

Introducción

Las unidades de trabajo en campo tienen la responsabilidad de cumplir con las labores asignadas en un plazo determinado. No obstante, en algunas ocasiones se enfrentan a trabajos que requieren de conocimientos adicionales para realizarlos eficientemente. Para estos casos, es importante que las empresas prestadoras de servicios cuenten con herramientas que brinden soporte a los técnicos en la ejecución de tareas, evitando así sobrecostos en la operación.

Con el objetivo de brindar un mayor apoyo a la fuerza de trabajo, las empresas prestadoras de servicio han comenzado a adoptar lentamente la realidad aumentada (RA), dando un salto tecnológico al futuro de la comunicación entre la oficina y el campo, con el objetivo de lograr mayor eficiencia en las labores asignadas.

La RA es una combinación de tecnologías de punta como el Internet de las cosas (IoT), el reconocimiento digital de objetos y los equipos móviles. Estas tres tecnologías trabajan simultáneamente para superponer y sincronizar información y modelos tridimensionales con el mundo real, de manera que sean visualizados a través de gafas de realidad aumentada o dispositivos móviles. De esta manera, se empodera al operario a través de una herramienta móvil que reconoce objetos en campo en tiempo real y superpone imágenes, anotaciones importantes y elementos tridimensionales, con el fin de agilizar el cumplimiento de las órdenes de trabajo y aumentar la eficiencia del personal.

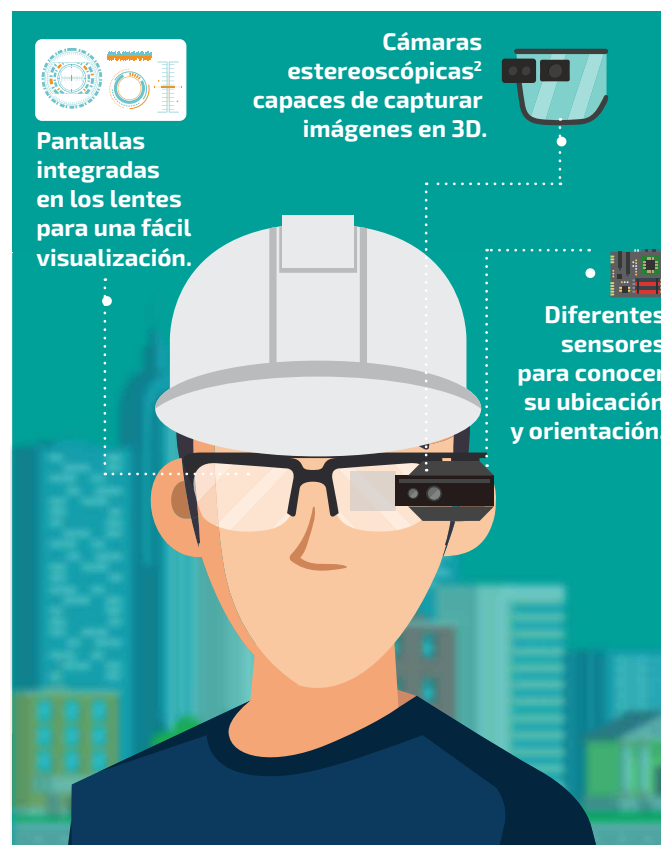


Conozca los elementos requeridos para poner en marcha la RA

Con el objetivo de lograr el adecuado funcionamiento de la RA en la gestión de trabajos en campo, es necesario contar con los siguientes elementos:

Dispositivos móviles tipo smartphones o smartglasses

Los dispositivos móviles son una parte esencial para la RA debido a que conforman la interfaz entre el usuario y el mundo virtual. Existen dos tipos de dispositivos móviles que soportan la RA. En primer lugar, los *smartphones* o teléfonos inteligentes equipados con elementos como cámaras de alta resolución, que facilitan el reconocimiento de objetos, y con giroscopios¹, que permiten conocer la orientación de los equipos. Este tipo de dispositivos tienen la ventaja de ser económicos; sin embargo, su uso es limitado y poco práctico para el operario, lo que puede generar desconcentración y accidentes laborales. En segundo lugar, se encuentran los dispositivos denominados *Head Mounted Devices* (HMD), como las gafas inteligentes. Estos equipos cuentan con los siguientes elementos:



A pesar de la versatilidad y facilidad de uso de los equipos HMD, su costo es mucho más elevado que el de los teléfonos inteligentes, lo que los hace menos asequibles para su implementación.

