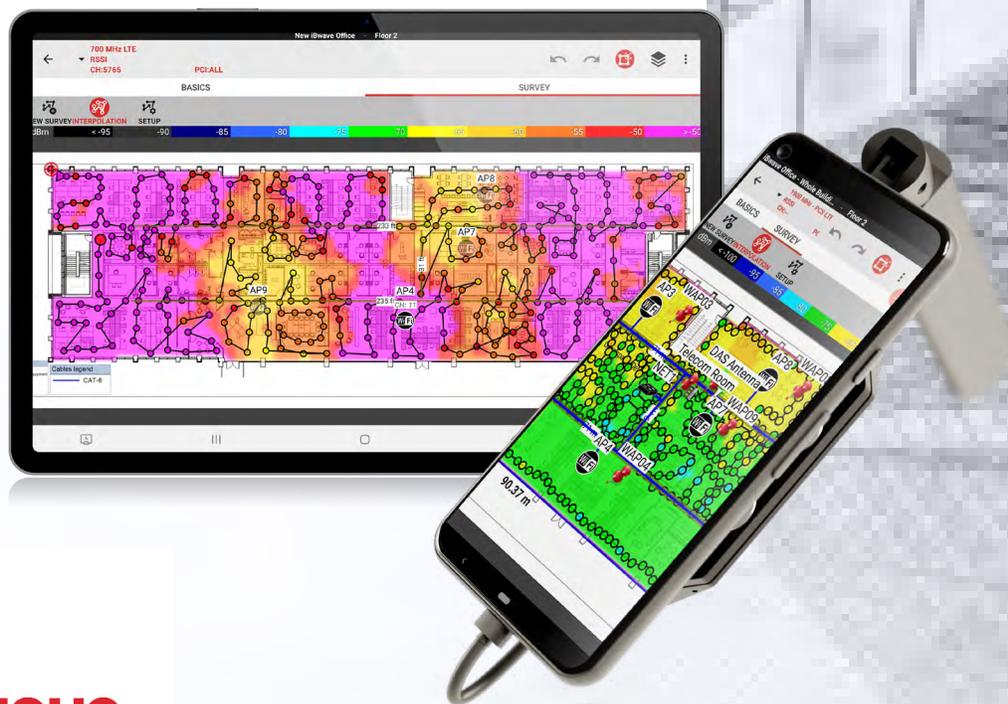


iBwave

MOBILE SURVEY

La forma más sencilla
de inspeccionar redes
inalámbricas.





LA FORMA MÁS SENCILLA DE INSPECCIONAR REDES INALÁMBRICAS.

iBwave Mobile Survey es una forma sencilla y sin problemas de inspeccionar redes inalámbricas utilizando solo su dispositivo Android (LTE, 5G y Wi-Fi) o la integración perfecta con el ligero y asequible escáner PRiSM™ de Epiq Solutions (LTE, 5G o P25).

Con la opción de utilizar una tarjeta SIM o el escáner Epiq PRiSM™, tiene la flexibilidad de aprovechar la aplicación móvil según sus necesidades de encuesta y casos de uso.

Además de recopilar datos topográficos, también puede documentar su emplazamiento sobre la marcha tomando fotografías, vídeos, audio y capturando notas guardadas en chinchetas en el plano, lo que facilita su consulta durante la fase de diseño.

UNA HERRAMIENTA DE MEDICIÓN PODEROSA

- › Recopile datos de encuestas utilizando sólo su dispositivo. El escáner Epiq PRiSM O se integra con otras herramientas de escaneo de terceros.
- › Realice encuestas de redes celulares privadas multitecnología y de un solo operador utilizando el escáner Epiq PRiSM
- › Recopile datos celulares y Wi-Fi simultáneamente (sólo con la aplicación iBwave Mobile)
- › Elimine el post-procesamiento
- › Ver mapa de calor de interpolación de encuestas para comprender la cobertura inalámbrica completa
- › Analice rápidamente las frecuencias activas y las interferencias con un analizador de espectro
- › Recopile información del sitio y guárdela en chinchetas geolocalizadas en el plano de planta
- › Descargue y vea planos de diseño desde el escritorio iBwave y transfiera fácilmente las mediciones de la encuesta de vuelta a través de iBwave Cloud
- › Generación de informes de mapas topográficos
- › Licencia modular flexible
- › Basado en Android para tabletas y teléfonos

