

Guía de Servicios profesionales sobre el terreno para la realidad aumentada

Unplug this power cable before you proceed with the installation



Índice

4 Retos actuales

Retos actuales y la solución de realidad aumentada (RA)

5 Soluciones RA

¿Qué pueden hacer los profesionales de servicios sobre el terreno con la realidad aumentada?

8 Mejora de la capacitación

¿Cómo puede la realidad aumentada mejorar la formación de sus técnicos sobre el terreno?

9 Ventajas

¿Cómo beneficia la realidad aumentada a sus mejores expertos?

10 Transformación

¿Cuándo se transforma la realidad aumentada para los profesionales de servicios sobre el terreno?

12 Herramientas

Herramientas sobre el terreno para la realidad aumentada

13 Desafíos de los procesos

¿Cuáles son los retos de los procesos de realidad aumentada para los profesionales de servicios sobre el terreno?

14 Necesidad de saber

Lo que los profesionales de servicios sobre el terreno necesitan saber de la realidad aumentada

18 Terminología de la realidad aumentada

Términos de realidad aumentada que deben conocer los profesionales de servicios sobre el terreno

19 Conocimientos operativos

Oportunidades de los profesionales de servicios sobre el terreno para el conocimiento de la organización

20 Cuidadores expertos (Quick Hitters)

Cuidadores expertos “Quick Hitters” basados en la realidad aumentada de CareAR para los profesionales de servicios sobre el terreno

21 Introducción

Primeros pasos con la realidad aumentada para los profesionales de servicios sobre el terreno

Las organizaciones de servicios sobre el terreno están bajo presión para rendir como nunca antes.

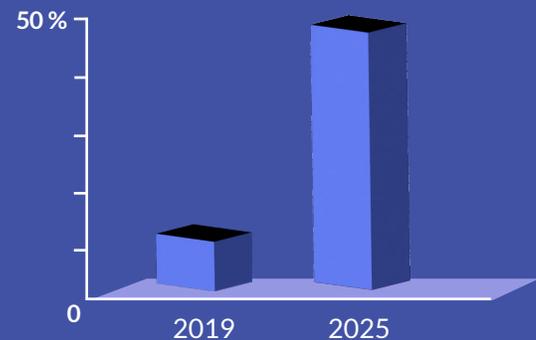
Los nuevos retos que surgen de las necesidades de asistencia remota debido a la pandemia, los problemas de personal y los dilemas de la experiencia del cliente son solo algunos ejemplos de un “cambio sísmico” que ha alterado el panorama de los servicios sobre el terreno.



La realidad aumentada está ganando rápidamente aceptación dentro de las organizaciones de servicios sobre el terreno.

Por ejemplo, Gartner observa que “en 2025, más del 50 % de las implantaciones de gestión de servicios sobre el terreno incluirán herramientas móviles de colaboración de realidad aumentada y uso compartido de conocimientos, frente a menos del 10 % en 2019¹”.

Porcentaje de implementaciones de gestión de servicios sobre el terreno que incluirán herramientas de realidad aumentada



La realidad aumentada es una nueva tecnología que transforma las organizaciones de servicios sobre el terreno al permitir la asistencia remota, resoluciones más rápidas y énfasis en la experiencia del cliente. Combina el vídeo “see-what-I-see” (ver lo que veo), superpuesto con una guía gráfica contextual que utiliza la tecnología estándar de los teléfonos inteligentes y ofrece al sector de los servicios sobre el terreno una nueva opción para resolver los problemas actuales.

Retos actuales y la solución de realidad aumentada (RA)

El tsunami plateado

Field Service News informa que el 73 % de las organizaciones han identificado el envejecimiento del personal como una posible amenaza para sus operaciones de servicios sobre el terreno². La Asociación de la Industria de Tecnología y Servicios señala que “en el caso de los trabajadores de servicios sobre el terreno, el 40 % de los ingenieros de servicios sobre el terreno en EE.UU. y Canadá tienen más de 50 años y se están preparando para un cambio en el tipo de trabajo que realizan o para la jubilación”³.

Los expertos remotos pueden guiar a un creciente porcentaje de técnicos sobre el terreno menos experimentados.

Dependencia del contratista

Blumberg Advisory Group y Field Nation informan que “el 77 % de las empresas de servicios sobre el terreno ya utilizan la mano de obra contingente”⁴.

Los contratistas pueden aprovechar la guía gráfica basada en realidad aumentada para aumentar de forma más eficaz su capacitación técnica.

Control de costes

Aquant informa que el trimestre de menor rendimiento de la plantilla cuesta a las organizaciones un 84 % más que el trimestre de mayor rendimiento. Si todo el mundo tuviera los conocimientos y las capacidades necesarias para rendir como el 25 % de los mejores trabajadores, las organizaciones se ahorrarían importantes costes de servicio.⁵

Las empresas pueden mejorar la capacitación de los técnicos sobre el terreno proporcionando diagnósticos expertos y asistencia, de manera que los técnicos aporten las piezas correctas en la primera visita. Las soluciones eficaces de resolución remota y resolución automática basadas en realidad aumentada también reducirán los envíos de técnicos, reduciendo así los costes.

Presión durante el tiempo operativo

El Consejo de la Industria de la Tecnología de la Información y Tech Channel informan que los costes por hora de inactividad han aumentado un 32 % en los últimos siete años.⁶ En algunos segmentos, los costes de las paradas no planificadas pueden superar el millón de dólares diarios.⁷

La realidad aumentada proporciona una guía visual en tiempo real que permite a los expertos ver de inmediato el problema, para que puedan diagnosticarlo y luego resolverlo más rápido.

Experiencia del cliente

Field Service News informa que “el 51 % de las empresas de servicios sobre el terreno consideran que la importancia de los KPI centrados en la operativa y los KPI centrados en el CSAT es la misma”⁸. El 62 % de las empresas de servicios sobre el terreno admitió que satisfacer las expectativas de los clientes se ha convertido en un reto mayor desde la pandemia.⁹

Los técnicos sobre el terreno y los clientes pueden usar la realidad aumentada para una colaboración inmersiva, que mejora la experiencia de servicio y produce resultados superiores.

¿Qué pueden hacer los profesionales de servicios sobre el terreno con la realidad aumentada?



La realidad aumentada puede transformar las organizaciones de servicios sobre el terreno habilitando equipos con tecnología que cambia los procesos radicalmente. El cambio transformacional no se produce simplemente debido a un atributo técnico, sino que también se produce fomentando comportamientos nuevos cuando las limitaciones anteriores se sustituyen por métodos innovadores para resolver problemas.

