



# Logi Bolt

*USB-C, receptor para conexiones inalámbricas seguras y robustas*

logitech®

## Contenido

<p><b>Nuevo estándar de Logitech para una conectividad inalámbrica segura y robusta</b> <b>3</b></p> <p><b>Sinopsis de tecnología inalámbrica Logi Bolt</b> <b>3</b></p> <p>La base de la tecnología inalámbrica Logi Bolt: <i>Bluetooth</i><sup>®</sup> de bajo consumo</p> <p>Conexiones robustas, incluso en entornos inalámbricos repletos</p> <p>Tecnología de consumo de energía optimizada</p> <p>Emparejamiento de varios dispositivos Logi Bolt a un solo receptor</p> <p><b>Seguridad y cifrado</b> <b>6</b></p> <p>La tecnología Logi Bolt está totalmente cifrada y es conforme a FIPS</p> <p>Conexión segura LE (LESC) impuesta</p> <p>Protección de actualizaciones de seguridad con DFU antirretroceso</p> <p><b>Características y rendimiento</b> <b>8</b></p> <p>Especificaciones técnicas del protocolo inalámbrico Logi Bolt</p>	<p><b>Recomendaciones de implementación y optimización del rendimiento de los productos inalámbricos Logi Bolt</b> <b>10</b></p> <p>Opciones de complementos para el receptor <i>USB-C</i> Logi Bolt</p> <p>Cómo emparejar dispositivos adicionales a un receptor <i>USB-C</i> Logi Bolt</p> <p>Dejar espacio suficiente entre varias instalaciones de Logi Bolt</p> <p>Determinar la máxima densidad de usuarios</p> <p>Recomendaciones de configuración de laptops</p> <p>Optimizar el entorno inalámbrico</p> <p><b>Conexión por <i>Bluetooth</i><sup>®</sup></b> <b>16</b></p> <p><b>La promesa de Logitech</b> <b>17</b></p> <p><b>Apéndice</b> <b>17</b></p>
---	--

# El nuevo estándar de Logitech para conectividad inalámbrica segura y robusta

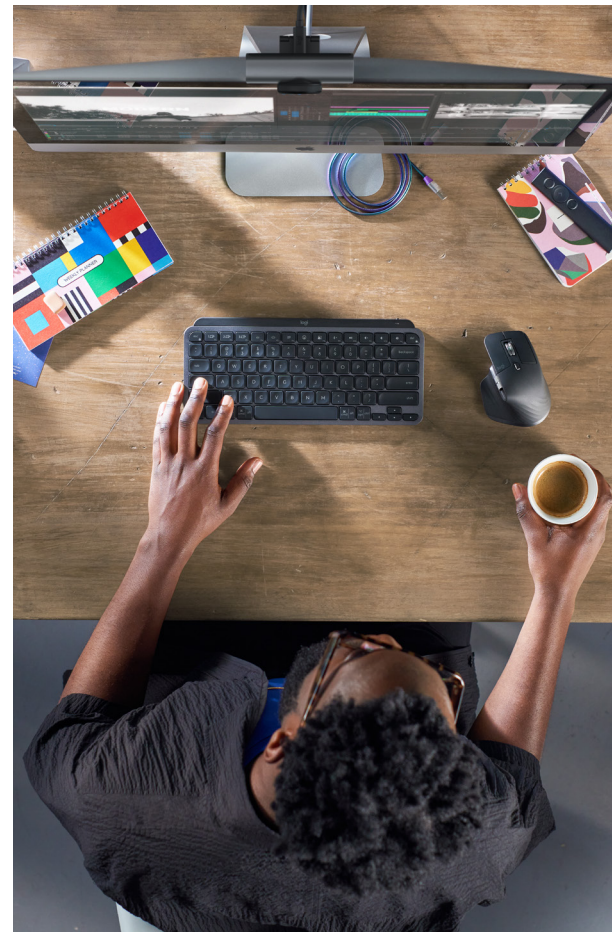
Se han entregado los periféricos inalámbricos Logi Bolt y están listos para su implementación. Pero, ¿en qué consiste ese proceso? Esta guía contiene prácticas recomendadas y consejos para optimizar el rendimiento de los productos inalámbricos Logi Bolt en el entorno de trabajo.

## Sinopsis de tecnología inalámbrica Logi Bolt

Logi Bolt es el protocolo de conectividad inalámbrica de próxima generación de Logitech. Además de mejorar la seguridad, la confiabilidad inalámbrica y la calidad de conexión, los ingenieros de Logitech se encargaron de garantizar que la tecnología funcionara en diferentes sistemas operativos y contribuyera a mejorar la experiencia del usuario final. Basado en la tecnología inalámbrica *Bluetooth® Low Energy*, Logi Bolt incluye varias medidas de seguridad diseñadas para minimizar los riesgos de vulnerabilidad en entornos tanto de oficina como de trabajo desde casa.

