614995	0.000564	Cisco_d0:7d:3e	Broadcast	802.11	475	64-45	dBm	Beacon frame, Ss=1730, Fw=0, Flags=.....C, Bt=100, SsID=wildcard (Broadcast)

## Acerca de esta traducción

Cisco ha traducido este documento combinando la traducción automática y los recursos humanos a fin de ofrecer a nuestros usuarios en todo el mundo contenido en su propio idioma.

Tenga en cuenta que incluso la mejor traducción automática podría no ser tan precisa como la proporcionada por un traductor profesional.

Cisco Systems, Inc. no asume ninguna responsabilidad por la precisión de estas traducciones y recomienda remitirse siempre al documento original escrito en inglés (insertar vínculo URL).