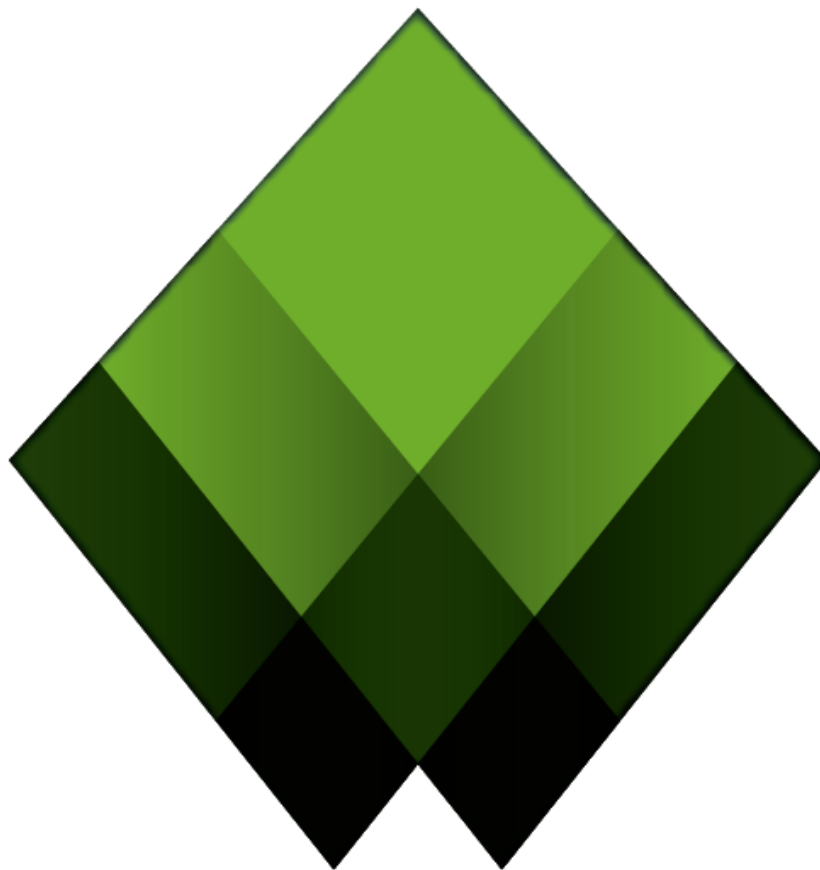


# Acrylic WiFi Heatmaps

Ayuda

30/09/2016  
support@acrylicWiFi.com  
www.acrylicwifi.com



HEAT MAPS  
**ACRYLIC**  
WiFi



## Contenido

Proyecto .....	5
Crear un nuevo proyecto .....	5
Detalles del proyecto .....	5
Estructura del proyecto .....	5
Como editar un proyecto .....	7
Editar un proyecto .....	8
Detalles del proyecto .....	8
Modificar la estructura del proyecto .....	8
Calibrar un plano.....	11
Calibración asistida .....	11
Calibración manual .....	12
Inventario .....	13
Menú de botón derecho del ratón .....	13
Añadir o modificar elementos del inventario.....	14
Survey .....	15
Puntos de acceso / <i>Access Points</i> .....	15
Opciones adicionales .....	17
Survey Mode .....	18
Acciones adicionales durante el site survey.....	20
Passive Survey .....	21
Active Survey.....	23
Cómo realizar un Active Survey.....	23
Opciones de configuración .....	23
Plots .....	25
WiFi Quality.....	26
WiFi Quality Assessment / Evaluación de la calidad WiFi.....	26
¿Cómo evaluar los controles de WiFi Quality?.....	26
Secciones de WiFi Quality.....	26
Lista de controles de calidad WiFi.....	28
Profiles.....	29

RSSI coverage .....	30
Simultaneous RSSI coverage .....	31
Channel Overlap .....	32
Co-Channel interference .....	34
Latency .....	36
Bandwidth .....	38
Packet lost .....	39
AccessPoint roaming .....	40
Reports .....	41
Generación de informes .....	41
Como generar un informe en 4 sencillos pasos .....	41
Tipos de informe .....	41
Niveles de detalle de los informes .....	42
Formatos de informe .....	43
Selector de localizaciones, <i>Scans</i> y puntos de acceso .....	43
Configuraciones adicionales .....	44
DocX.....	45
KMZ.....	49
RAW .....	52

## Proyecto

### Crear un nuevo proyecto

Acrylic WiFi Heatmaps trabaja con proyectos y almacena toda la información recopilada dentro de un **proyecto**.

Para comenzar a realizar un *site survey* es necesario crear un proyecto nuevo o continuar sobre uno ya existente

### Detalles del proyecto

Para crear un nuevo proyecto es necesario cubrir una serie de datos identificativos:

Project details

Name:	My new Project	
Description:	Description	
Client name:	Client	
Client Logo:	R:\floor.jpg	Remove

Campo	Descripción
Name	Nombre que tendrá el proyecto y con el que se guardará. Debe de ser único, no puede haber un proyecto anterior con el mismo nombre.
Description	Descripción del proyecto a modo de datos adicionales.
Client name	Nombre del cliente o empresa para la cual se realiza el trabajo. Aparecerá en los informes resultantes generados con este proyecto. Esta información puede editarse posteriormente desde la edición de proyecto.
Client logo	Logo o imagen corporativa del cliente para el que se realiza el trabajo. Esta imagen se utilizará en la portada de los informes generados por Acrylic Wi-Fi Heatmaps. Se puede cambiar posteriormente desde la edición de proyecto.

### Estructura del proyecto

Un proyecto de *site survey* en Acrylic Wi-Fi Heatmaps contiene dos elementos principales: **localizaciones** y **Scans**.

Los escaneos son los resultados de los *site survey* y se asocian a la localización.

### Dos ejemplos breves para entender cómo utilizar y definir las localizaciones

#### Ejemplo 1:

- Site Survey Project - XYZ Ltd. - Site surve at main offices
  - Ground floor - Main floor
  - Floor 1 - Office - Where the people works
  - Floor 2 - Wharehouse - Where the company stuff is

Se realiza un *site survey* en un edificio de 3 plantas.

Para cada planta se define una localización en el proyecto.

Se Realizan los *site surveys* de cada planta dentro de la localización correspondiente.

De este modo, se tienen 3 plantas con uno o varios *site surveys* en cada una y se podrán realizar los informes y ver los resultados de una forma estructurada.

### Ejemplo 2:

- USC Site survey - USC - USC University Campus
  - North Campus
    - Veterinary
    - Medicine
  - South Campus
    - Computer Engineering
    - Offices

Se tiene un proyecto de *site survey* de una Universidad, donde hay un campus norte y un campus sur, y cada campus tiene dos edificios de la universidad.

En este caso se generan dos localizaciones principales, una para el campus norte y otra para el campus sur

Dentro de cada localización del campus, se añaden las localizaciones de cada edificio

Dependiendo de cómo sea el edificio es posible seguir la aproximación del ejemplo anterior agregando las plantas de los edificios a cada uno de ellos, localizaciones adicionales como aparcamiento, parque, etc.

### Estructura de un proyecto:

Location

---

Name:

Description:

Blueprint:

- My New Project - Client - Description
  - Building A - Management Building
    - First Floor - Sales
    - Second Floor - Human Resources
  - Building B - Factory Building
    - Area A - Machinery
    - Area B - Locker rooms

Campo	Descripción
<b>Name</b>	Nombre que tendrá la localización.
<b>Description</b>	Descripción breve de la localización a efectos informativos y de claridad.
<b>Blueprint</b>	<p>Plano o mapa de la planta de la localización.</p> <p><b>Es opcional</b> ya que se puede trabajar sobre mapas por satélite integrados en Acrylic Wi-Fi Heatmaps.</p> <p>Si se proporciona se podrá trabajar sobre este plano durante todo el proceso de <i>site survey</i>. Si se facilita un plano, se deberá calibrar.</p> <p>Encontrará más ayuda e información sobre el proceso de calibrado en la ayuda de este proceso</p>

## Como editar un proyecto

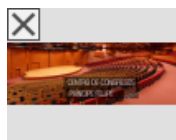
- **Añadir:** Para añadir una localización dentro de otra ya existente, seleccione la principal en la ventana y luego añada la nueva, ésta se agregará como hija de la que estaba seleccionada.
- **Borrar:** Para eliminar una localización, selecciónela y presionando botón derecho sobre ella pulse **Delete**
- **Editar:** En cualquier momento se podrá editar el proyecto y añadir nuevas localizaciones desde la ventana de proyectos.

## Editar un proyecto

El proyecto es editable con el fin de que se puedan añadir, modificar o eliminar los elementos que contiene.

**NOTA:** Los cambios que realice en el proyecto no se podrán revertir, ante cualquier duda, haga una copia de seguridad del proyecto.

## Detalles del proyecto

Campo	Descripción
<b>File Name</b>	Nombre del fichero con extensión .prj que contiene el proyecto.
<b>Project Name</b>	Nombre que tendrá el proyecto y con el que se guardará. Debe de ser único, no puede haber un proyecto anterior con el mismo nombre.
<b>Client Name</b>	Nombre del cliente o empresa para la cual se realiza el trabajo. Aparecerá en los informes resultantes generados con este proyecto. Esta información puede editarse posteriormente desde la edición de proyecto
<b>Creation Date</b>	Fecha de creación del proyecto
<b>Description</b>	Descripción del proyecto a modo de datos adicionales.
	Logo o imagen corporativa del cliente para el que se realiza el trabajo. Esta imagen se utilizará en la portada de los informes generados por Acrylic Wi-Fi Heatmaps. Se puede cambiar posteriormente desde la edición de proyecto.

## Modificar la estructura del proyecto

Es posible añadir, modificar o eliminar localizaciones si como modificar o eliminar *Scans* del proyecto.

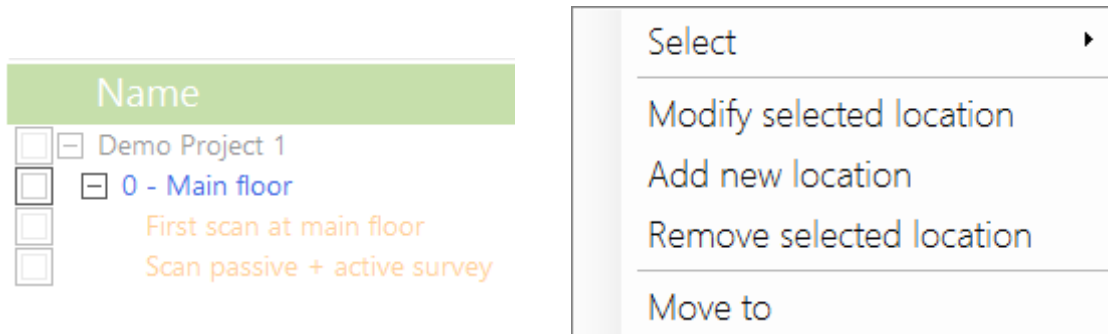
### Proyecto



Desde el menú contextual de Project es posible añadir nuevas localizaciones y modificar la información del proyecto.



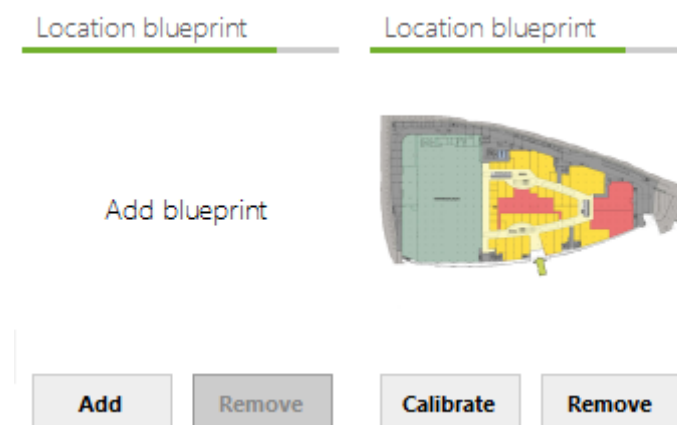
## Localizaciones



Desde el menú contextual de Localización es posible modificar los parámetros de la misma, añadir nuevas localizaciones hijas, eliminarla del proyecto o moverla para que sea la hija de otra localización.

