



Guía práctica para implementación de PDA Implementación y configuración del sistema WiFi

Rev 1.0 / 2007-12-13
<http://www.widefly.com>
(Traducido por)
<http://www.ultrapda.es>



Contenido

Capítulo 1: Introducción

Introducción

Capítulo 2: Nivel de la señal y colocación de un punto de acceso (AP)

Nivel de señal y conectividad de la PDA

Número mágico y nivel de señal

Razones por las que se degrada la señal

¿Donde colocar el punto de acceso para obtener mayor cobertura?

Capítulo 3: Interferencia de la señal WiFi

Interferencias en la señal

Evitar el solapamiento con otras señales WiFi

Capítulo 4: Acceso a múltiples punto de acceso e itinerancia entre ellos (conexión al Punto con mejor cobertura o disponibilidad.)

Introducción

Itinerancia WiFi

Prerrequisitos para una itinerancia efectiva

Puntos de acceso cercanos: trucos y consejos.

Capítulo 5: Como escoger un buen punto de acceso

Punto de acceso de calidad (AP)

Características de un buen punto de acceso

Algunos puntos de acceso recomendados

Antena WiFi de alta ganancia

Capítulo 6: Configuraciones típicas de PDA y puntos de acceso

Configuración típica de una PDA

Configuración típica de un punto de acceso



Capítulo 7: Kit de herramientas de supervivencia WiFi

Introducción

Herramientas WiFi incorporadas en nuestras PDA

Herramientas WiFi gratuitas para Windows

Comprobando la cobertura WiFi





Capitol 1: Introduction

Introducción

El buen funcionamiento de una solución de venta móvil basada en PDA es la consecuencia de una buena planificación e implementación de los componentes sin cables (WiFi) además del uso de una PDA robusta que mantenga su sistema inalámbrico siempre encendido, que tenga capacidad de itinerancia entre puntos de acceso y que esta se realice de una forma rápida, un ejemplo de ello son nuestros productos Widefly modelos WF28 y WF35 cubren sobradamente estas características. Una buena configuración de los accesos WiFi aseguran la máxima cobertura de señal, el mínimo de puntos muertos y una conectividad sin cortes para las aplicaciones de venta en PDA (en adelante POS).

Este documento hará especial hincapié en:

- En que debe fijarse para elegir un buen punto de acceso.
- Causas de interferencias y pérdidas de señal y cómo prevenirlas.
- Como desplegar múltiples puntos de acceso en una instalación amplia (en extensión) y como asegurar la itinerancia sin cortes con nuestras PDAS.
- Configuración típica de un punto de acceso.
- Configuración típica de una PDA WF28 (aplicable a la WF35)
- Herramientas para comprobar las prestaciones de nuestro sitio WiFi.

Capítulo 2: Potencia de la señal y ubicación del Punto de Acceso

Potencia y conectividad POS

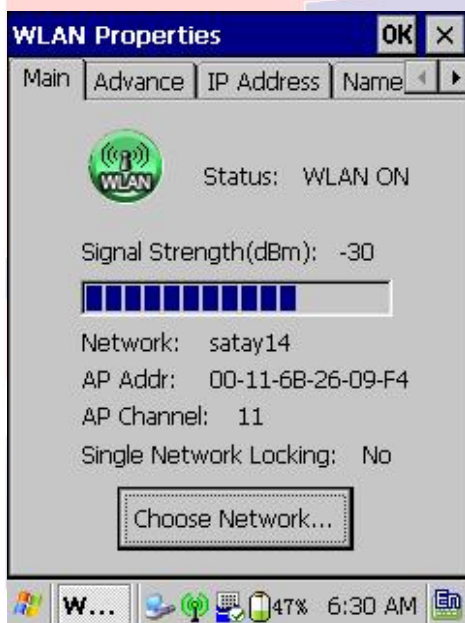
La potencia de la señal recibida por la PDA se presenta siempre como unidades negativas medidas en dBm. Cuanto más negativo es un valor (menor valor) menor es la señal recibida por el punto de acceso (AP) o la PDA. Cuando la PDA está muy cerca del AP, por ejemplo unos pocos metros, la señal se incrementa y es recibida con gran nitidez subiendo hasta los -30dBm o -40dBm. En general, los mejores niveles de señal permiten una mejor conectividad POS que se ven mejorados si no hay niveles significativos de interferencia en la señal.

En una PDA WF28 o WF35 cuando esté conectada a un AP vaya a:

Start > Settings > Control Panel > WLAN

Para ver el nivel de la señal

Compruebe el nivel de la señal en la PDA



Observe el nivel en Signal Strength

Para ilustrar mejor las características del nivel de señal y su impacto en la aplicación POS en primer lugar ignoraremos el factor de interferencia de señales asumiendo que en un primer momento solo hay un AP en la instalación de nuestro cliente. Volveremos a ver este punto en el Capítulo: Interferencia de señales. Desde la perspectiva de la aplicación POS, conectividad de red y tráfico permanecen en buenas condiciones cuando el nivel de señal es mayor de -68 a -70 dBm. Cuando la señal se acerca a -72 dBm comienza a entrar en márgenes de pérdida, la aplicación experimentara un retraso apreciable, por ejemplo la poca capacidad de transmisión de datos e



intermitente pérdida de señal. La aplicación se volverá inestable si la señal se vuelve más débil de -75dBm y puede ocasionar la pérdida de la conexión. En ese momento el módulo WiFi puede comenzar a buscar otro AP con un nivel de señal mayor. La tabla que se muestra a continuación resume algunas claves de cómo se relacionan la potencia de la señal y su implicación en el rendimiento de la aplicación POS.

Potencia de la señal (dBm)	-30 a -40	-40 a -68	-68 a -75	-75 a -80
Conectividad POS	Alta potencia y cercanía al punto de acceso.	Buena potencia recibida y seguridad en la conexión.	Nivel marginal de señal, retraso significativo y pérdida intermitente de señal.	Inestabilidad en la conexión, pérdida de la conexión y búsqueda de otro punto de acceso.

