

Descripción y alcance del servicio

WI-FI POWER MESH

1. Introducción

IPLAN Liv provee el servicio WI-FI POWER MESH (el Servicio), a través del cual se permite el acceso inalámbrico a Internet y a la conexión entre equipos situados dentro del mismo hogar del Cliente, entendiéndose por un mismo hogar a los ambientes donde el Cliente desea tener cobertura Wi-Fi y que se encuentran delimitados dentro de su vivienda.

Este sistema Wi-Fi Mesh, consiste en la conversión del módem de Internet (provisto cuando es contratado el servicio Wi-Fi Plus) para operar como Access Point principal, al cual se acoplarán los Access Point adicionales distribuidos dentro del hogar para conseguir una cobertura Wi-Fi completa. Esto se realiza mediante el uso de Access Point (repetidores) a los cuales se pueden conectar las PCs, Notebooks u otros distintos dispositivos en forma inalámbrica, siempre que las mismas tengan el software y hardware adecuado para acceder a redes Wi-Fi.

El Servicio permite agregar una cantidad de extensores Access Point, en modalidad abono con cargo del Cliente, a través de los cuales se ampliará la zona de cobertura. Dicha cantidad estará sujeta a la tecnología/vendor disponible en la red de IPLAN Liv, en la cual se encuentra situado el domicilio del Cliente.

2. Descripción general y alcances

El Servicio contempla la conversión del módem, provisto bajo el servicio Wi-Fi Plus, para su funcionamiento bajo el sistema en malla, la entrega, gestión y el mantenimiento de equipos Access Point Wi-Fi inteligentes que operan de manera mallada (con el módem y entre sí) que soportan las normas de transmisión b/g/n/ac, los cuales solo requieren estar conectados a la energía eléctrica, entregando una única señal de largo alcance y confiable bajo las normas de transmisión b/g/n/ac, con 1 o 2 puertos LAN 10/100/1000 Base-T Ethernet integrados (cantidad sujeta a la tecnología/vendor disponible en la red de IPLAN Liv, en la cual se encuentra el domicilio del Cliente).

Los dispositivos que el Cliente desee conectar al Wi-Fi, deberán tener hardware y software que soporte el estándar 802.11 b/g/n/ac (para alcanzar los 100Mbps o más, es necesario que la placa Wi-Fi del dispositivo soporte la norma ac y se conecte bajo la frecuencia 5Ghz).

El módem y los Access Points realizan la itinerancia (roaming) de los dispositivos del Cliente, de manera inteligente o según la definición del dispositivo si el mismo soporta las normas 802.11k/802.11v.

Para hacer uso de este servicio deberá tener contratado los servicios de Internet de IPLAN Liv y Wi-Fi Plus (Mandatorio).

El soporte técnico contemplado con el Servicio alcanza al módem Wi-Fi y a los Access Point provistos por IPLAN Liv. El mismo, contempla resolución de problemas de configuración y problemas

propios, llegando incluso hasta el recambio del equipo en caso de fallas de hardware. El soporte no cubre problemas de conectividad de los dispositivos del Cliente.

Es importante destacar que IPLAN Liv no asegura la posibilidad de alcanzar el ancho de banda contratado al estar conectado al módem Wi-Fi o a los Access Point, como tampoco asegura conectividad en todo el hogar. La señal del módem Wi-Fi, como de los Access Point extensores, puede atenuarse en función a: los saltos de conexión entre ellos, la distancia física entre sí, la estructura edilicia, los objetos del hogar y las interferencias de otras redes Wi-Fi vecinas, siendo este listado no excluyente. Al atenuarse el nivel de señal, puede reducirse el área de cobertura como la velocidad alcanzada por los diferentes dispositivos conectados. El escenario de cobertura no es estático, puede variar debido a los actores anteriormente mencionados.

IPLAN Liv se reserva el derecho de realizar cambios y/o modificaciones del Servicio WI-FI POWER MESH si la utilización del mismo no se ajusta al perfil de usuario residencial para esta variante de Servicio.

