Guía de internet para eventos

Cómo planificar una conexión estable para experiencias interactivas e impresión de fotos

Documento técnico-explicativo para productores de eventos, organizadores y equipos de TI del recinto.

Versión 1.0 · Mayo de 2026

Traducción al español - noviembre de 2026
Traducción de la edición de referencia de mayo de 2026. Los objetivos de red, ejemplos de equipos, precios y tiempos de procesamiento son referencias históricas de planificación. Los requisitos y el rendimiento reales dependen de la configuración y del lugar.

Referencia de mayo de 2026: las cifras son ejemplos históricos de planificación, no garantías de rendimiento.

Por qué existe este manual

Las experiencias interactivas en eventos - cabinas fotográficas, totems con inteligencia artificial, activaciones de marca, concursos, impresión de fotos al instante - dependen de un factor que parece sencillo, pero que rara vez se trata con el cuidado necesario: la conexión a Internet del recinto.

A la hora de contratar el servicio, el organizador suele oír decir al responsable del recinto algo como «tenemos wifi gratuito para los invitados». Eso no es suficiente. Este tipo de red está pensada para que alguien vea una historia en Instagram, no para soportar un sistema profesional que envía y recibe archivos cientos de veces a lo largo del evento.

Este documento explica, en un lenguaje accesible y con secciones técnicas para los profesionales del sector, qué tipo de conexión funciona, por qué fallan las demás, cuánto tráfico genera realmente el sistema y qué hay que acordar antes del día del evento.

En una frase

Lo ideal es disponer de una conexión a Internet por cable (Ethernet) exclusiva para el equipo. Si no es posible, la alternativa es una red Wi-Fi de 5 GHz dedicada, con contraseña y sin otros usuarios conectados. Debe evitarse el uso de redes Wi-Fi de 2,4 GHz abiertas y compartidas con el público.

Referencia de mayo de 2026: las cifras son ejemplos históricos de planificación, no garantías de rendimiento.

1. Cómo funciona el Wi-Fi, mediante dos analogías

Antes de entrar en el motivo por el que una red puede fallar en un evento, necesitamos hacernos una idea de cómo funciona el wifi. Dos analogías nos ayudarán a entenderlo.

Analogía 1 - La carretera

Imagina que cada red Wi-Fi es una carretera. La anchura de esa carretera (el número de carriles que tiene) determina cuántos coches pueden circular al mismo tiempo. Cada archivo enviado o recibido es un coche. Cuando muchos coches entran en la misma carretera estrecha, se forma un atasco: el tráfico no se detiene, pero avanza lentamente, y algunos coches permanecen minutos en el mismo sitio.

En un fotomatón profesional, «un atasco» puede significar que una foto tarda 90 segundos en imprimirse en lugar de 15, o que un invitado abandone la cola.

Analogía 2 - Las emisoras de radio

El Wi-Fi también funciona como las emisoras de radio. Hay una frecuencia (una «emisora») que el router utiliza para comunicarse con los móviles y los dispositivos. Si dos emisoras emiten al mismo tiempo en la misma frecuencia, se oye un silbido y no se escucha bien ninguna de las dos. Eso es exactamente lo que ocurre cuando dos redes Wi-Fi vecinas utilizan el mismo canal: se interfieren entre sí.

---

2. Por qué la red de 2,4 GHz no es fiable en eventos

El Wi-Fi doméstico y el de los espacios públicos suele funcionar en dos bandas principales: 2,4 GHz (la más antigua) y 5 GHz (la más reciente). La diferencia entre ambas es similar a la que hay entre una carretera de doble sentido con tres carriles y una autopista de veinte carriles.