Número mágico de nivel de señal

Si la tabla anterior le resulta complicada de entender, simplemente recuerde el número mágico de nivel de señal:

El sitio WiFi tiene una cobertura suficiente si dispone de una lectura de -68 dBm o superior, este es un parámetro fiable para tener una conexión POS estable. Ahora necesitamos determinar y comprobar los factores que pueden causar una degradación de la potencia de la señal debidos a materiales (obstáculos) y fuentes de interferencia.

¿Qué causa una degradación de la señal?

Si nuestra instalación fuera un espacio abierto en el que la señal pudiera transmitirse sin obstáculos en todas direcciones dispondríamos de un nivel constante de señal en cualquier ángulo de nuestro punto de acceso y la limitación sería únicamente la distancia (a mayor distancia desde el punto de acceso menor nivel de señal). En la práctica, la mayor parte de las instalaciones de nuestros clientes, por ejemplo restaurantes, hoteles y clubs, están cerca o dentro de construcciones con diferentes formas y materiales de construcción que pueden producir una degradación de la señal.

En un entorno típico de restauración, necesitamos poner especial atención a los siguientes materiales de construcción que pueden degradar la señal de forma significativa:

- Muros de hormigón
- Paredes de cristal o mamparas de cristal
- Construcciones de metal o acero (barandillas, rejas...)
- Cualquier material que pueda crear barreras a la transmisión de radiofrecuencia



Las interferencias son la clave de la degradación de nuestra señal pero este factor a menudo es ignorado por los ingenieros. Este punto se describe con detalle en el capítulo: Interferencia de la señal.

¿Dónde colocar el punto de acceso para proporcionar la mejor cobertura?

Debido a la variedad de entornos posibles en los que es posible instalar un AP la respuesta no es sencilla. La correcta colocación muchas veces es el resultado de experimentar mediante la técnica de ensayo-error. De cualquier forma algunos de los puntos a tener en cuenta a la hora de colocar un AP son:

- Colocar el punto de acceso en el Centro del negocio del cliente. Es un buen comienzo para probar, si la planta es irregular, por ejemplo, planta en L, esta regla no es aplicable.
- Colocar el punto de acceso tan alto como sea posible para maximizar la transmisión si problemas de la señal radio. Es muy común colocar el punto de acceso en el techo.
- Los sensores (antenas) del punto de acceso no deben ser bloqueados o tapados con materiales que puedan afectar a la potencia de la señal emitida. Por ejemplo, no coloque objetos metálicos cerca del punto de acceso, tampoco coloque bandejas metálicas o elementos con forma de rejilla. Algunas veces no es una buena opción colocar el punto de acceso en el techo debido a que puede haber tuberías o elementos de construcción en acero. Coloque el punto de acceso un poco más bajo para evitar estos problemas.
- La antena debe estar totalmente perpendicular al techo o al suelo para maximizar la transmisión de la señal en todas las direcciones. Colocar la antena inclinada o en posición horizontal reduce la potencia de la señal recibida.
- El punto de acceso debe estar alejado de otros puntos de acceso, especialmente para aquellos casos en los que los puntos de acceso disponen de canales de transmisión WiFi cercanos ya que estos son origen de potentes señales de interferencia. Para detalles sobre este punto vea el siguiente capítulo.

Capítulo 3: Señales de interferencia

Señales de interferencia

Es por todos conocidos que una buena potencia de transmisión de señal es importante para proporcionar una buena cobertura. Es interesante hacer notar que un alto nivel de señal no equivale necesariamente a una mejor conectividad POS. Esto es debido a que las interferencias de otras señales pueden ser un factor clave que afecte a la calidad de la señal. Si hay fuentes de interferencia cercanas a un punto de acceso o una PDA (un horno microondas con fugas) se pueden producir pérdidas de conexión, caída del ancho de banda disponible e inestabilidad de la conexión WiFi.

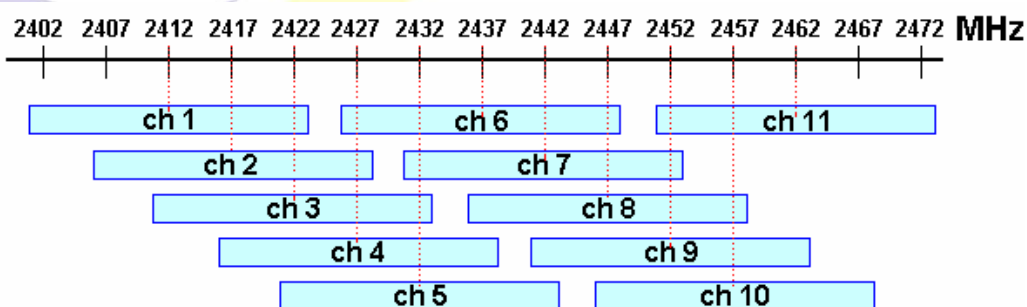
WiFi es un producto sujeto a interferencias debido a que es un estándar que utiliza la frecuencia pública de 2.4 GHz en la cual trabajan la mayoría de los dispositivos inalámbricos. Este ancho de banda compartido puede crear significativas interferencias impactando en las prestaciones y estabilidad del sistema WiFi.

Como caso extremo, si colocamos 2 puntos de acceso uno muy cercano al otro usando el mismo canal WiFi, las prestaciones pueden caer drásticamente. Aunque el nivel de la señal sea fuerte, por ejemplo porque la PDA este cerca del punto de acceso, las interferencias de otras señales pueden crear inestabilidad en la conexión WiFi y la pérdida de la conexión. De cualquier manera, en la implementación e implantación de un sistema WiFi debemos poner especial atención a los factores que afectan a la potencia de la señal recibida, especialmente a LA UBICACIÓN DEL PUNTO DE ACCESO Y LA INTERFERENCIA CAUSADA POR LA CERCANÍA DE OTROS EQUIPOS WIFI O EQUIPOS CAPACES DE EMITIR SEÑALES QUE PRODUZCAN INTERFERENCIAS.

Evitar el solapamiento de canales WiFi

Para evitar las interferencias el estándar WiFi proporciona 11 canales (del 1 al 11, aunque algunos países permiten un máximo de 14 canales, caso de Japón y 13 en Europa) diferentes para permitir colocar puntos de acceso cercanos sin que se solapen las señales y para minimizar la interferencia lo que permite asegurar la calidad de la conectividad de la PDA.

El siguiente esquema muestra los canales y como evitar el solapamiento entre puntos de acceso cercanos.