Así es como la realidad aumentada promueve el cambio:

Mostrar frente a decir

El vídeo basado en realidad aumentada fácil de usar reduce la necesidad de los usuarios remotos de hacer preguntas indagatorias o describir partes o pasos de un proceso. Esto se debe a que la realidad aumentada proporciona una guía visual con gráficos superpuestos que se contextualizan para cada interacción.

Inmersivo vs. anticipado

La realidad aumentada básicamente coloca a dos personas en el mismo lugar independientemente de la distancia o el tiempo, ya que una persona puede ver lo que la otra persona está mirando a través de la cámara de un dispositivo. Se establece un vínculo de "estamos juntos" entre los técnicos sobre el terreno y los expertos remotos que trabajan para el diagnóstico y la resolución.

Exposición frente a aislamiento

Las ventajas van más allá de la eficacia y la eficiencia, y de otras métricas que son fundamentales para la asistencia al cliente. También incluyen resultados que mejoran la experiencia del cliente y la diferenciación de marca.

Estos son algunos ejemplos de cómo la realidad aumentada puede ayudar a los profesionales de servicios sobre el terreno:



Aumento de las tasas de resolución remota

La Asociación de la Industria de Tecnología y Servicios estima que el coste de envío de un técnico es de 1000 dólares o más.¹⁰ A ese problema se suma el hecho de que, en muchos casos, el envío de un técnico puede no ser realmente necesario. OSS News Review informa que, para los proveedores de servicios digitales (DSP), el 40 % de los incidentes de la red, en promedio, requieren el envío de técnicos de servicio, de los cuales el 25 % resultan improductivos. Por ejemplo, el vídeo “ver lo que veo” ayuda a identificar lo inesperado.¹¹ La guía visual remota basada en RA, que incorpora gráficos superpuestos, puede ayudar incluso a los clientes sin conocimientos técnicos a resolver un problema que antes podría haber requerido la visita de un técnico sobre el terreno.



Envío de piezas precisas

Garantizar que se envía la pieza correcta junto con un técnico sobre el terreno es un problema constante para muchas organizaciones de servicios sobre el terreno. Field Technologies Online informa que, según un reciente estudio de Aberdeen, más de la mitad del tiempo (51 %), se requiere una visita adicional de un técnico sobre el terreno debido a “la falta de las piezas adecuadas, ya sea porque son incorrectas o no hay piezas disponibles”.¹² En algunas organizaciones, los técnicos menos experimentados recurren a cambiar las piezas hasta que funciona la correcta, lo que aumenta los costes. Gracias a la guía de vídeo basada en realidad aumentada, los técnicos pueden identificar de antemano qué piezas deben enviarse, lo que se traduce en una mayor precisión.



Agilización del “tiempo de resolución”

Los técnicos sobre el terreno pueden utilizar la realidad aumentada para capturar la guía de vídeo de una sesión de trabajo, lo que les permite resolver los problemas in situ con mayor rapidez. Según un informe de McKinsey & Company, una organización puede reducir el tiempo medio de reparación (MTTR) entre un 10 y un 25 % cuando utiliza tecnología aumentada y virtual para ayudar a los técnicos a realizar reparaciones complejas.¹³



Gestión de la experiencia de servicio

Un informe de Worldwide Business Research (WBR) observa que “La especialización es un activo valioso, y con la realidad aumentada, los equipos de servicios sobre el terreno pueden poner ese recurso a trabajar para destacar en un mercado saturado y competitivo, al tiempo que transforman la experiencia del cliente para mejorar”.¹⁴ Las soluciones de realidad aumentada, como la colaboración, permiten a los profesionales de servicios sobre el terreno mejorar la experiencia del cliente con facilidad, efectividad y un nivel de implicación emocional que se recordará más allá de la interacción del servicio.



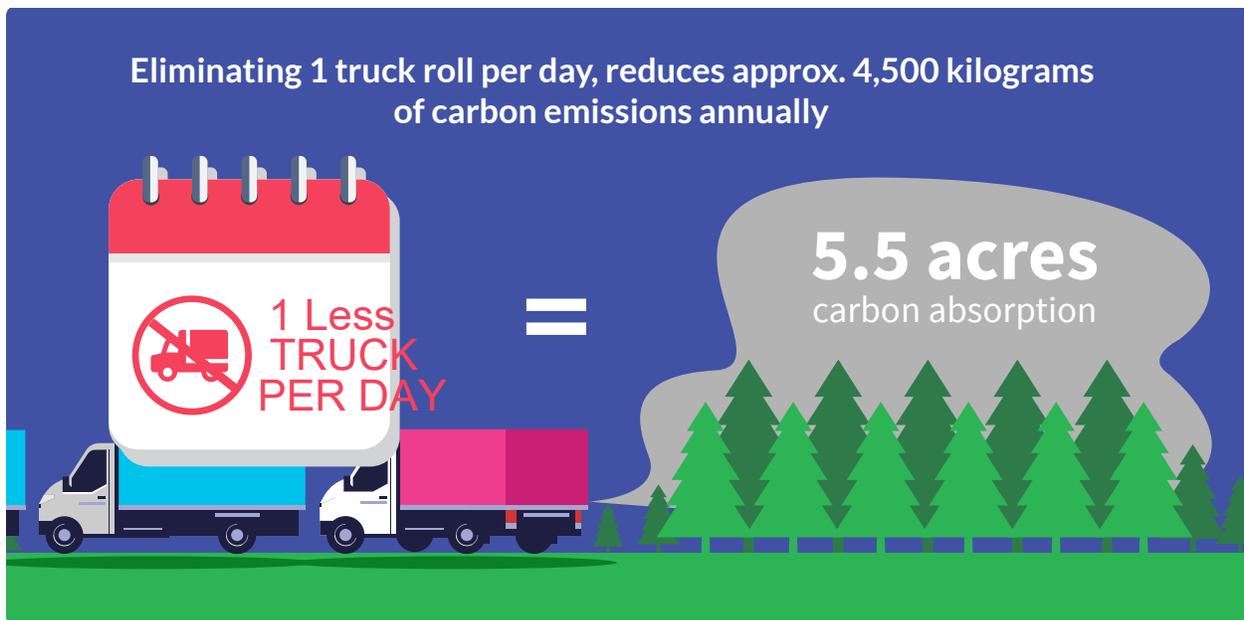
Mejora de la experiencia del empleado

Según los estudios de Bain & Company, casi el 50 % de los técnicos sobre el terreno, en promedio, encuentran sus herramientas y tecnología difíciles de usar.¹⁵ Pueden resolver este problema utilizando la tecnología estándar de los teléfonos inteligentes para acceder a una guía gráfica intuitiva basada en realidad aumentada y colaborar con expertos remotos. El uso de esta tecnología también puede servir de herramienta para ayudar a las organizaciones a contratar técnicos sobre el terreno, ya que la realidad aumentada los hará más eficaces.