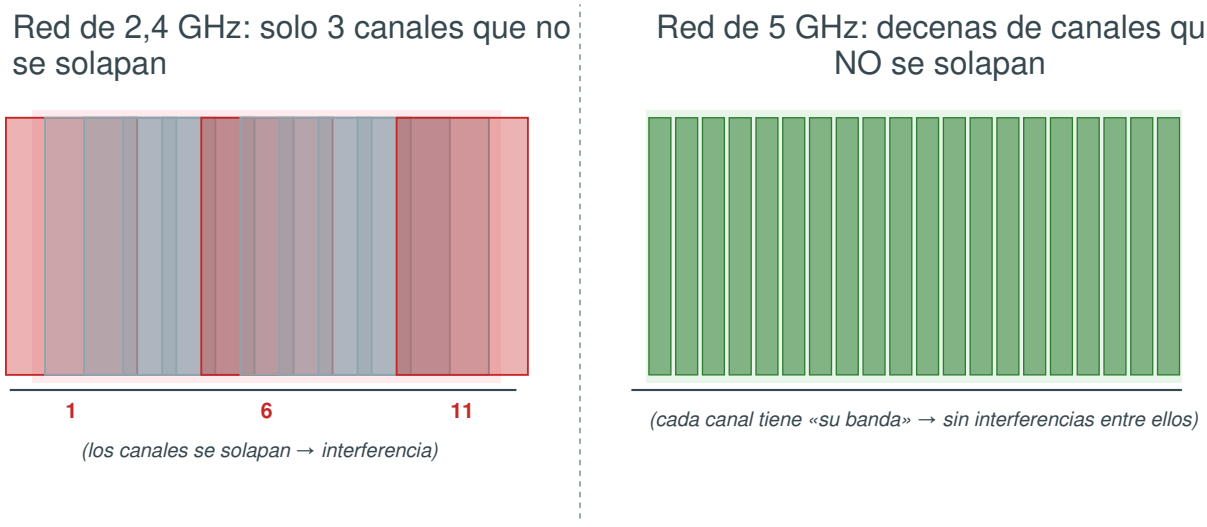


Figura 1 - Comparación simplificada del espectro de 2,4 GHz frente al de 5 GHz. En 2,4 GHz, todos los canales se solapan; Solo los canales 1, 6 y 11 pueden funcionar «en paralelo» sin interferir entre sí.

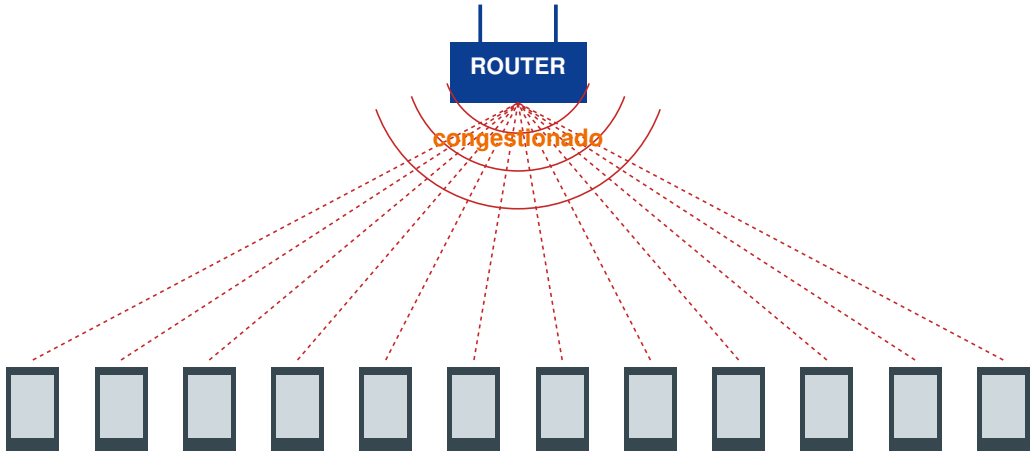
Referencia de mayo de 2026: las cifras son ejemplos históricos de planificación, no garantías de rendimiento.

Las tres razones principales

(a) Pocos canales que realmente quepan. La banda de 2,4 GHz ofrece, en la práctica, solo 3 canales no superpuestos (1, 6 y 11). Por su parte, la banda de 5 GHz ofrece, dependiendo del país, entre 20 y 25 canales independientes. En un espacio para eventos con varias redes cercanas - la del catering, la del sonido, la del baño, la de los invitados, la del vecino de arriba - , la banda de 2,4 GHz ya está saturada incluso antes de que llegues.

(b) Atraviesa muchas paredes, y eso es un problema. La banda de 2,4 GHz tiene más alcance y atraviesa las paredes con mayor facilidad. Parece una ventaja, pero en un evento significa que la red del vecino se cuela en la tuya, y la tuya se cuela en la del vecino. En la banda de 5 GHz, el alcance es más corto y está más «limitado al entorno», lo que, irónicamente, protege tu red de lo que ocurre en la sala de al lado.

(c) Muchos aparatos domésticos utilizan la misma frecuencia. Los microondas, los teléfonos inalámbricos antiguos, los mandos de iluminación, el Bluetooth (que coexiste en 2,4 GHz), los vigilabebés, algunos sistemas de mesa de control e incluso algunos equipos de DJ funcionan en esta banda. Todo ello genera ruido de fondo en 2,4 GHz, pero no en 5 GHz.



Decenas de móviles de los invitados compiten por la misma «frecuencia» de 2,4 GHz

Todo el mundo quiere descargar Stories, enviar fotos, reproducir música… y tu impresión se une a la cola con ellos.