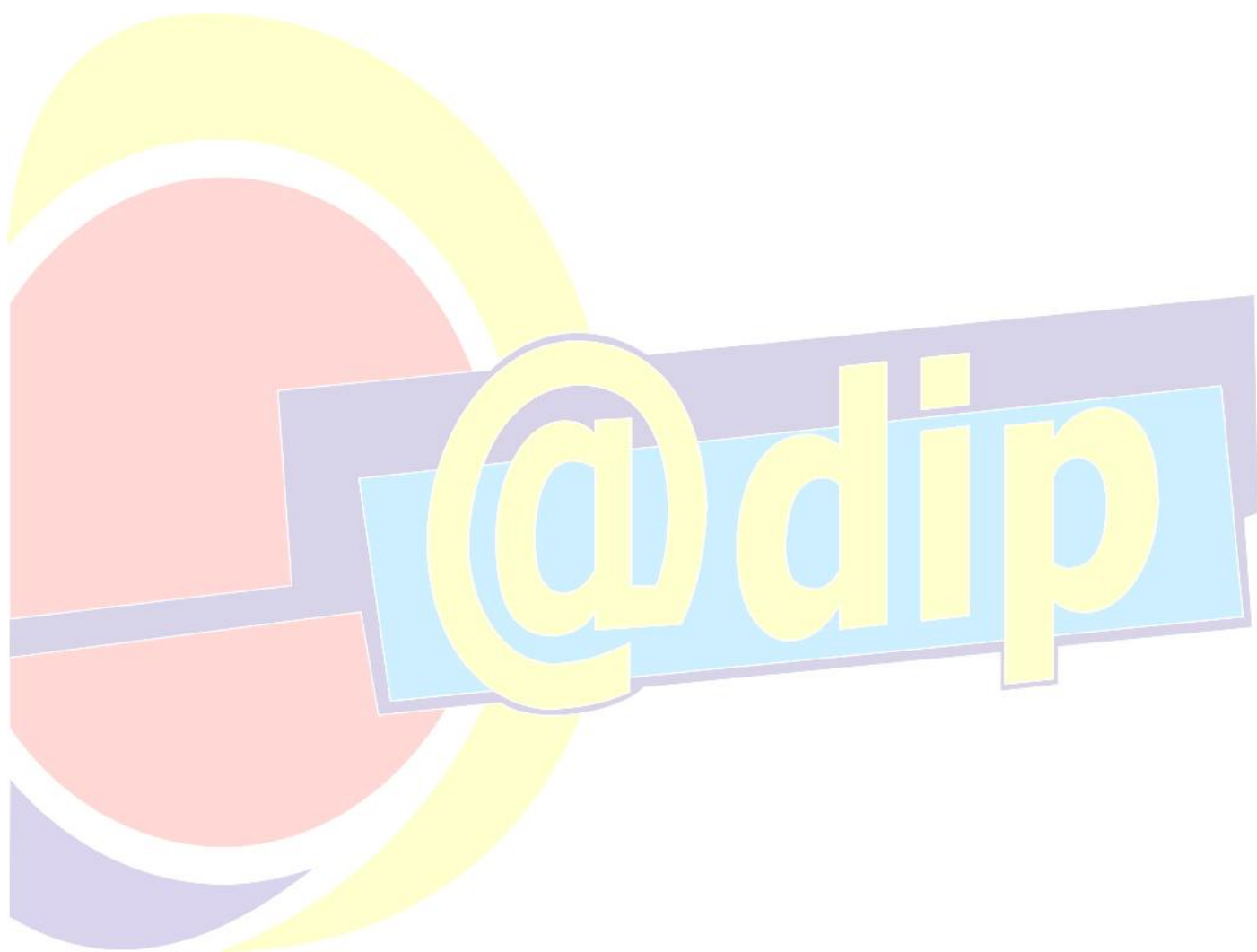
En el diagrama es obvio que los canales 1, 6 y 11 son la mejor combinación para evitar el solapamiento y debido a esto la mayoría de los puntos de acceso adyacentes usan esta configuración. Observe también que las combinaciones con separación de 5 canales son las que tienen menos interferencia de señal.



Si un cliente de tamaño pequeño necesita solo 2 puntos de acceso podemos ofrecerle las combinaciones 2-7, 3-8, 4-9, 5-10 y 6-11 que nos proporcionarán el mejor aislamiento entre canales.

LA MEJOR COMBINACION ES CANALES 1-6-11

LA COMBINACION CON SEPARACION DE 5 CANALES PROPORCIONA MEJOR AISLAMIENTO DE LAS INTERFERENCIAS.





Capítulo 4: Múltiples puntos de acceso y conexión WiFi itinerante

Introducción

Habitualmente proveedores de otro tipo de dispositivos nos intentan convencer de que las soluciones basadas en PDA solo pueden ser implementadas en lugares pequeños en los que solo es necesario el uso de un punto de acceso. También suelen argumentar que en lugares grandes, una vez que se despliega el sistema WiFi basado el uso de múltiples puntos de acceso no mejora la cobertura de la señal o la calidad de la conexión. No haga caso de estas observaciones ya que hay gran cantidad de ejemplos de lugares en los que se ha implementado una solución WiFi ocupando una gran superficie de terreno. La mayoría de los errores que se producen son debidos a:

- Inestabilidad del sistema de roaming (itinerante) WiFi de la PDA (el factor más importante)
- Despliegue de un punto de acceso inestable (no todos los puntos de acceso son iguales, vea el Capítulo 5: Como escoger un buen punto de acceso)
- Incorrecta o instalación no adecuada del punto de acceso y antena
- Interferencia de señales no deseadas
- Configuración incorrecta de parámetros en la PDA y el punto de acceso.

Nuestras PDAs han sido diseñadas para una itineración sin supervisión y extremadamente rápida, esto significa que son capaces de desconectarse y conectarse a nuevos puntos de acceso cuando sufren una pérdida de señal, por lo que los problemas que pueden surgir al realizar roaming (salto itinerante de un punto a otro) se reducen de manera radical. Para entender que es el roaming imagínese a Tarzán (la PDA) necesitando llegar de un lugar a otro de la selva, las lianas son los puntos de acceso, de la misma forma que Tarzán salta de liana en liana sin tocar el suelo en ningún momento (cortes de señal) podemos desplazarnos por nuestra red WiFi si esta está correctamente configurada. Ahora intente saltar usted por las mismas lianas de la selva, se caerá, nuestras PDAs están diseñadas para realizar esta acción casi sin intervención del usuario.