### La base de la tecnología inalámbrica Logi Bolt: *Bluetooth Low Energy*

Cuando los ingenieros de Logitech emprendieron el desarrollo de un protocolo inalámbrico de próxima generación, el primer paso fue elegir una tecnología en la que basar la arquitectura del protocolo. La selección de *Bluetooth Low Energy* resultó una elección lógica. *Bluetooth Low Energy*, el estándar inalámbrico global para una conectividad sencilla y segura, es la tecnología más reciente de Bluetooth Special Interest Group, una organización de la que Logitech es miembro. Bluetooth SIG es una comunidad global compuesta por



Logitech MX Keys Mini for Business y Logitech MX Master 3S for Business

más de 40,000 empresas que cuidan de la tecnología *Bluetooth* y realizan innovaciones relacionadas con ella. Su misión es promover la expansión de la tecnología inalámbrica *Bluetooth* fomentando la colaboración entre los miembros de la organización para crear y perfeccionar especificaciones, y facilitar la interoperabilidad global de *Bluetooth* a través de un programa de cualificación de productos.

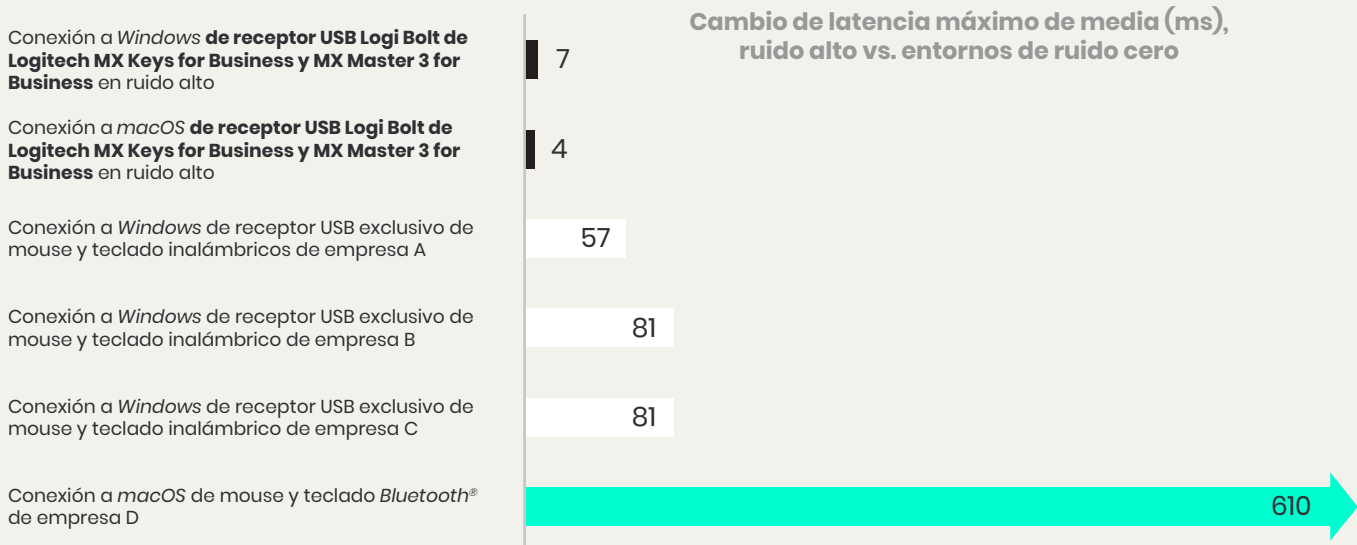
### Conexiones robustas, incluso en entornos inalámbricos repletos

La tecnología *Bluetooth* ofrece compatibilidad demostrada con otras tecnologías inalámbricas en la misma banda de frecuencia de 2.4 GHz. Eso incluye puntos de acceso Wi-Fi y dispositivos *Bluetooth* y *Bluetooth* Low Energy de uso habitual, como auriculares, celulares y otros dispositivos inalámbricos con un protocolo exclusivo. Pero, tal nivel de

compatibilidad suele afectar a la reactividad de los dispositivos y causar latencias. Eso se debe tanto a la baja intensidad del enlace RF del receptor del dispositivo como a los saltos de frecuencia ineficaces.

Logi Bolt lo resuelve con un presupuesto de enlace RF intensificado a través del ruido ambiental, que supera la mayoría de las interferencias. Además, los dispositivos Logi Bolt utilizan un algoritmo exclusivo que ayuda a mejorar la eficiencia de los saltos de frecuencia. El resultado es una latencia reducida, normalmente inferior a 8 milisegundos. En entornos con mucho ruido eléctrico, podría aumentar según la intensidad, el tipo y el volumen de interferencias total, pero por lo general los usuarios de dispositivos Logi Bolt experimentarán una latencia insignificante.

## La conexión de Logi Bolt usando un receptor USB Logi Bolt emparejado supera significativamente a otros protocolos en entornos muy congestionados (con mucho ruido eléctrico)



## Tecnología de consumo de energía optimizada

Los mouse y teclados inalámbricos Logi Bolt tienen parámetros *Bluetooth* Low Energy (BLE) optimizados que incluyen una velocidad de datos mejorada de 2 Mbits/s y un intervalo de conexión mínimo de 7.5 ms para una experiencia de usuario sin demoras. Y a pesar de la calidad de conexión mejorada, no hay una reducción de potencia perceptible con los dispositivos Logi Bolt.