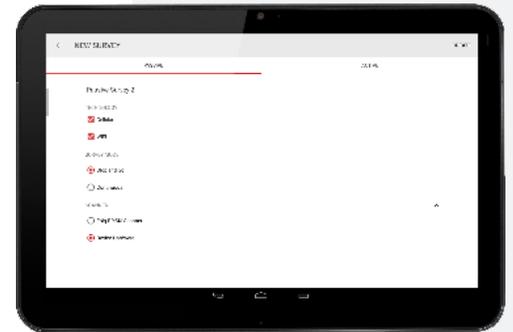
iBwave Mobile Survey

Examina sin problemas las redes móviles y Wi-Fi

iBwave Mobile Survey le ofrece la flexibilidad de recopilar datos celulares y Wi-Fi al mismo tiempo utilizando solo su dispositivo móvil. También puede inspeccionar redes LTE, 5G y P25 de un único operador utilizando el escáner Epiq PRISM.

Recopile los datos de medición usando solo tu equipo móvil

- › Escáner de mano ligero y poco visible que se acopla magnéticamente a su teléfono o tableta para inspeccionar redes celulares.
- › Tecnologías: LTE, 5G, P25
- › KPIs: Banda, Canal, RSSI, BER, SINR
- › Integración perfecta a iBwave Mobile Survey para una experiencia de diseño y medición integral simplificadas.
- › Altamente portátil: pesa menos de 170 gramos (6 onzas).
- › Eliminación del procesamiento posterior
- › Alimentado desde el dispositivo host: simple USB-C se conecta a su dispositivo Android y ordenadores portátiles para la energía - sin necesidad de baterías o cargadores.
- › Analizador de espectro basado en web: funciona con el navegador del dispositivo.
- › Funciona con dispositivos no modificados: no es necesario rootear el dispositivo.
- › SDR-Driven: fácilmente calibrado y actualizado con nuevas capacidades sin cambiar el hardware.



Vea el plan de diseño y recopile documentación del sitio



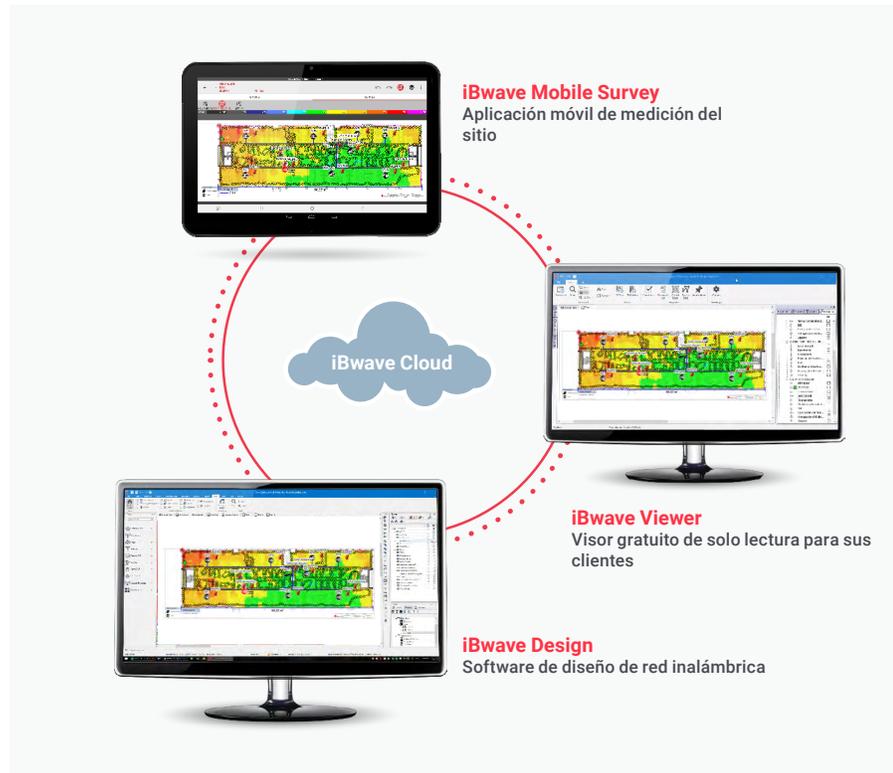
Utilice la cámara integrada de su equipo móvil para capturar imágenes y videos del sitio mientras camina por el sitio y guardarlos con chinchetas geolocalizadas en el plano. Agregue notas de texto o de voz para anotar detalles sobre lo que está capturando. Una vez hecho esto, guarde todo en la nube para que su equipo o usted puedan ver sus anotaciones en el plano mientras hace el diseño en el software de escritorio de iBwave.

