



# Uso satisfactorio de AR y automatización para crear **efficiencias** efficiencias

**Micron Technology invierte en la excelencia operativa y de fabricación para impulsar la entrega de productos hoy y la innovación en el futuro. Comienza con una amplia inversión en innovación en la fabricación para satisfacer las crecientes demandas de memoria y almacenamiento y, a continuación, se amplía hasta centrarse en la excelencia operativa para navegar la volatilidad del mercado.**

La pandemia está transformando el funcionamiento de las fábricas, donde las operaciones remotas habilitadas por tecnologías de fabricación inteligentes se han convertido en la nueva normalidad para mejorar la productividad y la calidad. Con la tecnología ThinkReality de Lenovo y la tecnología de realidad aumentada (AR) holo|one, los ingenieros de Micron pueden colaborar de forma remota y desarrollar instrucciones e información críticas en su entorno de AR en tiempo real para llevar a cabo el mantenimiento y la reparación esenciales del equipo de fabricación, optimizando el tiempo de funcionamiento del equipo. Con miras al futuro, Micron planea mejorar su solución de asistencia remota ThinkReality con superposiciones 3D y capacidad de detección de desviación y visión de máquina para permitir a los ingenieros trabajar de forma aún más productiva.

Micron es líder del sector en soluciones innovadoras de memoria y almacenamiento, transformando la forma en que el mundo utiliza la información para enriquecer la vida de todos. Fundada en 1978 en el sótano de una oficina dental, Micron ha crecido hasta convertirse en uno de los fabricantes de semiconductores más grandes en el mundo, con ingresos de US\$27,7 mil millones en el año fiscal 2021. Su amplia gama de productos de almacenamiento y memoria basada en NAND y DRAM de alto rendimiento impulsa la economía de datos, lo que permite avances en inteligencia artificial (IA) y aplicaciones 5G que liberan oportunidades, desde el centro de datos hasta el edge inteligente, y a través de la experiencia del cliente y del usuario móvil. Con sede central en Boise, Idaho, Micron emplea a más de 43.000 personas en 17 países.



- 1978** fundada en el sótano de una oficina dental
- US\$27,7 mil millones** Ingresos anuales (2021)
- 43.000** Empleados en 17 países

**Smarter  
technology  
for all**

**Lenovo**

## Aumento de la producción

La demanda en la industria de los semiconductores está impulsada en gran medida por las nuevas tecnologías, como el enorme aumento de la popularidad de las PC a finales de la década de 1990 y principios del 2000, y la adopción generalizada de smartphones a principios de 2010. En la actualidad, los avances en IA, analítica de big data e Internet

de las cosas (IoT) están impulsando el crecimiento de los datos que está aumentando la demanda de tecnología de memoria. Además, la pandemia de COVID-19 ha acelerado la transformación digital y la aceleración de la demanda de semiconductores.

Ning Khang Lee, director de Smart Manufacturing & AI de Micron, comentó: "Para Micron, la tecnología Industry 4.0 como elemento básico de nuestras operaciones es la siguiente evolución, lo que nos permite producir productos muy complejos con la máxima calidad y acelerar el tiempo de comercialización, al tiempo que se maximiza la eficiencia energética, se reducen los residuos y se mantiene una cadena de suministro eficiente de extremo a extremo. Hemos identificado la tecnología de realidad aumentada/realidad virtual como una de las soluciones para lograr un cambio drástico en la productividad de la plantilla".

## Cocrear la solución ideal

A principios de 2019, Micron comenzó a explorar soluciones de AR para asistencia remota con el fin de conectar a los ingenieros de la planta de fabricación con expertos en un entorno virtual compartido. "Nuestro plan era utilizar la tecnología AR para permitir a los técnicos de diferentes centros trabajar de forma remota junto con los



Creemos que la tecnología AR/VR tiene un papel vital que desempeñar en el futuro de la manufactura. Con la solución ThinkReality de Lenovo basada en el software

holo|one, los ingenieros pueden trabajar de forma más eficiente para mantener las instalaciones de producción en funcionamiento sin problemas, ayudándonos a satisfacer la creciente demanda de nuestros productos".

*Ning Khang Lee, director de Smart Manufacturing & AI de Micron*

expertos en la materia en tiempo real para realizar instalaciones de equipos nuevos, resolver problemas de máquinas y realizar el mantenimiento", afirmó Lee.

Después de evaluar las soluciones de hardware y software de una amplia gama de proveedores, desde líderes del sector hasta nuevas empresas innovadoras, Micron seleccionó la plataforma Lenovo ThinkReality integrada con holo|one para su uso con dispositivos portátiles Microsoft HoloLens 2.