Figura 2 - En un evento, decenas (o cientos) de invitados se conectan a la red Wi-Fi del recinto. En la banda de 2,4 GHz, todos compiten por los mismos tres canales, y su equipo se une a la cola.

¿Qué significa esto en la práctica? En un evento con mucha afluencia, conectar el equipo a una red abierta de 2,4 GHz implica compartir la misma frecuencia con decenas de móviles, microondas y auriculares Bluetooth del recinto. Funcionará, sí, pero el tiempo que tarda cada impresión en salir es una lotería.

Referencia de mayo de 2026: las cifras son ejemplos históricos de planificación, no garantías de rendimiento.

Para el equipo técnico del recinto (TI)

2,4 GHz en la práctica: 11 canales regulados (Brasil) con un ancho de 22 MHz y un espaciado de tan solo 5 MHz entre centros, lo que da lugar a solapamientos. Solo 1/6/11 son realmente ortogonales. La interferencia entre canales adyacentes (ACI) y la interferencia en el mismo canal (CCI) son endémicas en entornos urbanos densos. Añádase fuentes ajenas al Wi-Fi: microondas (2,45 GHz en el centro), Bluetooth Classic (salto de frecuencia en toda la banda ISM), Zigbee, cámaras analógicas baratas, etc. El ruido de fondo suele elevarse hasta -75 a -80 dBm en un evento medio.

5 GHz en la práctica: canales UNII-1 (36-48), UNII-2A (52-64), UNII-2C (100-144, requiere DFS) y UNII-3 (149-165). Ancho de canal estándar: 20/40/80 MHz. Incluso con anchos mayores, siguen quedando suficientes canales no superpuestos para aislar la operación. Recomendación: canal fijo (no automático) de 20 o 40 MHz en un UNII-1 o UNII-3, evitando el DFS para que no se produzca un «cambio de canal» en mitad de la operación.

3. El orden correcto de prioridades

A la hora de conectar el equipo de la activación a Internet, existe una jerarquía clara. Cuanto más arriba esté en esta lista, mejor:

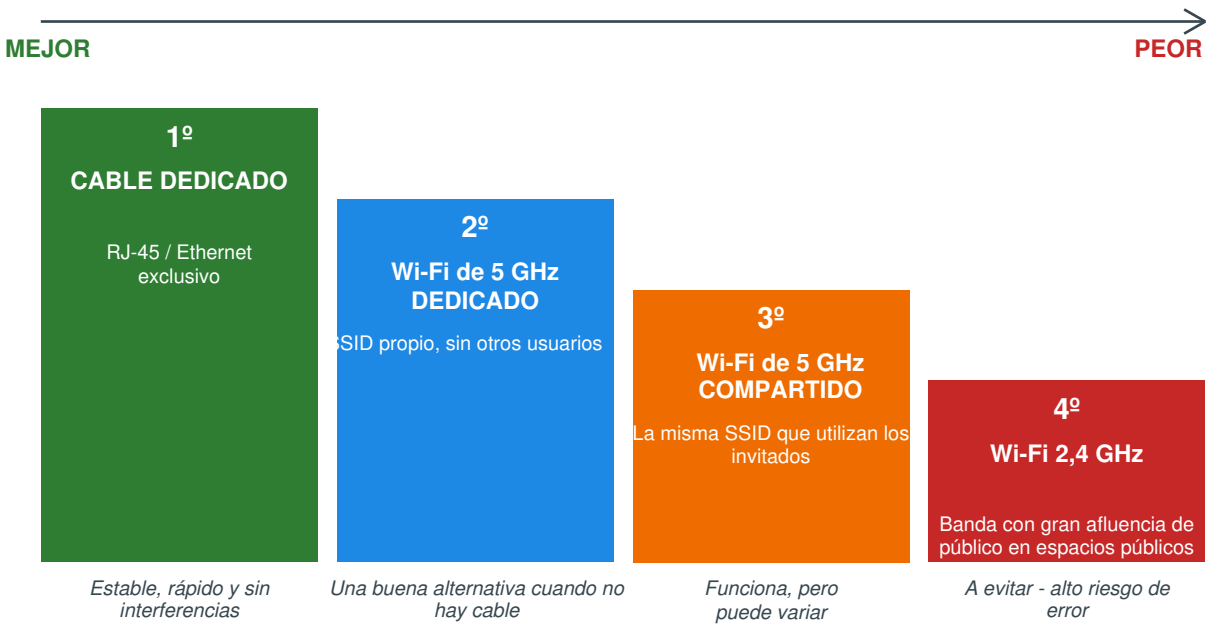


Figura 3 - Jerarquía de conectividad, de la más estable (izquierda) a la menos fiable (derecha).