A continuación se muestra una tabla con las características de los Access Points utilizados:

Características	ACCESS POINT Wi-Fi POWER MESH
Ambiente de uso	Interior
Tipo de emparejamiento	Plug & Play, emparejamiento con un click.
Norma	802.11 a/b/g/n/ac
Puerto LAN*	1 o 2 puertos 10/100/1000 Ethernet
Antenas	2 Antenas Dual-Band: 2.4 GHz, 5 GHz.
Wi-Fi Roaming	Si. Ejecutada por el Access Point de manera inteligente o por el dispositivo si soporta las normas 802.11k/802.11v
Red Mesh	Si, tipo árbol o cascada.
Soporte IPv6	Si, IPv6 & IPv4 dual stack
Tipo de Montaje	Pared (altura entre 1,5 y 2 mts)
Alimentación	12 V - 1 A

*Cantidad sujeta a la tecnología/vendedor disponible en la red de IPLAN Liv, en la cual se encuentra el domicilio del Cliente.

2.1 Puesta en marcha del Servicio

En caso que el Servicio sea contratado al mismo tiempo que el servicio de Internet de IPLAN Liv, la instalación del Servicio será realizada por un especialista en el domicilio del Cliente, y éste se compromete a estar presente durante la instalación o bien designar a una persona que actúe en su representación. La puesta en marcha del servicio de Internet de IPLAN Liv y del Servicio será realizada por el personal de IPLAN LIV o terceros que actuarán en nombre de IPLAN LIV, quienes realizarán las tareas de instalación y solicitarán al Cliente o a la persona por él autorizada, el conforme vía la firma del Formulario de Aceptación de Servicios (FAS) y el Formulario de entrega en Comodato de Equipos (IST), mediante el cual se dejará constancia de la entrega en comodato del

equipamiento para brindar el Servicio WiFi. La firma de dichos formularios por parte del Cliente y/o de la persona por él designada para estar presente al momento de la instalación, implica la conformidad del Cliente respecto de la instalación y de la capacidad de utilizar el servicio en cuestión así como del carácter en que se entregan los equipos al Cliente.

Cuando la instalación sea realizada junto con el servicio de Internet IPLAN Liv por un especialista de IPLAN Liv, el técnico recomendará la mejor ubicación de los Access Point contratados y probará el nivel de señal en todos los ambientes desde su dispositivo. Si el Cliente dispone de una Notebook, o dispositivo, con soporte Wi-Fi, podrá probar el correcto funcionamiento del servicio. Con esto quedará finalizada la prueba de conectividad y la instalación.

Los equipos Wi-Fi se entregarán con los parámetros de seguridad preestablecidos de tal manera que la red Wi-Fi tenga máxima seguridad. El técnico de IPLAN LIV se limitará solamente a realizar la prueba de conectividad y cobertura contra los Access Point, luego de la cual la instalación se considerará finalizada exitosamente. Cualquier otro requerimiento de cambio de configuración, el Cliente deberá solicitarlo al Centro de Atención al Usuario.

En caso de no lograrse buena conectividad en algún ambiente o que, directamente no haya señal, el Cliente podrá optar por adquirir más Access Point en modalidad abono. Estos extensores tienen un cargo adicional (instalación o envío y abono mensual) que deberá ser abonado junto con el servicio base. En cualquier caso, la instalación se considerará finalizada con la prueba de conectividad desde la Notebook del técnico enviado por IPLAN LIV.

En caso que el Servicio, sea contratado post instalación del servicio de Internet, los equipos serán enviados al Cliente junto con los instructivos de instalación, para que el Cliente pueda ejecutar la instalación de los equipos de manera autónoma. Una vez recepcionados los equipos por parte del Cliente, o la persona por él autorizada, IPLAN Liv determinará el mejor medio para comunicar que se ha comenzado la prestación de dicho Servicio.

2.2 Centro de atención al usuario

El Cliente dispone de acceso al Centro de Atención al Cliente por solicitudes, consultas, o reclamos técnicos como administrativos. Para ser atendido podrá enviar un correo electrónico a iplanliv@iplan.com.ar (informando el Nombre, Apellido, DNI del titular y teléfono de contacto) o llamando al 0800-345-6548 (se le solicitará el número de documento del titular para una correcta identificación).

El Cliente es responsable de mantener actualizada su información de contacto para que eficiente cualquier necesidad de comunicación por parte de IPLAN Liv. Ante cualquier cambio necesario, deberá comunicarse con el Centro de Atención al Cliente para actualizar los datos.