## Emparejamiento de varios dispositivos Logi Bolt a un solo receptor

Se pueden emparejar un total de seis dispositivos Logi Bolt a un único receptor *USB-C* Logi Bolt, con tres conexiones activas simultáneas. El logo de Logi Bolt, normalmente situado en la base del dispositivo (la parte que está en contacto con la superficie del escritorio), confirma la compatibilidad con un receptor Logi Bolt.

La posibilidad de emparejar hasta seis dispositivos a un solo receptor Logi Bolt con tres conexiones activas es especialmente práctica para empleados que tienen distintos paquetes de dispositivos inalámbricos: uno para la oficina, otro para trabajar desde casa y, ocasionalmente, un tercero para usar cuando viajan. Cuando los usuarios se desplazan, sólo les hace falta llevar su laptop con el receptor Logi Bolt conectado en todo momento.

Para quienes desean funciones adicionales (como personalización de teclas y configuraciones específicas de aplicación<sup>1</sup>), el software Logitech adicional Logi Options+ está disponible para descarga gratuita y se puede implementar masivamente.

<sup>1</sup> Las funciones de Options+ pueden variar según el producto.





## Seguridad y cifrado

### La tecnología Logi Bolt está totalmente cifrada y es conforme a FIPS

Logi Bolt se diseñó para ayudar a mitigar los riesgos de ciberataques y abordar los crecientes problemas de seguridad derivados de una fuerza laboral cada vez más móvil, con el trabajo desde casa como su ejemplo más obvio. Se concibe como modo de seguridad 1 de *Bluetooth*, nivel 4 (también conocido como modo de sólo conexión segura), y cumple con los Estándares Federales de Procesamiento de la Información (FIPS)<sup>2</sup>. Eso significa que Logi Bolt refuerza la seguridad mediante el cifrado. El nivel 4 usa emparejamiento cifrado de conexiones seguras LE autenticadas (LESC): concretamente, cifrado de Elliptic Curve Diffie-Hellman P-256 (ECDH) y AES-128-CCM. Esto garantiza que el producto inalámbrico Logi Bolt y su receptor *USB-C* Logi Bolt sólo se podrán comunicar entre sí.



Logitech Signature M650 for Business

<sup>2</sup> Los Estándares Federales de Procesamiento de la Información (FIPS) son una serie de normas de seguridad de datos y de sistemas computacionales creados por la División de Seguridad Informática del Instituto Nacional de Estándares y Tecnología (NIST) estadounidense, que se aplican a los sistemas computacionales para organismos gubernamentales no militares y contratistas públicos. Las organizaciones deben cumplir estos estándares para que se puedan designar como organizaciones conformes con la normativa FIPS. Muchas organizaciones privadas han adoptado voluntariamente los estándares FIPS como referencia de seguridad.

## Conexión segura LE (LESC) impuesta

La comunicación entre los mouse y teclados inalámbricos y el receptor USB siempre está cifrada. Los productos inalámbricos Logi Bolt vienen emparejados de fábrica con su receptor USB Logi Bolt, por lo que funcionan al instante. Las claves de cifrado requeridas por los enlaces de mouse y teclados también se suministran preprogramadas de fábrica.

Los receptores *USB-C* Logi Bolt ejecutan el modo de sólo conexión segura. El emparejamiento implica autenticar la identidad de los dos dispositivos, cifrar el enlace y calcular las claves de cifrado para permitir que se establezca o restablezca la seguridad en una conexión o reconexión. Para autenticar una conexión al emparejar, Logi Bolt utiliza la llave de acceso LESC, lo que requiere una serie de clics (una medida de seguridad habitual para los teclados, también aplicada a los mouse Logi Bolt y a la mayoría de los sistemas operativos empresariales), una primicia en el sector. El método de la llave de acceso se considera superior a las conexiones LE previas, debido a su mayor resiliencia frente a posibles atacantes.

## Protección de actualizaciones de seguridad con DFU antirretroceso

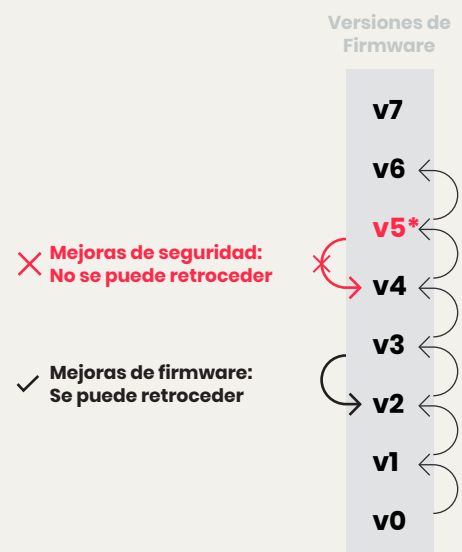
Para ayudar a los administradores de TI sobrecargados de trabajo a mantener una seguridad de nivel empresarial en un colectivo de empleados remotos cada vez mayor, Logitech equipó Logi Bolt con medidas de seguridad de autoservicio que también permiten un monitoreo centralizado.

