

# Entienda la solución del iWAG para los datos del móvil 3G

## Contenido

[Introducción](#)

[prerrequisitos](#)

[Requisitos](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Antecedentes](#)

[Acrónimos](#)

[Explicación de la terminología usada](#)

[Entienda los Servicios de movilidad \(3G/4G\)](#)

[Flujo de llamada simplificado 3G](#)

[Cómo ajustes de WiFi en los Servicios de movilidad \(solución del iWAG\)](#)

[el DHCP 3G descubre el flujo de llamada \(parte 1\)](#)

[el DHCP 3G descubre el flujo de llamada \(parte 2\)](#)

## Introducción

Este documento describe la solución inteligente del gateway del acceso de red inalámbrica (iWAG) y cómo integra la tecnología de la movilidad con la solución de WiFi.

## Prerequisites

### Requisitos

Cisco recomienda que tenga conocimiento sobre estos temas:

- Tecnología inalámbrica
- Flujo de llamada de la movilidad

### Componentes Utilizados

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

## Antecedentes

Para acceder normalmente Internet usted utiliza dos tipos de servicios de Internet:

- WiFi
- Internet móvil (red de la movilidad 3G/4G)

La combinación de estas dos Tecnologías da una mejor experiencia al cliente y éste es el

propósito principal de esta solución.

La solución del iWAG incluye una combinación de usuarios simples IP (ISG tradicional y WiFi) y de usuarios del IP móvil (Tunelización PMIPv6 o GTP). El servicio de la movilidad del término se utiliza para referir al servicio GTP o al servicio PMIPv6 aplicado al tráfico de usuarios. El iWAG proporciona los Servicios de movilidad a los usuarios del IP móvil y como consecuencia, un cliente móvil puede acceso del seamlessly una red de la movilidad 3G o 4G. Sin embargo, el iWAG no proporciona los Servicios de movilidad a los usuarios simples IP.

Por lo tanto, los usuarios simples IP pueden acceder la red pública del Wireless LAN (PWLAN) a través del ISG de Cisco. Los clientes pueden acceder Internet de WiFi (Tecnología inalámbrica pública), donde siempre posible. Sin embargo, si WiFi no está disponible, los mismos clientes pueden conectar con el servicio de Internet con la red de una movilidad 3G o 4G. Los proveedores de servicio utilizan una combinación de WiFi y la movilidad ofrece descargar sus redes de la movilidad en el área del uso del servicio de la alto-concentración. Esto llevó a la evolución del iWAG. El iWAG proporciona WiFi descarga la opción a los proveedores de servicio 4G y 3G habilitando una solución del solo-cuadro que proporcione las funciones combinadas del IPv6 móvil del proxy (PMIPv6) y del Tunneling Protocol GPRS (GTP).

## Acrónimos

GPRS - General Packet Radio Service

RNC - Regulador de la red de radio

SGSN - Mantenga el nodo de soporte GPRS

PDP - Protocolo de datos de paquete

GGSN - Gateway GPRS Support Node

APN - Nombre del Punto de acceso

IMSI - Identidad internacional del suscriptor móvil

MSISDN - Número de directorio del suscriptor internacional de la estación móvil

HLR - Registro de ubicación casera

## Explicación de la terminología usada

- IPv6 del móvil del proxy

La Administración de movilidad Basada en red habilita las mismas funciones que el IP móvil, sin ningunas modificaciones a la pila de protocolo TCP/IP del host. Con el PMIP, el host puede cambiar su punto de acoplamiento a Internet sin la necesidad de cambiar su dirección IP. El contrario al acercamiento del IP móvil, estas funciones es implementado por la red, que es responsable seguir los movimientos del host e iniciar la movilidad requerida que señala en nombre su. Sin embargo, en caso de que la movilidad implique diversas interfaces de la red, el host necesita las modificaciones similares al IP móvil para mantener la misma dirección IP a través de diversas interfaces.