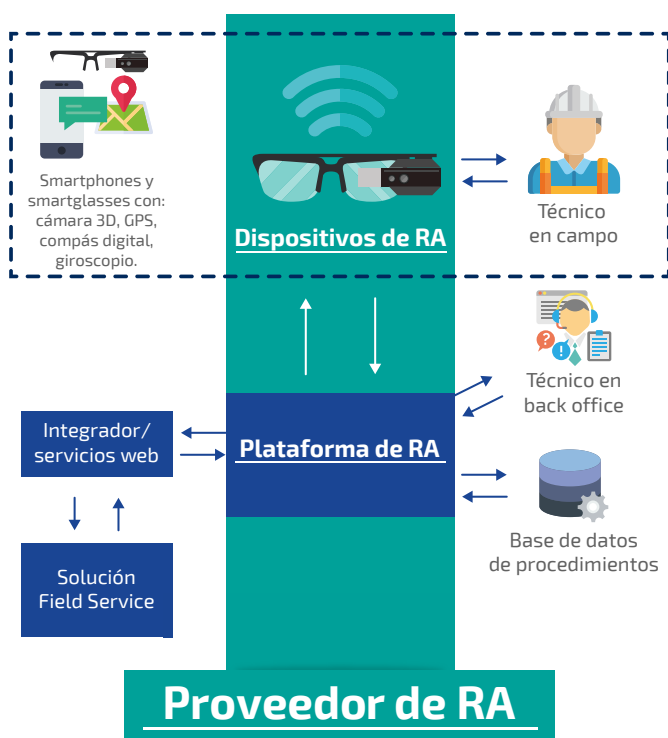
1. Los giroscopios en los dispositivos móviles son sensores que miden su orientación en el espacio.
 2. Las cámaras estereoscópicas capturan una imagen desde dos ángulos diferentes para generar la ilusión de tres dimensiones.

Una solución de RA para Field Service Management (FSM)

Al igual que otras nuevas tecnologías, la RA requiere que una solución de software explote su potencial para agilizar los trabajos en campo. El número de proveedores de soluciones de RA para FSM se ha incrementado y la disponibilidad en el mercado alcanza alrededor de 12 proveedores³ con soluciones robustas y maduras.

Una base de datos de equipos y procedimientos

El correcto funcionamiento de la RA necesita de una base de datos robusta que contenga información ordenada y actualizada de los equipos instalados en los clientes y del paso a paso de cada uno de los trabajos a ejecutar. Esta base de datos debe incluir: procedimientos, videos, imágenes, modelos 3D y demás documentos relevantes que apoyen el cumplimiento de las órdenes en campo.



Descubra las aplicaciones principales de la RA

Teniendo en cuenta las características mencionadas, la RA tiene un gran potencial para ayudar a las empresas prestadoras de servicios en la ejecución de trabajos en campo, al empoderar a los técnicos en sus labores diarias con diversas herramientas como: asistencia remota, presentación de información o *Head-Up Display*⁴ (HUD) y guías de procedimientos.

Asistencia remota

Durante la ejecución de sus trabajos diarios, el personal en campo se puede encontrar con problemas de difícil solución. En estos casos, el técnico hace uso de la asistencia remota para ponerse en contacto con un operario más experimentado y con más conocimiento sobre dicha labor. Desde una oficina, este operario especializado brinda el soporte necesario para cumplir con la orden que se encuentra en ejecución; para ello, accede al video transmitido en vivo por el dispositivo de RA en campo y envía instrucciones de voz o dibuja en su pantalla los puntos de interés a los que el operario en campo debe poner atención. Esta información se despliega en el dispositivo de RA para que pueda ser visualizada por el técnico en campo.