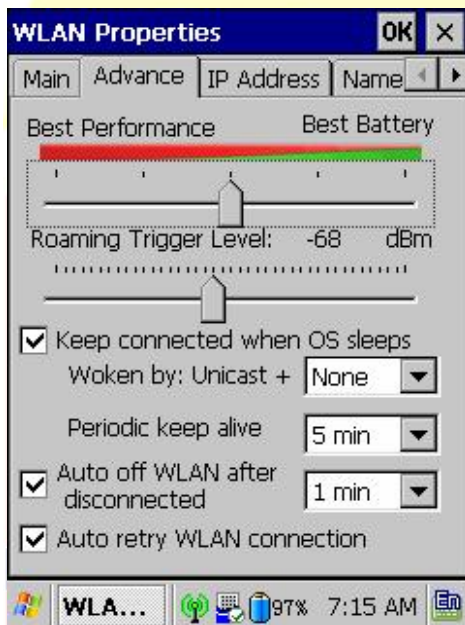
Wi-Fi Roaming (salto itinerante entre puntos de acceso)

El proceso necesita cooperación entre nuestra PDA y los múltiples puntos de acceso. Como siempre, nuestra PDA juega el papel más importante ya que es la PDA la que inicia el proceso mientras que el punto de acceso está en modo pasivo.

Nuestras PDAs están diseñadas para soportar roaming desatendido (sin intervención del usuario), deben realizar este proceso saltando a través de la conexión de múltiples puntos de acceso mientras que la sesión de red permanece estable enviando o recibiendo datos y permanezca conectado como si nada hubiera pasado.

En la pantalla inferior podemos ver como se configura este sistema.

Start>Settings>Control Panel>WLAN>Advance (Tab page)



El control de "ROAMING TRIGGER LEVEL" lo definimos en -68dBm (recuerde el valor mágico que definimos en el capítulo 2)

Este es el umbral de señal en el que la aplicación POS puede experimentar retraso y caída de señal, el módulo WiFi automáticamente y sin que el sistema se vea afectado comenzara, como una tarea secundaria, la búsqueda de otros puntos de acceso con una señal más potente para, si lo detecta, conectarse a él. Este proceso es totalmente transparente para la aplicación POS. Durante la transición de un punto a otro, la sesión de red permanece conectada y los datos de la aplicación no corren peligro durante esta transición.

Esta prestación es crítica para aplicaciones que requieren un alto grado de conectividad WiFi, como por ejemplo las sesiones de Terminal Server y los clientes RDP o algunas otras soluciones basadas en clientes remotos.

Requisitos previos al roaming o itineración

Es importante configurar los puntos de acceso correctamente para poder habilitar el roaming en la PDA. Por favor compruebe los prerequisites que a continuación le indicamos.



Configuración de la PDA

Configure el nivel de roaming en -68dBm.

Es necesario bloquear el SSID, recuerde que esta es una característica única de nuestras PDA, esto permite que solo se reconozca un único SSID durante toda la operación.

Configuración de los puntos de acceso

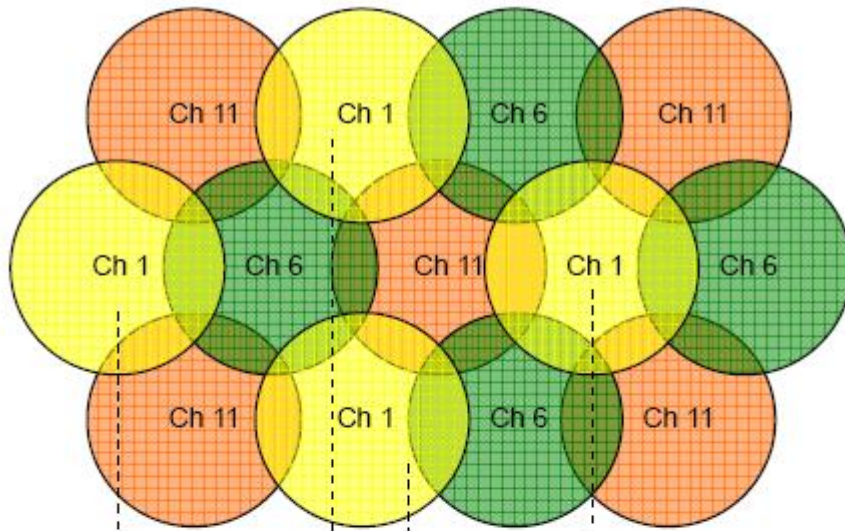
Todos los puntos de acceso deben usar el mismo SSID y las mismas configuraciones de seguridad, WEP, WPA, etc...

Todos los puntos de accesos deben estar en la misma subred, por ejemplo 192.168.1.x.

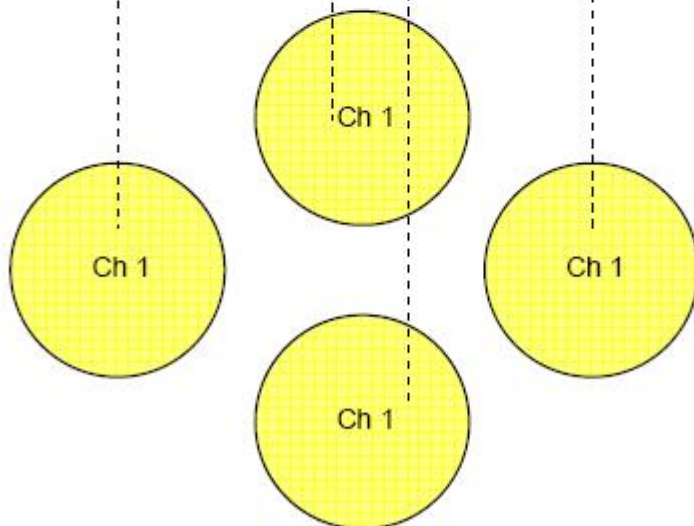
Todos los puntos de acceso deben de ser del mismo modelo o su comportamiento puede ser impredecible.