- Tunneling Protocol GPRS

GTP es un grupo de protocolos de comunicaciones basados en IP usados para llevar el General Packet Radio Service (GPRS) dentro de las redes GS, UMTS y LTE.

- General Packet Radio Service

El GPRS es un servicio de datos móvil orientado paquete en la comunicación celular 2G y 3G.

- Regulador de la red de radio

RNC es un elemento de gobierno en la red de acceso de la radio UMTS (3G) (UTRAN).

- Mantenga el nodo de soporte GPRS

SGSN es un componente principal de la red GPRS, que maneja todos los datos conmutados por paquetes dentro de la red, e.g la Administración de movilidad y la autenticación de los usuarios.

- Gateway GPRS Support Node

El GGSN es parte de la red del núcleo que conecta las redes GS-basadas 3G con Internet. El GGSN, conocido a veces como router inalámbrico, trabaja con el SGSN para mantener a los usuarios ambulantes conectados con las aplicaciones de Internet y del basado en IP.

- Protocolo de datos de paquete

El contexto PDP es una estructura de datos presente en el nodo de soporte de servicio GPRS (SGSN) y el Gateway GPRS Support Node (GGSN) que contiene la información de la sesión del suscriptor cuando el suscriptor tiene una sesión activa.

- Nombre del Punto de acceso

El APN es el nombre para las configuraciones que su teléfono lee para configurar una conexión al gateway entre la red celular de su portador y el Internet pública.

- Identidad internacional del suscriptor móvil

El IMSI se utiliza para identificar al usuario de una red celular y es una identificación única asociada a todas las redes celulares. Se salva como 64 campo de bit y es enviado por el teléfono a la red.

- Número de directorio del suscriptor internacional de la estación móvil

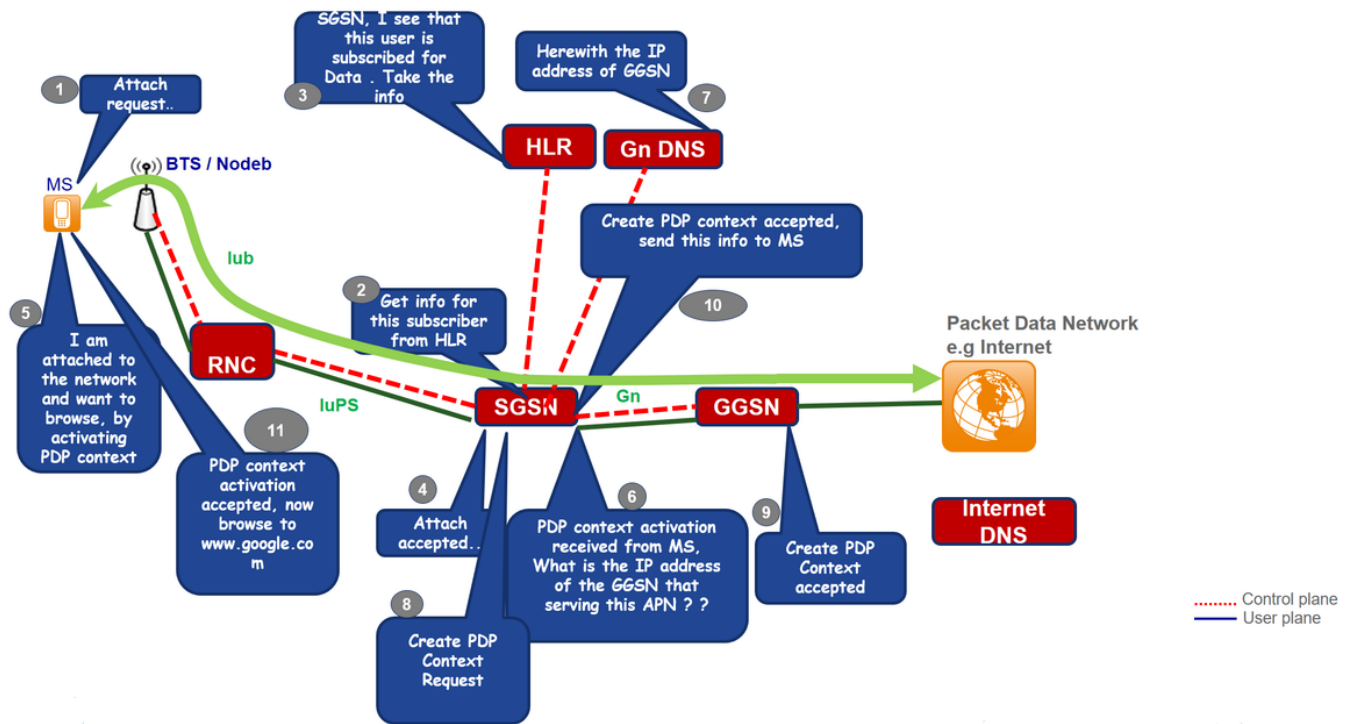
El MSISDN es un número usado para identificar un número de teléfono móvil internacionalmente. MSISDN es definido por el plan de numeración E.164. Este número incluye un código del país y un código de destino nacional que identifique al operador del suscriptor.