Mejora de la sostenibilidad

Las estadísticas del sector señalan que, en Norteamérica, una visita a una obra consume una media de 6,4 litros de gasolina. Esto equivale a 12,5 kg de emisiones de CO2. El uso de la tecnología de RA puede reducir los envíos de técnicos, a la vez que aumenta las oportunidades de resolución remota y mejora la resolución visual automática y la formación. La eliminación de un solo envío de técnico cada día durante un año (360 envíos de técnicos) reduciría las emisiones de carbono equivalentes a 2,2 hectáreas de bosques estadounidenses que absorben carbono en un año. ¡Se calcula una reducción de emisiones de CO2 de 4500 kilogramos al año!¹⁶ Una huella de carbono más reducida apoya iniciativas corporativas para muchas organizaciones y puede mejorar la fidelidad y el crecimiento de los clientes. KPMG informa que el 56 % de los clientes afirman que las prácticas ambientales y sociales de una empresa tienen un impacto al momento de la compra.¹⁷



¿Cómo puede la realidad aumentada mejorar la formación de sus técnicos sobre el terreno?

La colaboración entre colegas y la captación de soluciones de resolución automática son el sello de identidad de la realidad aumentada que mejora el rendimiento del servicio sobre el terreno. Estas son importantes ventajas para todas las organizaciones de servicio sobre el terreno, ya que los técnicos sobre el terreno encuentran sus propios cambios cuando se quedan bloqueados y estas alternativas no siempre son óptimas. Por ejemplo, una investigación realizada por el Consejo de Servicios afirma que 8 de cada 10 técnicos llaman a un compañero de trabajo cuando se quedan atascados,¹⁸ lo que puede duplicar el coste del técnico sobre el terreno de una organización por problema y limitar la capacidad de los técnicos.



La asistencia remota proporcionada a un técnico sobre el terreno mitiga este problema. Un experto remoto puede iniciarse rápidamente con una guía gráfica personalizada superpuesta en vídeo en directo a través del dispositivo del técnico sobre el terreno. Ese mismo experto remoto puede apoyar a varios técnicos sobre el terreno mediante el uso de realidad aumentada para eliminar los desafíos de tiempo y distancia.

Las ventajas del rendimiento de la realidad aumentada también se pueden utilizar fácilmente en toda la organización de servicio sobre el terreno. Las organizaciones pueden capturar y compartir fácilmente vídeos para orientar el rendimiento. Los empleados ven y perciben la progresión del compromiso, identifican los problemas comunes en cada compromiso y anotan las pautas que tienen el mayor impacto. Estos cambios en los procesos convierten el cuidado del vídeo de realidad aumentada en un recurso valioso para la formación y el reconocimiento de los empleados.



“Los usuarios cometieron más errores de posición y orientación con el papel que el sistema de realidad aumentada. . .”

-Applied Sciences Journal

Las soluciones de realidad aumentada van más allá de la asistencia remota. La autoorientación basada en realidad aumentada paso a paso permite a los técnicos sobre el terreno adquirir conocimientos nuevos o actuales sobre exactamente cómo llevar a cabo un procedimiento. Reducir los errores es una ventaja clave. Un estudio reciente publicado en la revista Applied Sciences señalaba que los usuarios “cometían más errores de posición y orientación con el papel que con el sistema de RA. La pantalla interactiva de los modelos 3D les permite visualizar los detalles de las piezas ajustando libremente el ángulo de visión. Convinieron en que las funciones de confirmación de la pieza y del montaje pueden evitar que los usuarios se quejen de los componentes incorrectos.”¹⁹

¿Cómo beneficia la realidad aumentada a sus mejores expertos?



Como señala un informe de Deloitte, “Un técnico sobre el terreno puede conseguir algo de lo que las herramientas de inteligencia artificial son incapaces: empatía y conexión emocional. Es la conexión emocional la que puede hacer que la interacción con el cliente pase de ser satisfactoria a maravillosa.”²⁰ Una solución de asistencia remota basada en RA puede ayudar a sus mejores expertos a conseguirlo cuando utilizan la colaboración inmersiva.

La realidad aumentada permite a los profesionales de servicio sobre el terreno formar una nueva clase de expertos remotos que se ven capacitados por empatía y propiedad. Poder ver a sus colegas sobre el terreno, combinado con una guía gráfica para diagnosticar y resolver problemas, permite que los mejores expertos de una organización compartan sus conocimientos de forma más eficaz y sean más productivos.

Lo mismo ocurre con los técnicos sobre el terreno que saben que sus expertos remotos son más empáticos con su situación: acogen la orientación de la RA con entusiasmo.

Cuando los empleados de servicios experimentan el impacto positivo que la innovación basada en RA causa en su trabajo diario, la deserción disminuye. Las organizaciones también pueden hacer referencia al uso de la innovadora tecnología de realidad aumentada en su organización de servicios sobre el terreno como una ventaja de contratación.

“Un técnico sobre el terreno puede conseguir algo que las herramientas de inteligencia artificial son incapaces de lograr: empatía y conexión emocional”

-Deloitte

¿Cuándo se transforma la realidad aumentada para los profesionales de servicios sobre el terreno?



Las oportunidades de transformación entran en juego cuando la realidad aumentada inspira un cambio significativo de los procesos. La inmersiva naturaleza de la realidad aumentada para el servicio sobre el terreno crea un nuevo paradigma de gestión de la experiencia de servicio que tendrá un impacto en las personas, los procesos y la tecnología.

Ejemplos de nuevos procesos que beneficiarán a los profesionales de servicio sobre el terreno:



Tener un experto en todas partes

Una organización puede asegurarse de que los técnicos sobre el terreno no tendrán que llamar a sus compañeros cuando surjan problemas si utilizan la dirección basada en realidad aumentada y el conocimiento contextual en tiempo real. Esto hace que un enfoque de “equipo de expertos” para los problemas más complejos sea una realidad. La organización puede añadir especialistas a una sesión de realidad aumentada para que sean conscientes al instante de la situación actual.

El cambio de proceso resultante: Traslade la resolución de problemas de una serie de contratos individuales en persona a la colaboración dinámica mejorada por otros expertos que no están limitados por las barreras de desplazamiento.



Utilizar siempre la tecnología de “ver lo que veo”

Lo inesperado vuelve a plantearse con más frecuencia de lo previsto cuando se implementan equipos de servicio sobre el terreno con realidad aumentada. Los expertos que prestan apoyo a los técnicos sobre el terreno suelen recurrir a la asistencia telefónica porque tienen una perspectiva de “ya he hecho esto antes y sé lo que hay que hacer”.