iBwave Mobile Survey

Colabore fácilmente con su equipo y clientes

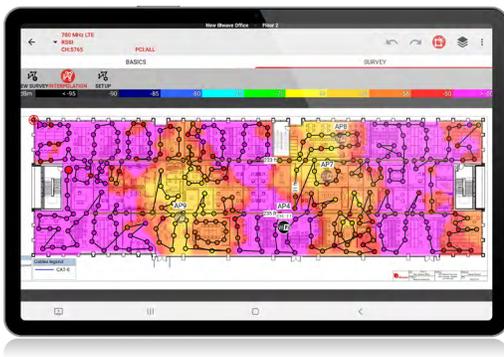
Use la nube de iBwave o la nube avanzada de iBwave (iBwave Unity) para compartir fácilmente los datos de medición y la documentación del sitio recopilada en el sitio. Guarde los datos de medición y la documentación del sitio en la nube para revisarlos durante la fase de diseño, y después utilice la nube otra vez para descargar y ver el plan de diseño finalizado mientras avanza en el sitio para hacer sus mediciones de validación.

También utilice el iBwave Viewer gratuito de solo lectura de iBwave para compartir planes de diseño e información del proyecto con sus clientes y otros interesados en el proyecto.



Evalúe rápidamente la cobertura de la red

Una vez recopilados los datos de la encuesta, puede visualizar rápidamente la cobertura de la red ejecutando el mapa térmico de interpolación. Con este mapa térmico podrá comprender rápidamente el panorama completo de su cobertura, identificar las áreas débiles y simplificar la resolución de problemas.





iBwave Mobile Survey

CONJUNTO DE FUNCIONES

INTEGRACIÓN DE iBWARE

- ▶ Cree un proyecto nuevo desde cero o a partir de una plantilla
- ▶ Descargue y cargue proyectos desde iBwave Cloud o iBwave Unity y trabaje sin conexión
- ▶ Transfiera proyectos directamente a/desde iBwave Design mediante USB
- ▶ Almacene hasta 10 GB en proyectos en iBwave Cloud
- ▶ Comparta proyectos desde iBwave Cloud por correo electrónico a socios externos

MEDICIÓN DEL SITIO

- ▶ Muestre señales de la red circundante (Escaneo de red)
- ▶ Motor de recopilación de datos internos (módulo complementario opcional)
- ▶ Ejecute la interpolación de las medidas de medición (módulo complementario opcional)
- ▶ Capture detalles de sitio, información de contacto y requisitos iniciales
- ▶ Cree, adapte y geolocalice planos
- ▶ Agregue anotaciones geolocalizadas de fotos, texto, video y audio a los planos
- ▶ Cree chinchetas geolocalizadas con anotaciones en foto, texto, video y audio
- ▶ Dibuje y escriba texto en fotos
- ▶ Dibuje marcas de construcción y rutas de cableado sobre planos
- ▶ Integre con herramientas de prueba de red de terceros
- ▶ Comparta los planos, transmisores y zonas de iBwave a aplicaciones en el mismo equipo
- ▶ Muestre de nuevo todas las medidas recibidas en los planos de iBwave
- ▶ Guarde las medidas de medición en el proyecto para acceder en iBwave Design

DISEÑO CONFORME A OBRA

- ▶ Envíe cambios de diseño a iBwave Design para su aprobación:
 - > Actualice la ubicación y altura de todos los componentes
 - > Actualice el azimut, la inclinación vertical y orientación de montaje de la antena
 - > Actualice las rutas de cable y agregue la longitud medida