3.1 Prioridad máxima: cable de red (Ethernet)

Un cable de red conectado directamente desde el equipo al router (o switch) del recinto es la opción más estable que existe. No hay interferencias, no compite por la frecuencia con nadie y no se cae porque alguien haya encendido un microondas. Es la misma tecnología que sustenta los centros de datos y las operaciones bancarias: funciona porque es fiable por diseño.

Referencia de mayo de 2026: las cifras son ejemplos históricos de planificación, no garantías de rendimiento.

La solicitud al recinto es sencilla: «Necesito un puerto de red RJ-45 con conexión a Internet, exclusivo para nuestro equipo, en la ubicación X». Si está lejos, lleva el cable: hasta 90 metros de cable estándar (Cat5e/Cat6) funcionan sin problemas.

Para el equipo técnico del recinto (TI)

```
Requisitos habituales: 1 puerto Gigabit Ethernet (1000Base-T) con DHCP activo, MTU
1500, sin portal cautivo y sin proxy. Conexión directa a Internet, con un mínimo
de 25 Mbps simétricos disponibles para este puerto. Lo ideal sería una VLAN
dedicada a la operación, aislada de la red de invitados, pero con NAT y salida a
Internet. Latencia objetivo: < 80 ms hasta los servicios de AWS/Cloud.
```

3.2 Segunda opción: Wi-Fi de 5 GHz dedicado

Cuando no sea posible tender un cable (punto lejano, el lugar no permite taladrar, evento al aire libre, etc.), la alternativa es una red Wi-Fi en la banda de 5 GHz, con su propio SSID (una «red con un nombre exclusivo nuestro»), con contraseña, y que nadie más utilice: ni los invitados, ni el servicio de catering, ni el proveedor de sonido.

Los tres puntos clave:

- Banda de 5 GHz - no la de 2,4. Si el router del recinto ofrece ambas, utilizaremos solo la de 5.
- SSID dedicado al equipo: una red independiente (p. ej., «ACTIVACIÓN-MARCA-5G»), con una contraseña segura. Ningún invitado, operador u organizador debe conectarse a ella.
- Buena señal en el punto de operación: el equipo debe estar a una distancia máxima de unos 10 metros del punto de acceso, sin grandes obstáculos. Señal recomendada: -65 dBm o mejor (en el móvil, esto aparece como «casi lleno»).

Para el equipo técnico del recinto (TI)

```
Configurar un SSID exclusivo en el punto de acceso más cercano, solo en la banda de
5 GHz (desactivar el «band-steering» / 2,4 GHz para este SSID), WPA2-PSK o WPA3-
PSK, canal fijo en UNII-1 o UNII-3 (evitar DFS), ancho de banda de 20 o 40 MHz. Sin
portal cautivo, sin aislamiento de clientes (el equipo debe tener acceso libre a
Internet). Garantizar -65 dBm o mejor en el punto físico del equipo; si es
necesario, colocar un punto de acceso adicional. Límite máximo de clientes en este
SSID: 4 (solo el equipo y el operador).
```

Referencia de mayo de 2026: las cifras son ejemplos históricos de planificación, no garantías de rendimiento.

4. ¿Cuánto consumo de Internet tiene el equipo?

Este es uno de los aspectos más subestimados. Cada interacción no consiste simplemente en «enviar una foto». Se trata de subir una foto (upload) y descargarla (download), y esta última suele ser más grande, ya que ha sido procesada.



Cada interacción = 1 subida + 1 descarga. Cuenta ambos lados.

Figura 4 - Cada interacción consta de dos pasos: la subida de la foto original y la descarga de la foto procesada, lista para Imprimir.

4.1 El tamaño de una foto

Una foto capturada por el equipo puede pesar entre 500 KB y 4 MB (megabytes), dependiendo de la calidad y la resolución de la captura: una cabina que dispara en alta resolución para impresión en gran formato genera archivos más grandes que una que captura solo para pantalla. La foto procesada por la IA también varía entre 1 y 4 MB, dependiendo del tipo de efecto aplicado.

Contexto		Foto original (subir) Foto lista (descargar)	Total por interacción
Captura ligera (baja resolución)	500 KB	1 MB	1,5 MB
Captura media (buena calidad)	2 MB	2 MB	4 MB
Captura de alta resolución	4 MB	4 MB	8 MB

4.2 Cantidad de datos transmitidos

Veamos un ejemplo realista. Un evento de 4 horas con una cabina muy concurrida genera entre 150 y 250 interacciones. Tomando como referencia el escenario medio (4 MB por interacción, subida + descarga):

Movimiento	Interacciones totales	Tráfico total	Comentario
Ligero	150	≈ 600 MB	evento tranquilo, captura media
Medio	200	≈ 800 MB	típico, captura media
Pesado	300	≈ 2,4 GB	captura en alta resolución

Referencia de mayo de 2026: las cifras son ejemplos históricos de planificación, no garantías de rendimiento.