3. Responsabilidades del Cliente

Para una correcta instalación del Servicio, el Cliente deberá tener en cuenta lo solicitado a continuación:

Se requiere de un tomacorriente disponible donde se instalará cada Access Point provisto por IPLAN LIV.

Para poder utilizar el servicio Wi-Fi, el Cliente deberá contar con dispositivos (PC, Notebook, Netbook, etc.) que soporten el estándar Wi-Fi 802.11 b/g/n/ac. La configuración de la conexión Wi-Fi en los distintos dispositivos, es responsabilidad del propio Cliente.

El Cliente será responsable de conocer las "Recomendaciones para ubicar un Access Point Wi-Fi", anexas al presente.

3.1 Recolección de datos, seguridad, privacidad y protección de datos.

El Cliente conoce y acepta que: (1) como consecuencia de la utilización del Servicio y con el fin de su prestación, IPLAN Liv y/o quien ésta designe expresamente a tal efecto podrá requerirle determinada información que puede ser considerada como Datos Personales en virtud de lo dispuesto por la Ley 25326 y demás normativa aplicable; (2) IPLAN Liv podrá contratar a una empresa para la prestación del servicio de almacenamiento, ordenación, modificación, evolución, bloqueo y en general el procesamiento de los Datos Personales.

El Cliente se compromete a notificar lo establecido precedentemente, a cualquier persona a la cual el Cliente le brinde los datos de acceso al Servicio informándole que en caso de no aceptar estas condiciones deberá abstenerse de utilizar el Servicio. A los efectos de lo establecido en la presente Cláusula se denominará USUARIO tanto a la persona que utilice el Servicio de WIFI PLUS como al Cliente.

La recolección de datos se realiza para mejorar los servicios ofrecidos por IPLAN Liv.

IPLAN Liv podrá recolectar datos sin registro como:

- a. Datos sobre el dispositivo (como, por ejemplo, el modelo de equipo, la versión del sistema operativo, dirección IP, los identificadores únicos y los datos sobre la red móvil).
- b. Datos sobre la ubicación física del USUARIO (a través de las señales de GPS enviadas por un dispositivo móvil, o información sobre los puntos de acceso Wi-Fi, y las antenas de telefonía móvil más cercanos, y/o de la forma que los dispositivos o tecnología disponible lo permita).
- c. Cookies e identificadores anónimos utilizados para almacenar y recoger datos cuando el USUARIO accede al Servicio, y durante su utilización, como también para guardar

información estadística en el dispositivo del USUARIO. El uso de Cookies y/o identificadores también podrá resultar necesario a fin de mantener la sesión iniciada.

- d. Recolección de información estadística anónima para evaluación y mejoras del Servicio a través de un servicio de terceros.

Los datos personales recolectados en virtud de lo dispuesto precedentemente y/o en cualquier formulario serán tratados de conformidad con lo establecido en la Ley 25.326 y disposiciones reglamentarias por IPLAN, quien se encuentra debidamente inscripto como Responsable de Base de Datos ante la Agencia de Acceso a la Información Pública. La finalidad primaria del tratamiento será la prestación de servicios de telecomunicaciones, Internet y Tecnologías de la Información, así como la realización de operaciones de publicidad, venta directa y similares. Adicionalmente, las bases de datos en las cuáles se incorporarán los datos del Cliente han sido debidamente registrados ante la Agencia de Acceso a la Información Pública bajo la denominación "Clientes" cuyo responsable es NSS S.A. El Cliente (y en su caso el USUARIO) entiende y acepta que su información podría ser transferida a empresas y proveedores autorizados por IPLAN. El Cliente (y en su caso el USUARIO) entiende y acepta que las condiciones completas sobre el adecuado tratamiento de sus datos personales se encuentran reguladas en la Política de Privacidad publicada en la web de IPLAN en el siguiente link <https://iplan.com.ar/datos-personales..>

El Cliente tiene la facultad de ejercer el derecho de acceso, actualización, rectificación y supresión de sus datos en cualquier momento y a su sola solicitud, en forma gratuita a intervalos no inferiores a seis meses, salvo que se acredite un interés legítimo al efecto conforme lo establecido en el artículo 14, inciso 3 de la Ley N° 25.326. Para hacer ejercicio de sus derechos tenga a bien comunicarse a datospersonales@iplan.com.ar o bien, mediante nota dirigida a NSS S.A. (IPLAN) con domicilio en Reconquista N° 865 Piso 2, Ciudad de Buenos Aires, Argentina.