El cambio de proceso resultante: Utilice siempre la realidad aumentada para revelar lo inesperado y fomentar una experiencia más empática y eficaz para ambas partes.



Cambiar el guión

Muchas organizaciones asumen que es necesario hacer preguntas de sondeo para el servicio y la asistencia y, por lo tanto, escriben guiones para las interacciones con los clientes. Las soluciones basadas en la realidad aumentada reducen la necesidad de recurrir a guiones como soporte para las descripciones de voz, ya que la RA facilita la transmisión y la comprensión de lo que se ve. “Esa cosa” se convierte de repente en masivamente “descriptiva” (ya no necesita describirse) debido a la riqueza gráfica de la realidad aumentada.

El cambio de proceso resultante: Pase de depender de los guiones y de hacer preguntas tediosas a utilizar gráficos que aumentan la atención y mejoran las indicaciones, lo que reduce la confusión.



Prediagnosticar

En algunos casos, no se puede evitar el envío de un técnico. En estos casos, los expertos remotos pueden usar la guía gráfica en vídeo de realidad aumentada para localizar o prediagnosticar con mayor precisión el problema en cuestión. Esto significa que el técnico puede traer las piezas correctas en la primera visita y empezar a trabajar de inmediato.

El cambio de proceso resultante: Añada un vídeo de realidad aumentada para capturar y compartir información de forma que los expertos remotos puedan diagnosticar previamente los problemas y determinar qué piezas enviar con un técnico enviado.



Mejorar la plataforma existente de servicios sobre el terreno

La creación de casos y órdenes de trabajo dentro de los sistemas de servicio sobre el terreno requiere hoy en día instrucciones cargadas de texto que tienden a ser incoherentes, incompletas o simplemente no proporcionan suficientes detalles para informar adecuadamente a un técnico sobre el terreno.

El cambio de proceso resultante: Las invitaciones a sesiones de realidad aumentada, instantáneas gráficas y grabación de vídeo pueden integrarse en un flujo de trabajo existente para mejorar los resultados del servicio sobre el terreno y añadir valor a una plataforma existente de servicio sobre el terreno.



Formación/resolución automática activa

La realidad aumentada impulsa un marco de gestión de experiencias de servicio para autoayuda, formación y orientación paso a paso. Contenido de vídeo contextual con gráficos mejorados que fomentan una autoorientación más efectiva.

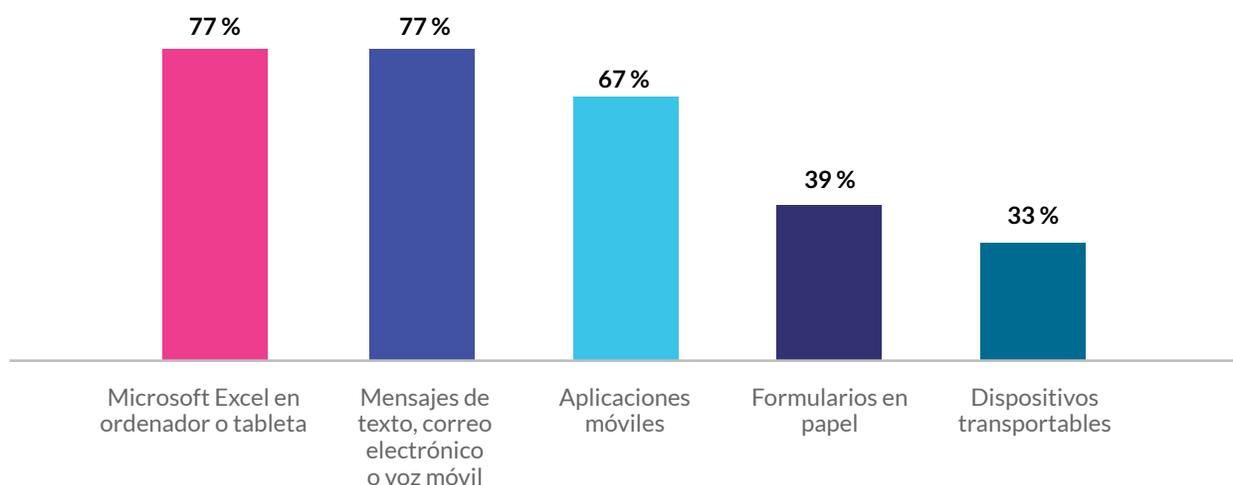
El cambio de proceso resultante: Incluya un uso más frecuente y entusiasta de la autoayuda y la formación.

Herramientas sobre el terreno para la realidad aumentada

Es probable que todos los técnicos sobre el terreno tengan un teléfono inteligente. A primera vista, esto parece estupendo, ya que la realidad aumentada funciona en dispositivos iOS y Android con algunos requisitos mínimos. Sin embargo, los teléfonos inteligentes personales no se consideran parte del procedimiento operativo estándar para todas las organizaciones de servicio sobre el terreno.

Los siguientes datos de WBR muestran cómo envían datos los técnicos sobre el terreno actualmente.²¹

¿Cómo envían datos los técnicos sobre el terreno en la actualidad?