Cuando se intenta realizar un emparejamiento, el usuario recibe una “alerta de dispositivo nuevo”. Tanto el usuario como un responsable de TI pueden revertir las actualizaciones de firmware no relacionadas con la seguridad si es necesario. Pero las actualizaciones de seguridad son permanentes y no se pueden revertir.



Teclado dividido Ergo K860 for Business de Logitech y Logitech Lift for Business

## DFU antirretroceso



### LOGI BOLT

#### Mantener DFU de retroceso como una característica

Cuando no está relacionado con mejoras de seguridad.

#### Antirretroceso para actualizaciones de seguridad

Siempre que hay una actualización de seguridad, si el dispositivo está actualizado, no hay vuelta atrás.

# Características y rendimiento

## Especificaciones técnicas del protocolo inalámbrico Logi Bolt

### Dispositivos inalámbricos Logi Bolt:

- USB tipo C.
- *Bluetooth* Low Energy 5.0 o superior.
- Compatible con versiones anteriores de *Bluetooth* 4.0 o hosts superiores cuando está en conexión directa por *Bluetooth*.
- El tipo de *Bluetooth* es de clase 2 con radios de acción de transmisión de aproximadamente 10 metros (33 ft) con línea de visión directa. Este rango puede variar dependiendo de las condiciones ambientales y de computación.

		Mouse Logi Bolt	Teclado Logi Bolt
<b>Modo de Seguridad Bluetooth</b>	Emparejado con receptor USB Logi Bolt	Modo de seguridad 1- Nivel de seguridad 4	Modo de seguridad 1- Nivel de seguridad 4
	Conexión directa a computadora host por <i>Bluetooth</i>	Modo de seguridad 1- Nivel de seguridad 2 (si la computadora host puede)	Modo de seguridad 1- Nivel de seguridad 3 (si la computadora host puede)
<b>Autenticación</b>	Emparejado con receptor USB Logi Bolt	Llave de acceso de 10 clics (que significa una entropía de $2^{10}$ )	Llave de acceso de 6 dígitos (que significa una entropía de $2^6$ )
	Conexión directa a computadora host por <i>Bluetooth</i>	El emparejamiento "just works" se usa como estándar del sector, ya que no hay ningún estándar de emparejamiento por llave de acceso para mouse	Se requiere llave de acceso como estándar del sector



Logitech MX Anywhere 3S for Business



# Características y rendimiento

	Parámetro	Receptor USB tipo C	Receptor USB tipo A
Transmisión Parámetros	Banda de radiofrecuencia	ISM de 2.4 GHz	
	Conexión directa a computadora host por Bluetooth	Hasta 37 con saltos de frecuencia (igual que <i>Bluetooth Low Energy</i> )	
	Potencia de transmisión nominal del dispositivo (dBm)	4-10 (igual que <i>Bluetooth Low Energy</i> )	
	Radio de acción: Receptor USB Logi Bolt (m/ft)	10/33	
	Potencia radiada total del receptor USB (mW) (El aumento de TRP ayuda a mejorar la resistencia a interferencias, como Wi-Fi <sup>3</sup> , <i>Bluetooth</i> , las cámaras de vigilancia analógicas por RF y los protocolos exclusivos de otras marcas en la banda de 2.4 GHz)	2	0.6
	Exposición a interferencias en seguimiento continuo (= porcentaje típico de tiempo durante el cual se usa el canal de radio y es propenso a colisionar con otro tráfico de radio)	2.5 %	
Respuesta	Ancho de banda: pico, bruto (ráfagas de Mbps)	2	
	Velocidad de respuesta de mouse (señales/s)	133 (1 señal cada 7.5 ms)	
	Velocidad de escritura de teclado (teclas/s)	25	
	Latencia en un entorno despejado (ms)	< 8	
	Latencia tras encendido (ms)	< 300	
	Latencia al salir de modo de baja energía (ms)	Específico de la implementación	
Arquitectura Funciones	Cifrado de mouse y teclado	Sí (AES-CCM 128 bits)	
	Capacidad de descarga	Sí	
	Ancho de banda de bajada (kbits/s)	Hasta 20	
	Número de productos inalámbricos por receptor USB Logi Bolt	Hasta 6 productos Logi Bolt inalámbricos	
	Compatibilidad total con software opcional <sup>4</sup>	Sí <sup>5</sup>	
Diseño para la sostenibilidad	Hecho con plástico reciclado	Plástico: 85 % de material reciclado posconsumo <sup>6</sup>	-
General	Dimensiones (altura x anchura x profundidad):	7.0 x 12.85 x 14.1 mm (Cumple con los estándares de dimensiones USB-C)	6.11 x 14.4 x 18.65 mm
	Peso	0.97 g	1.68 g

<sup>3</sup> El algoritmo exclusivo de Logitech hace que los saltos de frecuencia sean más eficientes que con la conexión directa *Bluetooth Low Energy*. Efecto en los puntos de acceso Wi-Fi en enlace inalámbrico de banda de 2.4 GHz: según la configuración de la red Wi-Fi, las interferencias podrían afectar a todos los dispositivos inalámbricos con la misma banda de frecuencia.