INFORMES

- ▶ Genere informes desde el iBwave Viewer gratuito (PDF, PPT, DOC, XLS y más)
 - > Anotaciones y planos
 - > Medidas de medición (trazos)
 - > Lista de equipo
 - > Mapas de predicción
- ▶ Genere un informe sobre el equipo móvil (PDF)
 - > Resumen del proyecto
 - > Anotaciones
 - > Mapas de medición

MÓDULO DE RECOPIACIÓN

- ▶ Motor de recopilación de datos internos:
 - > Wifi:
 - Tecnologías: 802.11 a/b/g/n/ac/ax
 - Indicadores de wifi: RSSI, CCI+O, Capacidad de procesamiento y canal (vea la tabla de indicadores)
 - > Celular:
 - Tecnologías: 2G, 3G, LTE y 5G
 - Indicadores de celular: RSSI, RSRP, RSRQ, SINR y más (vea la tabla de indicadores)
 - > Escáner externo: PriSM de Epiq Solutions
 - > Tecnología: LTE, 5G, P25
 - > Indicadores de P25: BER, RSSI, SINR, canal (vea la tabla de indicadores)
 - > KPI de LTE: RSSI, RSRP, RSRQ, SINR, PCI y más
 - > KPI 5G: RSSI, RSRP, RSRQ, SINR, PCI y más.

MÓDULO DE INTERPOLACIÓN

- > Ejecute la interpolación de las observaciones en los siguientes indicadores:
 - Celular: RSSI, RSCP, RSRP, RSRQ, Ec/No y SINR
 - Wifi: RSSI y CCI+O

ESPECIFICACIONES DE ESCÁNER DE PRISM™ DE EPIQ SOLUTIONS

- ▶ FRECUENCIA
 - > Rango: 70 MHz - 6 GHz
 - > Precisión: 1 ppm
- ▶ FÍSICO
 - > Tamaño: 87 mm x 61 mm x 12 mm
 - > Peso: Menos de 170 gramos
- ▶ POTENCIA
 - > Suministro de potencia: USB-C
 - > Consumo de potencia: 3W (activo)
- ▶ MEDICIONES DE POTENCIA
 - > Precisión: ± 2 dB @ 25°C

REQUISITOS TÉCNICOS

REQUISITOS DE SOFTWARE

- ▶ Android 8 o superior
- ▶ Android 10 o superior (Módulo de recopilación)

EQUIPOS COMPATIBLES RECOMENDADOS

- ▶ Teléfonos inteligentes:
 - > Samsung Galaxy S20 5G, S21, S22, S23
 - > Samsung Galaxy Note10
 - > Samsung Galaxy Note20 5G
 - > Samsung Galaxy S20 5G
 - > Samsung Galaxy XCover Pro
 - > Samsung Galaxy A51
 - > Google Pixel 6
- ▶ Tabletas:
 - > Samsung Galaxy Tab S7 5G
 - > Galaxy Tab A 8.4 LTE
 - > Samsung Galaxy Tab s8

VERSIONES MÍNIMAS PARA HERRAMIENTAS DE RECOPIACIÓN

- ▶ Accuver - XCAL-Harmony: 2.01.088
- ▶ Accuver - XCAL-Mobile: 4.13.268
- ▶ Infovista - TEMS Pocket: 14.3.1 (solo un único equipo)
- ▶ EnhanceLL - Echo One: 2.0.6
- ▶ EnhanceLL - Echo Plus: 2.0.9
- ▶ Falcon Smart - Falcon Kit: 1.10
- ▶ Keysight - Nemo Handy: 2.70
- ▶ Keysight - Nemo Walker Air: 1.60
- ▶ PCTEL - Seahawk Engage: 2.0.6
- ▶ PCTEL - Seahawk Engage+: 2.0.9
- ▶ PCTEL - SeeHawk Touch: 1.2
- ▶ Solutelia - WINd Pro: 4.1.0
- ▶ Rohde & Schwartz - QualiPoc: 15.0
- ▶ Rohde & Schwartz - QualiPoc Freerider: 16.2

Nota: Si bien iBwave Mobile Survey debe funcionar en la mayoría de los teléfonos y tabletas basados en Android™, no podemos garantizar que serán compatibles con todos ellos. Para la integración con las herramientas de recopilación de terceros, primero debe ponerse en contacto con su respectivo proveedor para determinar los requisitos del equipo.