**NOTA:** Si se borra una localización se eliminarán también las localizaciones que dependan de ella así como los escaneos asociados.

### Añadir un plano a la localización



Teniendo seleccionada la localización a la que queremos agregar un plano (*blueprint*) se selecciona la opción **Add**.

Una vez hay un plano, se puede calibrar, la primera vez es necesario para poder usarlo en los *site surveys*.

Al eliminar el plano, si la localización tiene *site surveys* realizados sobre el mismo, Acrylic Wi-Fi Heatmaps no permitirá eliminarlo hasta que se eliminen o se muevan a otra localización los escaneos.

## Scans



Se puede modificar el nombre de un *Scan*, eliminarlo o moverlo a otra localización.

**NOTA:** Si se mueve un *Scan* a otra localización puede dar lugar a incongruencias dependiendo de si las mediciones se realizaron desde el plano y esta nueva localización tiene un plano diferente

### Puntos de acceso

En la vista inferior, una vez seleccionado algún *Scan*, se muestran los puntos de acceso detectados en los *site surveys*.

Desde esta vista se podrán eliminar e inventariar.

**NOTA:** Una vez eliminados no se podrán volver a recuperar.

## Calibrar un plano

Una vez seleccionado un plano (*blueprint*) para asociarlo a una localización, para poder emplearlo en un site survey sobre un plano es necesario calibrarlo previamente (*es decir, asignarle a la imagen unas unidades físicas que identifiquen el tamaño que tiene*).

Acrylic Wi-Fi Heatmaps proporciona dos mecanismos de calibración de planos: Una calibración donde seleccionados dos puntos del plano se indica cuanta distancia existe y otro en el cual el plano se coloca sobre un mapa con imágenes por satélite donde se colocara sobre la posición correcta.

## Calibración asistida

Para la calibración de un plano utilizando este método, necesitamos previamente conocer la localización real del edificio o elementos representados en el plano

Se recomienda utilizar planos en imanes con transparencia (*PNG, etc.*) que oculte todas aquellas zonas no relevantes, facilitará la calibración y los resultados en los informes serán más profesionales.

**IMPORTANTE:** Si se calibra un plano con este método se podrá visualizar tanto en la vista de **Blueprint** como de **Satellite** y las mediciones que se hagan sobre el plano quedaran georreferenciadas con latitud y longitud, pudiendo generar un informe final el formato KML (*para más información sobre este informe consulte la ayuda de la sección **Reports***)

**Siempre que sea posible se recomienda usar este método**

a) Assisted calibration



### Pasos:

1. Localizar la zona donde se encuentra realmente los elementos del plano. Para esto puede desplazarse por el mapa y utilizando el Zoom. Si necesita ayuda para encontrar la localización puede utilizar el buscador que se muestra al pulsar sobre el botón compuesto por dos flechas apuntando hacia arriba.
2. Se mueve el plano a la localización deseada y se rota y escala hasta que se ajuste a la realidad, mediante el cambio de la opacidad (*transparencia*) se comprueba que la posición es correcta.

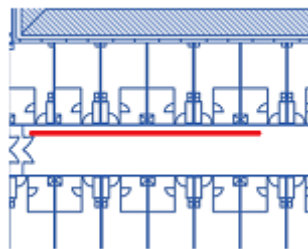
## Calibración manual

La calibración manual establece las dimensiones del plano sin proporcionarle la posición espacial (es decir, se indica cuanto mide, pero no se indica donde se encuentra en el mundo real, no tiene coordenadas GPS)

Se recomienda emplear esta calibración solo cuando no se conozca la posición real de los elementos del plano o el posicionamiento de este resulte muy complicado.

**IMPORTANTE:** Si se calibra un plano con este método solo estará disponible la vista de **Blueprint**, no permite el uso de **GPS** y los informes en KML no estarán disponibles (para más información sobre este informe consulte la ayuda de la sección **Reports**).

b) Manual calibration.



### Pasos:

1. Identificar en el plano una zona donde se conozca el tamaño real entre dos puntos.
2. Seleccionar el primer punto.
3. Seleccionar el segundo punto.
4. Indicar la distancia y las unidades métricas.
5. Los planos calibrados de esta manera solo permiten que el *site survey* se lleve a cabo en la vista de **Blueprint**, y no permite el uso de **GPS** para establecer los puntos de medición.
6. *Caso de ejemplo:* Para llevar a cabo los *site survey* del interior de los edificios lo más adecuado es realizarlo sobre el plano, y la calibración manual nos permite establecer la escala real de dicho plano.

## Inventario

En esta sección se muestran todos los dispositivos que han sido inventariados

Cuando un dispositivo es inventariado, se le asigna un nombre común a su dirección MAC, de tal manera que cada vez que se muestre dicho dispositivo en Acrylic WiFi lo hará con el nombre asignado en lugar que con la dirección MAC.

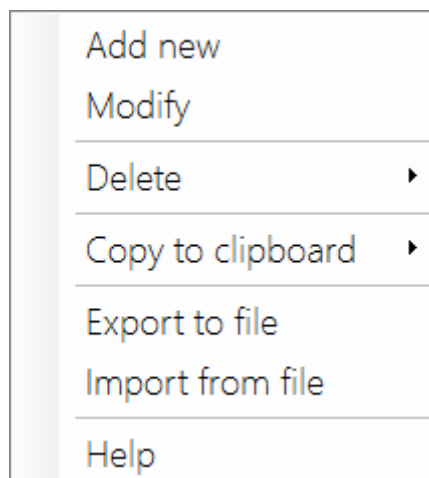
Inventory (4)				
MAC Address	Name	Vendor	Description	Ssid
08:EA:44:27:9B:14	AP_GroundFloor	Aerohive Networks. Inc.	AP from ground floor of th	
08:EA:44:27:A0:94	AP_FirstFloor	Aerohive Networks. Inc.	AP of the First Floor: Office	
08:EA:44:27:A6:D4	AP_SecondFloor	Aerohive Networks. Inc.	AP of second floor	
08:EA:44:27:A9:D4	AP_Lobby	Aerohive Networks. Inc.	Access point Lobby	

?

OK

Columna	¿Qué información proporciona?
Mac Address	(Media Access Control Address) Identificador único asignado a las interfaces de red y utilizado como dirección de red.
Name	Nombre común asignado al dispositivo. Este nombre se mostrará en Acrylic WiFi en lugar de la dirección MAC.
Vendor	Nombre del fabricante del dispositivo. No editable: Se obtiene automáticamente en base a la dirección MAC.
Description	Descripción del punto de acceso.
SSID	Nombre de la red en caso de que no haya sido obtenido.

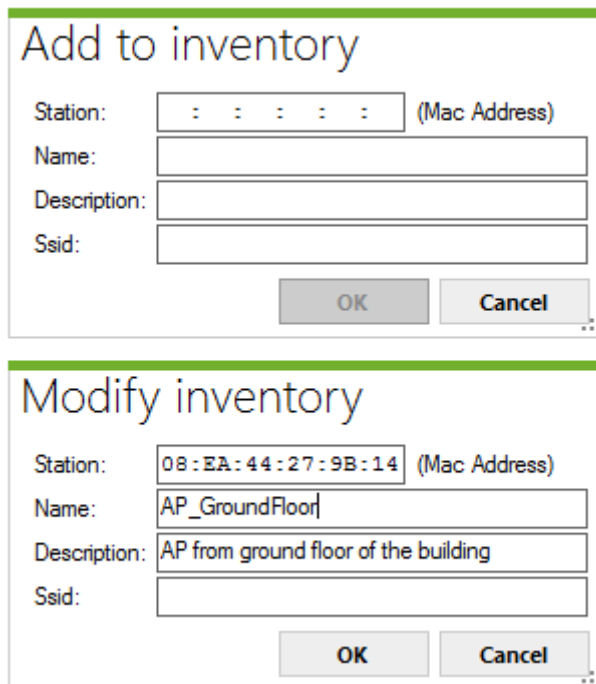
## Menú de botón derecho del ratón



Menú contextual solo disponible al pulsar el botón derecho el ratón sobre la ventana de inventario.

Elemento	Función
Add new	Añade una nueva entrada al inventario
Modify	Permite modificar la información del elemento inventariado
Delete	Elimina un elemento inventariado
Copy to clipboard	Copia la información sobre elementos inventariados al portapapeles
Export to file	Permite exportar el contenido del inventario a un fichero .csv
Import from file	Permite importar el contenido del inventario desde un fichero .csv

## Añadir o modificar elementos del inventario



**Add to inventory**

Station:  (Mac Address)

Name:

Description:

Ssid:

OK Cancel

---

**Modify inventory**

Station:  (Mac Address)

Name:

Description:

Ssid:

OK Cancel

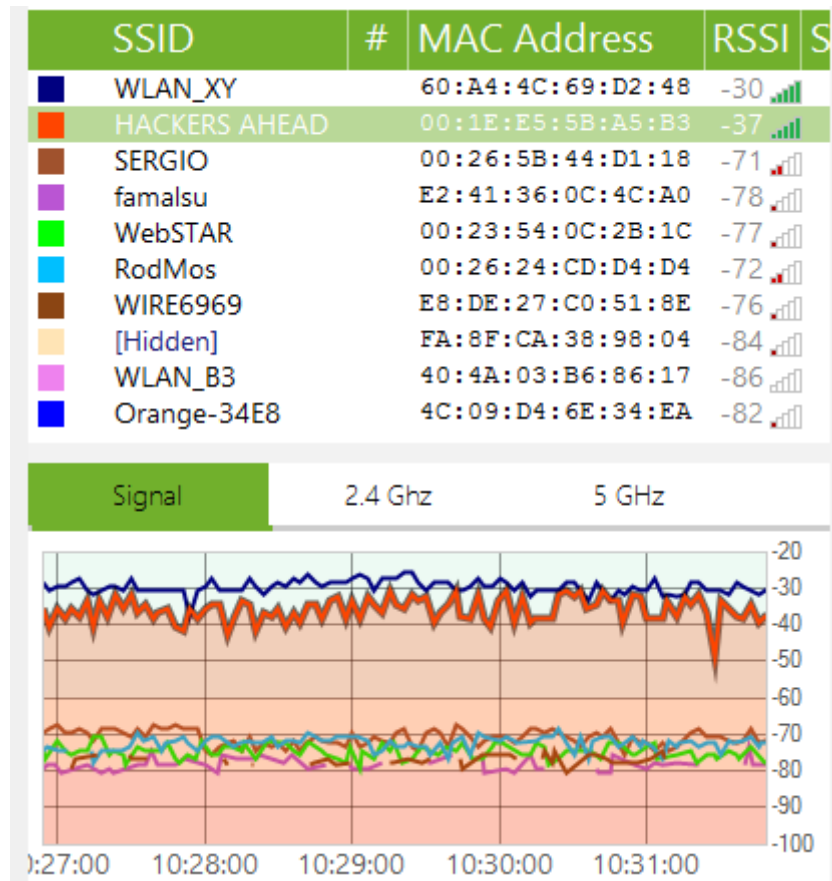
La ventana para añadir o modificar entradas del inventario permite la introducción de datos del dispositivo.

En caso de modificarlos, estos campos serán rellenos con la información actual que va a ser editada.