[Acerca de videos en vivo]

"Son considerados un primer paso más sencillo cuando se compara con la costosa creación de contenido para la realidad aumentada. En nuestra investigación se encontró que un tercio de las organizaciones utilizan la transmisión de video en vivo"

The Service Council

3. Algunas de estas soluciones son: Xpert Eye, Skylight, EyeSight y Remote Guidance.

4. Los *Head-Up Display Devices* proyectan información relevante para el usuario sobre una pantalla traslúcida en frente de su ángulo de visión.



Aplicación 1. Asistencia remota

Head-up displays (HUD)

Normalmente, durante la ejecución de las labores, los técnicos requieren conocer más información de los equipos instalados en campo y en las propiedades de los clientes. A través del HUD, un operario visualiza información de interés superpuesta a los objetos del mundo real como postes, medidores, redes de distribución, entre otros. Esta información resulta útil, por ejemplo, en casos donde el cliente necesite atención especial o en situaciones de riesgo donde se pone en peligro la integridad física del técnico.



Aplicación 2. Head-up displays

Guías de procedimientos

Para consultar la secuencia específica de la ejecución de los trabajos, el técnico en campo puede acceder a las guías de procedimientos. Para esto, es necesario contar con una base de datos robusta, detallada y actualizada de los procedimientos y los equipos requeridos para la operación de la empresa. En consecuencia, el operario está en capacidad de consultar el paso a paso de las actividades que debe realizar para completar una orden satisfactoriamente, al ubicar su dispositivo de RA frente al equipo sobre el cual se debe ejecutar el trabajo.



Aplicación 3. Guías de procedimientos

¿Por qué la RA agiliza su operación en campo?

1 Porque mejora la ejecución de los trabajos operativos

La RA aplicada a ambientes empresariales ha empoderado cada vez más a los técnicos en campo al apoyar sus labores cotidianas e incrementar la precisión y efectividad con la que llevan a cabo sus tareas, mejorando así el *first-time fix rate*⁵. Así mismo, la RA disminuye el tiempo invertido en la ejecución de labores al mostrar información relevante acerca de los pasos requeridos para completar un trabajo, mitigando los costos y retrasos relacionados con el desplazamiento no programado de los técnicos de apoyo.

5. El *first-time fix rate* es una métrica que mide el porcentaje de las órdenes de trabajo ejecutadas con satisfacción en su primer intento.

2 Por los avances significativos en el sector de RA

Al igual que las demás tecnologías, la RA ha tenido avances vertiginosos gracias a importantes innovaciones en hardware, que van desde simples dispositivos móviles con cámaras integradas hasta gafas inteligentes y *Head Mounted Devices* (HMD). Los HMD cuentan con cámaras estereoscópicas para la captura de imágenes en 3D y con pantallas traslúcidas que permiten visualizar los objetos virtuales y reales de forma simultánea. Adicionalmente, estos dispositivos tienen diferentes tipos de sensores que identifican su orientación y su ubicación tridimensional en el espacio.

Sin embargo, no se puede hacer uso del potencial del hardware sin que también existan avances significativos en el software. Entre los desarrollos de software, se encuentran los nuevos y avanzados algoritmos de reconocimiento de objetos, los cuales han causado que los proveedores de RA desarrollen formas innovadoras e intuitivas para brindar apoyo al trabajo en campo.

A pesar de la reducción en los precios y del aumento de proveedores de este tipo de tecnología, el costo de despliegue de los dispositivos de RA y la adquisición e implementación de soluciones que los soporten, siguen teniendo un precio alto si se le compara con opciones más convencionales como las videollamadas.

"Cerca del 60% de la población piensa que las aplicaciones disponibles actualmente de RA ya están listas o casi listas para ser utilizadas en la operación. El otro 30% no está convencido."



The Service Council

3 Por la alineación con los objetivos de la transformación digital

El avance tecnológico que trae consigo la transformación digital, tiene un fuerte impacto en las diferentes industrias. En conformidad con este proceso de evolución, la RA se alinea con los objetivos de las empresas prestadoras de servicios, en lo referente a trabajos de campo, debido a que contribuye a aumentar las capacidades de los operarios en terreno, haciendo posible la creación de modelos de negocio más eficientes.