- Registro de ubicación casera

El HLR es la base de datos principal de la información del suscriptor permanente para una red móvil.

## **Entienda los Servicios de movilidad (3G/4G)**

### **Flujo de llamada simplificado 3G**



Paso 1. Los parásitos atmosféricos móviles (MS) inician el procedimiento de la fijación por la transmisión de un mensaje request de la fijación al SGSN.

Paso 2. Si el MS es desconocido en el SGSN, el SGSN envía una petición de la identidad al MS. El MS responde con la respuesta de la identidad, que incluye el IMSI MS.

Paso 3. Si ningún contexto de la Administración de movilidad (MM) para el MS existe en el SGSN (sesión existente), después la autenticación es obligatoria. El SGSN pregunta el HLR para la información de autenticación del móvil con una información de autenticación del envío, y pide que el MS envíe la información del auth enviando una autenticación GPRS y cifrando la petición al móvil.

Paso 4. El HLR envía los datos del suscriptor del separador de millares al SGSN, que incluye los datos de la suscripción del móvil.

Paso 5. El SGSN envía una fijación valida el mensaje al MS.

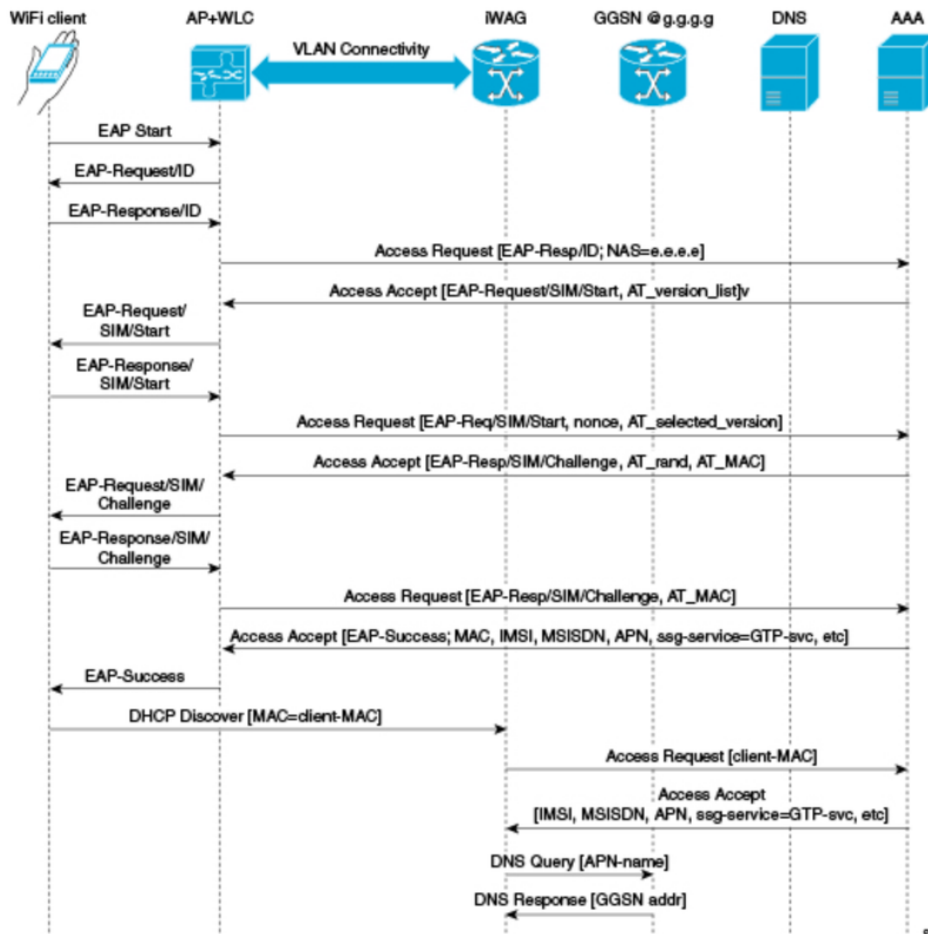
Paso 6. El MS lo reconoce devolviendo un mensaje Complete de la fijación al SGSN y inicia el contexto de la activación PDP que es recibido por SGSN y investiga el DNS para la dirección IP GGSN.