<sup>4</sup> Por ejemplo: personalización de teclas, desplazamiento fluido y otras funciones avanzadas.

<sup>5</sup> Aunque todos los productos Logi Bolt son compatibles con el software Options+, las funciones pueden variar según el producto.

<sup>6</sup> No incluye el plástico del conjunto de cableado impreso ni el empaque.

# Recomendaciones de implementación y optimización del rendimiento de productos inalámbricos Logi Bolt

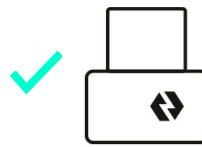
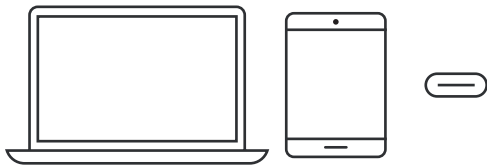
## Opciones de complementos para el receptor *USB-C* Logi Bolt<sup>7</sup>

### Computadora host/Tipo de puerto

### Método de conexión

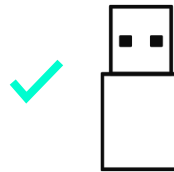
Laptop/notebook/tablet/smartphone con puerto(s) *USB-C*

Lo mejor es conectar el receptor *USB-C* Logi Bolt directamente al puerto *USB-C* de la laptop/notebook/tablet/smartphone<sup>8</sup>.



Laptop/notebook **sin** puerto *USB-C*:  
**Caso 1 - Alargador**

Lo mejor es conectar el receptor *USB-C* Logi Bolt directamente al puerto *USB-A* de la laptop/notebook mediante un adaptador *USB-A* Logi.



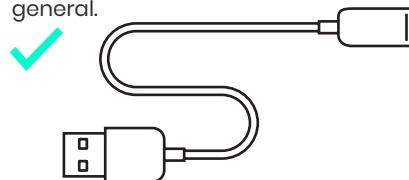
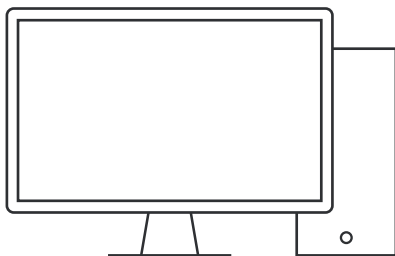
Laptop/notebook **sin** puerto *USB-C*:  
**Caso 2 - Estación base y hubs *USB-A***

Para obtener los mejores resultados, se debe usar una **estación base de alta calidad o un hub *USB-A***. Muchas estaciones base y hubs de bajo costo ofrecen poca protección contra interferencias, lo que causa conexiones deficientes y una demora perceptible durante el uso. El apéndice ofrece una lista de estaciones base y hubs recomendados.



Con un **monitor externo** o un **equipo en torre**

Para obtener los mejores resultados, se debe usar un **cable *USB-C* hembra a macho blindado**. Nota: los receptores conectados a la parte posterior de equipos en torre o monitores grandes pueden perder la línea de visión directa del dispositivo inalámbrico, lo que podría afectar al rendimiento del enlace RF y a la robustez general.



<sup>7</sup> Se requiere el emparejamiento de dispositivos a través de Logi Options+ (disponible en *Windows* y *macOS*) para un receptor *USB-C* Logi Bolt que se compra por separado.

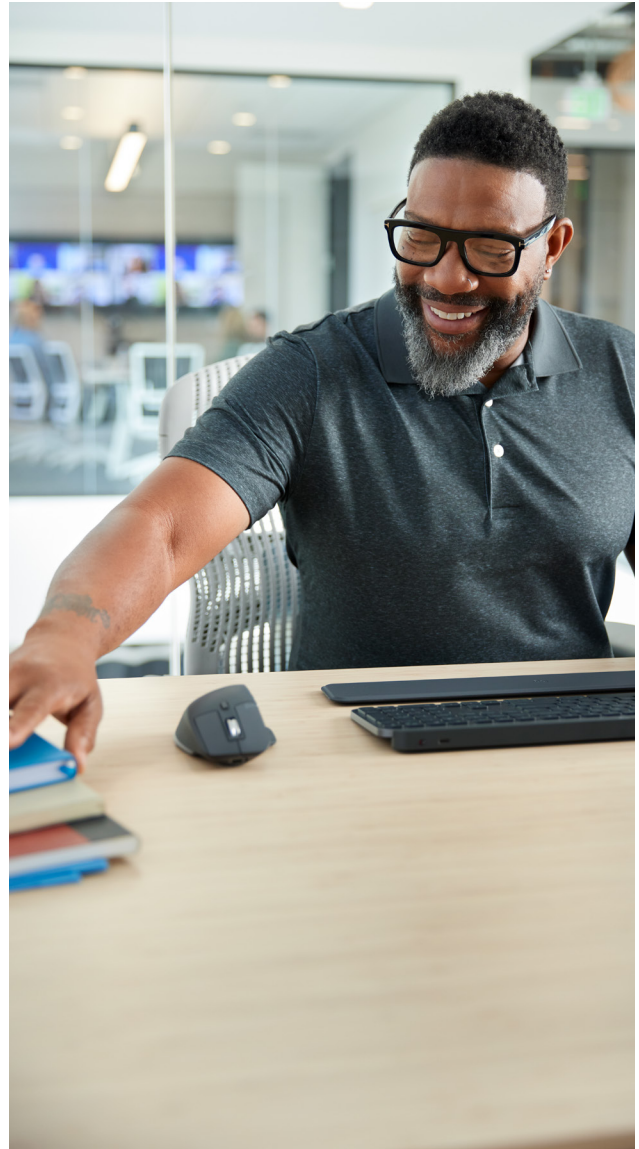
<sup>8</sup> Las funciones básicas de los dispositivos Logitech, como teclados y mouse que están conectados a una laptop, notebook, etc., se admiten sin software adicional para sistemas distintos de *Windows* y *macOS*.