Todos los puntos de acceso deben ser configurados para prevenir interferencia de señales, por ejemplo canales 1,6 y 11 o separación de 5 canales entre los seleccionados. Ver el diagrama siguiente.

Cada uno de ellos debe ser colocado en un punto de la instalación del cliente de forma que la mínima señal que proporcione sea igual o mayor a -68dBm, por ejemplo, una vez cubierta totalmente la instalación mediante puntos de acceso y PDAs, cada uno de los puntos debe tener un nivel de señal suficiente a la máxima distancia para permitir el salto entre un punto de acceso y otro.



Optimized placement of APs with least signal interference



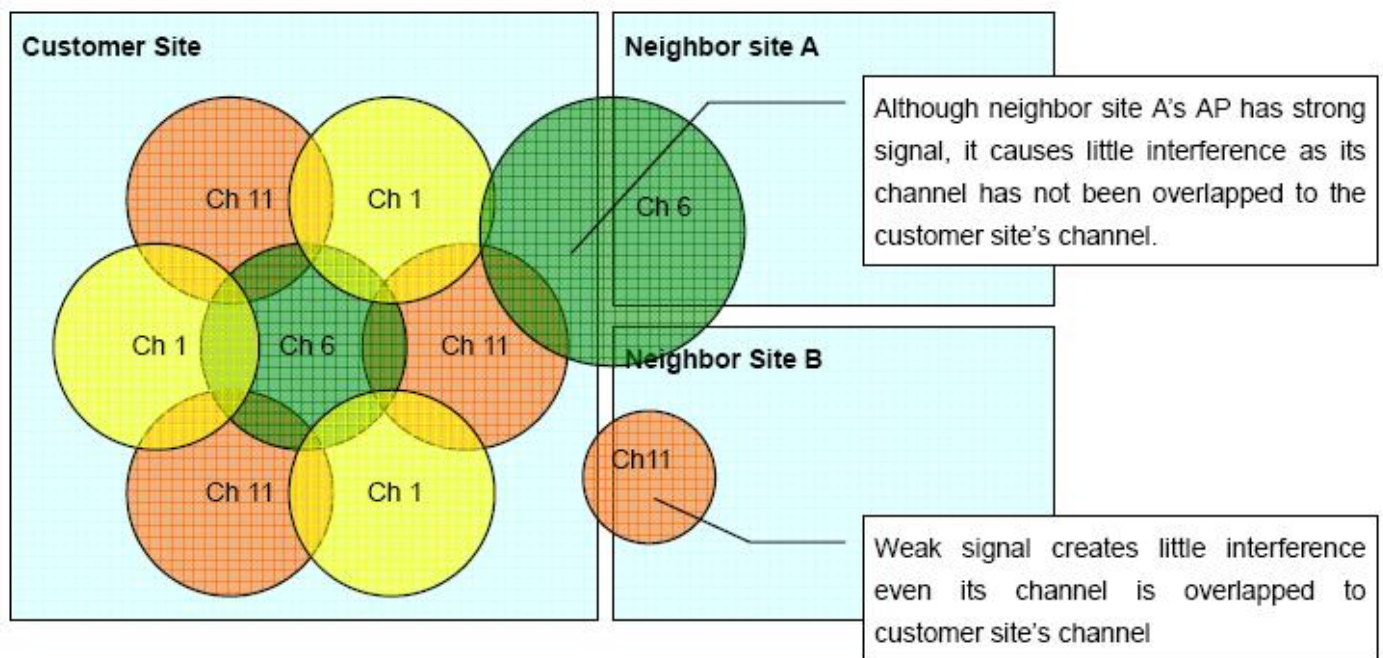
Channel 1 APs are placed far apart to avoid interference.

Similarly for Channel 6 & 11



Puntos de acceso cercanos: Consejos y Trucos.

Es habitual que en un lugar comercial, como puede ser un centro comercial existan multitud de puntos de acceso configurados con diferentes SSID y diferentes configuraciones de seguridad, estos puntos serán la mayor fuente de interferencia de su red WiFi. Debe tener en cuenta que si algún punto de acceso cercano transmite con potencia elevada y en un canal cercano o igual al suyo puede notar una reducción de rendimiento en su punto de acceso, aplique la regla del 1,6 y 11 para evitar el solapamiento con puntos de acceso cercanos. Si en las cercanías existe un punto de acceso con una señal inferior a -75dBm no interferirá demasiado aunque trabaje en el mismo canal.



A.-El punto de acceso del sitio A causa una pequeña interferencia y su canal no se solapa con los del sitio WiFi de nuestro cliente.

B.-El punto del sitio B crea pequeñas interferencias al estar en el mismo canal que el sitio WiFi de nuestro cliente (el punto de acceso de nuestro cliente más próximo a él)



Capítulo 5: Como escoger un buen punto de acceso (AP)

Punto de acceso de calidad (AP)

No todos los puntos de acceso son iguales. Los que se venden como puntos de acceso profesionales a menudo son más robustos que los de la gama consumo. Los comerciales están diseñados para tener una alta disponibilidad, fiabilidad y facilidades de mantenimiento.

Prestaciones de un buen punto de acceso (AP)

Hay múltiples modelos de puntos de acceso en el mercado, cada uno de ellos con características diferentes. El precio puede variar desde los 40 € hasta los 500 €. En el tramo intermedio de precio puede encontrar dispositivos de calidad con prestaciones adecuadas para el sector de la hostelería, no valore solo el precio. Algunos de las prestaciones que debe buscar son:

- Use siempre puntos de acceso, no use router de banda ancha ADSL o cable modem. Un punto de acceso con solo esta función es más estable que otro tipo de dispositivos.
- Compruebe que disponen de capacidad de enlace para realizar roaming (si puede, pruébelo con nuestros dispositivos)
- POE (Power over Ethernet – Alimentación de corriente mediante cable Ethernet): es una buena alternativa si no dispone de corriente en el lugar donde va a instalar el punto de acceso, por ejemplo el techo.
- Adquiera puntos de acceso que puedan ser configurados como 802.11b. A pesar de que 802.11b es más lento, generalmente es más estable en términos de conectividad y sensibilidad que el 802.11g. De hecho, la mayoría de las aplicaciones POS basadas en cliente RDP o terminal server no encuentran una diferencia apreciable entre uno y otro.
- Un buen punto de acceso debe ser capaz de soportar muchas horas de operaciones continuas en un entorno de puntos de acceso múltiples con dispositivos realizando roaming. Este es uno de los criterios de mayor dificultad y que usted no podrá probar hasta que implemente completamente la red WiFi de su cliente y la pruebe en condiciones reales (consulte a redes@adip.net sobre puntos de acceso que cubren estas prestaciones). Debido a este riesgo es conveniente utilizar puntos de acceso certificados por nuestra empresa para minimizar los riesgos.