Paso 7. Cree la petición PDP se envía al GGSN después de la aceptación cuyo **create PDP context accepted** message del contexto PDP se envía al MS con la dirección IP del usuario.

Paso 8. Ahora el MS puede hojear Internet.

## Cómo ajustes de WiFi en los Servicios de movilidad (solución del iWAG)

el DHCP 3G descubre el flujo de llamada (parte 1)



Paso 1. El dispositivo móvil es asociado automáticamente al broadcast del Service Set Identifier (SSID) por los Puntos de acceso para establecer y para mantener la conectividad de red inalámbrica.

Paso 2. El AP o el WLC comienza el proceso de autenticación EAP enviando una petición ID EAP al dispositivo móvil.

Paso 3. El dispositivo móvil envía una respuesta que pertenezca a la petición ID EAP de nuevo al AP o al WLC.

Paso 4. El WLC envía una petición del acceso a RADIUS al servidor del Authentication, Authorization, and Accounting (AAA) y pide que autentique al suscriptor.

Paso 5. Después de que autentiquen al suscriptor, el servidor de AAA oculta su perfil del usuario entero que incluya la información sobre IMSI, MSISDN, APN, y el par del Cisco AV que tiene GTP-servicio fijado SSG-servicio-Info. El dato almacenado también incluye la dirección MAC del cliente, que se fija como el llamar-estación-ID en los mensajes EAP entrantes.

Paso 6. El servidor de AAA envía el acceso a RADIUS valida el mensaje al AP o al WLC.

Paso 7. Cuando el acceso a RADIUS valida el mensaje se vuelve, el perfil del usuario correspondiente en el cual el uso del GTP-servicio se identifica se obtiene.

Paso 8. El WLC envía el mensaje acertado de la autenticación EAP al dispositivo móvil.

Paso 9. El dispositivo móvil envía un mensaje DISCOVER DHCP al IWAG. En respuesta a este mensaje DISCOVER DHCP, el DHCP entra un nuevo hasta que finalice el estado esperar la señalización en el lado MNO que se completará, que asigna una dirección IP al suscriptor. En

respuesta a esto, el mensaje DISCOVER DHCP, DHCP entra un nuevo hasta que finalice el estado esperar la señalización en el lado MNO que se completará, que asigna una dirección IP al suscriptor.

Paso 10. El iWAG encuentra una sesión asociada a la dirección MAC del suscriptor y extrae la dirección IP del suscriptor del contexto de la sesión.