4.3 Velocidad necesaria (no confundir con el volumen)

El volumen total a lo largo del evento no es lo mismo que la velocidad en el momento de la interacción. Lo que importa para que la experiencia sea fluida es la velocidad de la conexión por interacción individual.

Dado que cada interacción debe completarse en pocos segundos para evitar que se formen colas, la recomendación mínima es:

- Carga: 10 Mbps dedicados (mínimo). Subir una foto de 2 MB tarda aproximadamente 1,6 segundos a esa velocidad.
- Descarga: 25 Mbps dedicados (mínimo). La descarga de una foto lista de 4 MB tarda aproximadamente 1,3 segundos.
- Latencia (ping): inferior a 100 ms hasta los servicios en la nube.
- Estabilidad: sin oscilaciones de más de 2 segundos durante el funcionamiento.

Para el equipo técnico del recinto (TI)

```
Ancho de banda recomendado (mínimo): 25/10 Mbps simétrico equivalente dedicado al equipo. En 5 GHz con canal libre, un 802.11ac (Wi-Fi 5) ya ofrece un rendimiento TCP útil > 100 Mbps, por lo que el cuello de botella pasa a ser el enlace WAN del recinto. Pico de tráfico: ráfagas de 2-6 MB cada ~15-30 s. Conexiones simultáneas para servicios HTTPS en la nube: normalmente entre 4 y 12. No se requiere una QoS específica, pero hay que asegurarse de que ese SSID/VLAN no esté sujeto a medidas de shaping o limitación de velocidad aplicadas al SSID de invitados.
```

4.4 ¿Cuánto tiempo tarda en hacerse una foto en cada velocidad?

«Velocidad» es una palabra que oculta lo que realmente importa: cuánto tiempo dura la interacción. A continuación se indica el tiempo real de envío y recepción de una foto, teniendo en cuenta el escenario medio (foto original de 2 MB y foto procesada de 4 MB - 48 megabits en total -). En el caso de las capturas de alta resolución, la subida puede alcanzar los 4 MB, lo que duplica el tiempo indicado en la columna de subida que aparece a continuación.

Velocidad de conexión	Subir (foto 2 MB = 16 Mb)	Descargar (foto 4 MB = 32 Mb)	Tiempo total por interacción	Veredicto
1 Mbps	16 s	32 s	≈ 48 s	**No viable**
5 Mbps	3,2 s	6,4 s	≈ 10 s	**Lento, genera colas**
10 Mbps	1,6 s	3,2 s	≈ 5 s	**Aceptable**
25 Mbps	0,6 s	1,3 s	≈ 2 s	**Bien**
50 Mbps	0,3 s	0,6 s	≈ 1 s	**Genial**
100 Mbps	0,15 s	0,3 s	≈ 0,5 s	**Excelente**

Fórmula sencilla: tiempo (en segundos) = tamaño de la foto en megabits ÷ velocidad en Mbps. 1 MB = 8 Mb. Por eso, el la velocidad anunciada del plan de internet puede parecer alta.

Referencia de mayo de 2026: las cifras son ejemplos históricos de planificación, no garantías de rendimiento.

Atención: los tiempos indicados anteriormente corresponden ÚNICAMENTE a la transmisión por red. Las cifras de la tabla representan únicamente el tramo de Internet: subir la foto original y descargar la foto editada. El procesamiento de la imagen mediante IA en la nube es un paso adicional que, en condiciones normales, lleva entre 10 y 60 segundos por foto - dependiendo del tipo de efecto aplicado, de la carga del servidor de IA en ese momento y de la complejidad de la edición (cambio de ropa, cambio de fondo, fusión de personajes, etc.).

Tiempo total real por interacción = carga + procesamiento de IA + descarga. Es decir, incluso con una conexión excelente (50 Mbps), el invitado seguirá esperando entre 11 y 61 segundos por la foto, ya que el cuello de botella pasa a ser el tiempo de procesamiento de la IA, no la conexión.

4.5 Velocidad contratada × velocidad real

Aquí es donde muchas expectativas se desvanecen. Cuando el recinto dice «tenemos 200 megas de conexión a Internet», esa es la cifra contratada: la capacidad máxima compartida entre todos los usuarios conectados. En la práctica, el equipo nunca recibe los 200.