## Survey

### Puntos de acceso / Access Points

Esta sección se muestra durante una monitorización. Muestra una visión general de los dispositivos WiFi detectados.



Cada dispositivo se representa en una fila dentro de la tabla, incluyendo información sobre el en cada columna, como intensidad de señal, ratio señal-ruido, dirección MAC, opciones de seguridad, etc. Esta ventana es de gran ayuda se quiere obtener información sobre el estado de los dispositivos WiFi de un vistazo.

Es posible pulsar en los cuadrados de colores para cambiar la selección de puntos de acceso, lo que modificará lo que se muestra en las pestañas debajo de esta.

Columna	¿Qué información proporciona?
SSID	<p>Significa: '<b>S</b>ervice <b>S</b>et <b>I</b>dentifier'. En otras palabras: el nombre de la red. Una red puede ocultar su nombre, lo que llevará a que en el software se muestra este campo con el texto <b>[Hidden]</b>. Este texto es configurable en la ventana de <i>Preferences</i> que se muestra pulsando la opción <i>Configure</i> en el menú principal.</p> <p>Sin embargo, incluso cuando una red no está publicando su nombre, en algunos casos en modo monitor este nombre puede ser obtenido inspeccionando y analizando el tráfico WiFi de los dispositivos que se conectan a esa red. En caso de que esto sea posible, Acrylic mostrará este nombre en color rojo, lo que significa que es una red oculta y que el nombre ha sido inferido por el software.</p>
#	Esta columna muestra el número de dispositivos que hay conectados a esa red. Si se muestra vacío significa que ningún dispositivo ha sido detectado como conectado a la red. Cuando un <i>Scan</i> se lleva a cabo en modo Normal, este campo se ocultará automáticamente. Esto se debe a que en este modo, Acrylic WiFi solo puede recoger información sobre puntos de acceso, no de dispositivos cliente.
Mac Address	<p>(<b>M</b>edia <b>A</b>ccess <b>C</b>ontrol <b>A</b>ddress) Identificador único asignado a las interfaces de red y utilizado como dirección de red.</p> <p>Este campo puede mostrar un nombre en lugar de los bytes de la dirección en caso de que la dirección MAC haya sido previamente inventariada.</p>
RSSI	( <b>R</b> eceived <b>S</b> ignal <b>S</b> trength <b>I</b> ndication) Valor, medido en dBm, que indica la intensidad de la señal WiFi recibida, usualmente en el rango de 0 a -100. Cuanto más alto es el valor de esta propiedad, mejor es la intensidad de señal.
SNR	<p>(<b>S</b>ignal-to-<b>N</b>oise <b>R</b>atio) Ratio medido en dB que se utiliza para comparar la señal recibida y el ruido de fondo. Cuanto más alto es el valor de esta propiedad, mejor es la calidad de la comunicación.</p> <p>Este campo se ocultará automáticamente cuando se lleve a cabo un <i>Scan</i> en modo <i>Monitor</i>. Esto se debe a que esta información no puede ser obtenida cuando se captura tráfico WiFi en este modo (a no ser que se utilice un dispositivo Airpcap).</p>
Chan	Canal en el que la red está operando. Se puede mostrar como una suma de dos valores (como: '1+5'), lo que indica que la red está operando en ambos canales (primario y secundario).
Width	Anchura de canal medida en Mhz. Los valores posibles son 20, 40, 80 y 160.
802.11	Representa los estándares de comunicación que soportan los puntos de acceso que publican esta red. Los posibles valores son una combinación de a,b,g,n,ac.
Max rate	La tasa máxima de transferencia que soporta el punto de acceso en esta red, medida en Mb/s.





Columna	¿Qué información proporciona?
Retries	Porcentaje de paquetes que han tenido que ser retransmitidos debido a errores de transmisión. Entre paréntesis se muestra el número total de paquetes retransmitidos.
WEP	Tipo de seguridad WEP del punto de acceso. Si se muestra vacío significa que la red no soporta WEP. Los posibles valores son 'SharedKey' y 'Open'.
WPA	Tipo de seguridad WPA del punto de acceso. Si se muestra vacío significa que la red no soporta WPA. Los posibles valores son 'PSK' and 'MGT'.
WPA2	Tipo de seguridad WPA2 del punto de acceso. Si se muestra vacío significa que la red no soporta WPA2. Los posibles valores son 'PSK' and 'MGT'.
WPS	Muestra la versión soportada por el punto de acceso de WPS. Si se muestra vacío significa que la red no soporta WPS. Si la autenticación WPS está habilitada se muestra en verde. En caso contrario se muestra en rojo.
Vendor	El nombre del fabricante de la interfaz de red que está siendo utilizada por el dispositivo.
Data	Número de paquetes <i>Data</i> que han sido enviados por el dispositivo.
Mgt	Número de paquetes <i>Management</i> que han sido enviados por el dispositivo.
First	Hora a la que el dispositivo ha sido detectado por primera vez.
Last	Hora a la que el dispositivo ha sido detectado por última vez.
Type	Tipo de red. Los posibles valores son 'Infrastructure' and 'Adhoc'. Este campo solo tiene sentido con puntos de acceso
Latitude	Cuando se monitoriza con GPS, la latitud se actualiza a la posición donde el dispositivo ha sido detectado por última vez.
Longitude	Cuando se monitoriza con GPS, la longitud se actualiza a la posición donde el dispositivo ha sido detectado por última vez.


## Opciones adicionales

Pulsando con el botón derecho del ratón sobre la ventana *Puntos de acceso*, se mostrará un menú contextual que permite llevar a cabo acciones sobre los puntos de acceso o dispositivos.



## Survey Mode

Acrylic Wi-Fi Heatmaps dispone de tres modos para realizar un *site survey*.

Survey mode	Descripción
 <p><b>Modo puntual</b></p>	<p>Es el tipo de medición por defecto y está recomendado para mediciones pequeñas o puntuales.</p> <p>En este modo, se debe pulsar sobre la vista de satélite o plano en la posición donde se encuentra físicamente.</p> <p>Acrylic Wi-Fi Heatmaps realizara una medición y asociará estos datos a la posición indicada.</p> <p>La aplicación identificará cada punto de medición con un número incremental. Estos puntos se unen mediante líneas con flecha de forma que es posible visualizar la ruta seguida durante el <i>site survey</i>.</p>
 <p><b>Modo continuo</b></p>	<p>Este tipo de medición está aconsejado para grandes áreas en interiores o en exteriores si no existe un dispositivo GPS o la precisión GPS es insuficiente.</p> <p>Sobre el plano o mapa por satélite, seleccione el lugar donde se encuentra y comience a caminar en línea recta a velocidad constante hasta que haya un cambio de dirección o haya llegado al destino, momento en el que se volverá a pulsar para indicar la nueva ubicación y seguirá caminando hasta el siguiente cambio si es necesario, repitiendo el proceso hasta finalizar el recorrido. Acrylic Wi-Fi Heatmaps almacenará todas las mediciones realizadas durante el trayecto.</p> <p>Los puntos intermedios de mediciones durante este proceso serán identificados con un icono diferente (●).</p> <p>Acrylic Wi-Fi Heatmaps irá realizando las mediciones en el transcurso del recorrido, optimizando tiempos y esfuerzos a la hora de cubrir grandes superficies durante un estudio de <i>site survey</i>.</p> <p>Veamos un ejemplo: realizar un <i>site survey</i> de una habitación cuadrada.</p> <p>Nos colocaremos en la puerta de entrada, seleccionaremos en el plano nuestra posición y comenzamos a caminar a velocidad constante hasta la esquina de uno de los lados.</p> <p>Al llegar a la esquina, seleccionaremos de nuevo en el mapa la nueva posición donde estamos, es decir, la esquina de la habitación.</p>

Survey mode	Descripción
	<p>Seguidamente continuaremos andando hasta la próxima esquina, no es necesario detenerse, es decir, podemos seguir con la misma velocidad caminando, y en el momento del cambio de dirección hasta la nueva esquina seleccionar en el plano pero sin detener la marcha.</p> <p>Repetimos el proceso hasta llegar de nuevo a la puerta de entrada de la habitación</p> <p>De este modo podemos realizar grandes <i>site surveys</i> con rapidez, en este caso cubrir el perímetro de una habitación cuadrada en 4 <i>clicks</i>, independientemente de su tamaño.</p>
 <p data-bbox="264 1305 400 1339">Modo GPS</p>	<p>Este tipo de medición está aconsejado para realizar mediciones en exteriores y grandes áreas. Es necesario tener un GPS conectado y configurado.</p> <p>Durante un <i>site survey</i> con el GPS activado se irán generando puntos de medición automáticamente en las coordenadas GPS obtenidas.</p> <p>Este modo es automático, una vez comenzada la monitorización Acrylic Wi-Fi Heatmaps se encarga de obtener la posición GPS y georreferenciar las mediciones de las redes.</p> <p>Si no tiene el GPS configurado se le abrirá una ventana para que pueda configurarlo e iniciarlo.</p> <p>Acrylic Wi-Fi Heatmaps soporta GPS NMEA, se comunica con estos a través del puerto serie.</p> <p>Los GPS USB crean un puerto serie a través del cual se puede leer los datos del GPS, por favor revise los parámetros de configuración del puerto serie en el manual del usuario proporcionado por el fabricante del GPS</p> <p>Otra manera de proporcionar posiciones GPS a Acrylic Wi-Fi Heatmaps es a través de <i>bluetooth</i>, también se conectará a un puerto serie.</p> <p>Los <i>smartphones</i> con GPS pueden compartir a través de <i>bluetooth</i> la posición GPS con Acrylic Wi-Fi Heatmaps, consulte la tienda de aplicaciones de su <i>smartphone</i> para encontrar una aplicación que lo permita.</p>









## Acciones adicionales durante el site survey.




Botón	Descripción
 <b>Desahacer</b>	<p>Mediante el botón deshacer se puede eliminar el último <i>survey point</i> guardado.</p> <p>El botón esta deshabilitado si no hay ningún <i>survey point</i> con mediciones.</p> <p>En el caso de estar realizando el <i>site survey</i> en modo continuo, se borra el último punto y todos los intermedios hasta el punto anterior.</p> <p>Tras el borrado del punto, el <i>survey mode</i> se cambiará al modo puntual.</p>
 <b>Pausar</b>	<p>Mediante el botón de pausado se puede parar temporalmente la monitorización. Los datos recogidos durante este modo no se guardarán.</p> <p>Este modo es especialmente útil mientras se está realizando un <i>site survey</i> en <b>modo continuo</b>.</p> <p><b>IMPORTANTE:</b> Si se pausa estando en modo continuo cuando se quiera reanudar será necesario volver a seleccionar el modo continuo y comenzar con un punto de medición nuevo.</p>

En la parte inferior derecha aparecen graficas indicando los valores que se estan recogiendo en tiempo real.

## Passive Survey

Estos *plots* permiten visualizar las distintas mediciones pasivas (*sin interacción con el medio inalámbrico*) recogidas durante un *site survey*.