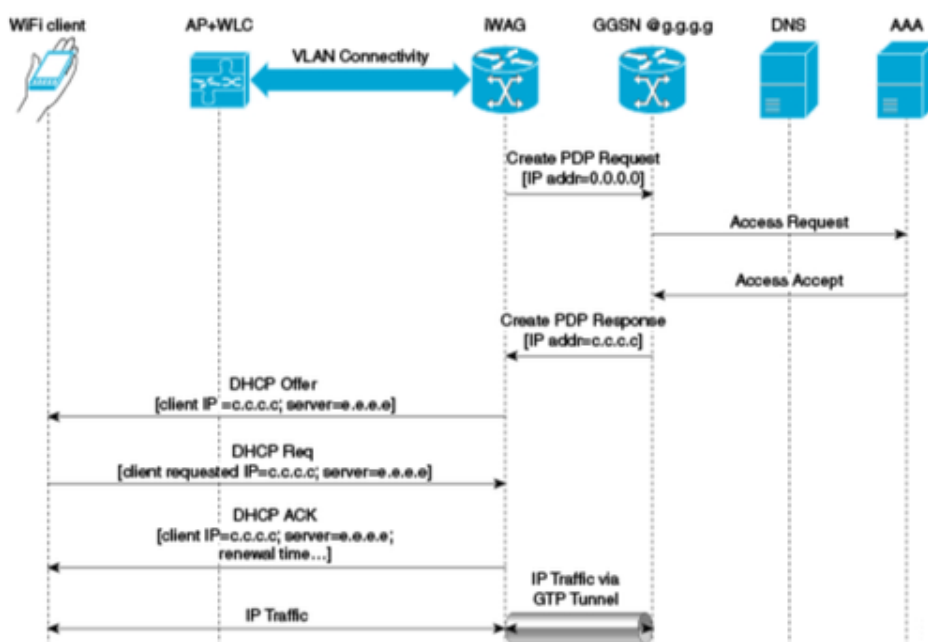
Paso 11. El iWAG envía una petición del acceso a RADIUS al servidor de AAA y pide que autentique al suscriptor con el uso de la dirección MAC en él como el llamar-estación-ID, mientras que también proporciona el resto de información del suscriptor, de ID, y del IMSI sabidos en esto mensaje request del acceso.

Paso 12. Cuando el servidor de AAA devuelve el acceso a RADIUS valide el mensaje al iWAG, el perfil del usuario en el cual el uso del GTP-servicio se identifica se obtiene.

Paso 13. El iWAG envía una interrogación al servidor DNS para resolver un nombre dado del Punto de acceso (APN) a una dirección IP GGSN.

Paso 14. El servidor DNS envía el direccionamiento DNS-resuelto GGSN de nuevo al iWAG.

## el DHCP 3G descubre el flujo de llamada (parte 2)



Paso 15. Después de que reciba el direccionamiento DNS-resuelto GGSN, el iWAG envía la petición del contexto del crear PDP, en la cual el direccionamiento del contexto PDP se fija a 0, para pedir el GGSN para una asignación de la dirección IP.

Paso 16. El GGSN envía una petición del acceso a RADIUS al servidor de AAA.

Paso 17. De acuerdo con la información guardada en memoria caché obtenida de la autenticación EAP-SIM, las contestaciones del servidor de AAA con un acceso a RADIUS validan el mensaje al GGSN.

Paso 18. El GGSN envía la respuesta del contexto del crear PDP que lleva el IP Address asignado c.c.c.c para el suscriptor, al iWAG.

Paso 19. El iWAG envía un mensaje de la oferta de DHCP al dispositivo móvil.

Paso 20. El dispositivo móvil envía un mensaje REQUEST DHCP al iWAG, y el iWAG reconoce esta solicitud enviando un mensaje ACK del DHCP al dispositivo móvil.

Paso 21. El tráfico del suscriptor de WiFi ahora tiene un trayecto de datos a través del cual pueda fluir.