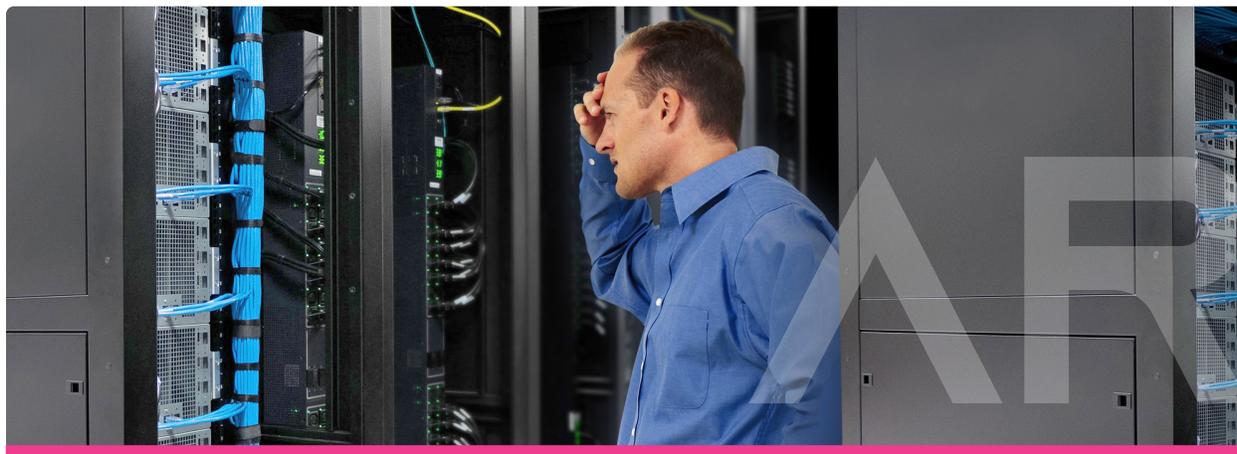


La mayoría de los técnicos sobre el terreno disponen de algún tipo de dispositivo con acceso digital que puede estar preparado para RA para la asistencia remota basada en la realidad aumentada o la resolución automática. Para adaptarse a la realidad aumentada, estos dispositivos deben cumplir los requisitos mínimos de iOS y Android, que incluye WebRTC y compatibilidad con navegadores web que se encuentran habitualmente en teléfonos inteligentes y tabletas más recientes. Los profesionales de servicio sobre el terreno deben comprobar los requisitos mínimos de sus proveedores de realidad aumentada y compararlos con sus dispositivos para determinar si necesitarán una actualización de software o hardware.

Los dispositivos transportables son una categoría creciente que utiliza el servicio sobre el terreno. IDC observa en su seminario web sobre el Comité de investigación de AREA que los usuarios actuales de realidad aumentada (dentro y fuera de los servicios sobre el terreno) utilizan principalmente teléfonos móviles y tabletas, lo que aumenta el uso de dispositivos transportables. Según IDC, hay dos tipos de pantallas transportables: monocular y binocular. En la actualidad, los auriculares binoculares son más populares, pero el uso del monocular está aumentando debido a la duración de la batería, el peso y las ventajas de coste.²² Los profesionales de servicio sobre el terreno pueden desear considerar el uso de dispositivos transportables sin intervención para asistencia de realidad aumentada para mejorar el rendimiento de sus técnicos.

Los drones son una nueva herramienta que los profesionales de servicio sobre el terreno tienen en cuenta. La seguridad es una ventaja clave, especialmente en situaciones en las que la altura crea situaciones potencialmente peligrosas. Los drones también pueden cubrir largas distancias con la visibilidad y orientación de la realidad aumentada para “ver lo que veo”. Boston Consulting Group estima que “para 2050, la flota de drones industriales en Europa y Estados Unidos contará con más de un millón de unidades y generará 50 000 millones de dólares al año en ingresos por productos y servicios”.²³

¿Cuáles son los retos de los procesos de realidad aumentada para los profesionales de servicios sobre el terreno?



El cambio transformacional basado en RA proporciona grandes beneficios, pero puede ser preocupante para los técnicos de servicio sobre el terreno que están acostumbrados a realizar las tareas con métodos conocidos. En la mayoría de los casos, la conciencia formativa resuelve esta preocupación al tiempo que crea entusiasmo por una nueva herramienta y un nuevo flujo de trabajo. Estos son algunos ejemplos de retos que los profesionales de servicio sobre el terreno deben tener en cuenta:

Ya conoce la respuesta sin realidad aumentada

Algunos de los mejores técnicos entran en esta perspectiva debido a su confianza técnica. Articule el valor del uso de la realidad aumentada para identificar lo inesperado y promover una orientación gráfica más eficaz.

Lejos del equipo

Enseñe a los técnicos sobre el terreno que necesitan estar cerca de los equipos a los que prestan servicio para que las experiencias de realidad aumentada sean eficaces.

Aversión a la tecnología

Resulta útil demostrar ambas caras de una experiencia de asistencia remota para ayudar a todos los usuarios a sentirse seguros al aplicar nuevas tecnologías en el trabajo diario.

Ancho de banda

La guía de asistencia remota de realidad aumentada en tiempo real requiere disponibilidad de ancho de banda. Las soluciones del proveedor definen los requisitos mínimos.

Dificultades para los dispositivos

Los técnicos sobre el terreno requieren dispositivos iOS o Android razonablemente modernos compatibles con la realidad aumentada. En algunos casos, los técnicos sobre el terreno pueden ser reacios a usar sus propios teléfonos. Asegúrese de que los equipos de servicio sobre el terreno tengan dispositivos que cumplan con los requisitos mínimos para acceder a la realidad aumentada.

Lo que los profesionales de servicios sobre el terreno necesitan saber de la realidad aumentada



Visión informática

El dispositivo iOS o Android de un técnico de servicio sobre el terreno utiliza una visión informática para capturar su entorno más cercano en tiempo real cuando se involucra con la realidad aumentada. La tecnología de localización y asignación simultáneas (SLAM) funciona con la ayuda de la localización de sensores en un teléfono inteligente u otro dispositivo para asignar todo el espacio o un objeto. Una vez finalizada la asignación de imágenes, el dispositivo proyecta la imagen en el campo de visión.

Lo que necesitan saber los profesionales de servicios sobre el terreno

Al inicio de una sesión de RA, enseñe a los técnicos sobre el terreno a utilizar su teléfono inteligente u otro dispositivo compatible para desplazarse por el equipo en el que están trabajando y fijar la forma de un objeto con visión informática. Esto ayuda a establecer una base precisa para ofrecer una guía gráfica contextual en cada sesión de realidad aumentada.

TECNOLOGÍA



Aplicación frente a navegador

Las descargas de aplicaciones de realidad aumentada aprovechan los teléfonos inteligentes y otros recursos del dispositivo para ofrecer una orientación gráfica completa y una mayor implicación. Las soluciones de realidad aumentada basadas en navegador se encuadran en el motor de vídeo de cada navegador con las diferencias de rendimiento asociadas.

Las descargas de aplicaciones de realidad aumentada aprovechan los teléfonos inteligentes y otros recursos del dispositivo para ofrecer una orientación gráfica completa y una mayor implicación. Las soluciones de realidad aumentada basadas en navegador se encuadran en el motor de vídeo de cada navegador con las diferencias de rendimiento asociadas.

Lo que necesitan saber los profesionales de servicios sobre el terreno

Exponga las diferencias para los técnicos sobre el terreno y los expertos remotos. La aplicación solo necesita descargarse una vez y, por lo general, tiene actualizaciones automáticas para los técnicos que la usarán en múltiples contratos.