Tipo de plot	Descripcion
 <b>RSSI</b>	<p>Mapa de calor que representa el RSSI 'Received Signal Strength Indication' en el área del <i>site survey</i></p> <p>Los valores del <i>RSSI</i> van desde el <i>0dBm</i> (mejor señal) hasta <i>-100dBm</i> (peor señal).</p> <p>Valores habituales están en el rango de <i>-40</i> a <i>-70</i>.</p>
 <b>AP Coverage</b>	<p>Este <i>plot</i> representa para cada área el punto de acceso con mejor cobertura.</p>
 <b>Channel Coverage</b>	<p>Este <i>plot</i> representa para cada punto el canal recibido con mayor intensidad de señal.</p>
 <b>Data Rates</b>	<p>Este <i>plot</i> representa para cada punto las tasas de transferencia soportada por los puntos de acceso con mejor cobertura en cada punto</p>
 <b>Cell Density</b>	<p>Este <i>plot</i> representa la densidad de dispositivos conectados a los puntos de acceso seleccionados.</p> <p><b>NOTA:</b> Solo disponible si el <i>site survey</i> se realizó usando <b>Monitor Mode</b> o un dispositivo <b>Airpcap</b></p>
 <b>Number of Aps</b>	<p>Este <i>plot</i> representa el número de APs que pueden detectarse en un punto. Este <i>plot</i> se realiza independientemente del solapamiento de canal, de forma que una alta densidad puede ser beneficiosa siempre y cuando el solapamiento sea bajo.</p>
 <b>Retries rate</b>	<p>Este <i>plot</i> representa la tasa de reenvíos detectados mediante el análisis del tráfico capturado de manera pasiva.</p> <p>Es un porcentaje que va de 0 a 100. Valores por encima del 10% se consideran negativos para el rendimiento de la red.</p> <p><b>NOTA:</b> Solo disponible si el <i>site survey</i> se realizó usando <b>Monitor Mode</b> o un dispositivo <b>Airpcap</b></p>
 <b>Channel Overlap</b>	<p>Indica el nivel de solapamiento en cada punto de los puntos de acceso seleccionados.</p> <p>El solapamiento se detecta si hay algún otro punto de acceso emitiendo en un canal próximo (<i>de forma que las frecuencias de emisión se solapan</i>) y además la diferencia entre las intensidades de señal es de menos de <i>20dBm</i>.</p>

	<p>Cuanto mayor sea el número de dispositivos interferentes peor será el rendimiento de la red.</p> <p>Se debe de perseguir que no haya ningún solapamiento.</p>
 <p><b>Detailed grid</b></p>	<p>Este <i>plot</i> muestra datos en bruto agrupados por celda. De esta forma se pueden visualizar datos concretos segmentando el área. El usuario puede seleccionar desplegando el panel de <i>Plot Options</i> los datos a mostrar</p>
 <p><b>SNR</b></p>	<p>Este <i>plot</i> muestra los valores de <i>SNR</i> (Signal-to-Noise Ratio).</p> <p><i>SNR</i> es un buen parámetro para medir la calidad de una comunicación, puesto que tiene en cuenta la intensidad de señal recibida y el ruido presente en el medio inalámbrico.</p> <p>Su valor va de 0 (peor) a 100(mejor).</p> <p>Se considera un buen valor a partir de 60.</p> <p><b>NOTA:</b> Solo disponible si el site survey se realizó usando un dispositivo <b>Airpcap</b></p>
 <p><b>RF Spectrum</b></p>	<p>Visualiza las emisiones de radio en la banda de 2.4 y 5GHz usada en comunicaciones WiFi.</p> <p>Se representa la información obtenida del medio radioeléctrico en las bandas de frecuencia de 2.4 y 5 Ghz.</p> <p>Las transmisiones WiFi usan una de estas bandas en función del estándar de comunicación 802.11 que implementen.</p> <p>Dentro de cada banda, un punto de acceso emitirá en un subconjunto de frecuencias.</p> <p>Dependiendo de la configuración del AP y de la revisión del estándar 802.11 que implemente, las redes pueden transmitir con anchos de frecuencia de 20, 40, 80 e incluso 160 Mhz.</p> <p>Su valor va de 0 (indica que hay mucha actividad ) a -100 (no hay actividad).</p> <p><b>NOTA:</b> Este gráfico solo estará disponible si el <i>site survey</i> se ha realizado con un analizador de espectro compatible y habilitado.</p>

## Active Survey

### Cómo realizar un Active Survey.

Durante un **Active Survey**, además de obtener mediciones del medio inalámbrico sin interactuar con él (*es decir, el **Passive Survey***), se realizan mediciones de forma activa, conectándose a la red que se esté analizando.

Enviaré y recibiré paquetes para obtener mediciones reales de latencia, ancho de banda, tasa de pérdida de paquetes y roaming.

#### Requisitos para realizar un **Active Survey**

- Disponer de **dos** tarjetas WiFi. Una de ellas se usará para el **Passive Survey** y otra para el **Active Survey**
- La tarjeta seleccionada en el menú será siempre para el **Passive Survey**, por lo que no deberá estar conectada a ninguna red. Sólo se usará para obtener mediciones sin interactuar con el medio inalámbrico.
- La segunda tarjeta sí debe estar conectada a la red que se desea analizar.
- Las opciones de configuración de **Active Survey** deben estar cumplimentadas y la opción en el menú activada

### Opciones de configuración

Opción	Descripción
Bandwidth	<p>Esta opción configura si se realizarán mediciones de ancho de banda. En caso de que la opción se encuentre activa el usuario deberá elegir el método que se usará para realizar las mediciones. Existen dos:</p> <p><b>Iperf:</b> <i>Es la opción recomendada.</i> Iperf es un software libre exclusivamente dedicado a realizar mediciones de ancho de banda y latencia. Acrylic Wi-Fi Heatmaps adjunta una copia de este software en su directorio de instalación.</p> <p>Para usar este método se debe de ejecutar el software en un servidor en la red local corporativa y que sea accesible a través de la conexión Wi-Fi.</p> <p>Puede ejecutar el software en modo servidor con el comando <code>'iperf -s -p &lt;puerto&gt;'</code>. A continuación deberá incluir la IP del servidor en la configuración de Active survey (en la caja de texto de <i>Server</i>), junto con el puerto elegido.</p> <p>Cuando comience el site survey Acrylic Wi-Fi Heatmaps se conectará a este servicio y realizará las mediciones de ancho de banda.</p>





Opción	Descripción
	<p>Es importante que el servidor esté colocado en una red que no introduzca retardos o fluctuaciones que afectarían negativamente a la precisión de las mediciones</p> <p><b>File Download:</b> Se trata de descargar un archivo a través de un protocolo estándar como HTTP o FTP. <i>No se recomienda este método por ser menos preciso que el anterior.</i></p> <p>Acrylic Wi-Fi Heatmaps usará estas descargas para realizar las mediciones.</p> <p>Cuando finalice la descarga el software la iniciará de nuevo automáticamente. Se recomienda que el archivo a descargar sea de tamaño grande (&gt;500MB).</p> <p>Para configurar esta opción es necesario especificar una URL válida, como puede ser  <a href="http://www.software.com/big_file.dat">http://www.software.com/big_file.dat</a>  o  <a href="ftp://ftp.software.com/pub/file">ftp://ftp.software.com/pub/file</a></p>
<b>Latency</b>	<p>Habilitando la medición de la latencia el usuario deberá configurar un host que responda a peticiones PING.</p> <p>Lo habitual es introducir la IP de la puerta de enlace de la conexión Wi-Fi <i>(que será a la que estará conectada la segunda tarjeta WiFi para realizar el Active Survey)</i></p>
<b>Scale Bounds</b>	<p>Estas opciones son exclusivamente para la representación de los datos resultantes del <b>Active Survey</b> en la sección de <b>Survey</b> y en la generación de informes.</p> <p>Puesto que los datos de ancho de banda y latencia pueden tener rangos muy amplios, estos se podrán seleccionar escalas que se ajusten mejor a los datos obtenidos durante site survey.</p>



## Plots

Los gráficos (*plots*) de **Active Survey** representan la información recopilada durante un site survey en modo **Active Survey**, interactuando con un servidor remoto de modo que se puedan obtener parámetros y mediciones del mundo real acerca del rendimiento de la red inalámbrica.

**NOTA:** Estos gráficos (*plots*) solo estarán disponibles si los *Scans* de la localización que se están empleando se han hecho con el **Active Survey** habilitado.

Plot	Descripción
 <b>Bandwidth</b>	<p>Representa el ancho de banda en <i>Kbps</i> en cada uno de los puntos del área cubierta por el site survey</p> <p>Cuanto mayor sea el ancho de banda mejor.</p>
 <b>Latency</b>	<p>Representa la latencia de un paquete en <i>ms</i>.</p> <p>La latencia es el tiempo invertido en enviar un paquete de datos a un destino y recibirlo de vuelta.</p> <p>Cuanto menor sea el tiempo de latencia mejor. Valores por encima de 10ms pueden indicar problemas en la red.</p>
 <b>Packet Loss</b>	<p>Representa la tasa de pérdida de paquetes. Es el porcentaje de paquetes que se pierden (<i>es decir, no llegan al destino correctamente</i>) a la hora de realizar una comunicación y que por tanto han de ser retransmitidos (<i>generalmente</i>).</p> <p>Cuanto menor sea la tasa de pérdida de paquetes mejor. Se esperan tasas por debajo del 10% en redes sanas.</p>
 <b>Ap Roaming</b>	<p>Al desplazarse por el área, se desea que la conectividad de los dispositivos se mantenga por lo que los dispositivos inalámbricos deben conectarse a nuevos puntos de acceso de la misma red para mantener la calidad de la comunicación y evitar que esta se degrade. Esta habilidad se denomina '<b>Roaming</b>'.</p> <p>Con el roaming se busca que todo el área lo soporte, sino es así se producirán cortes de conectividad.</p>

## WiFi Quality

### WiFi Quality Assessment / Evaluación de la calidad WiFi

La evaluación de calidad WiFi permite a los usuarios ver el estado real de la infraestructura inalámbrica, proporcionando una visión global del estado de la red en base a parámetros de calidad.

Los controles que componen la **evaluación de calidad WiFi** generan gráficos en dos colores, verde para las zonas donde se cumplen los requisitos del control y rojo para aquellas donde los requisitos del control no llegan a los valores mínimos configurados. A su vez generan una lista con los controles y la cantidad en tanto por ciento de cumplimiento del control.

Los parámetros de configuración para los controles se guardan en **Profiles**, éstos se pueden modificar, borrar o crear nuevos desde la sección **Preferences** del menú principal, dentro de la sección **WiFi Quality**

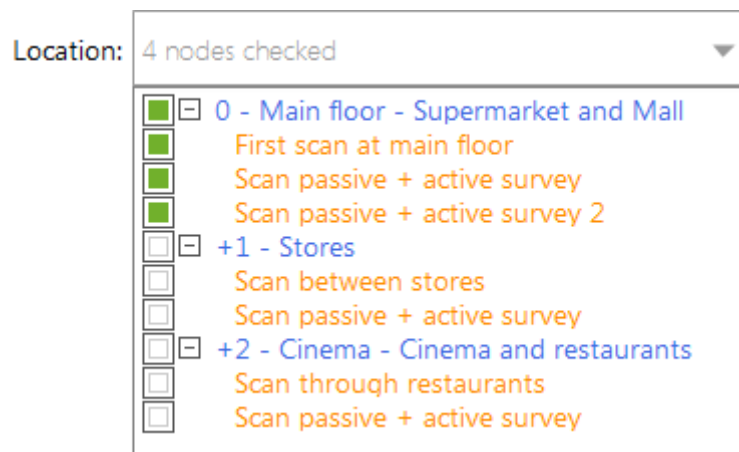
### ¿Cómo evaluar los controles de WiFi Quality?

#### Pasos:

1. Seleccionar los *Scans* sobre los cuales se quieren listar los puntos de acceso.
2. Seleccionar los puntos de acceso sobre los cuales se quiere realizar los controles.
3. Pinchar con el ratón sobre el control que se desea visualizar sobre la vista de satélite o *blueprint*.

### Secciones de WiFi Quality

#### Location / Localización



Éste es un componente desplegable que contiene la lista de localizaciones y sus escaneos resultantes de los *site surveys*. Se pueden seleccionar las localizaciones y escaneos sobre los que se aplicarán los controles de **WiFi Quality**.

