

# Libro blanco de IBM Augmented Remote Assist Security

Versión  
1.0.0.0

Agosto de  
2019

# Tabla de contenido

<b>Introducción .....</b>	<b>3</b>
Términos y definiciones.....	3
El dispositivo .....	4
Tratamiento de vídeo, imágenes y anotaciones.....	4
<b>Conectividad de Augmented Remote Assist .....</b>	<b>5</b>
<b>Protocolos de seguridad y cifrado .....</b>	<b>6</b>
<b>Información de servicio enviada a IBM .....</b>	<b>7</b>
Motivos por los que Augmented Remote Assist se conecta a IBM .....	7
Datos transmitidos a IBM.....	7
Tratamiento de datos en IBM .....	7
<b>Apéndice .....</b>	<b>8</b>
Dispositivos soportados y requisitos de conectividad .....	8

## Introducción

La realidad aumentada (Augmented Reality, AR) mejora la percepción que tiene el usuario de su entorno, superponiendo gráficos y medios encima de lo que ven en el mundo real. Al mostrar información en el contexto y ubicación adecuados, la AR reduce el esfuerzo cognitivo necesario para relacionar información con el entorno físico (por ejemplo, hardware), disminuye el número de errores mediante guías visuales y reduce el tiempo necesario para buscar información de servicio.

### IBM Augmented Remote Assist

La solución utiliza la cámara del dispositivo móvil, así como técnicas avanzadas de visión por ordenador, para reconocer el entorno de hardware que necesita soporte. Permite a un usuario remoto superponer anotaciones visuales 3D en la pantalla del dispositivo móvil del técnico, para proporcionar instrucciones en el acto y en tiempo real.

Respaldado por técnicos remotos, IBM® Augmented Remote Assist permite guiar a los técnicos de campo y usuarios del cliente, con instrucciones visuales que aparecen en sus dispositivos móviles en tiempo real.

### Términos y definiciones

A continuación, encontrará una lista de los términos y acrónimos utilizados en este documento.

<b>Término</b>	<b>Definición</b>
AR	Realidad aumentada (Augmented Reality)
IP	Protocolo Internet
P2P	Peer to Peer
TCP	Protocolo de control de transmisiones
TLS	Seguridad de la capa de transporte
DTLS	Datagram Transport Layer Security
WSS	Seguridad de WebSocket

SSR	Responsable de soporte de servicio
RTS	Soporte técnico remoto
NAT	Network Address Translator
STUN	Utilidades de cruce de sesiones
TURN	Comunicación mediante NAT

## **El dispositivo**

IBM Augmented Remote Assist consta de los siguientes módulos de interacción con el usuario, para crear la conexión entre los técnicos de campo y los técnicos remotos:

1. Aplicación móvil iOS
2. Aplicación basada en navegador web

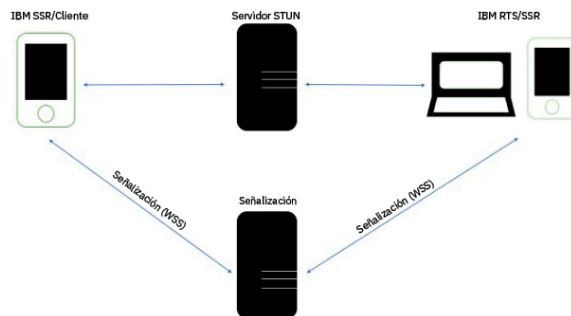
El técnico de campo accede a la aplicación móvil de su dispositivo móvil iOS y se conecta i) a un técnico remoto mediante la aplicación web, o ii) a otro técnico de campo mediante su aplicación móvil con el fin de colaborar en la resolución de problemas técnicos.

## **Manejo de imágenes y anotaciones continuas**

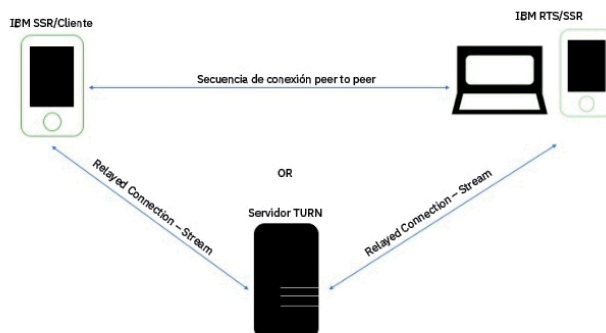
Ningún contenido visual (imágenes, audio, secuencias de audio, vídeos o corrientes de vídeo) se almacena en el dispositivo ni en ningún otro lugar.

## Conectividad de Augmented Remote Assist

En el siguiente diagrama se muestran las conexiones de la aplicación móvil con la aplicación web:



En esta configuración, la app para móvil del técnico de campo establece una conexión con la app web del técnico remoto a través de un servidor de señalización. Las dos apps se conectan al servidor de señalización y se comunican a través de una conexión WSS para el intercambio de direcciones y puertos IP—estableciendo una conexión de audio-vídeo que utiliza WebRTC. Esta comunicación se produce una vez las apps dan los permisos necesarios. Una vez establecida, las aplicaciones móvil y web se comunican a través de una conexión P2P en la mayoría de los casos.



En esta configuración, la conexión P2P no está disponible y, en su lugar, se utiliza un servidor de relé intermedio.