KPIs

NETWORK KPIs

KPI	Valid Range	Example	Comments
Operator	N/A	Rogers, Bell, Telus	
MCC	001 to 999	302	3-digit Mobile Country Code
MNC	00 to 999	720	2 or 3-digit Mobile Network Code
Frequency	300 MHz to 100 GHz	1900 MHz or 2.6 GHz	
Band Number	1 to 100	B2, B66	
Band Name	N/A	PCS, AWS	

GSM/EDGE KPIs

KPI	Valid Range	Example	Comments
LAC	0 to 65535	13000	Location Area Code
CID	0 to 65535	5781	Cell Identity
ARFCN	0 to 65535	129	Absolute RF Channel Number
RSSI	-120 to -20	-80 dBm	Received Signal Strength Indication

HSPA/UMTS KPIs

KPI	Valid Range	Example	Comments
LAC	0 to 65535	55100	Location Area Code
RNC ID	0 to 4095	43	Radio Network Controller Identity
Cell ID	0 to 65535	9942	Cell Identity
PSC	0 to 511	158	Primary Scrambling Code
DL_UARFCN	0 to 65535	412	UMTS Absolute RF Channel Number for DownLink
UL_UARFCN	0 to 65535	12	UMTS Absolute RF Channel Number for UpLink
RSSI	-120 to -20	-80 dBm	Received Signal Strength Indication
RSCP	-120 to -24	-90 dBm	Reference Signal Code Power
Ec/No	-24 to 1	-10 dB	Energy per chip over the Noise spectral density (Android 11 only)

LTE KPIs

KPI	Valid Range	Example	Comments
TAC	0 to 65535	25100	Tracking Area Code
eNodeB ID	0 to 1048575	50562	eNodeB Identity
Cell ID	0 to 255	23	Cell Identity
PCI	0 to 503	451	Physical Cell Identity
DL_EARFCN	0 to 70645	1075	E-UTRA Absolute RF Channel Number for DownLink
UL_EARFCN	18000 to 134280	19075	E-UTRA Absolute RF Channel Number for UpLink
Channel BW	1.4 to 20	15 MHz	Channel width or bandwidth, has only 6 possible values (1.4, 3, 5, 10, 15, or 20 MHz)
RSSI	-120 to -20	-80 dBm	Received Signal Strength Indication, range in Android is [-113, -51]
RSRP	-140 to -40	-107 dBm	Reference Signal Received Power, range in Android is [-140, -43]
RSRQ	-20 to -3	-12 dB	Reference Signal Received Quality
SINR	-20 to 50	25 dB	Signal-to-Interference-plus-Noise Ratio (typical values between -10 to 30)
CQI	1 to 15	10	Channel Quality Indicator (not reported by all devices)



5G KPIS

KPI	Valid Range	Example	Comments
Cell ID	0 to 68719476735	10	Cell Identity
NR-ARFCN	0 to 3279165	422000	New Radio Absolute RF Channel Number for Downlink
PCI	0 to 1007	300	Physical Cell Identity
TAC	0 to 16777215	842	Tracking Area Code
SS RSSI	-140 to -44 dBm	-90 dBm	Secondary Sync Block Received Signal Strength Indication
SS RSRP	-140 to -44 dBm	-100 dBm	Secondary Sync Signal Block Reference Signal Received Power
SS RSRQ	-43 to 20 dB	-3 dB	Secondary Sync Signal Block Reference Signal Received Quality
SS SINR	-23 to 40 dB	10 dB	Secondary Sync Signal Block Signal-to-Interference-plus-Noise Ratio

P25 KPIs (with Epiq Solutions' PRISM Channel)

KPI	Valid Range	Example	Comments
BER	0 to 100 %	4 %	Bit Error Rate
RSSI	-120 to -20 dBm	-80 dBm	Received Signal Strength Indication
SINR	-23 to 40 dB	12 dB	Signal-to-Interference-plus-Noise Ratio
Channel	1 to 1920	10	Channel Number

Wi-Fi KPIs

KPI	Example	Comments
SSID	iBwave	Service Set Identifier
BSSID	d8:c7:c8:44:32:40	Basic Service Set Identifier
Channel Number	1, 36	Wi-Fi Channel
RSSI	-65 dBm	Received Signal Strength Indication
CCI	4	Co-Channel Interference