Tenga en cuenta que los controles se aplican sobre una única localización, por este motivo sólo se pueden seleccionar escaneos de una misma localización.

### Access Points / Puntos de acceso

SSID	#	Mac Address
<input type="checkbox"/> + Lois	1	
<input type="checkbox"/> + Pans&Company	1	
<input type="checkbox"/> + AsCancelas	25	
<input type="checkbox"/> + Carrefour-Conecta	10	
<input type="checkbox"/> + O CODICE	1	
<input type="checkbox"/> + SMOOY WIFI	1	
<input type="checkbox"/> + IMAGINARIUM	1	
<input type="checkbox"/> + Internacional	1	
<input type="checkbox"/> + Tenda R	1	
<input type="checkbox"/> + Lois 2	1	
<input type="checkbox"/> + Brasaylena	1	

Listado de los puntos de acceso que se detectaron en los diferentes Scans seleccionados. Sobre los que seleccionemos serán sobre los que se apliquen los controles de **Wifi Quality**.

### Assesment controls / Controles de evaluación de calidad WiFi

Assesment controls	%	Quality	
RSSI coverage	87%	Poor	?
Simultaneous RSSI coverage	59%	Bad	?
Channel Overlap	94%	Good	?
Co-Channel interference	96%	VeryGood	?
Latency	100%	Excellent	?
Bandwidth	0%	Bad	?
Packet lost	100%	Excellent	?
AccessPoint roaming	100%	Excellent	?

Listado de los controles de calidad que se analizarán sobre los puntos de acceso.

Seleccionando cada uno de ellos se podrá visualizar el gráfico resultante del aplicar el control, con las zonas que han cumplido o no el control.

Assesments control	Nombre del control de calidad WiFi
%	Indica la cantidad, en tanto por ciento, del área cubierta por el <i>site survey</i> que cumple los requisitos definidos en el control. Los parámetros del control son configurables a través de la modificación del <b>Profile</b>

Assesments control	Nombre del control de calidad WiFi	
	<i>Ejemplo:</i> Si un control tiene un valor de umbral mínimo para el RSSI de -75, todo el área donde se tenga un RSSI mayor o igual que -75 se visualizará de color verde y donde sea menor en rojo.	
Quality	Muestra la calidad resultante de aplicar los requisitos del control sobre la red inalámbrica seleccionada, en base al tanto por ciento del área que cumple los requisitos.	
	Valores	Descripción
	Excellent	El 100% del área cubierta por el <i>site survey</i> cumple las especificaciones del control.
	Very Good	El área que cumple las especificaciones del control están entre el 95-99%
	Good	El área que cumple las especificaciones del control están entre el 90-94%
	Poor	El área que cumple las especificaciones del control están entre el 75-89%
	Bad	El área que cumple las especificaciones del control están entre el 0-74%
	N/A	El control no se puede aplicar sobre los puntos de acceso seleccionados

## Lista de controles de calidad WiFi

Resumen de los controles disponibles, para un mayor detalle, consulte la ayuda disponible para cada uno de ellos a través del botón con una '?'.

Assesment Control	Descripción	Site survey requerido
RSSI coverage	Verifica si los umbrales de RSSI se cumplen en el área cubierta por el <i>site survey</i> .	Passive
Simultaneous RSSI coverage	Verifica si los umbrales de RSSI se cumplen en el área cubierta por el <i>site survey</i> . Se comprueba adicionalmente que haya al menos un número de puntos de acceso suficientes para proporcionar la fiabilidad definida en el <b>profile</b> seleccionado.	Passive
Channel Overlap	Verifica que no existan interferencias por canal adyacente en el área del <i>site survey</i>	Passive
Co-Channel interference	Verifica que no existan interferencias co-channel en el área del <i>site survey</i>	Passive
Latency	Indica si la latencia de la conexión establecida durante el <i>site survey</i> activo no supera los umbrales establecidos en la configuración del control.	Active

Assesment Control	Descripción	Site survey requerido
Bandwidth	Verifica que el ancho de banda disponible en el área del <i>site survey</i> cumple con los requerimientos especificados en el <b>profile</b> seleccionado.	Active
Packet lost	Comprueba que la pérdida de paquetes no ha sido superior al umbral establecido en la configuración.	Active
AccessPoint roaming	Indica si el <i>roaming</i> ha funcionado correctamente durante el recorrido de <i>site survey</i> activo.	Active

## Profiles

Profile:  ▼

- Default
- VoIP

Por defecto Acrylic Wi-Fi Heatmaps proporciona dos configuraciones de umbrales y parámetros para cada uno de los controles de WiFi Quality.

Estos grupos de parámetros se agrupan dentro de **Profiles**

### Profiles por defecto

Nombre	Descripción
Default	Configuración estándar que toda red debería contar para garantizar servicio a todos sus clientes inalámbricos.
VoIP	Configuración más exigente de la red inalámbrica para garantizar la calidad de servicio necesaria para realizar llamadas de voz a través de la red inalámbrica.

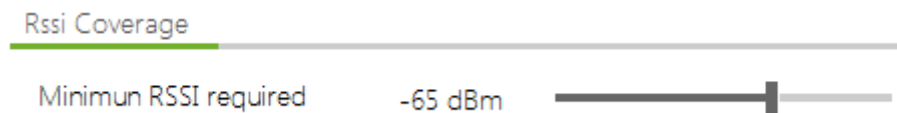
## RSSI coverage

El control de **Rssi Coverage** muestra las áreas donde la intensidad de señal recibida por alguno de los puntos de accesos seleccionados es de al menos el valor seleccionado como umbral en la configuración del control.

La intensidad de señal influye de manera significativa en la calidad de las comunicaciones. Ésta se mide en *dBm* y va desde 0 *dBm* (la más intensa y por lo tanto mejor) a -100 *dBm* (la menos intensa, peor).

Valores aceptables son a partir de -75 *dBm*. Con intensidades inferiores no se puede garantizar una comunicación.

Este control visualiza las áreas donde los requisitos de **Rssi Coverage** se cumplen en color verde, y aquellas donde no se cumplen en color rojo.



Los valores mínimos requeridos dependerán del *profile* seleccionado.

Es habitual requerir que la intensidad de señal sea de al menos -65dBm.

Estos valores son configurables a través de la opción **configure** del menú en la sección **Wifi Quality**

## Simultaneous RSSI coverage

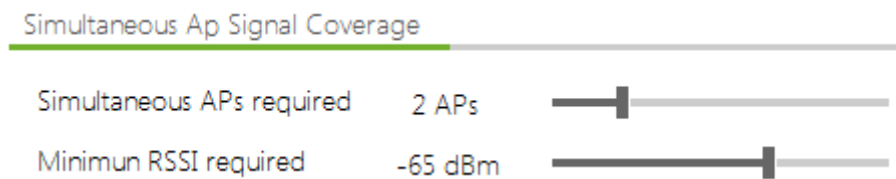
El control de **Simultaneous AP Coverage** muestra las áreas donde la intensidad de señal recibida por alguno de los puntos de accesos de la red es de al menos el valor seleccionado como umbral en la configuración del control.

Para asegurar una mayor estabilidad en las comunicaciones inalámbricas, en determinados escenarios es necesario que en todos los puntos de una infraestructura se puedan acceder a un número determinado de puntos de acceso (que no se solapen en canales) con un mínimo de intensidad de señal.

Estos dos parámetros dependerán del tipo de infraestructura que se esté analizando y son configurables en el *profile*.

Por ejemplo, se considera que para una implantación de **VoFi (Voice over WiFi)** es necesario tener disponibilidad de comunicación con 2 puntos de acceso, con una intensidad de señal de al menos -65dBm.

Aquellas zonas del *site survey* que cumplan los requerimientos se mostrarán en color verde. Las que no lo cumplan se mostrarán en color rojo.



Los valores mínimos requeridos dependerán del *profile* seleccionado.

Es habitual requerir que la intensidad de señal sea de al menos -65dBm y que existan 2 puntos de acceso simultáneamente capaces de dar servicio.

Estos valores son configurables a través de la opción **Configure** del menú en la sección **Wifi Quality**

## Channel Overlap

El control de **Channel Overlap** muestra las áreas donde los requisitos de interferencia adyacente se cumplen.

Se considera que un AP tiene una interferencia adyacente cuando existe otro AP emitiendo en un canal de forma que dicha emisión se solapará con una parte de las frecuencias en las que emite el primero.

Es decir, si tenemos nuestro punto de acceso en el canal 1 de la banda de 2.4Ghz y existe otro punto de acceso cercano emitiendo en el canal 2 en la banda de 2.4Ghz, este puede estar interfiriendo y degradando la calidad de nuestra red.

Estas interferencias dependen no solo del canal sino que también del ancho de canal usado en la comunicación.

En la banda de frecuencia de 2.4Ghz (802.11 b/g/n) se puede emitir con anchos de canal de 20 y 40Mhz

En la de 5Ghz (802.11 a/n/ac/ad) es posible usar anchos de canal de 20, 40, 80 y 160Mhz

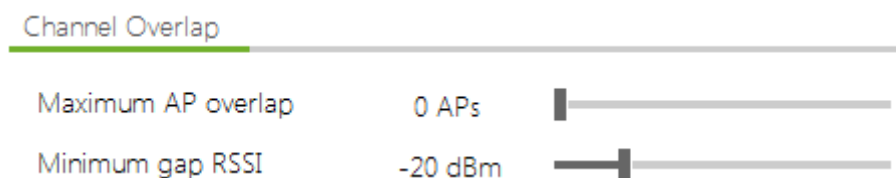
Además de la frecuencia y el ancho usado para la comunicación, estas interferencias también dependen de nivel de solapamiento existente entre las dos señales (*es decir, la intensidad de señal con la que se recibe el AP que está interfiriendo*).

Si hay suficiente diferencia en la intensidad (*es decir, se recibe la señal de nuestro punto de acceso con mucha más intensidad que la interferencia*) entonces las comunicaciones no sufrirán los efectos adversos de una interferencia adyacente.

Se considera que una diferencia de al menos 20dBm en la intensidad de señal es suficiente para que no se degrade el rendimiento de la red.

Por ejemplo, si se tiene una red en el canal 1, y la intensidad que se recibe en una determinada área es de -65dBm y del otro punto de acceso en el canal 2 se tienen lecturas en ese mismo lugar de -50dBm, el rendimiento de la red se verá degradado por el solapamiento al existir una diferencia de 15dBm.

Este control visualiza las áreas donde los requisitos de **Channel Overlap** se cumplen en color verde, y aquellas donde no se cumplen en color rojo.



Los valores exigidos para este control dependerán del *profile* seleccionado.

Es habitual requerir que el punto de acceso objeto de estudio sobrepase al menos en 20dBm a cualquier otra emisión que pudiera solaparse.



Lo deseado es requerir que el número de emisiones que provoquen interferencias provenientes de puntos de acceso sea 0.

Estos valores son configurables a través de la opción **Configure** del menú en la sección **Wifi Quality**.

## Co-Channel interference

El control de **Co-Channel** muestra las áreas donde los requisitos para la interferencia co-canal se cumplen.

Se considera que un AP tiene una interferencia co-channel cuando existe otro AP emitiendo en el mismo canal.

El estándar IEEE802.11 contempla esta situación.

La consecuencia de este tipo de interferencia es que los puntos de acceso ocuparán el mismo espectro radioeléctrico, compartiéndolo y usándolo por turnos, de manera que sólo uno emitirá a la vez.

Este tipo de interferencias degradan el rendimiento de las comunicaciones al tener en cuenta la disponibilidad del medio inalámbrico antes de emitir. Si existe otro punto de acceso emitiendo, el resto de puntos de acceso deberán esperar para poder emitir. Esto hace que el tiempo total de transmisión se divida entre el número de puntos de acceso que emiten en la misma frecuencia.