## Cómo emparejar dispositivos adicionales a un receptor USB-C Logi Bolt

Para simplificar los preparativos de TI para el usuario final, los productos inalámbricos Logi Bolt vienen emparejados de fábrica con su receptor USB Logi Bolt, por lo que funcionan al instante. El proceso de emparejamiento previo incluye la generación de las claves de cifrado requeridas por los enlaces del mouse y el teclado. El software Logi Options+ se puede usar para emparejar productos inalámbricos Logi Bolt a otro receptor USB Logi Bolt. Siempre que todos los productos inalámbricos y el receptor USB tengan el logotipo de Logi Bolt, Logi Options+ se puede usar para emparejar a un solo receptor USB Logi Bolt cualquier configuración de hasta seis dispositivos compatibles con Logi Bolt, con un total de tres conexiones activas a la vez.

Cuando el software Logitech detecta un segundo receptor USB Logi Bolt conectado, un asistente emergente guía al usuario a través del proceso de migración de todos los dispositivos compatibles con Logi Bolt al primer receptor USB Logi Bolt. Cuando se completa el emparejamiento, se puede quitar el segundo receptor USB Logi Bolt y así liberar un puerto USB.

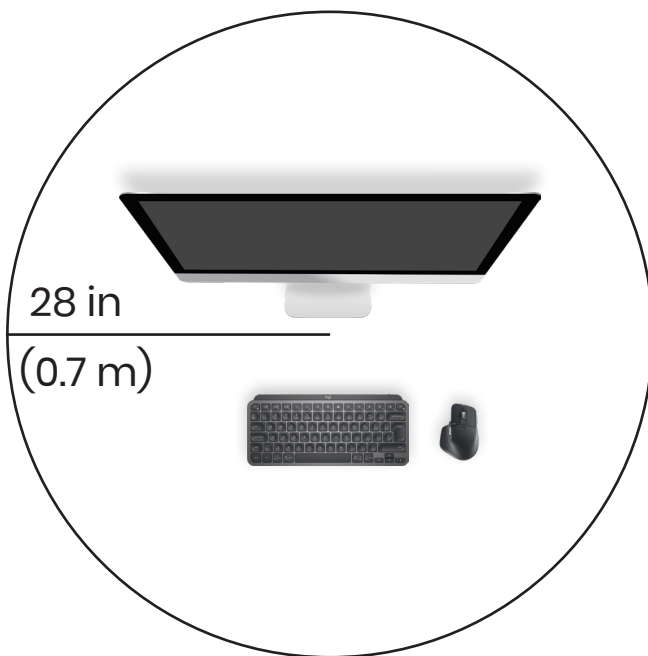
Logi Options+ está disponible para descarga gratuita en [logitech.com/optionsplus](https://www.logitech.com/optionsplus)



Logitech MX Keys Combo for Business | 2.ª generación (MX Keys for Business, MX Master 3S for Business, MX Palm Rest)

## Dejar espacio suficiente entre varias instalaciones de Logi Bolt

El espacio alrededor de cada conjunto de dispositivos Logi Bolt no debe ser inferior a 0.7 metros (28 in) y lo ideal es que haya 2 metros cuadrados (21.5 (ft<sup>2</sup>) asignados por usuario.



## Determinar la máxima densidad de usuarios

El número máximo de usuarios en un espacio asignado se calcula dividiendo entre 2 el área total en metros cuadrados (o el área total en pies cuadrados entre 21.5). Por ejemplo, en una sala de 100 metros cuadrados, el máximo de equipos Logi Bolt que implementar sería 50.

## Para aprovechar al máximo una implementación, Logitech recomienda tener en cuenta lo siguiente durante la instalación:

Un equipo de dispositivos Logi Bolt (teclado y mouse) necesita cierto espacio libre de interferencias para garantizar un enlace de radiofrecuencia óptimo entre los dispositivos y el host correspondiente.

No se debe exceder la densidad de dispositivos recomendada ni el número de equipos Logi Bolt que pueden coexistir en un área específica.

La distancia entre un dispositivo Logi Bolt y su receptor, así como la presencia de metal u otros objetos densos cercanos en la línea de visión directa también pueden afectar a la calidad del enlace.

