



# **AUGMENTED AND VIRTUAL REALITY**

## **Estado del arte**

(fuente: innovation community)



## Descripción general de la tecnología

La Realidad Aumentada (AR) y la Realidad Virtual (RV) son soluciones tecnológicas que permiten un contacto más efectivo con objetos reales (AR) o virtuales (RV) que simulan elementos/situaciones reales. Estas tecnologías se utilizan para la formación y/o el apoyo a las actividades de campo y se basan en el uso de visores o gafas inteligentes.

Las primeras aplicaciones en funcionamiento, en particular para la distribución eléctrica, datan de 2013 (proyección de red). La realidad aumentada está atrayendo un considerable interés de otras compañías de energía, así como de empresas manufactureras, pero Enel mantiene un considerable liderazgo en este sector debido a los numerosos experimentos y a la temprana adopción que le dan al Grupo un reconocido liderazgo.

En resumen, los proyectos realizados por cada Línea de Negocio implican los siguientes beneficios, principalmente relacionados con la AR para O&M:

- Mejora de los aspectos de seguridad;
- Reducción de las horas de trabajo para actividades específicas de O&M para un mejor conocimiento de la actividad en sus distintas fases y los riesgos relacionados;
- Eficiencia de las operaciones de entrada de datos en el sistema, en particular en las fases de instalación y censo de activos, mediante la adquisición de objetos y etiquetas con AR;
- Disponibilidad de información de forma directa e inmediata: reconocimiento de objetos, acciones asistidas con iconos superpuestos a los elementos reales, que apoyan al personal en la ejecución de las actividades;
- Posibilidad de prestar asistencia a los técnicos de campo en diferentes partes del mundo sin necesidad de desplazarse, con la consiguiente reducción de los costes de desplazamiento de los técnicos expertos.
- Piense, por ejemplo, en los costes y riesgos de un viaje intercontinental entre la UE y Latinoamérica;
- Garantizado para mantener alto el nivel de las intervenciones en campo, con la mayor y más amplia disponibilidad del personal más experimentado;
- Transformar los procesos de asistencia post-venta a través de la realización de tutoriales AR para apoyar a los clientes en la interacción con activos complejos (por ejemplo, infraestructura de recarga de vehículos) y/o en caso de mal funcionamiento permitir el reconocimiento automático en AR del problema y enviar el informe al equipo correspondiente.

Además, el uso de la AR para realizar visitas virtuales a las plantas permite reducir el tiempo necesario para recibir ofertas de los proveedores, con la consiguiente reducción



del tiempo relacionado con los procedimientos de compra y reducir los costes de viaje: por ejemplo, 6/10k euros/persona para un viaje de 5 días entre Italia y Chile.

En lo que concierne a la VR, permite:

Una formación más eficaz de los técnicos, con una modalidad inmersiva que favorece el aprendizaje de las actividades y del entorno, aprovechando también la emocionalidad ligada a la reproducción realista del escenario de trabajo (por ejemplo, el trabajo en altura);

Reducción de las horas de trabajo para actividades específicas de O&M, gracias a un mejor conocimiento de los procedimientos y del trabajo y el espacio;

- Mejora de los aspectos de seguridad para un mejor conocimiento de la actividad, del área en la que se ha de desarrollar y de los riesgos asociados;
- Simulación de situaciones críticas y de emergencia para las que no es posible reproducir el escenario con la formación tradicional (por ejemplo, gestión de incendios).
- Mejor verificación del aprendizaje de los procedimientos de trabajo;

El punto fuerte de la formación mediante la VR es poder formar a una gran cantidad de personal de manera más rápida y rentable que en la formación clásica en centros de formación. Hay que señalar que hoy en día (al menos en la mayoría de los casos) la VR es una herramienta adicional a la formación tradicional, ya que muchos cursos siguen necesitando horas de formación presencial para expedir certificados. Y viceversa, como herramienta de actualización, se puede decir con certeza que ya hoy en día se puede adoptar optimizando los tiempos y los costes. De hecho, con el mismo equipo de VR es posible realizar múltiples escenarios relacionados con otros tantos casos de aplicación diferentes, todo ello reduciendo o eliminando la logística necesaria para llevar a los alumnos a los centros de formación.

El sistema también se presta perfectamente a la medición de cuánto ha absorbido el usuario las habilidades en el escenario particular y, si es necesario, permite volver a administrar toda la secuencia operativa o partes de ella.

## **Proyectos en curso**

A continuación se muestra una breve descripción de los principales proyectos realizados por las diferentes líneas de negocio.

**Marko** - suministro de contenidos multimedia mediante el reconocimiento de objetos y la superposición de AR. La aplicación permite reconocer elementos de red previamente



catalogados y proporcionar al operador, a través de una capa de AR, contenidos operativos y de seguridad inherentes. Puede funcionar tanto en el SmartPhone como en el SmartGlass. Permite insertar nuevos elementos y asociarles contenidos, en pocos minutos, por un usuario no especializado. Todo esto se pone inmediatamente a disposición de todos los equipos de campo, que ya no tienen que recurrir a llamadas de asistencia o a navegar por grandes documentos en busca de información.

El proyecto ha estado en implantación en e-distribuzione desde 2017. En estudio/lanzamiento en otros países (Brasil a finales de 2019 en el Urban Futurability Project Sao Paulo).

**ARNet** - Aplicación capaz de proyectar la red eléctrica sobre la realidad que rodea al operador. Puede funcionar tanto en el SmartPhone como en el SmartGlass. En la operación diaria permite identificar fácilmente elementos subterráneos como cables o instalaciones subterráneas. En condiciones de desastre (terremotos, nevadas, inundaciones) reduce enormemente el tiempo necesario de identificación de elementos sobre los que es necesario actuar y trabajar cuando están ocultos por escombros, nieve u otros.

En implantación en e-distribuzione a partir de 2013. En estudio/lanzamiento en otros países (Brasil a finales de 2019 en el Urban Futurability Project Sao Paulo).