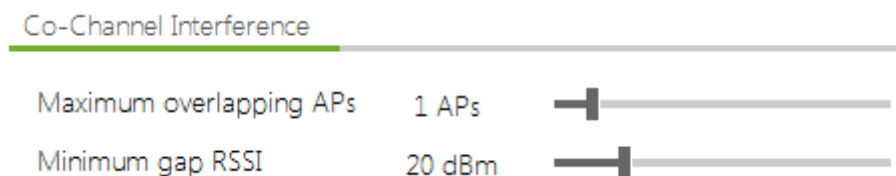
Por ejemplo, si tenemos en nuestras oficinas 3 puntos de acceso emitiendo los 3 en el canal 1 de 2.4Ghz, y tenemos 3 clientes, uno conectado a cada punto de acceso, cada punto de acceso tendrá en el mejor de los casos 1/3 del tiempo de transmisión y por lo tanto el cliente tendrá 1/3 del tiempo para la comunicaciones degradándola.

Además del canal usado para la comunicación, estas interferencias también dependen de la intensidad de señal con la que se está solapando la señal.

Si hay suficiente diferencia en la intensidad (*es decir, la señal del AP se recibe con mucha más intensidad que la interferencia*) entonces la comunicación no sufrirá los efectos adversos de una interferencia co-channel.

Se considera que si existe una diferencia de al menos 20dBm en la intensidad de señal es suficiente para que no existan interferencias que degraden el rendimiento de la red.

Este control visualiza las áreas donde los requisitos de **Co-Channel** se cumplen en color verde, y aquellas donde no se cumplen en color rojo.



Los valores exigidos para este control dependerán del *profile* seleccionado.

Es habitual requerir que el punto de acceso objeto de estudio sobrepase al menos en 20dBm a cualquier otra emisión que se solape en el mismo canal. Lo habitual es requerir que el número de emisiones que provoquen interferencias co-channel sea 1.

Estos valores son configurables a través de la opción **Configure** del menú en la sección **Wifi Quality**

## Latency

El control de **Latency (Latencia)** muestra las áreas donde los requisitos de latencia cumplen unos mínimos especificados.

La **latencia** es el tiempo invertido en enviar un paquete de datos a un destino y recibirlo de vuelta, en este caso es la suma del tiempo de un paquete de datos en ser transmitido y recibido de vuelta a través del medio inalámbrico.

Imaginemos que queremos comunicarnos con otro continente, los paquetes de datos han de pasar por una serie de dispositivos intermedios hasta llegar a su destino, en el caso de las comunicaciones mediante redes inalámbricas hay que añadir a mayores el tiempo que tardan los datos en ser transmitidos por el medio inalámbrico.

No se debe confundir latencia con ancho de banda, puesto que se pueden tener tiempos altos de latencia y por el contrario disponer de un buen ancho de banda (que será la información recibida o enviada por unidad de tiempo).

Por ejemplo, en áreas desprovistas de internet cableada, se emplean antenas parabólicas para tener conectividad a internet a través de satélites de comunicaciones. Este *internet por satélite* suele tener buenas tasas de transferencia (es decir, ancho de banda) pero existe un retardo en el establecimiento de la comunicación de datos (*es decir, cuando pedimos una página web con el navegador, los paquetes o la orden para establecer la conexión con el servidor de la página web tiene retardo, porque los datos tienen que enviarse al satélite, de ahí de vuelta a la tierra, luego sumarle el retardo normal de internet para luego venir de vuelta*) a partir de ese momento la tasa de envío de paquetes (*es decir, el ancho de banda*) es estable y alcanza valores altos, normales para conexiones de red cableadas. En este tipo de comunicaciones es normal tener valores de latencia mayores 500ms o superiores.

Valores de latencia aceptables son entre 1 y 10ms.

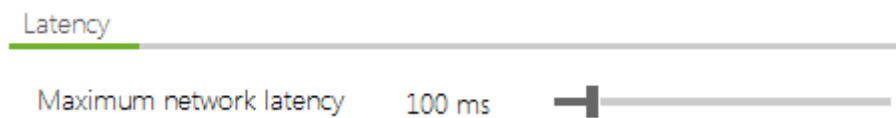
En una comunicación **VoFi (Voice over WiFi)** estos valores son importantes. Las comunicaciones por voz hacen un uso intensivo del envío de paquetes de datos de pequeño tamaño que contienen una porción del sonido que estamos transmitiendo. Esto es así para que en el caso de que algún paquete no llegue a su destino, la cantidad de audio que se pierda sea mínima y la comunicación pueda ser fluida. Tal y como explicábamos antes si un paquete tarda mucho en llegar a su destino (*es decir, tiene valores de latencia alta*), estos paquetes de audio tardan en llegar y si lo sumamos a que nos encontramos en un medio inalámbrico donde existen pérdidas de paquetes y reenvíos, nos encontramos con un escenario donde la comunicación de audio tendrá un gran retardo y su calidad será deficiente. Como se comentaba en el ejemplo anterior de internet por satélite, tendríamos un retardo en la comunicación que es probable que no se pudiese realizar de una forma fluida.

Para visualizar la latencia es necesario haber realizado el *site survey* con la opción **Active Survey** activada.

Al tener el **Active Survey** habilitado se realizan mediciones de ancho de banda y latencia al mismo tiempo que se realiza el site survey pasivo.

Esta información se procesará para mostrar las zonas donde se han cumplido los requisitos establecidos en el control dentro del *profile* seleccionado.

Este control visualiza las áreas donde los requisitos de **Latencia** se cumplen en color verde, y aquellas donde no se cumplen en color rojo.



Los valores exigidos para este control dependerán del *profile* seleccionado.

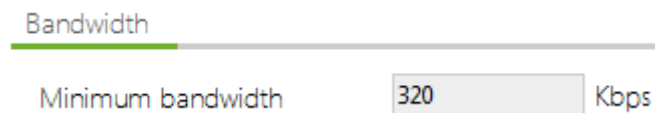
Este valor es configurable a través de la opción **Configure** del menú en la sección **Wifi Quality**

## Bandwidth

El control de **Bandwidth** se encarga de verificar que a lo largo de todo el área del *site survey* el ancho de banda disponible en la conexión establecida por el *survey* activo cumple unos valores mínimos.

Este control visualiza las áreas donde los requisitos mínimos de **ancho de banda** se cumplen en color verde, y aquellas donde no se cumplen en color rojo.

Este control solo está disponible si se ha realizado el *site survey* con la opción **Active Survey** activada.



El valor mínimo requerido de ancho de banda dependerá del *profile* seleccionado.

Este valor es configurable a través de la opción **Configure** del menú en la sección **Wifi Quality**

## Packet lost

El control de **Packet Loss (Pérdida de paquetes)** muestra las áreas donde los requisitos de pérdida de paquetes cumplen unos mínimos especificados.

La tasa de pérdida de paquetes es el porcentaje de paquetes que se pierden (*es decir, no llegan al destino correctamente*) a la hora de realizar una comunicación y que por tanto han de ser retransmitidos (*generalmente*).

La pérdida de paquetes siempre tendrá un efecto negativo en el rendimiento de la red. Cuando un paquete no llega a su destino, por lo general el destinatario lo pide de nuevo para que se lo reenvíe y de este modo poder continuar con el flujo normal de la comunicación.

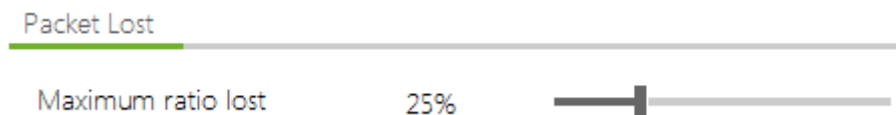
Un ejemplo sencillo: Tenemos una imagen que se divide para su transmisión en 4 paquetes de datos, y se envían secuencialmente primero el 1, luego el 2 luego el 3 y luego el 4 y cuando han llegado se recompone la imagen. Si durante el proceso llegan el paquete 1, 3 y 4 pero el paquete número 2 no llega (*ya sea porque por ruido en la comunicación, interferencias o cualquier otro problema*), el destinatario pedirá al emisor el paquete que no le ha llegado y este lo enviara de nuevo. La consecuencia de esto es que se ha parado la comunicación y se ha multiplicado por 4 el tiempo de envío del paquete número 2. La pérdida de paquetes continuada afecta negativamente al rendimiento de la red.

Valores por debajo del 10% son aceptables y no afectarán en gran medida al rendimiento de la mayoría de las comunicaciones.

Para visualizar el porcentaje de pérdida de paquetes es necesario haber realizado el *site survey* con la opción **Active Survey** activada.

Con estas mediciones es posible calcular la tasa de pérdida de paquetes en cada localización.

Este control visualiza las áreas donde los requisitos de **pérdida de paquetes** se cumplen en color verde, y aquellas donde no se cumplen en color rojo.



Los valores exigidos para este control dependerán del *profile* seleccionado.

Este valor es configurable a través de la opción **Configure** del menú en la sección **Wifi Quality**

## AccessPoint roaming

El control de **Roaming** muestra las áreas donde se cumple el principio del **Roaming** por el cual se tiene conectividad en un área extensa mediante diferentes puntos de acceso.

En una infraestructura inalámbrica es habitual disponer de múltiples puntos de acceso para cubrir de cobertura toda el área deseada.

Al desplazarse por el área, se desea que la conectividad de los dispositivos se mantenga por lo que los dispositivos inalámbricos deben conectarse a nuevos puntos de acceso de la misma red para mantener la calidad de la comunicación y evitar que ésta se degrade. Esta habilidad se denomina **Roaming**.

Un ejemplo de uso del **Roaming** es en un hotel, donde por lo general, una vez conectado a la red es posible mantener la conexión en las distintas plantas del hotel sin cortes.

Para visualizar el resultado del **Roaming** es necesario haber realizado el *site survey* con la opción **Active Survey** activada.

Esta opción visualiza las áreas donde se pudo realizar el **Roaming** correctamente y permanecer conectado a la red.

Access Point Roaming

---

No configuration available

Este control no requiere configuración de ningún parámetro

En el caso del **Roaming**, o se tiene conectividad o no se tiene.



## Reports

### Generación de informes

Acrylic Wi-Fi Heatmaps genera informes en tres formatos editables para que se puedan adaptar y modificar por parte del usuario.

#### Como generar un informe en 4 sencillos pasos

1. Se selecciona el tipo de informe que se desea generar entre los 3 tipos existentes:
  - Executive
  - Standard
  - Complete
2. Seleccionar las localizaciones y escaneos sobre los cuales se quiere realizar el informe.
3. Seleccionar los puntos de acceso sobre los cuales se quiere realizar el informe.
4. Seleccionar el idioma y carpeta de salida si es necesario y pulsar **Generate**.

**NOTA:** Si aparece in mensaje indicando que el documento resultante es demasiado grande (es se debe a que documentos con gran número de hojas y tamaño por el número de gráficos resultan poco prácticos para trabajar con ellos), el informe se puede generar pero se recomiendan las siguientes alternativas:

- Seleccionar menos localizaciones simultáneamente y generar un informe por cada localización.
- Seleccionar menos puntos de acceso y generar un informe por cada red.

A continuación se detallan cada una de las opciones de la generación de informes

#### Tipos de informe

Report Type

Standard	▼
Executive	
Standard	
Complete	

Los informes en base a su nivel de detalle según a quien van destinados se han categorizado en 3 diferentes tipos.

Al seleccionar uno de los tres tipos en el desplegable, se configurarán las secciones e información contenida en los documentos a generar.

Estas son las configuraciones por defecto, si desea un informe con más o menos contenido, se puede editar manualmente en cada uno de ellos.