La coexistencia de otros sistemas de transmisión de ondas de radio en la misma área, como Wi-Fi (integrados en el host y los puntos de acceso) podría dificultar la implementación de dispositivos inalámbricos adicionales.



## Recomendaciones de configuración de laptops

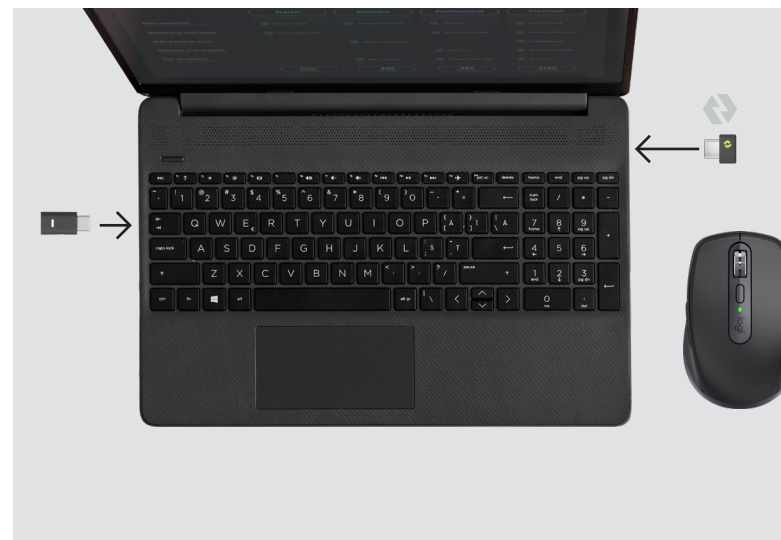
Para garantizar un enlace robusto, se debe minimizar la distancia entre los dispositivos Logi Bolt y su receptor Logi Bolt designado. No debería haber objetos metálicos o dispositivos electrónicos de consumo entre el mouse o el teclado y el receptor.



Logitech Signature Slim Combo MK950 for Business

Si se usa una computadora de escritorio, se debe conectar el receptor *USB-C* Logi Bolt a un puerto USB disponible en el panel frontal de la computadora.

En el caso de que se conecte otro receptor USB al mismo laptop (por ejemplo, unos audífonos), se debe maximizar la distancia entre los dos receptores conectando el segundo en el lado opuesto de la laptop o usando el puerto USB disponible que esté más alejado.



Para minimizar el riesgo de interferencias creadas por la conexión Wi-Fi, Logitech aconseja conectar el receptor Logi Bolt en el mismo lado que el mouse, a fin de reducir la distancia física entre el teclado, el mouse y el receptor.

Nota: dado que la banda de 5 GHz no interferirá con las transmisiones de Logi Bolt, cambiar la conexión Wi-Fi local a la banda de 5 GHz (de ser posible) puede mejorar la calidad general del enlace de radiofrecuencia de Logi Bolt.



Logitech MK370 Combo for Business

Logitech es consciente de que las oficinas están llenas de personas ocupadas y en constante movimiento, por lo que es natural que haya disposiciones de equipos inadecuadas. Imagina a diez trabajadores que se reúnen apresuradamente en una sala reducida para discutir un problema urgente. Los dispositivos Logi Bolt se han diseñado para situaciones del mundo real y funcionarán sin interrupciones y sin otros problemas causados por interferencias.

## Optimizar el entorno inalámbrico

**Consejos para mejorar el rendimiento de dispositivos inalámbricos que funcionan en la banda de 2.4 GHz**

**Reducir el número de dispositivos conectados a la red Wi-Fi en la banda de 2.4 GHz**

1. Elegir LAN con cable para laptops acopladas, siempre que sea posible.
2. Si es posible, elegir una banda de 5 GHz para reducir interferencias. Si no es posible usar exclusivamente una red Wi-Fi en la banda de 5 GHz, se debe ajustar la configuración de red para Wi-Fi de 2.4 GHz siguiendo las recomendaciones a continuación.

**Si no es posible usar exclusivamente una red Wi-Fi en la banda de 5 GHz, se debe ajustar la configuración de red para Wi-Fi de 2.4 GHz**

1. Si es posible, se debe reducir la potencia de salida del enrutador (una potencia alta no siempre equivale a un mejor rendimiento) y desactivar la formación de haces.
2. Desactivar todas las zonas activas locales (incluido el nivel de anclaje a red de smartphones).
3. Acercar la PC a los puntos de acceso.

**Cómo reducir interferencias en la banda de 2.4 GHz**

**Determinar la fuente de interferencias**

Es un hecho constatado que aparatos como microondas, pantallas externas, bocinas inalámbricas, auriculares y transmisores de video producen interferencias en la banda de 2.4 GHz.

**Cables y dongles USB**

Los discos duros externos con cables cuyo blindaje es deficiente, las llaves de memoria y cables de otros tipos (coaxiales, fuentes de alimentación, etc.) pueden interferir con las señales inalámbricas.