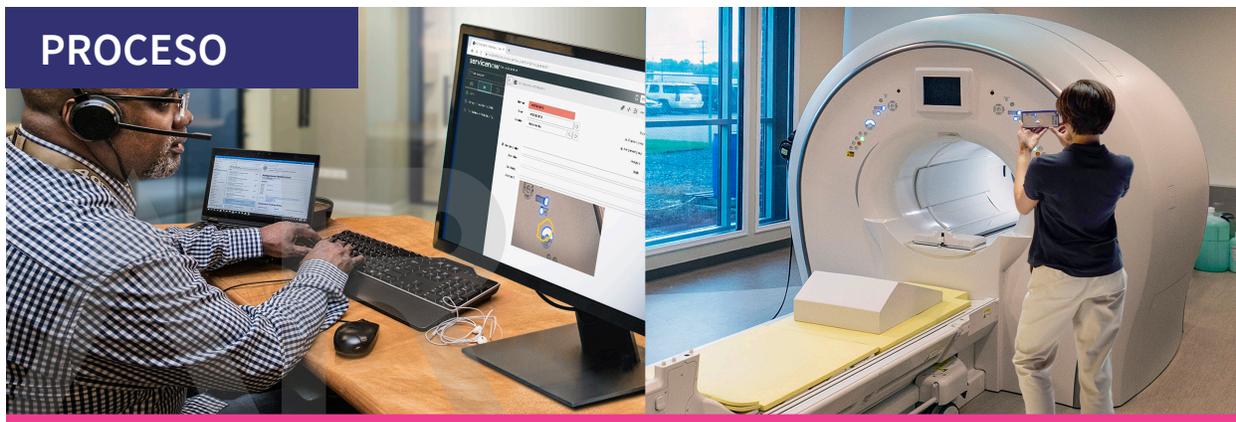


Instantáneas y vídeo

Grabar una imagen o una sesión completa de vídeo de realidad aumentada ofrece importantes beneficios de verificación y formación. Sin embargo, los técnicos sobre el terreno deben ser conscientes de la sensibilidad de sus clientes a la hora de grabar. Las organizaciones de servicios sobre el terreno también deben gestionar de forma segura las grabaciones almacenadas, aunque la tecnología de cámara trasera impide que se graben los rostros y otros datos biométricos asociados a las personas.

Lo que necesitan saber los profesionales de servicios sobre el terreno

Las organizaciones de servicio sobre el terreno deberían considerar la posibilidad de dirigir las grabaciones de sesiones de vídeo basadas en realidad aumentada utilizando los estándares similares aplicados para las grabaciones de llamadas telefónicas y de vídeo. Las instantáneas y las grabaciones de vídeo deben almacenarse en un repositorio de datos controlado y gestionado por la empresa con medidas de seguridad estándar, como el cifrado y el acceso controlado.



Integración en flujo de trabajo

La realidad aumentada puede integrarse en el flujo de trabajo de su plataforma de servicio sobre el terreno como un elemento nuevo que proporciona un servicio superior. Ejemplos: almacenamiento automático de instantáneas o vídeo en cada caso cuando se inicia una sesión de realidad aumentada desde su plataforma de servicio sobre el terreno y mejora de los pedidos de trabajo con prediagnóstico visual de realidad aumentada.

Lo que necesitan saber los profesionales de servicios sobre el terreno

Instruya a su equipo de servicio sobre el terreno sobre los cambios de procesos que hacen que su trabajo sea menos difícil y más atractivo y eficaz. Utilice las métricas capturadas en su plataforma de servicio sobre el terreno para revelar cómo la realidad aumentada marca la diferencia en áreas como las tasas de reparación por primera vez y el tiempo medio para resolver.



Inteligencia de envíos

Uno de los momentos más importantes para los profesionales de servicio sobre el terreno que implementan la realidad aumentada es reconocer cómo surgen las ventajas de diagnóstico en múltiples dimensiones. La visibilidad remota de ver lo que veo permite determinar con mayor rapidez si un técnico sobre el terreno necesita ir a un lugar, señala con mayor precisión las piezas correctas que deben enviarse y permite a los técnicos presentados empezar a resolver inmediatamente los problemas, ya que se evitan las rondas adicionales de diagnóstico in situ.

Lo que necesitan saber los profesionales de servicios sobre el terreno

Instruya a su equipo de servicio sobre el terreno sobre los cambios de proceso que hacen que su trabajo sea menos difícil y más atractivo. Por ejemplo, para reducir el tiempo de gestión, utilice la realidad aumentada para tomar una instantánea en cuanto su agente de resolución remota determine que es necesaria una visita al lugar. Utilice la RA como prueba cuando pida piezas para mejorar la precisión y cuando informe del éxito. Incorpore instantáneas y/o vídeos de RA en la orden de trabajo para aumentar la eficacia de los técnicos sobre el terreno con inteligencia visual adaptada contextualmente al equipo exacto en el que están trabajando.

PROCESO



Realidad aumentada para obtener ayuda

Habrán ocasiones en las que los técnicos sobre el terreno se topen con un muro al intentar resolver un problema. Es entonces cuando suelen empezar a probar cualquier cosa que pueda funcionar, o a llamar a un amigo, lo que implica la intervención de otro técnico.

Lo que necesitan saber los profesionales de servicios sobre el terreno

Identifique un plazo para que los técnicos sobre el terreno se pongan en contacto con un experto remoto para una sesión de asistencia de realidad aumentada cuando considere que no se está avanzando hacia una resolución en un plazo razonable. Asimismo, asegúrese de que haya expertos disponibles para que los técnicos sobre el terreno no tengan que esperar a la asistencia de nivel superior. Las ventajas de la orientación remota incluyen dedicar menos tiempo a resolver los problemas, usar piezas de forma más eficiente y mejorar la experiencia del empleado reduciendo la frustración.



Oportunidades de resolución automática

La guía de realidad aumentada paso a paso lleva la resolución automática a un nuevo nivel al proporcionar a los técnicos sobre el terreno indicaciones en contexto con el activo al que están prestando el servicio. Las imágenes holográficas superpuestas en el campo de visión de un técnico potencian la comprensión cognitiva y reducen los errores mucho mejor que lo que se puede conseguir con un soporte 2D impreso o digital.

Lo que necesitan saber los profesionales de servicios sobre el terreno

La guía de resolución automática de la realidad aumentada es especialmente eficaz para capacitar a los técnicos sobre el terreno menos experimentados y a los contratistas que reparten su atención entre varios proveedores. Cree soluciones de resolución automática de RA para los problemas de asistencia más comunes con el fin de aumentar la eficiencia de los técnicos sobre el terreno y reducir las llamadas de ayuda.

Términos de realidad aumentada que deben conocer los profesionales de servicios sobre el terreno

Los profesionales de servicio sobre el terreno deben familiarizarse con algunos atributos, términos y tipos de tecnología comunes asociados con la realidad aumentada. Aquí tiene algunos ejemplos:

Realidad aumentada y realidad virtual (VR)

No son lo mismo. La realidad aumentada se superpone a los elementos digitales en una fuente de vídeo en directo capturada con visión informática. Su acceso es con frecuencia a través de teléfonos inteligentes iOS o Android estándar y otros dispositivos, así como de gafas inteligentes. La realidad virtual crea una simulación de un mundo alternativo totalmente generada por ordenador. La realidad virtual requiere auriculares compatibles.