## Niveles de detalle de los informes

Tipo de informe	Descripción
Executive	<p>Informe con la información del resultado del proyecto de <i>site survey</i>.</p> <p>Explica de una manera sencilla y con múltiples gráficos y tablas el trabajo que se ha realizado, los puntos de acceso que se han analizado y el resultado de aplicar los controles de <i>WiFi Quality</i> que nos indican si la red o redes cumplen los requisitos definidos. Este tipo de informe está orientado a un perfil no técnico mostrando únicamente los resultados del proyecto, con gráficas y tablas sin entrar en detalles técnicos.</p> <p>Por defecto, solo se generará el informe de texto en formato editable.</p>
Standard	<p>Informe más completo que incluye la información incluida en el <b>Executive</b> y, a mayores, todos los <i>plots</i> disponibles en base a los <i>site survey</i> realizados.</p> <p>Este informe, al ser más completo e integrar información más técnica, es el adecuado tanto cuando es necesario presentar los resultados más allá del trabajo realizado como también cuando se deben acompañar los resultados de la información en la que se basa para justificarlos.</p> <p>Además de la explicación de los resultados del proyecto, se obtendrá un informe con gran cantidad de mapas de calor y resto de <i>plots</i> con los cuales se podrán ver los resultados con detalles técnicos.</p> <p>Seleccionando esta opción se generará un informe en formato de texto editable, así como otro en formato <i>KML/KMZ (Keyhole Markup Language)</i> usado para representar información geográfica, para poder abrir con herramientas de visualización <i>GIS (Sistema de información geográfica)</i></p>
Complete	<p>Generación de un informe completo que incluye la información del <b>Executive</b> y del <b>Standard</b> y, a mayores, gráficos detallados por cada punto de acceso en cada uno de los tipos de <i>plots</i>.</p> <p>Es un informe con gran nivel de detalle técnico por la cantidad de gráficos que aporta para cada red. También es un tipo de informe extenso que puede ser necesario si es necesario evaluar o justificar el trabajo realizado y analizar cada punto de acceso individualmente.</p>

Tipo de informe	Descripción
	Los gráficos detallados que se añaden permiten ver los parámetros y los gráficos individualmente, pudiendo analizar en detalle cada punto de acceso además del gráfico global. Se genera el informe de texto editable, así como el informe KML con toda la información extendida

## Formatos de informe

Tipo de informe	Description
Document	Este informe genera un fichero en formato <b>DocX</b> ( <i>Office Open XML, también llamado OOXML u OpenXML, es un formato de archivo abierto y estándar</i> ). Existen suites ofimáticas comerciales y gratuitas para poder trabajar con estos ficheros de una manera sencilla.  Para un mayor detalle de este documento, consulte la ayuda disponible a través del botón con una '?' en el selector de informes.
KMZ	El formato <b>KML/KMZ</b> ( <i>Keyhole Markup Language</i> ) se usa para representar información geográfica.  Para un mayor detalle de este documento, consulte la ayuda disponible a través del botón con una '?' en el selector de informes.
RAW	Los informes en formato RAW están compuestos por los datos de las mediciones en bruto, almacenados en un fichero de texto ordenado por filas y columnas separadas por coma, respetando el formato de ficheros <b>CSV</b> ( <i>del inglés Comma-Separated Values</i> )  Para un mayor detalle de este documento, consulte la ayuda disponible a través del botón con una '?' en el selector de informes.

## Selector de localizaciones, Scans y puntos de acceso

A través de esta lista se podrán seleccionar las localizaciones y los Scans que se desean incluir en el informe.

Un vez seleccionados los escaneos, en la parte inferior aparecerán los puntos de acceso que se detectaron en esos *site surveys*.

Consta de 3 pestañas con los puntos de acceso, cada uno los muestra categorizados de una manera diferente:

- **Por SSID:** Los puntos de acceso están agrupados por nombre.
- **Por Access Point:** las redes están agrupadas en puntos de acceso físicos.

- **All:** No hay ordenación de ningún tipo. Se muestran todos individualmente.

### Configuraciones adicionales

- **Output folder:** Carpeta en la que se guardarán los informes.
- **Report language:** Idioma en el que se generará el documento.

## DocX

Este informe genera un fichero en formato **DocX** (*Office Open XML*, también llamado *OOXML* u *OpenXML*, es un formato de archivo abierto y estándar). Existen suites ofimáticas comerciales y gratuitas para poder trabajar con estos ficheros de una manera sencilla.

Este informe contiene una gran cantidad de información estructurada en secciones, configurables desde el gestor de documentos de Acrylic Wi-Fi Heatmaps.

El fichero está compuesto por las siguientes secciones:

Sección	Descripción
Site Survey Summary	<p>En esta sección se presenta una visión global del <i>site survey</i> realizado:</p> <p>En primer lugar se muestra la información sobre el proyecto, cliente, etc. así como sobre el número total de localizaciones y <i>Scans</i> empleados para generar el informe.</p> <p>A continuación se presenta un resumen global de las redes que fueron detectadas durante el <i>site survey</i> con la siguiente información:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gráfica de columnas que muestra el número de redes, puntos de acceso y direcciones MAC por cada localización.</li> <li>• Gráfica de tarta que muestra el porcentaje de redes por cada localización (<i>Solo se muestra en caso de que se incluya más de una localización en el informe</i>).</li> <li>• Gráfica de tarta que muestra el porcentaje de puntos de acceso por cada localización (<i>Solo se muestra en caso de que se incluya más de una localización en el informe</i>).</li> <li>• Gráfica de tarta que muestra el porcentaje de direcciones MAC por cada localización (<i>Solo se muestra en caso de que se incluya más de una localización en el informe</i>).</li> <li>• Gráfica de columnas que muestra el número de direcciones MAC agrupadas por canal en la banda de frecuencia de 2.4GHz.</li> <li>• Gráfica de columnas que muestra el número de direcciones MAC agrupadas por canal en la banda de frecuencia de 5GHz.</li> <li>• Gráfica de barras que muestra el número de direcciones MAC agrupadas según su tasa de transferencia de datos máxima.</li> </ul>
Access Point Inventory	<p>Esta sección muestra una tabla en la que se listan todos los dispositivos inventariados que hayan sido seleccionados para el informe.</p> <p>Una vez han sido inventariados, los dispositivos se mostrarán en el informe por el nombre que se le ha asignado en el inventario por lo que esta tabla resulta muy útil para comprobar el resto de características de dicho dispositivo como dirección MAC, SSID o fabricante</p>

Sección	Descripción
	<p><b>NOTA:</b> En caso de que, entre los puntos de acceso seleccionados, ningún dispositivo esté inventariado esta sección no se incluirá en el informe</p>
<p><b>Networks</b></p>	<p>En esta sección se presenta la información de todas las redes seleccionadas en forma de tabla.</p> <p>Para cada red se muestran las direcciones MAC que la publican, canal, frecuencia, nivel de señal y que tipo de seguridad implementada.</p>
<p><b>Access Points</b></p>	<p>Esta sección muestra información sobre los puntos de acceso físicos detectados durante el <i>site survey</i> y seleccionados para ser incluidos en el informe.</p> <p>Para cada punto de acceso físico (<i>un punto de acceso puede publicar múltiples redes</i>) se incluye una tabla con la dirección MAC, el SSID que publica, el canal y la frecuencia.</p> <p>Si alguno de estos puntos de acceso físico es detectado durante una monitorización en <i>modo Monitor</i> se muestran además el número de clientes conectados a dicho punto de acceso.</p>
<p><b>Location details</b></p>	<p>Esta sección será incluida en el informe para cada una de las localizaciones seleccionadas.</p> <p>Se muestra información sobre la localización como el nombre y descripción de la misma, el número de <i>Scans</i> que incluye y el plano asociado en caso de tener uno.</p> <p>Además, se muestra, sobre el plano, la ruta seguida durante el <i>site survey</i> en esa localización, tanto general como por <i>Scan</i>.</p> <p>Por último se muestra, también sobre el plano, la posición de los puntos de acceso detectados en esa localización, acompañada de una tabla que muestra las características de cada uno de ellos.</p>
<p><b>RF Spectrum</b></p>	<p>Las transmisiones WiFi usan las bandas de frecuencia de 2.4 y 5 Ghz en función del estándar de comunicación 802.11 que implementen.</p> <p>Dentro de cada banda, un punto de acceso emitirá en un subconjunto de frecuencias. Dependiendo de la configuración y de la revisión del estándar 802.11 que implementen, los APs pueden transmitir con anchos de frecuencia de 20, 40, 80 e incluso 160 Mhz.</p> <p>En esta sección se representa la información obtenida del medio radioeléctrico en las diferentes bandas, ya sea de emisores Wi-Fi o de interferencias generadas por otro tipo de dispositivos.</p> <p><b>NOTA:</b> Es necesario haber realizado el <i>site survey</i> con un analizador de espectro compatible y habilitado.</p>

Sección	Descripción
<b>Network details</b>	<p>Esta sección se incluye dentro de cada una de las localizaciones en las que haya sido detectada cada una de las redes seleccionadas.</p> <p>En primer lugar se muestra información en forma de tabla en base a los puntos de acceso que publican esta red en la localización.</p> <p>A continuación se muestra información en forma de tabla en base al canal o canales en los que la red está siendo publicada en la localización.</p> <p>Por último se muestra, sobre el plano, la posición de los puntos de acceso que publican la red detectados en esa localización, acompañada de una tabla que muestra las características de cada uno de ellos.</p>
<b>WiFi Quality</b>	<p>El <b>WiFi Quality Assessment</b> permite ver el estado real de la infraestructura inalámbrica, proporcionando una visión global del estado de la red en base a parámetros de calidad.</p> <p>Esta sección incluirá en el informe un gráfico por cada uno de esos parámetros de calidad:</p> <p>Se puede configurar cuantos perfiles de <b>WiFi Quality</b> se desean incluir en el informe seleccionando la rueda dentada al lado de la sección. Por defecto está el <b>Default</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• RSSI coverage</li> <li>• Simultaneous RSSI coverage</li> <li>• Channel Overlap</li> <li>• Co-Channel interference</li> <li>• Latency</li> <li>• Bandwidth</li> <li>• Packet lost</li> <li>• AccessPoint roaming</li> </ul> <p>Para un mayor detalle acerca de estos parámetros de calidad, consulte la ayuda disponible para cada uno de ellos a través del botón con una '?' en la sección <b>WiFi Quality Assessment</b>.</p>
<b>Passive Survey</b>	<p>Durante una monitorización se obtienen datos sin necesidad de interactuar con el medio inalámbrico. Este tipo de monitorización se denomina <b>Passive Survey</b></p> <p>En esta sección se incluirán los siguientes gráficos resultantes de procesar los datos recogidos sin interactuar con el medio inalámbrico:</p> <p>Se pueden configurar los parámetros de los gráficos como colores y rangos seleccionando la rueda dentada en la parte derecha de la sección.</p>

Sección	Descripción
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RSSI</li> <li>• Access Point Coverage</li> <li>• Channel Coverage</li> <li>• Data Rate</li> <li>• Cell Density</li> <li>• Number of Access Points</li> <li>• Retries Rate</li> <li>• Channel Overlap</li> <li>• Signal-to-Noise Ratio (SNR)</li> <li>• Detailed Grid</li> </ul> <p>Para un mayor detalle acerca de estos gráficos (<i>plots</i>), consulte la ayuda disponible para cada uno de ellos a través del botón con una '?' en la sección de <b>Survey</b> en el selector de <i>plots</i> desplegable.</p>
<b>Active Survey</b>	<p>Durante un <b>Active Survey</b> además de obtener mediciones del medio inalámbrico sin interactuar con él (<i>es decir, el Passive Survey</i>), se realizan mediciones de forma activa, conectándose a la red que se esté analizando.</p> <p>Enviaré y recibirá paquetes para obtener mediciones reales de latencia, ancho de banda, tasa de pérdida de paquetes y roaming.</p> <p>En esta sección se incluirán los siguientes gráficos resultantes de procesar las mediciones recogidas al interactuar activamente con el medio inalámbrico:</p> <p>Se pueden configurar los parámetros de los gráficos como colores y rangos seleccionando la rueda dentada al lado de la sección.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bandwidth</li> <li>• Latency</li> <li>• Packet Loss</li> <li>• Access Point Roaming</li> </ul> <p>Para un mayor detalle acerca de estos gráficos (<i>plots</i>), consulte la ayuda disponible para cada uno de ellos a través del botón con una '?' en la sección de <b>Survey</b> en el selector de <i>plots</i> desplegable.</p>



## KMZ

El formato **KML/KMZ** (*Keyhole Markup Language*) se usa para representar información geográfica.