Por otra parte, la RA incrementa la seguridad de los técnicos en campo al ofrecer un monitoreo constante por medio de cámaras y diferentes sensores disponibles en los dispositivos que habilitan esta tecnología. Sin embargo, es importante tener en cuenta que un nivel elevado de vigilancia puede causar malestar en los empleados, y como consecuencia, la reducción de su satisfacción laboral.

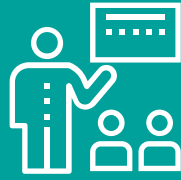
4 Porque atenúa el impacto de la escasez de trabajadores con experiencia

La experiencia es uno de los atributos de mayor importancia para todo técnico y constituye un recurso vital para la operación de las empresas prestadoras de servicios. Sin embargo, con el paso del tiempo, la mayor parte de estos trabajadores están cerca de retirarse, obedeciendo al fenómeno denominado *Silver Tsunami*⁶. En este caso, las empresas prestadoras de servicios no tienen más opción que contratar nuevo personal e invertir grandes sumas de dinero en entrenamientos y capacitaciones.

Con la RA se atenúa en gran medida el impacto del *Silver Tsunami*, ya que por medio de la grabación de videos educativos y de diferentes procedimientos, es posible entrenar a los nuevos técnicos de una manera más intuitiva, visual, rápida y baja en costos. A pesar de esto, algunos trabajadores experimentados podrían sentirse amenazados laboralmente por las nuevas tecnologías y la automatización que conlleva su implementación.

6. La expresión *Silver Tsunami* es utilizada para describir la gran población de trabajadores experimentados cercanos a su retiro, dejando el mercado con poca mano de obra experta.

"El entrenamiento persona a persona es extremadamente esencial para el trabajo en campo... 30% de las organizaciones piensan que las herramientas de RA pueden eliminar más del 50% de los costos del entrenamiento en campo."



The Service Council

Conclusión

La RA es una tecnología en desarrollo que promete entregar grandes beneficios a las soluciones *Field Service*, gracias a sus numerosas aplicaciones en campo que van desde instructivos específicos para la instalación, reparación o mantenimiento de un equipo, hasta el soporte en tiempo real para evitar el incumplimiento o aplazamiento de órdenes de trabajo. La implementación y el correcto funcionamiento de esta tecnología, dependerá del compromiso que tengan las compañías que la adoptan para cambiar y actualizar constantemente la documentación de soporte, las imágenes y los videos que serán empleados por el personal en campo para sus labores diarias.

5 Por su interfaz intuitiva y atractiva

Gracias a su interfaz intuitiva y a que permite la interacción por comandos de voz que utilizan el procesamiento del lenguaje natural, la RA hará parte del día a día de las personas, en aplicaciones tanto empresariales como personales. Todo lo anterior, la convierte en una herramienta atractiva y de fácil uso para las nuevas generaciones de técnicos en campo.

Además, la capacidad de la RA para presentar información en cualquier formato, agiliza la inclusión de nuevos técnicos, gracias a la inserción de métodos de entrenamiento alternos a los tradicionales, por ejemplo, técnicas experimentales.

Conozca cómo su empresa puede obtener mayores beneficios con la RA y Open Smartflex

Solicite un Demo



www.openintl.com

USA:
600 California St
San Francisco, CA, 94109
Phone: +1-305-265-0310

COLOMBIA:
Carrera 103 No. 16-20, Cali
Phone: +57-2 - 331 9999
Fax: +57-2 - 331 9911

Copyright © 2017, Open International. Todos los derechos reservados. El contenido de este documento es de carácter informativo y puede ser modificado sin previo aviso. No está permitida su reproducción total ni parcial. Este documento y su contenido no representan una obligación contractual con respecto a las soluciones que provee Open International.

Whitepaper "5 razones para agilizar sus operaciones en campo utilizando la realidad aumentada".

Autor Dirección de Producto