Algunos puntos de acceso recomendados

De medio coste

- LevelOne EAP-0006 AP
- D-LINK DWL-2100AP

De un coste más elevado

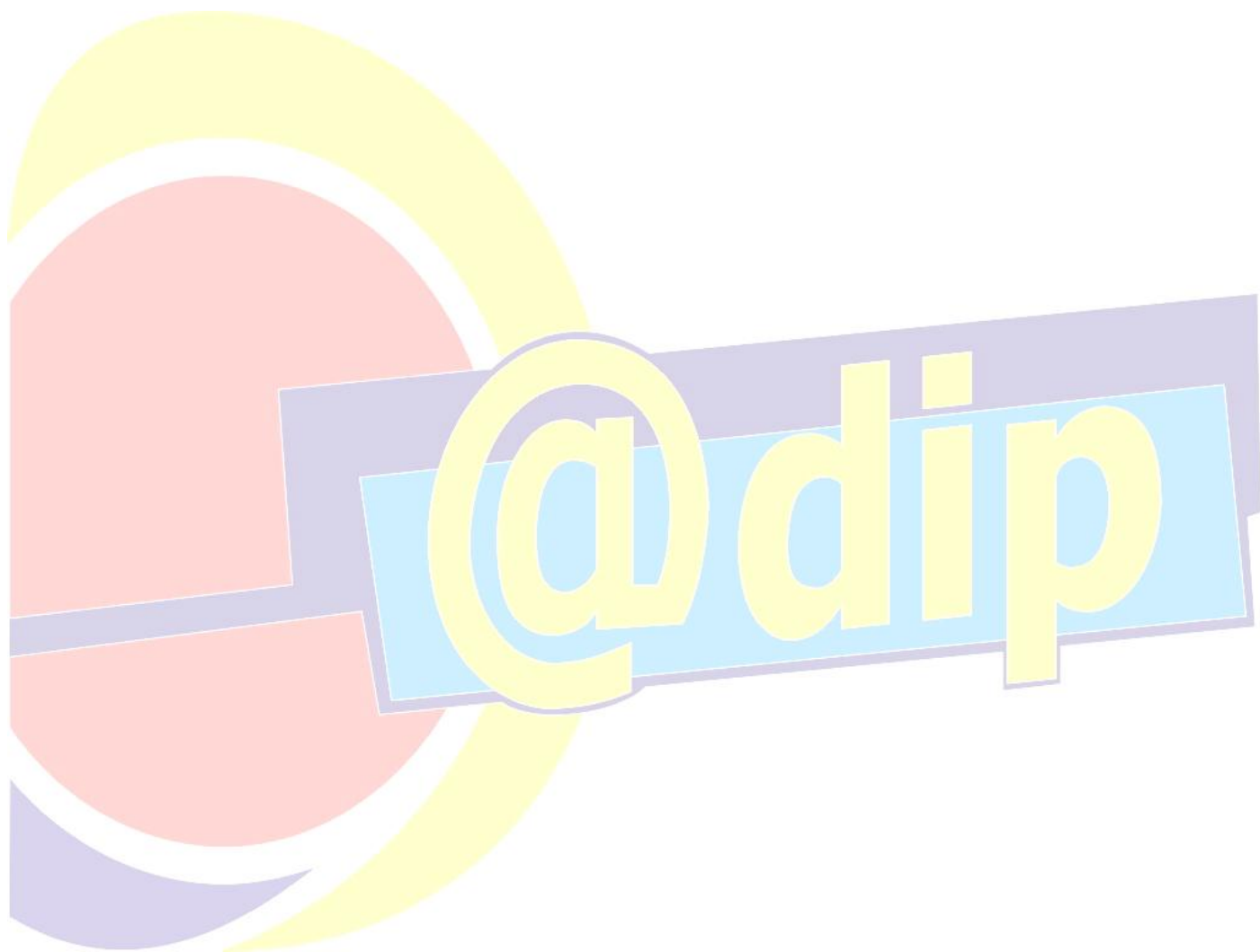
- Orinoco AP-700
- CISCO AP

Antenas de alta ganancia



Un truco para aumentar la calidad y cobertura de la señal de un punto de acceso es sustituir la antena de serie por una antena de mayor ganancia.

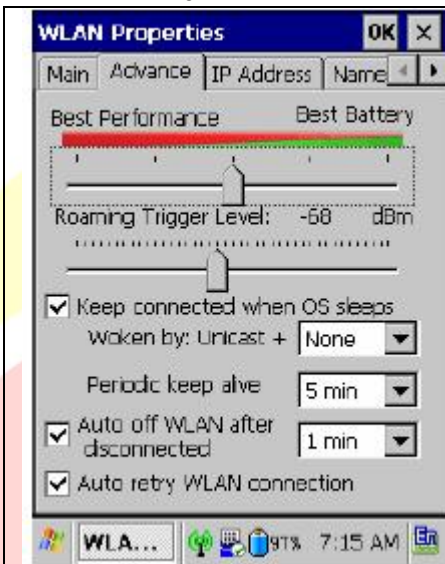
- Use siempre antenas de la misma empresa que fabrica el punto de acceso, de otra forma no podrá garantizar que los decibelios marcados en la antena se correspondan con la ganancia que pretende obtener.
- En la práctica una antena de 7 dbi o más proporciona resultados satisfactorios.
- Las antenas omnidireccionales son útiles para uso interior. Algunas antenas direccionales proporcionan alta ganancia y pueden ser usadas para enlazar puntos distantes y tal vez no sean lo más recomendable para cubrir una zona de interior.