La Agencia de Acceso a la Información Pública, órgano de control de la ley N° 25.326, tiene la atribución de atender las denuncias y reclamos que se interpongan con relación al incumplimiento de las normas sobre protección de datos personales

IPLAN dará estricto cumplimiento a las previsiones contenidas en las Leyes N° 25.326 de Protección de Datos Personales y N° 26.951 de Creación del Registro Nacional "No Llame".

4. Límites del servicio

El Cliente reconoce que IPLAN LIV no puede ejercitar control sobre el contenido de la información que circula a través de la red Internet. Por lo tanto, IPLAN LIV no es responsable del contenido de ningún mensaje y/o información tanto si el envío fue hecho o no por un Cliente de IPLAN LIV.

La seguridad informática en los equipos del Cliente contra intrusos, virus, hackers, etc., es exclusiva responsabilidad del propio Cliente. IPLAN LIV recomienda el uso de programas Antimalware, Firewalls y cualquier software ó hardware vigente y actualizado que evite estos ataques.

El resguardo de la información en los equipos / sistemas del Cliente queda bajo su exclusiva responsabilidad. IPLAN LIV recomienda el uso de software ó hardware para resguardo y respaldo de la información almacenada en los equipos y sistemas del Cliente.

El Cliente reconoce que IPLAN LIV no puede asegurar el alcance de la señal y la performance del enlace de Internet a través de la red Wi-Fi. Más allá de esto, IPLAN LIV hará todo lo que esté a su alcance en la instalación para lograr la mejor performance del Servicio Wi-Fi Power Mesh.

IPLAN LIV se reserva el derecho de realizar cambios y/o modificaciones del Servicio Wi-Fi Power Mesh si la utilización del mismo no se ajusta al perfil de usuario para esta variante de Servicio.

Cualquier servicio adicional al especificado en este documento requerido a IPLAN LIV será facturado como adicional al cargo de instalación y abono mensual convenido.

El Cliente reconoce que IPLAN LIV no será responsable por daño alguno, interés o perjuicio directo o indirecto, previsto o extrínseco (pero sin limitarse a ello) lucro cesante, o pérdida de prestigio, uso, datos u otras pérdidas intangibles, resultantes de la imposibilidad de usar el Servicio, y/o el costo de obtención de bienes o servicios sustitutos.

Ante cualquier duda y/o consulta comuníquese con el centro de Atención al Cliente al 0800-345-1111 o ingrese a <http://www.iplanliv.com.ar> para conocer otros canales de comunicación.

.....
Firma del Cliente

.....
Aclaración

FECHA __/__/__

ANEXO - LOGRAR LA MAYOR COBERTURA Y LA MEJOR PERFORMANCE EN WI-FI

Si bien el especialista de instalaciones de IPLAN Liv ubicará el módem/router, dentro de la zona de uso intensivo, en el mejor lugar para lograr la mayor cobertura y realizará la configuración del mismo para lograr la mejor performance en Internet, le adjuntamos información importante sobre cómo lograr ambas características con la mayor efectividad.

Recomendaciones para ubicar un Access Point Wi-Fi

Uno de los factores principales que determinan el éxito en el despliegue de una red inalámbrica es dónde se sitúa el equipo inalámbrico. Para conseguir una adecuada instalación, ofreciendo una óptima cobertura inalámbrica, se debe analizar con detalle el lugar a cubrir y los obstáculos a evitar.

En primer lugar, se debe conocer qué cobertura se desea alcanzar. IPLAN LIV recomienda en la instalación del módem Wi-Fi en la zona de uso intensivo (Living/comedor, dormitorios, playroom, etc.), sin importar la existencia de zonas sin cobertura (como pasillos, entrada, etc.).

El alcance de la señal Wi-Fi depende de la potencia del módem Wi-Fi, la potencia del dispositivo Wi-Fi con la que se va a conectar el usuario y los obstáculos que la señal tenga que atravesar. Siendo que la potencia del módem W-Fi es fija, el alcance de la red Wi-Fi depende de los dispositivos terminales del Cliente y de los objetos / estructura de su hogar. La velocidad de la conexión depende directamente de la distancia existente entre el módem Wi-Fi y el Cliente conectado.