Anotaciones ancladas

Los gráficos superpuestos en una transmisión de vídeo en directo capturada por visión informática se “pegan” al lugar en el que están colocados originalmente dentro del campo de visión del dispositivo del usuario de RA, incluso si los usuarios mueven su dispositivo. Las soluciones de realidad aumentada con mayor capacidad pueden anclar las anotaciones en tiempo real sin tener que congelar una sesión de trabajo.

Aplicación frente a navegador

Las sesiones de realidad aumentada requieren que los usuarios descarguen una aplicación en su dispositivo basado en iOS o Android o utilicen un navegador web compatible. Sin embargo, las experiencias no son iguales. Las sesiones de realidad aumentada basadas en navegador tienden a ser menos capaces de ofrecer una experiencia de realidad aumentada con superposiciones de texto y gráficos. Las ventajas de una sesión basada en un navegador no incluyen la descarga de aplicaciones ni los requisitos de almacenamiento locales.

Invitaciones en RA

Un técnico sobre el terreno o un experto remoto es invitado a una sesión de trabajo mediante un correo electrónico o un SMS con un código para hacer clic en un enlace.

Cámara trasera

La realidad aumentada utiliza una cámara trasera de un teléfono inteligente. Esta es una función de interfaz de usuario importante, ya que muchos usuarios no desean aparecer en pantalla.

Asistencia remota

Conecta a dos o más personas mediante realidad aumentada para que puedan colaborar.

Resolución automática

La realidad aumentada se puede utilizar para obtener instrucciones guiadas paso a paso superponiendo imágenes holográficas en fuentes de vídeo en vivo o proyectando un doble digital junto al objeto real en la fuente de vídeo.

Oportunidades de los profesionales de servicios sobre el terreno para el conocimiento de la organización

Los acuerdos de experiencia de servicio basados en realidad aumentada tendrán un impacto positivo dentro y fuera de la organización de servicios sobre el terreno. Cuando las interacciones con clientes y empleados se combinan con cambios fundamentales en el proceso, el resultado final de una empresa puede mejorar porque los equipos de servicio sobre el terreno pueden trabajar en todos los departamentos. Entre las oportunidades de conocimiento interno se incluyen las siguientes:



Dirección ejecutiva

Una amplia gama de beneficios, incluyendo eficiencia y eficacia, son indicadores notables para los líderes de alto nivel. Entre los ejemplos que tendrán visibilidad corporativa se encuentran las estadísticas, como la reducción de los envíos de técnicos y las ventajas de la sostenibilidad. La diferenciación de marca de la competencia también es muy atractiva para el liderazgo.



Recursos humanos

La experiencia de los empleados mejora porque la tecnología de ver lo que veo y la capacidad de resolución automática reducen las frustraciones a las que se enfrentan diariamente los técnicos de servicio sobre el terreno. Asegúrese de que el equipo de recursos humanos es consciente de la utilización de la realidad aumentada como herramienta para contratar y retener a los técnicos sobre el terreno. Puede ser un factor de diferenciación de la marca corporativa.



Experiencia del cliente

Instruya a su equipo de experiencia del cliente (CX) en esta herramienta de colaboración inmersiva implementada dentro de su equipo de servicio sobre el terreno. Cuando un técnico sobre el terreno se relaciona directamente con los clientes mediante la resolución remota basada en realidad aumentada en lugar de una visita a un sitio, la experiencia suele ser recordada de forma positiva. Este sentimiento se comparte con frecuencia más allá de la implicación del servicio. Se debe a la implicación emocional y la empatía del cliente, combinadas con el sentido de pertenencia que muestran los agentes del centro de contacto, que con frecuencia clasifican los problemas de asistencia antes de enviar a un técnico. Estos atributos pueden crear una lealtad significativa, que es un beneficio que es difícil de conseguir para los equipos de CX en otros lugares.



Formación y formación continua

La realidad aumentada fomenta un compromiso más entusiasta, ya que mejora la formación paso a paso y el autoaprendizaje. La orientación gráfica que se presenta en contexto con el activo al que se presta servicio impulsa la eficacia de la comprensión.



Gestión de productos

Las pruebas en vídeo de las características o carencias de un producto serán convincentes para los equipos de producto. Compartir capturas de pantalla que muestran el trabajo en torno al uso de gráficos basados en realidad aumentada es una buena manera de demostrar la voz del cliente en el ciclo de vida de desarrollo del producto, ya que estas imágenes cuentan una historia más allá de las conversaciones anecdóticas con el cliente.

Cuidadores expertos “Quick Hitters” basados en la realidad aumentada de CareAR para los profesionales de servicios sobre el terreno



Las anotaciones ancladas en tiempo real mejoran la experiencia de realidad aumentada

Es más fácil crear y comprender la orientación remota, ya que la realidad aumentada permite que los gráficos permanezcan bloqueados en el lugar del campo de visión de un usuario sin tener que “congelar las imágenes del marco”.



Las soluciones de asistencia remota y de resolución automática ofrecen un valor integral

Las tasas de resolución remota y la eficiencia general se mejoran con la realidad aumentada, ya que admite experiencias remotas de varias partes y mejora el rendimiento autoguiado.



Los recursos de gestión de contenidos mejoran la comprensión cognitiva

La posibilidad de incorporar contenidos adicionales en 2D y vídeos dentro de las soluciones de resolución automática de CareAR permite a los usuarios comprender más eficazmente las instrucciones, en función del estilo de aprendizaje que les resulte más efectivo. La búsqueda en lenguaje natural facilita la búsqueda de contenidos que tendrán el mayor impacto.



La persistente innovación de Xerox PARC

El Centro de Investigación de Palo Alto de Xerox es un socio de innovación exclusivo de CareAR que ofrece mejoras tecnológicas para aumentar la experiencia de la realidad aumentada, como la detección de objetos basada en la IA, la búsqueda inteligente en lenguaje natural, etc.



Éxitos de clientes

El equipo de éxito de CareAR trabaja con cada compromiso de realidad aumentada para acelerar la implementación y optimizar los resultados continuos, basándose en el conjunto exclusivo de casos de uso y flujos de trabajo de cada cliente.