Capítulo 6: Configuración típica de una PDA y un punto de Acceso

Configuración típica de una PDA

La configuración que presentamos a continuación proporciona buenas prestaciones en cuanto a rendimiento y estabilidad.



Vaya a:

Start>Settings>Control Panel>WLAN>Advance (en la pestaña Advance)

1.-Performance vs Battery

Con el control hacia la izquierda mejorará el rendimiento a costa de una menor duración de la batería.

2.-Roaming Trigger Level

-68 dBm es el valor óptimo que le permitirá una buena conexión para su aplicación POS. Cuando la señal se más débil de -68dBm se iniciará automáticamente el procedimiento de búsqueda de un punto de acceso con más potencia.

3.-Keep connected when OS sleeps

Mantener conectado cuando la PDA esté en modo ahorro de energía. Permite que el sistema WiFi esté conectado aún en modo ahorro de energía.

4.-Keep connected when OS sleeps>>Woken by – Unicast

Nada es totalmente eficaz. Esta característica permite que el sistema salga del modo ahorro de energía solo si recibe un paquete en una conexión punto-punto (por ejemplo UNICAST) en lugar de paquetes de broadcast, por ejemplo el comando PING.

5.-Keep connected when OS sleeps>>Periodic keep alive

3 o 5 minutos son valores adecuados. Este valor se utiliza porque los puntos de acceso habitualmente eliminan una conexión que no ha enviado un paquete en ese período de tiempo. Habilitando este valor se debe mantener la conexión entre el punto de acceso y la PDA siempre activos, minimizando el tiempo de re conexión.

Nota: esta característica solo está disponible para varios 1.1g y superiores.

6.-AUTO OFF WLAN AFTER DISCONNECTED

1 minuto es el valor adecuado. Esto permite que se mantenga la búsqueda de puntos de acceso durante 1 minuto, si falla el sistema parará el sistema WiFi para ahorrar energía.

7.-Auto retry WLAN connection

Por defecto debe estar habilitado. Si el sistema WiFi pasó a apagado por las razones del punto 6, se auto programa para intentar una nueva conexión en 1 minuto.



Configuraciones típicas de los puntos de acceso

Algunas prestaciones típicas de los puntos de acceso que proporcionan rendimiento y estabilidad son:

Valor a configurar	Valor seleccionar	Motivo
Canal	Variable	Siempre siga la regla de 1, 6,11 para tener al menos 5 canales de separación entre puntos de acceso adyacentes e intentar interferir lo menos posible entre ellos.
Preamble	Long Preamble	Long Preamble puede mejorar la calidad de la señal y Short Preamble mejora el ancho de banda
Date Rate/throughput	2 Mbps	A menor ancho de banda mejor estabilidad de la señal
802.11b/g	B only	802.11b mejora el alcance y potencia de la señal 802.11g puede generar poca cobertura en algunos entornos





Capítulo 7: Kit de herramientas de supervivencia Wi-Fi (Wireless Site Survey)

Introducción

Wireless Site Survey es un procedimiento para recopilar información sobre datos de la red inalámbrica, nivel de señal, interferencias, canales, cercanía de otros AP, etc en cada localización de un cliente. Estos datos deberían ayudarnos a identificar puntos de acceso caídos o con excesiva interferencia y realizar los ajustes necesarios, por ejemplo añadiendo o reduciendo el número de AP, la ubicación del AP, los canales, el tipo de antena, la configuración de la PDA y el punto de acceso, los resultados nos deben permitir mejorar el nivel de la señal y la cobertura de la red.

Existe un gran número de aplicaciones comerciales y profesionales de estas características, algunas de uso libre pero limitadas en prestaciones. Las herramientas más profesionales tienen capacidad para recolectar datos en un modo llamado prueba pasiva, esto permite descubrir incluso puntos de acceso ocultos. Algunas herramientas profesionales son:

AirMagnet: <http://www.airmagnet.com>
VisiWave: <http://www.visiwave.com/>
CommView: <http://www.tamos.com/products/commview/>

Herramientas incorporadas en nuestras PDAs

Para acceder a las herramientas asegúrese que el WLAN está encendido y tiene un SSID definido, está conectado a él y además está bloqueado.

Vaya a:

Start>Settings>Control Panel> Wlan > Field (pestaña Field)



SSID SELECCIONADO Y BLOQUEADO

Este es un ejemplo en el que el SSID se llama "satay15" y además está bloqueado. De esta forma, solo presenta información sobre APs con el mismo SSID.

Fijese en el canal. Existen 2 canales, el 6 y el 11, apartados 5 canales entre sí, lo que minimiza la interferencia (asumiendo que no hay otros AP cercanos que causen interferencias significativas)

Si presiona "rescan" se iniciará el procedimiento completo de búsqueda en la red inalámbrica presentando los puntos de acceso detectados por la PDA.



SSID DEFINIDO PERO NO BLOQUEADO

En este ejemplo estamos conectados al punto "satay15" pero no tenemos bloqueado el acceso a otros puntos de acceso, podemos ver como hay múltiples puntos de acceso en la lista de conexiones disponibles.

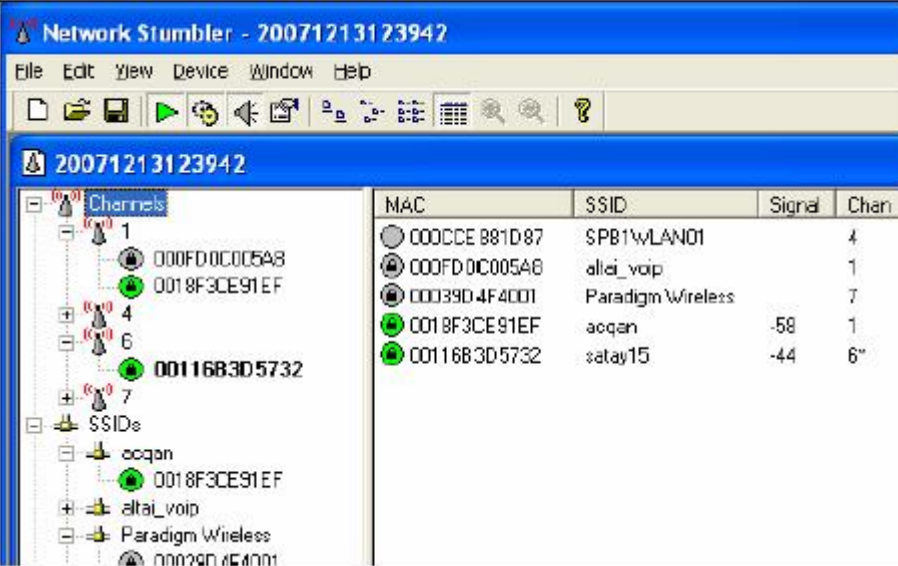
Fíjese en el canal 6, hay dos puntos de acceso Satay15 y WIMDXX y sus señales tienen una potencia de -38dBm y -88dBm respectivamente. Ambos puntos de acceso solapan sus canales, WIMDXX no deberá causar demasiada interferencia en satay15 debido a que una señal de -88dBm es muy débil para afectarla.