En un evento concurrido - con invitados, proveedores, equipo de sonido, sistemas de acreditación e incluso una cámara en directo utilizando la misma conexión - , la velocidad real disponible para cada dispositivo suele ser entre el 10 % y el 30 % de la contratada. Los 200 megabits se convierten en 20-60 Mbps compartidos, y además repartidos entre decenas de dispositivos.

Por eso existe la red dedicada. Cuando el equipo dispone de su propio canal (cable o Wi-Fi exclusivo), no tiene que compartir ese ancho de banda con nadie más: todo lo que el enlace transmita es para él.

5. El efecto «olla llena»: la banda toca peor a medida que el evento se va llenando

Hay una observación práctica que pocos tienen en cuenta: una red que funciona a la perfección durante la instalación puede saturarse cuando el evento alcanza su punto álgido de asistencia. La banda de 2,4 GHz empieza con dificultades y acaba siendo inviable. La de 5 GHz empieza sin problemas, pero en eventos grandes también se ve afectada. He aquí el motivo:

5.1 Puntos de acceso invisibles para los invitados

La mayoría de los móviles modernos vienen de fábrica con la opción de compartir la conexión a Internet personal (hotspot), que es fácil de activar, y mucha gente la activa sin darse cuenta para conectar un reloj, una tableta o unos auriculares. Cada móvil en este modo se convierte en un minirouter que transmite en 2,4 GHz y también en 5 GHz, lo que genera interferencias precisamente en las mismas bandas que tu equipo.

En un evento de 300 personas, es razonable estimar que haya entre 30 y 60 puntos de acceso activos sin que nadie lo sepa. Cada uno de ellos ocupa un canal.

5.2 Los proveedores traen su propia conexión a Internet

DJ con módem 4G para el software de música, fotógrafo con punto de acceso para subir fotos directamente al cliente, sistema de acreditación con su propia red Wi-Fi, datáfono con chip, iluminación inteligente, mesa de vídeo con conexión para retransmisión en directo. Cada proveedor aporta su propia red, y cada red ocupa ancho de banda.

5.3 Bluetooth y accesorios

Referencia de mayo de 2026: las cifras son ejemplos históricos de planificación, no garantías de rendimiento.

Auriculares inalámbricos, relojes inteligentes, micrófonos de solapa, controles de iluminación, altavoces Bluetooth… Todos estos dispositivos funcionan en la misma banda de 2,4 GHz, lo que genera un ruido de fondo constante.

> Cómo se nota esto en el funcionamiento: el inicio de la puesta en marcha es fluido; las primeras 30 o 40 fotos salen en 5 segundos. A medida que el público se va acumulando en el recinto, cada impresión empieza a tardar 10, 15 o 30 segundos. No se trata de un problema del equipo, sino de que el depósito se va llenando. Es el momento de poner en marcha el Plan B.

Conclusión práctica: incluso con la mejor red del recinto acordada previamente, la operación debe estar preparada para el caso de que dicha red se vea afectada en los momentos de mayor afluencia. Por eso, la siguiente sección trata sobre los planes B y C.

Referencia de mayo de 2026: las cifras son ejemplos históricos de planificación, no garantías de rendimiento.

6. Señales de alerta antes del evento

Algunas frases que suele decir el personal del recinto antes del evento y a las que hay que prestar atención:

I «La contraseña del wifi es la misma que la de los invitados».	Red compartida. Solicitar una red independiente.
I «Funciona muy bien, todo el mundo lo usa».	Lo que funciona para Stories ≠ lo que funciona para la Funcionamiento. Confirmar la banda de 5 GHz y la velocidad real.
I «Ah, solo tienes que conectarte a nuestra red Wi-Fi cuando llegues».	Sin una prueba previa, es una lotería. Solicita una prueba con al menos 48 horas de antelación.
I «Aquí solo hay cobertura de 2,4, ¡pero es potente!»	Fuerte ≠ estable. Insistir en el punto de cabo O Punto de acceso dedicado de 5 GHz.
I «No hace falta ningún cable, la red Wi-Fi de la sala llega hasta allí».	La señal que llega «desde lejos» es precisamente la que se comparte con los vecinos. Confirmar los dB in situ.

Referencia de mayo de 2026: las cifras son ejemplos históricos de planificación, no garantías de rendimiento.

7. Planes B y C: 4G/5G y Starlink

La regla de funcionamiento es sencilla: toda puesta en marcha necesita un Plan B; los eventos críticos también necesitan un Plan C. Y es que incluso el mejor cable del mundo puede fallar: el proveedor del recinto sufre una interrupción, alguien tropieza con un cable, se quema la fuente de alimentación del router, la conexión del operador del recinto se bloquea durante 20 minutos. Sin alternativa, la operación simplemente se detiene y la frustración es pública.