**Blindaje, atenuación y reflejo**

**Materiales usados en edificios y mobiliario de oficinas**

1. El cemento armado, las mesas de metal y el cristal blindado ejercen un efecto de barrera contra las señales inalámbricas.
2. El agua, los ladrillos y algunos plásticos tienen un impacto moderado en las señales inalámbricas.
3. Otros materiales, como la madera y el cristal estándar, tienen un impacto mínimo en las señales inalámbricas.

**Superficies reflectantes en entornos interiores**

Las señales inalámbricas pueden rebotar en ciertas superficies y causar señales debilitadas e interferencias. Mantener la línea de visión directa entre los enrutadores y los dispositivos inalámbricos puede mitigar este problema.

Este informe de Cisco es un recurso recomendado para la implementación y el mantenimiento de redes Wi-Fi:

**WiFi Troubleshooting Cheat Sheet**



## Conexión por *Bluetooth*

Una solución alternativa para conectar dispositivos inalámbricos Logi Bolt a una laptop es mediante *Bluetooth* Low Energy (BLE). Esto puede ser necesario cuando la computadora host no incluye puertos externos de ningún tipo.

Una conexión *Bluetooth* directa también resulta conveniente si un usuario desea conectar su mouse o teclado a varios dispositivos simultáneamente. Por ejemplo, un usuario puede conectar un teclado a su laptop a través del receptor Logi Bolt y al mismo tiempo conectar el teclado a una tablet o un celular por *Bluetooth*. Algunos teclados y mouse Logitech tienen botones o teclas *Easy-Switch* que permiten al usuario alternar rápidamente entre esos dispositivos.



Teclado dividido Ergo K860 for Business de Logitech y Trackball inalámbrico Ergo M575 for Business de Logitech

Los dispositivos Logitech con tecnología *Bluetooth* se pueden conectar a cualquier computadora host dotada de *Bluetooth*. No se necesita ningún receptor USB y el emparejamiento se realiza con la ayuda del sistema operativo de la computadora.



### Características de la conexión directa por *Bluetooth*:

- Alta densidad: 37 canales *Bluetooth* Low Energy
- Inmunidad a Wi-Fi: debido a saltos de frecuencia
- Tiempo de reconexión: >2 segundos (vs. 300 ms para receptor USB Logi Bolt)
- Emparejamiento a PC a través del sistema operativo: en comparación con el receptor preemparejado para el receptor USB Logi Bolt
- Cifrado AES-128-CCM de la señal entre el dispositivo y la computadora
- Duración de baterías prolongada: estándar en todos los dispositivos Logitech, gracias a las funciones de optimización de energía integradas en los productos



## La promesa de Logitech

Con Logi Bolt, Logitech se compromete a proporcionar seguridad mejorada de nivel empresarial, una señal robusta incluso en entornos inalámbricos repletos y, al ser compatible con los principales sistemas operativos y plataformas, facilidad de implementación y administración para los departamentos de TI.

Si tienes preguntas sobre Logi Bolt o asistencia técnica, visita [sync.logitech.com/hub/support](https://sync.logitech.com/hub/support)



## Apéndice

Logitech probó que los siguientes hubs USB y las estaciones base funcionan con receptores USB Logi Bolt en entornos ruidosos. Logitech recomienda firmemente actualizar el firmware de cualquiera de estos dispositivos antes de usarlos con una PC o *MacBook*.

- Logi Dock
- Adaptador multipuerto de USB-C a AV digital de Apple®
- Belkin® Hub USB 3.0 de 4 puertos (F4U073)
- Belkin® Hub de escritorio con alimentación de 4 puertos (F4U020)
- Belkin® Thunderbolt™ 3 Dock Core
- CalDigit® USB-C Pro Dock
- CalDigit® Thunderbolt™ 4 Element Hub
- Dell® Dock WD15
- Kensington® CHI000 Hub USB-C de 4 puertos
- Lenovo® ThinkPad Thunderbolt™ 3 Dock Gen 2
- Plugable® Thunderbolt™ 3 Dock con carga de host de 60 WD15
- StarTech.com® Thunderbolt™ 3 Dock (TB3CDK2DP)
- Targus® Thunderbolt™ 3 8K Docking Station (DOCK221USZ)
- Transcend® HUB3
- VisionTek® VT4800 - Dual Display Thunderbolt™ 3
- WAVLINK® Thunderdock Pro/Thunderdock Pro III - Thunderbolt™ 3 Dual 4K Docking Station

**Logitech**  
3930 North First St  
San José, CA 95134  
EE. UU.  
NASDAQ: LOGI

©2025 Logitech. Logitech, Logi, Logi Bolt, Logi Options+, Easy-Switch y sus logotipos son marcas comerciales o registradas de Logitech Europe S.A. y/o sus filiales en Estados Unidos y otros países.

La marca y los logotipos de *Bluetooth*® son marcas registradas de Bluetooth SIG, Inc. y Logitech las utiliza bajo licencia. *USB-C* es una marca comercial de USB Implementers Forum. *Cisco* es una marca comercial o registrada de Cisco y/o sus filiales en Estados Unidos y otros países. *MacBook*, *macOS* y *Apple* son marcas comerciales de Apple Inc. *Windows* es una marca comercial de Microsoft Inc. Las demás marcas comerciales pertenecen a sus respectivos dueños.