Fíjese en canal 7, el punto de acceso PARADIXX con -45dBm. Este punto de acceso causa mucha más interferencia que WINDXX a satay15 debido a que el canal 7 está muy cerca del canal 6. En este caso cambiar nuestro punto de acceso al canal 11 sería una buena opción.

Si no encuentra un canal que le permita cumplir perfectamente la regla de separación de 5 canales, escoja uno tan alejado como pueda.

Herramientas Windows gratuitas para verificar redes inalámbricas

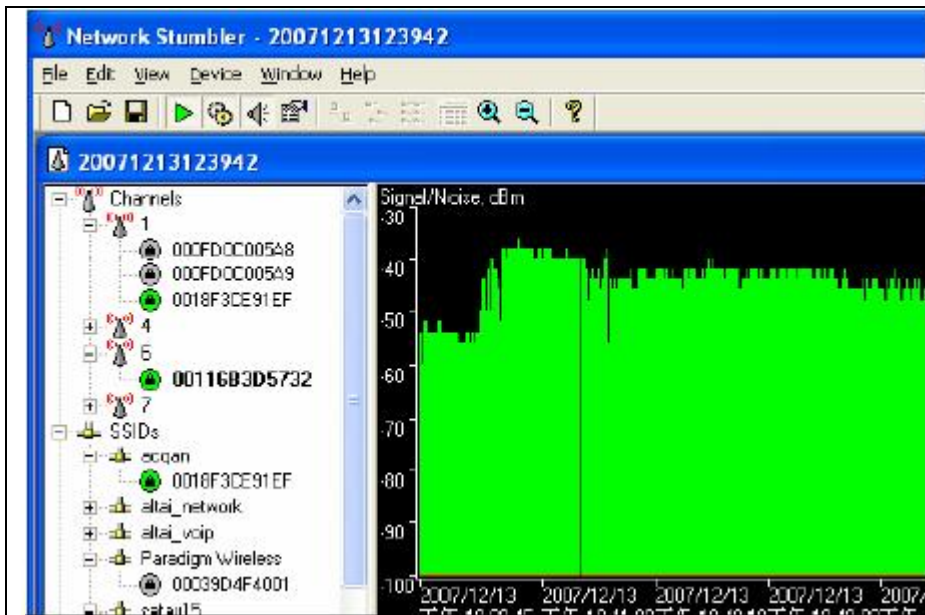
Netstumbler es una herramienta Windows que se utiliza con muchas de las tarjetas inalámbricas de los ordenadores portátiles.



Bajo el nodo de los canales, se ven todos los puntos de acceso y sus direcciones MAC agrupados por canales.

De forma similar bajo el nodo de SSID aparecen los puntos de acceso encontrados agrupados por SSID.

Para ver toda la información de un punto de acceso haga clic en el nodo de Canales.

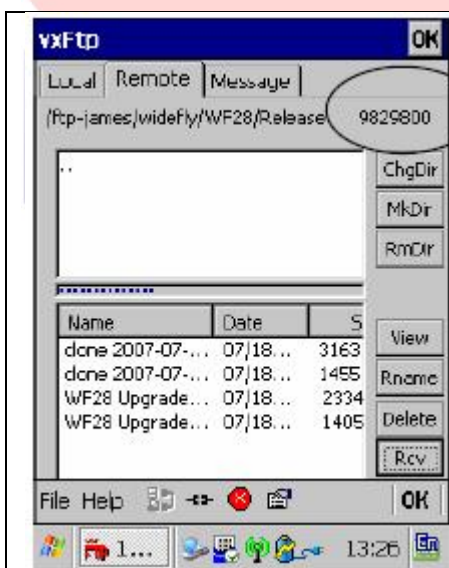


Para ver la potencia de la señal en tiempo real simplemente haga clic en una dirección MAC de un punto de acceso.

Comprobando la cobertura de la red inalámbrica

Después de haber realizado los ajustes necesarios en sus puntos de acceso y haberlos configurado correctamente, el siguiente paso es también importante, aunque a veces no es tenido en cuenta por los ingenieros; caminar a través de todo el espacio de trabajo de nuestro cliente con la aplicación encendida y una herramienta de red realizando un chequeo o comprobación en tiempo real.

Es importante verificar que las medidas teóricas que hemos diseñado coinciden con los resultados reales finales. Para realizar este último chequeo o test es muy recomendable usar su propia aplicación POS o una herramienta que genere un tráfico intensivo para verificar la cobertura de la señal en todos los puntos de la instalación del cliente. Si se producen retrasos significativos en algunas localizaciones, deberá realizar un ajuste más fino de los puntos de acceso, antenas y configuraciones adicionales necesarias.



vxFTP: FTP CLIENT

vxFTP es un pequeño cliente FTP para descargar ficheros desde cualquier servidor FTP, es recomendable disponer de un fichero de más de 30 Mb en el sitio web para realizar esta prueba.

Camine a través de toda la instalación mientras se realiza la descarga del fichero y compruebe el contador de bytes descargados que se encuentra en la esquina superior derecha, debe de continuar contando mientras se mueve y en las siguientes situaciones.

- WiFi roaming; si el contador de bytes se incrementa muy despacio mientras se conecta de un punto a otro debe revisar la configuración, en caso contrario todo esta Ok.
- Puntos de acceso caídos o bloqueados: si el contador se para o se vuelve significativamente lento en un lugar determinado, acaba de identificar un punto de acceso con un problema. Revíselo.



Notas del usuario