Para lograr alcanzar la velocidad contratada por un único dispositivo, más allá de lo mencionado en el párrafo anterior, se debe tener presente que el mismo debe soportar la "norma ac" del Wi-Fi. Esta norma es reciente y no muchos dispositivos la poseen. Esto no invalida que muchos dispositivos con una norma inferior alcancen de manera simultánea la velocidad total contratada (suma de velocidades de cada dispositivo).

El equipo que se entrega en servicio posee antenas omnidireccionales en el plano, las cuales ofrecen un círculo de cobertura alrededor de la antena. Es importante tener en cuenta que justo debajo de la antena la cobertura obtenida es pequeña. Las señales de radio se propagan hacia fuera de la antena de una manera circular, a menos que se encuentre con paredes, puertas, vidrios, etc. que pueden obstruir la propagación de la señal. En este caso la señal seguramente pueda continuar pero no con suficiente energía como para ofrecer un rendimiento en largas distancias.

A continuación se exponen algunos conceptos a tener en cuenta a la hora de decidir dónde situar el Access Point para ofrecer una buena cobertura:

Si se desea obtener una cobertura global del hogar, el módem Wi-Fi se debe situar en el centro del mismo, ya que la cobertura ofrecida es circular. Si se desea obtener cobertura en lugares

estratégicos (determinados lugares) es necesario realizar un estudio de dónde ubicar el módem Wi-Fi. Como la señal se refleja de forma similar al sonido, se puede pensar desde qué punto del hogar se reparte mejor la voz llegando a recibirse adecuadamente en el lugar al que se quiere cubrir. Recuerde que IPLAN LIV priorizará en la instalación la zona de uso intensivo del hogar.

Si, a pesar de cumplir con estos conceptos, no se consigue obtener una buena señal, es necesario agregar uno o más Access Points. IPLAN Liv le ofrece el servicio de Wi-Fi Power Mesh que contempla la instalación de estos equipos extensores.

También, es importante observar los obstáculos o barreras que se pueden producir en la cobertura, estudiando los objetos que pueden absorber o reflejar la señal, llegando a degradar e incluso a bloquear la misma. Algunos posibles obstáculos son:

- Paredes: son un obstáculo que obviamente deberá ser evitado, disminuyendo en lo posible el número de paredes a atravesar. El yeso atenúa pero no bloquea la señal, sin embargo materiales de construcción más pesados, tales como muros de hormigón, pueden llegar incluso a anular totalmente la señal.
- Armarios o mobiliarios: al igual que las paredes, el mobiliario también atenúa la señal. Es importante tener en cuenta el tipo de material de estos armarios, que pueden llegar a eliminar completamente la señal si son materiales metálicos.
- Cristal revestido: el cristal transparente normalmente no degrada la señal. Sin embargo, puede tener un efecto perjudicial si es un cristal recubierto con una película metalizada o tiene un acoplamiento de alambre encajado en él, como puede ser un espejo, una vidriera, etc.
- Reflexión: algunos objetos, como pueden ser las paredes, no absorben la señal sino que la reflejan como un espejo refleja la luz.
- Interferencias o ruido: el ruido en la señal, provocado por teléfonos inalámbricos, microondas y por otros dispositivos electrónicos, puede interferir la señal Wi-Fi. Es aconsejable alejar el módem Wi-Fi de equipos que necesiten una fuente de alimentación con mucho consumo y sobre todo de la caja distribuidora de energía (llaves térmicas).
- Disposición del módem Wi-Fi: no es aconsejable encerrar el equipo inalámbrico dentro de un mueble, ni situarlo entre objetos que cerquen el módem. Tampoco se debe situar el equipo sobre una mesa o armario metálico.