Plan A: conexión por cable dedicada o Wi-Fi de 5 GHz dedicada del recinto

Todo esto lo detallamos en las secciones 3 y 4: la red principal, planificada y probada previamente. Funciona en el 95 % de los eventos. El problema son ese 5 %.

Plan B: router 4G/5G propio (conexión móvil de un operador)

Un módem 4G/5G con tarjeta SIM de un operador (TIM, Vivo, Claro, Algar), aportado por el equipo operativo. En caso de que se produzca un corte en la red del recinto, el equipo se conecta a este módem en pocos segundos.

- Ventaja: independencia total de la red del recinto; cuando se cae la conexión del recinto, su chip sigue funcionando.
- Coste habitual: tarjeta SIM de prepago de 30-100 GB para el mes del evento (~50-150 R$). El módem en sí es una inversión única.
- Atención 1 - cobertura local: la antena 4G/5G del operador en la dirección del evento debe tener buena cobertura. En lugares subterráneos (salones en el sótano, casas antiguas con paredes gruesas), es posible que la señal no llegue.
- Atención 2 - saturación de la antena: en un evento grande, miles de asistentes conectados a la misma antena provocan que la red 4G también se sature. Esto es una realidad, especialmente en festivales y conciertos.
- Buena práctica: llevar dos tarjetas SIM de operadores diferentes (p. ej., TIM + Vivo). La probabilidad de que ambas se saturen al mismo tiempo es baja.

Plan C - Starlink portátil (eventos críticos)

Para eventos en los que no se puede permitir ningún fallo de Internet (lanzamientos de productos, activaciones de marca, eventos corporativos de gran importancia, festivales con miles de personas), entra en juego la tercera opción: Internet por satélite.

- Antena Starlink Mini o Roam: equipo portátil (~3 kg) que se enchufa a la red eléctrica. Comunicación directa con satélites en órbita baja, sin depender de la antena terrestre del operador ni de la conexión del recinto.
- Coste: 2.500-3.500 R$ (equipo, único) + 200-450 R$ al mes por el plan de conexión móvil (se puede suspender entre eventos).
- Velocidad habitual: 50-200 Mbps, incluso en zonas saturadas o rurales.
- Latencia: 30-60 ms - comparable a la fibra óptica residencial, suficiente para el funcionamiento.
- Requisito físico: la antena debe tener visión al cielo. En un recinto cerrado, es necesario colocarla en una ventana, un balcón, un aparcamiento o en el tejado, con el cable pasando al interior.

Referencia de mayo de 2026: las cifras son ejemplos históricos de planificación, no garantías de rendimiento.

Cuándo es obligatorio cada plan

Tipo de evento	Plan A cable / 5 GHz	Plan B Móvil 4G / 5G	Plan C Starlink
Pequeña fiesta privada (hasta 100 personas)	**obligatorio**	**recomendado**	**opcional**
Boda o evento social (100-300)	**obligatorio**	**obligatorio**	**opcional**
Evento corporativo (más de 300 personas)	**obligatorio**	**obligatorio**	**recomendado**
Lanzamiento de producto / activación de marca	**obligatorio**	**obligatorio**	**obligatorio**
Festival, feria, activación al aire libre	**obligatorio**	**obligatorio**	**obligatorio**

La pregunta que determina el nivel: ¿cuánto cuesta, en dinero o en imagen, que el equipo esté 30 minutos fuera de servicio? Si la respuesta es «nada, solo es una fiesta privada», basta con el Plan A y un Plan B sencillo. Si la respuesta es «el retorno de la inversión de toda la activación» o «pone en evidencia a la marca del cliente ante todos los invitados», se necesita un Plan C.

Para el equipo técnico del recinto (TI)

```
Conmutación por error típica: NextWave Reach / Cradlepoint / Pepwave MAX BR1 con dos chips y SIM en espera; el Wi-Fi del equipo se conecta a este router, que da prioridad al enlace primario (Ethernet del recinto) y cambia automáticamente al enlace 4G/5G/Starlink si falla la salida WAN (ping de comprobación de estado en CloudFront/8.8.8.8 cada 5 s). Starlink Roam: latencia media de 35–50 ms, rendimiento de 80–180 Mbps, compatible como WAN secundaria en cualquier router con puerto RJ-45; no requiere software propietario.
```

Referencia de mayo de 2026: las cifras son ejemplos históricos de planificación, no garantías de rendimiento.

8. Lista de comprobación práctica para el día del evento

Utiliza esta lista en las 48 horas previas al evento y durante el montaje. Imprímela y marca cada elemento.