Es posible abrir este tipo de ficheros con herramientas de visualización GIS (Sistema de información geográfica) como *Google Earth*

El fichero KMZ está estructurado en las localizaciones seleccionadas.

Esta es la información que se mostrará para cada localización:

Sección	Descripción
<b>Blueprint</b>	<p>En la información de la localización se incluirá el plano asociado a la misma.</p> <p>Incluir el plano proporciona contexto y situación al visualizar el resto de gráficos e información incluidos en el fichero KMZ.</p>
<b>Survey route</b>	<p>En la información sobre la localización, se incluyen las rutas seguidas en cada <i>Scan</i> seleccionado durante el <i>site survey</i> en dicha localización.</p>
<b>Access Point position</b>	<p>En la información sobre la localización se incluye la posición de los puntos de acceso detectados en dicha localización.</p> <p>Al pulsar sobre cada uno de los puntos de acceso es posible visualizar información sobre los mismos, como la dirección MAC, latitud o longitud.</p>
<b>RF Spectrum</b>	<p>Las transmisiones WiFi usan las bandas de frecuencia de 2.4 y 5 Ghz en función del estándar de comunicación 802.11 que implementen.</p> <p>Dentro de cada banda, un punto de acceso emitirá en un subconjunto de frecuencias. Dependiendo de la configuración y de la revisión del estándar 802.11 que implementen, los APs pueden transmitir con anchos de frecuencia de 20, 40, 80 e incluso 160 Mhz.</p> <p>En esta sección se representa la información obtenida del medio radioeléctrico en las diferentes bandas, ya sea de emisores Wi-Fi o de interferencias generadas por otro tipo de dispositivos.</p> <p><b>NOTA:</b> Es necesario haber realizado el <i>site survey</i> con un analizador de espectro compatible y habilitado.</p>
<b>WiFi Quality</b>	<p>El WiFi Quality Assesment permite a los usuarios ver el estado real de la infraestructura inalámbrica, proporcionando una visión global del estado de la red en base a parámetros de calidad. Esta sección incluirá en el informe un gráfico por cada uno de esos parámetros de calidad:</p> <p>Se puede configurar cuantos perfiles de <b>WiFi Quality</b> se desean incluir en el informe seleccionando la rueda dentada al lado de la sección. Por defecto está el <b>Default</b></p>

Sección	Descripción
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RSSI coverage</li> <li>• Simultaneous RSSI coverage</li> <li>• Channel Overlap</li> <li>• Co-Channel interference</li> <li>• Latency</li> <li>• Bandwidth</li> <li>• Packet lost</li> <li>• AccessPoint roaming</li> </ul> <p>Para un mayor detalle acerca de estos gráficos (<i>plots</i>), consulte la ayuda disponible para cada uno de ellos a través del botón con una '?' en la sección de <b>Survey</b> en el selector de <i>plots</i> desplegable.</p>
<p><b>Passive Survey</b></p>	<p>Durante una monitorización se obtienen datos sin necesidad de interactuar con el medio inalámbrico. Este tipo de monitorización se denomina <b>Passive Survey</b></p> <p>En esta sección se incluirán los siguientes gráficos resultantes de procesar los datos recogidos sin interactuar con el medio inalámbrico:</p> <p>Se pueden configurar los parámetros de los gráficos como colores y rangos seleccionando la rueda dentada al lado de la sección.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• RSSI</li> <li>• Access Point Coverage</li> <li>• Channel Coverage</li> <li>• Data Rate</li> <li>• Cell Density</li> <li>• Number of Access Points</li> <li>• Retries Rate</li> <li>• Channel Overlap</li> <li>• Signal-to-Noise Ratio (SNR)</li> <li>• Detailed Grid</li> </ul> <p>Para un mayor detalle acerca de estos gráficos (<i>plots</i>), consulte la ayuda disponible para cada uno de ellos a través del botón con una '?' en la sección de <b>Survey</b> en el selector de <i>plots</i> desplegable.</p>
<p><b>Active Survey</b></p>	<p>Durante un <b>Active Survey</b> además de obtener mediciones del medio inalámbrico sin interactuar con él (<i>es decir, el <b>Passive Survey</b></i>), se realizan mediciones de forma activa, conectándose a la red que se esté analizando.</p> <p>Enviaré y recibirá paquetes para obtener mediciones reales de latencia, ancho de banda, tasa de pérdida de paquetes y roaming.</p>

Sección	Descripción
	<p data-bbox="424 275 1347 383">En esta sección se incluirán los siguientes gráficos resultantes de procesar las mediciones recogidas al interactuar activamente con el medio inalámbrico:</p> <p data-bbox="424 432 1347 501">Se pueden configurar los parámetros de los gráficos como colores y rangos seleccionando la rueda dentada al lado de la sección.</p> <ul data-bbox="475 510 804 663" style="list-style-type: none"><li data-bbox="475 510 660 539">• Bandwidth</li><li data-bbox="475 551 624 580">• Latency</li><li data-bbox="475 591 671 620">• Packet Loss</li><li data-bbox="475 631 804 663">• Access Point Roaming</li></ul>

## RAW

Los informes en formato RAW están compuestos por los datos de las mediciones en bruto, almacenados en un fichero de texto ordenado por filas y columnas separadas por coma, respetando el formato de ficheros **CSV** (*del inglés Comma-Separated Values*)

Este tipo de informe permite exportar los datos para su posterior uso por aplicaciones de terceros.

El fichero está compuesto por las siguientes columnas:

Columna	Descripción
# Point	Número que identifica la medición donde se tomaron los datos.
Latitude	<p>Latitud del punto donde se obtuvo la medición.</p> <p><b>NOTA:</b> Sólo tendrá la coordenada en caso de que las mediciones estén geoposicionadas.</p>
Longitude	<p>Longitud del punto donde se obtuvo la medición.</p> <p><b>NOTA:</b> Sólo tendrá la coordenada en caso de que las mediciones estén geoposicionadas.</p>
Altitude	<p>Altitud del punto donde se obtuvo la medición.</p> <p><b>NOTA:</b> Sólo tendrá la coordenada en caso de que las mediciones estén geoposicionadas.</p>
Accuracy	<p>Precisión GPS del punto donde se obtuvo la medición.</p> <p>En GPS "normales" la precisión nunca será mejor de 6 metros.</p> <p><b>NOTA:</b> Sólo tendrá precisión en caso de que las mediciones se hayan realizado con GPS.</p>
Source	<p>El tipo de punto en el que se ha obtenido la medición. Los posible valores son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Map:</b> El punto se obtuvo sobre un mapa calibrado (<b>Blueprint</b>).</li> <li>• <b>Satellite:</b> El punto se obtuvo sobre el mapa de satélite (<b>Satellite</b>), por lo que está geoposicionado.</li> <li>• <b>Gps:</b> El punto se obtuvo mediante un GPS.</li> <li>• <b>Calculated:</b> El punto se obtuvo realizando un <i>site survey</i> en modo continuo y Acrylic Wi-Fi Heatmaps estimó la posición.</li> </ul>
X	<p>Posición X en píxeles el punto.</p> <p><b>NOTA:</b> Sólo tendrá la posición del eje X en caso de que las mediciones se hayan realizado sobre un mapa calibrado.</p>
Y	Posición Y en píxeles el punto.

Columna	Descripción
	<b>NOTA:</b> Sólo tendrá la posición del eje Y en caso de que las mediciones se hayan realizado sobre un mapa calibrado.
LocationId	Número único que identifica la localización donde se ha realizado la medición.
LocationName	Nombre de la localización donde se ha realizado la medición.
ScanId	Número único que identifica el <i>Scan</i> donde se ha realizado la medición.
ScanName	Nombre del <i>Scan</i> donde se ha realizado la medición.
MacAddress	Dirección MAC del punto de acceso detectado.
InventoryName	Nombre inventariado del dispositivo. <b>NOTA:</b> Sólo en caso de haber agregado el inventario previamente el dispositivo.
SSID	Nombre de la red del AP detectado.
Vendor	Fabricante del dispositivo. Esta información se obtiene de la dirección MAC.
RSSI	Intensidad de señal con la que se vio a la red.
SNR	<i>Signal-to-Noise Ratio</i> . Es la relación entre la intensidad de señal y el ruido. <b>NOTA:</b> Este dato sólo se obtiene si se ha realizado la captura con una tarjeta <i>Airpcap</i> .
Chan	Canal en el que se encuentra emitiendo el punto de acceso.
Frequency	Frecuencia en el que está emitiendo el punto de acceso.
ChanWidth	Ancho de canal en el que emite un punto de acceso.
802.11	Estándar de comunicación usado por el punto de acceso.  Posibles valores son: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 802.11a</li> <li>• 802.11b</li> <li>• 802.11g</li> <li>• 802.11n</li> <li>• 802.11ac</li> <li>• Unknown</li> </ul>
Rates	Tasas de transferencia soportadas por el punto de acceso.
WEP	Tipo de cifrado WEP: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Open</i></li> <li>• <i>Shared</i></li> </ul>
WPA	Tipo de cifrado WPA.
WPA2	Tipo de cifrado WPA2.
WPS	Determina si el punto de acceso admite WPS .
Type	Informa del tipo de conexión que soporta el punto de acceso.  Posibles valores son:

Columna	Descripción
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Infraestructure</i></li> <li>• <i>Ad-hoc</i></li> </ul>
<b>PacketsCount</b>	<p>Información sólo disponible si se ha realizado un <b>Active survey</b>.</p> <p>Indica el total de peticiones PING enviadas a un servidor para medir la latencia en una localización concreta (definida por el campo '# Point').</p>
<b>PacketsFail</b>	<p>Información sólo disponible si se ha realizado un <b>Active survey</b>.</p> <p>Indica el número total de peticiones PING que han fallado y no se recibieron de vuelta en una localización concreta (definida por el campo '# Point').</p>
<b>LatencyMs</b>	<p>Información sólo disponible si se ha realizado un <b>Active survey</b>.</p> <p>Indica la latencia media medida en una localización concreta.</p>
<b>BitsPerSec</b>	<p>Información sólo disponible si se ha realizado un <b>Active survey</b>.</p> <p>Indica el ancho de banda disponible en esa medición.</p>
<b>ConnectedAP</b>	<p>Información sólo disponible si se ha realizado un <b>Active survey</b>.</p> <p>Dirección MAC del punto de acceso al que se estaba conectado.</p>
<b>SSIDConnectedTo</b>	<p>Información sólo disponible si se ha realizado un <b>Active survey</b>.</p> <p>Nombre (<i>SSID</i>) del punto de acceso al que se estaba conectado.</p>
<b>Spectrum Frequencies</b>	<p>Información sólo disponible si se ha realizado un <i>site survey</i> con un analizador de espectro compatible y habilitado</p> <p>Cada columna corresponde a una frecuencia y al valor obtenido en ese punto.</p>