Primeros pasos con la realidad aumentada para los profesionales de servicios sobre el terreno

Ahora es el momento de que los profesionales de servicios sobre el terreno puedan considerar cómo se puede aplicar la realidad aumentada para aumentar las tasas de resolución remota, reducir los costes debido a una amplia gama de factores y transformar la experiencia general del servicio. La realidad aumentada es una tecnología fácil de usar para los técnicos sobre el terreno y los clientes, facilitada por la compatibilidad estándar de los teléfonos inteligentes y el acceso al ancho de banda. Como resultado, se dispone de nuevas oportunidades para que los profesionales de servicio sobre el terreno tengan un impacto positivo en su organización.

Para empezar, identifique los principales puntos débiles del servicio sobre el terreno, como el aumento de las tasas de resolución remota para reducir los envíos de técnicos, la mejora de la capacitación de los técnicos sobre el terreno sin experiencia y la garantía de que los contratistas mantienen los estándares de asistencia. Priorice las áreas de interés en función de factores como el agotamiento de los técnicos, la creciente complejidad de los equipos sobre el terreno, los retos de la experiencia del cliente, etc. A continuación, evalúe las alternativas disponibles de los proveedores que proporcionan soluciones de realidad aumentada. Recuerde tener en cuenta también elementos “más allá de la tecnología”, como pruebas de compatibilidad con realidad aumentada escalable y con experiencia.

Un esfuerzo de prueba de valor es una buena manera de probar la realidad aumentada dentro de su organización de servicios sobre el terreno. Recuerde instruir a sus expertos y equipos sobre el terreno, para que comprendan cómo los objetivos y beneficios basados en la RA afectan a su esfuerzo diario, así como al esfuerzo de toda la organización de servicios sobre el terreno. Los primeros usuarios probablemente se convertirán en “super adoptadores” de realidad aumentada, que ayudarán al resto del equipo de servicio sobre el terreno a adoptar el cambio.

Es raro que una nueva tecnología para el servicio sobre el terreno se presente con ventajas que favorezcan múltiples formas de conseguir resultados difíciles de alcanzar por otros métodos. Dedique un tiempo a explorar las oportunidades de la realidad aumentada que pueden llevar a su equipo de servicio sobre el terreno a un nivel superior de rendimiento.

Pies de página

1. Jim Robinson and Naved Rashid, [Magic Quadrant for Field Service Management](#), Gartner, 6 de julio de 2020, pág. 1. [IFS FSM a 6-time Gartner Leader | IFS](#)
2. ["Research Analysis: The Changing Face of the Field Service Engineer"](#), webcast, Field Service News, 6 de marzo de 2018.
3. Vele Galovski, ["4 Tips You Need to Win the Field Services Talent War: How to Increase Employee Engagement"](#), blog, Technology & Services Industry Association, 17 de diciembre de 2018.
4. ["3 Reasons Field Service Embraces Contract Labor"](#), Blumberg Advisory Group and Field Nation, 2017, pág. 2. ([fieldnation.com](#))
5. [The 2022 Service Intelligence Benchmark Report](#), Aquant, 2021, pág. 5.
6. Laura DiDio, ["The Cost of Enterprise Downtime"](#), blog TechChannel, 30 de septiembre de 2021.
7. ["Unplanned Downtime," FAQ](#), Aspen Technology Inc., 2021.
8. Informe comparativo: Customer-Centricity, Technology and the New Normal of the Field Service Sector, Field Service News, 2021, pág. 2. [Estudio de HSO \(fsnews.lpages.co\)](#)
9. Informe comparativo, Field Service News, pág. 11.
10. "Aumento de los costes de servicios sobre el terreno: Inversiones en demanda de procesos, tecnología: [TSIA Releases New Findings from Its Field Service Benchmark](#)", comunicado de prensa, Technology and Services Industry Association, 1 de febrero de 2012.
11. B. Selvakumar, K.S. Dineshkumar, Richard D. Philip, y A.B. Morgan, ["Service Truck Roll Optimization Framework for Digital Service Providers"](#), [OSS News Review](#), 7 de diciembre de 2019.
12. ["The Number Behind First-Time Fix Rates You Should Know About,"](#) article, [Field Technologies Online](#), 20 de noviembre de 2020.
13. Barathram Ananthakrishnan, Venkat Atluri, HarshaEbmurthy y Sentulina Muthiah, [How Disrupt Technologies Are Opening Up Innovative Opportunities in Services](#), [McKinsey & Company](#), 2018, pág. 2.
14. [Future Applications of AR in Field Service: A Service Executive's Guide to Augmented Reality](#), [Worldwide Business Research](#), 2021, pág. 5. ([destinationcrm.com](#))
15. Prashant Iyer, Rahul Shah, and Juan Kaiser, [Field Service Is Changing Rapidly. Can You Keep Up?](#), [Bain & Company](#), 2021, pág. 5.
16. ["Greenhouse Gas Equivalencies Calculator"](#), Agencia de Protección ambiental de Estados Unidos, 21 de julio de 2021.
17. David Conway, Tim Knight, and Tamsin Jenkins, [Meet Your New Customer: Competing in the New Reality](#), [KPMG](#), julio de 2020, pág. 4. Customer Experience Excellence 2020 en Reino Unido – ([assets.kpmg](#))
18. John Carroll, Estado del mercado: Tecnología de asistencia visual con realidad aumentada, Consejo de Servicios, noviembre de 2021, pág. 9. [Seminario web: Estado del mercado de la realidad aumentada: Investigación y tendencias en la adopción de la realidad aumentada - Consejo de Servicios](#)
19. Chih-Hsing Chu, Chien-Jung Liao, and Shu-Chiang Lin, "Comparing Augmented Reality-Assisted Assembly Functions—A Case Study on Dougong Structure," [Applied Sciences](#), no. 10 (2020), 3383; doi:10.3390/app10103383 [Applied Sciences | Free Full-Text | Comparing Augmented Reality-Assisted Assembly Functions—A Case Study on Dougong Structure \(mdpi.com\)](#)
20. [Smart Field Service: Connecting Customers, Assets, and Employees](#), Deloitte, 2019, pág. 1. [deloitte-uk-smart-field-service-deloitte-pov.pdf](#)
21. [Emerging Technologies in Field Service: Edición especial: Edge Computing and Digital Transformation in the Service Sector](#), [Worldwide Business Research](#), 2021, pág. 13. [WBR Insights: Emerging Technologies in Field Service 2021 \(prontoforms.com\)](#)
22. ["Sizing the Enterprise AR Hardware Market"](#), [seminario web](#), IDC, 9 de septiembre de 2021. Seminario web del Comité de investigación de AREA
23. Alexandre Amoukته, Joel Janda, and Justin Vincent, "Drones Go to Work," blog, Boston Consulting Group, 10 de abril de 2017. [Drones Go to Work \(bcg.com\)](#)

Unplug this power cable
before you proceed with
the installation