Antes del evento (48 horas antes)

- ☐ Confirmado por escrito con el recinto: tipo de conexión (por cable / 5 GHz / 2,4 GHz).
- ☐ Se ha recibido la velocidad contratada de la conexión a Internet del recinto (p. ej.: 200 Mbps).
- ☐ Se ha solicitado un SSID exclusivo para el equipo (en caso de que sea Wi-Fi).
- ☐ Se ha confirmado que la red dedicada funciona a 5 GHz, no a 2,4 GHz.
- ☐ Se ha confirmado que NO hay ningún portal cautivo (página de inicio de sesión) en la red.
- ☐ Contraseña de la red dedicada recibida y comprobada por nosotros.
- ☐ Ubicación física del equipo adaptada al lugar (plano + toma de corriente).
- ☐ Distancia confirmada entre el equipo y el punto de acceso o la toma de cable.
- ☐ Plan B (4G/5G) preparado: router móvil con tarjeta SIM cargada y probada.
- ☐ **Se ha comprobado la cobertura 4G/5G en la dirección del evento (con dos operadores, si es posible).**
- ☐ Plan C evaluado: ¿evento crítico? Starlink configurado y probado en un lugar con vistas al cielo.

El día del montaje (como mínimo 2 horas antes de la apertura)

- ☐ Conecta el equipo a la red acordada (por cable o Wi-Fi de 5 GHz dedicado).
- ☐ Se ha comprobado la velocidad real del equipo (prueba de subida y descarga).
- ☐ Se ha confirmado que la velocidad se encuentra dentro del mínimo (≥ 25 Mbps de descarga / 10 Mbps de subida).
- ☐ Se ha realizado una prueba de extremo a extremo: foto enviada, procesada e impresa.
- ☐ La duración total de la interacción se mantuvo dentro de lo previsto (≤ 30 segundos).
- ☐ Plan B probado in situ: router 4G/5G conectado y medido.
- ☐ El operador debe recibir instrucciones sobre cómo actuar si se producen interrupciones en la conexión a Internet y cómo poner en marcha el Plan B.

Durante el evento

- ☐ Comprobación rápida cada hora: equipo aún conectado, tiempo de impresión normal.
- ☐ Si la conexión se vuelve inestable, cambia al plan B (4G/5G) antes de que se forme una cola.
- ☐ Registra (captura de pantalla) cualquier fallo para comunicárselo posteriormente al recinto.

Referencia de mayo de 2026: las cifras son ejemplos históricos de planificación, no garantías de rendimiento.

9. Glosario - en palabras claras

Wi-Fi	Internet inalámbrico. Existe en dos bandas principales: 2,4 GHz y 5 GHz.
2,4 GHz	La banda de Wi-Fi más antigua, con pocos canales y muchas interferencias en entornos concurridos.
5 GHz	La banda de Wi-Fi más reciente, con muchos canales, menos interferencias y mayor velocidad.
SSID	El «nombre» de la red Wi-Fi (el que aparece en la lista del móvil).
Ethernet / RJ-45	Cable de red. El conector se parece a un «teléfono grande».
Router	Dispositivo que distribuye la conexión a Internet. Tiene antenas (Wi-Fi) y puertos para cables.
Punto de acceso (AP)	Antena Wi-Fi adicional. Suele estar fijada al techo en espacios amplios.
Canal	La «emisora de radio» que la red está utilizando dentro de la banda.
Subir	Enviar datos desde el ordenador local a Internet (subirlos).
Descargar	Recibir datos de Internet en el equipo local (descargar).
Mbps	Megabits por segundo. Unidad de medida de la velocidad de Internet. Para convertir a MB/s, hay que dividir por 8.
MB	Megabyte. Unidad de medida del tamaño de un archivo. 1 MB ≈ 1 foto de calidad media.
Portal cautivo	Esa página que aparece pidiéndote el nombre y el correo electrónico antes de darte acceso a Internet. Interfiere con los equipos automatizados.
Latencia (ping)	El tiempo que tarda un dado en ir y volver. Cuanto menor sea, mejor.
dBm	Unidad de potencia de la señal Wi-Fi. Cuanto MENOS negativo sea el valor, mejor (-50 es fuerte, -80 es débil).
4G / 5G	Internet a través de la antena terrestre de un operador de telefonía móvil. Se utiliza como plan B mediante un módem con tarjeta SIM.
Hotspot (zona Wi-Fi)	Función de cualquier móvil o módem que convierte el dispositivo en un minirouter Wi-Fi, permitiendo compartir la conexión a Internet de la tarjeta SIM con otros dispositivos.
Starlink	Internet por satélite en órbita baja. Se utiliza como «Plan C» en situaciones críticas. Requiere una vista despejada del cielo.