## Protocolos de seguridad y cifrado

### **Comunicación entre la aplicación móvil y aplicación de escritorio de IBM Augmented Remote Assist y el Servicio de señalización de IBM Augmented Remote Assist**

Las aplicaciones de móvil y escritorio de IBM Augmented Remote Assist utilizan el protocolo WSS (es decir, WebSocket a través de TLS) para las transacciones que impliquen el intercambio de direcciones y puertos IP con el servicio de señalización, protegiendo de ese modo la conexión mediante el cifrado de datos.

### **Comunicación entre la aplicación móvil de IBM Augmented Remote Assist y el Backend de IBM Augmented Remote Assist**

La aplicación móvil de IBM Augmented Remote Assist utiliza el protocolo HTTPS para todas las peticiones web, incluyendo la gestión de colas, el intercambio de sesiones y la información de dispositivo.

### **Comunicación de audio y vídeo**

WebRTC cifra la información en los dispositivos finales mediante DTLS. DTLS es un protocolo basado en TLS que está diseñado para impedir escuchas no autorizadas, manipulación indebida o falsificación de mensajes.

WebRTC está soportado por Apple, Google, Microsoft, Mozilla, Opera y—al estar estandarizado por el World Wide Web Consortium (W3C)—se utiliza para establecer el canal de comunicaciones mencionado anteriormente.

## Información de servicio enviada a IBM

En esta sección se describe la información de servicio que se transmite a IBM y los motivos por los cuales se envía esta información cuando Augmented Remote Assist se conecta a IBM.

### Motivos por los que Augmented Remote Assist se conecta a IBM

Se inicia cuando el técnico de campo se conecta a un técnico remoto.

### Datos transmitidos a IBM

En esta tabla se muestran los datos que se transmiten a IBM:

Tipo de datos	Descripción
Información del dispositivo	IBM Augmented Remote Assist recopila datos sobre el dispositivo móvil, como, por ejemplo, el modelo de dispositivo, sistema operativo, nivel de batería y conexión de red.
Información personal	IBM Augmented Remote Assist recopila datos personales, tales como correo electrónico, nombre y afiliación del usuario, cuando éste utiliza la aplicación.
Información de sesión	IBM Augmented Remote Assist recopila información de sesión, como, por ejemplo, los nombres y direcciones de correo electrónico de los técnicos implicados en la sesión, cuando dichos técnicos intentan establecer la conexión.

### Tratamiento de datos en IBM

IBM no almacena las imágenes de sesión, ni el vídeo o audio transmitidos.

Los registros e informes de uso de Augmented Remote Assist solo son accesibles por parte de personal de soporte autorizados por IBM, con el fin de facilitar el mantenimiento general y monitorizar el rendimiento global de la plataforma. Todos los datos de los informes se almacenan de acuerdo con las políticas de seguridad de IBM.

Todos los datos tienen asociado un identificador único y pueden ser borrados si es necesario.

## Apéndice

### **Dispositivos soportados y requisitos de conectividad**

Requisitos de la solución:

- a. Requisitos de la aplicación móvil
  - i. Sistema operativo: iOS versión 12 o superior
  - ii. iPhone 7 o superior, o iPad 2017 y superior
  - iii. Conexión a Internet: conexión mínima WIFI 5 Mbps WIFI o celular 4G
  
- b. Requisitos de aplicación web
  - i. PC/Mac con la última versión del navegador internet Firefox



© IBM Corporation 2019  
IBM España, S.A.  
Comunicaciones de Marketing  
Systems and Technology Group  
C/Santa Hortensia, 26-28  
28002 Madrid  
Producido en España  
Agosto de 2019.  
Reservados todos los derechos

Este documento se ha elaborado para productos y/o servicios ofrecidos en Estados Unidos. Puede que IBM no ofrezca en otros países los productos, características o servicios comentados en este documento.

La información puede estar sujeta a cambios sin previo aviso. Consulte con su contacto local de IBM si desea obtener información sobre los productos, características y servicios disponibles en su zona.

Todas las afirmaciones relativas a las intenciones futuras de IBM están sujetas a cambio o retirada sin previo aviso y solamente representan metas y objetivos.

IBM, el logotipo de IBM, POWER, System I, System p e i5/OS son marcas registradas de International Business Machines Corporation en Estados Unidos, otros países o ambos. Encontrará una lista completa de marcas registradas de EE.UU. propiedad de IBM en <https://www.ibm.com/legal/copytrade>.

Blue Coat es una marca registrada de Blue Coat Systems.

Otros nombres de empresas, productos y servicios pueden ser marcas registradas o marcas de servicio de terceros.

Los productos de hardware de IBM se fabrican a partir de piezas nuevas o piezas nuevas y usadas. Con independencia de ello, nuestras condiciones de garantía son aplicables.

Este equipo está sujeto a reglas de la comisión FCC. Cumplirá con las correspondientes reglas de la comisión FCC antes de la entrega final al comprador.

La información relacionada con productos que no son de IBM se ha obtenido de los proveedores de dichos productos.

Las preguntas relacionadas con las funciones de los productos que no son de IBM deberán dirigirse a los proveedores.

La página de inicio de IBM en Internet se encuentra en <http://www.ibm.com>.

Solamente con fines informativos.