La siguiente tabla muestra el grado de atenuación producido por la absorción con materiales comunes:

Material	Grado de	Ejemplo
----------	----------	---------

	atenuación	
Espacio abierto	Ninguno	Patio, terraza
Madera	Bajo	Pared interna, partición del hogar, puerta, piso
Yeso	Bajo	Paredes internas
Materiales sintéticos	Bajo	Tabiques o mamparas
Amianto	Bajo	Techos
Cristal	Bajo	Ventana transparente
Acoplamiento de alambre en cristal	Medio	Puerta, particiones
Cristal teñido con metal	Bajo	Ventanas teñidas
Cuerpo humano	Medio	Grupo grande de personas
Agua	Medio	Madera húmeda, acuario
Ladrillos	Medio	Pared interna, pared externa, piso
Mármol	Medio	Pared interna, pared externa, piso
Cerámica (con contenido de metal)	Alto	Baldosa cerámica, techo, piso
Papel	Alto	Rodillo ó apilado de papel
Hormigón	Alto	Piso, pared externa, pilares, columnas
Cristal a prueba de balas	Alto	Cabina de seguridad
Plateado	Muy alto	Espejos
Metal	Muy alto	Escritorios, mamparas, refuerzos de hormigón, hueco del ascensor, armario de archivos, ventilador
Muebles madera	Bajo	Mesas, sillas, sillones, aparadores
Muebles metal	Alto	Mesas metalicas, sillas

Frecuencias a las que podés conectarte a través del Wi-Fi

Las redes Wi-Fi funcionan en dos frecuencias estándar para enviar y recibir datos. En palabras simples, la frecuencia representa la velocidad en la que los datos se transmiten y reciben entre los dispositivos de la red inalámbrica. Estas frecuencias son 2.4 GHz y 5.0 GHz.

Frecuencia	Ventajas	Desventajas
2.4 GHz	<ul style="list-style-type: none"> • Accesible desde mayores distancias 	<ul style="list-style-type: none"> • Frecuencia normalmente saturada por todos los

	<ul style="list-style-type: none"> Compatible con una gran cantidad de dispositivos 	dispositivos que la admiten <ul style="list-style-type: none"> Por la saturación no se alcanzan los 100Mbps.
5 GHz	<ul style="list-style-type: none"> Mucho más ancho de banda Generalmente menos interferencias en 5 GHz porque la frecuencia no está saturada 	<ul style="list-style-type: none"> Disponible para distancias más cortas Las redes de 5 GHz no traspasan objetos sólidos tan bien como las 2.4GHz. Esto puede limitar el rendimiento de estas redes en el interior de casas u oficinas, donde la señal tenga que atravesar varias paredes.

Seleccionar el mejor canal de la frecuencia para mejorar la velocidad Wi-Fi

Ante todo, IPLAN Liv dejará el módem Wi-Fi como los Access Point configurados para que autoseleccione el mejor canal de transmisión, en función a la menor saturación del espectro de señales. La siguiente información es meramente informativa, dado que no es necesario que el Cliente, en caso de disponer dispositivos brindados por IPLAN Liv, modifique la configuración de canales.

Como comentamos anteriormente, las redes Wi-Fi funcionan en dos frecuencias las cuales pueden tener un grado de saturación en mayor o menor medida. Para lograr la mejor performance en Internet, es importante determinar que canal de frecuencia a seleccionar dentro de la banda 2.4 Ghz o 5 Ghz (para alcanzar los 100Mbps o más, es necesario que soporte la norma ac y esté conectado bajo la frecuencia 5Ghz). Para esto, es posible utilizar algún software gratuito que permita verificar el mejor canal.

A continuación haremos una breve introducción para entender el proceso y la mejor selección del canal. Cabe destacar que el módem entregado por IPLAN Liv setea el mejor canal automáticamente.

La banda de 2.4 GHz contiene 11 canales, cada uno con un ancho de banda de 22 MHz y separados por 5 MHz (en 5 Ghz existen 42 canales disponibles, con similares características a la de 2.4 Ghz).



Como puede observarse en la imagen, el canal 1 se superpone con los canales 2, 3, 4 y 5, y por tanto los dispositivos que emitan en ese rango de frecuencias pueden generar interferencias. Lo mismo ocurre con el canal 6 y los canales 7, 8, 9 y 10. Es ideal que el canal que se elija para cambiar

no se superponga con los cercanos, pero la realidad es que en los edificios es muy difícil que se cumpla esto. Es por esta razón que si nuestra conexión Wi-Fi no funciona adecuadamente, podría intentarse mejorar la red, cambiando el canal a otro menos usado.

Desde la Zona de Cliente podrá ejecutar la optimización del Wi-Fi el cual seleccionará el canal menos interferido de manera automática, mejorando la velocidad de conexión.