"holo|one es líder en el segmento AR/VR, y nos impresionó mucho la interfaz de usuario intuitiva del software holo|one", señaló Lee. "Lenovo fue una elección fácil para la plataforma subyacente. La plataforma ThinkReality de Lenovo se ha optimizado específicamente para el paquete holo|one de aplicaciones de software de realidad mixta, lo que nos permite aprovechar la agilidad y flexibilidad de un arranque disruptivo como holo|one con las garantías y excelentes servicios de un gigante tecnológico como Lenovo".

Cuando las noticias del brote de COVID-19 en China comenzaron a circular en 2020, Micron aceleró rápidamente la hoja de ruta del programa y lanzó un ejercicio de prueba de concepto. Micron trabajó estrechamente con Lenovo e integró ThinkReality

con sus sistemas internos y cumplió con los estrictos requisitos de seguridad.

Según Lee, "Para proteger nuestra propiedad intelectual, necesitamos garantizar que la transmisión de datos entre ingenieros in situ y expertos externos sea completamente segura. Tanto los equipos Lenovo como holo|one han dedicado muchas horas de desarrollo para ayudarnos a lograr el equilibrio adecuado entre apertura, facilidad de uso y seguridad".

## Conectar a las personas en tiempo real

Con el apoyo de Lenovo y holo|one, Micron implementó la solución ThinkReality en pocos meses, lo que situó a la empresa en una posición sólida para hacer frente a las interrupciones causadas por la pandemia de COVID-19.

"Hemos llevado adelante la primera fase de nuestra iniciativa de expertos remotos debido a COVID-19, y ahora está totalmente operativa", expresó Lee. "Con las videollamadas manos libres, los ingenieros de la planta de la tienda reciben orientación detallada de compañeros de una planta hermana o expertos del fabricante de equipos de fabricación que tienen una visibilidad completa del problema en tiempo real como si estuvieran in situ. Aunque la gente no podía viajar debido a las restricciones de COVID-19,



la solución ThinkReality de Lenovo nos ayudó a mantener en marcha los programas de instalación de nuevos equipos y el mantenimiento rutinario, así como a llevar a cabo las reparaciones de forma oportuna, reduciendo así el tiempo de inactividad y maximizando el uso de nuestros activos de fabricación”.

### Con miras al futuro

Impresionados con los resultados de la primera fase del proyecto, Micron está finalizando la segunda fase de su programa de AR, la fase para permitir los procedimientos operativos estándar (SOP) de AR en el punto de demanda. La empresa está trabajando con Lenovo, confiando en su oferta de servicios XR para convertir los SOP en formato AR, de modo que los ingenieros tendrán instrucciones paso a paso en sus dispositivos portátiles de visión periférica.

Lee explicó: “Nuestro objetivo es integrar flujos de trabajo de AR con Blueprint, nuestro repositorio central para SOP digitales. Si una máquina se apaga, los ingenieros reciben una alerta a través de Blueprint y se les proporcionan

instrucciones para la reparación y una lista de comprobación para volver a ponerla en funcionamiento. Al hacer que estos SOP estén disponibles a través de la plataforma ThinkReality y holo|one, los ingenieros pueden trabajar de forma más eficiente y productiva para poner las máquinas en marcha y en funcionamiento de nuevo. Estamos trabajando estrechamente con el equipo de servicio XR de Lenovo para integrar Blueprint con la plataforma ThinkReality a través de API personalizadas. Esperamos poner la solución en línea a principios de 2022”.

La tercera fase del proyecto se expandirá en la solución SOP, incluyendo superposiciones 3D y detección de desviación a través de la visión de la máquina. “En particular, para reparaciones complejas y SOP con mayores posibilidades de error humano, las superposiciones 3D actuarán como ayuda adicional, y la IA visual alertará a los ingenieros si se detecta alguna discrepancia”, afirmó Chong EE Low, director de Fabricación Inteligente e IA de Micron. “Esto también ayudará cuando se capacite a ingenieros recién cualificados. La tercera fase todavía se encuentra en una fase temprana, pero estamos muy entusiasmados

con la evolución continua de nuestras soluciones de asistencia remota”.

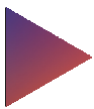
“Creemos que la tecnología AR/VR tiene un papel vital que desempeñar en el futuro de la manufactura”, concluyó Lee. “Con la solución ThinkReality de Lenovo basada en el software holo|one, los ingenieros pueden trabajar de forma más eficiente para mantener las instalaciones de producción en funcionamiento sin problemas, ayudándonos a satisfacer la creciente demanda de nuestros productos”.

## La solución más inteligente



### Agilidad basada en la fiabilidad

ThinkReality funciona como una plataforma subyacente para los últimos avances en AR/VR, lo que permite a Micron aprovechar la tecnología de vanguardia mientras confía en la reputación probada y real que se proporciona con un producto Lenovo.



### Operaciones fluidas

Micron está trabajando estrechamente con el equipo de servicio XR de Lenovo para convertir sus procedimientos operativos estándar a formato AR, lo que permite a los usuarios de Micron solucionar rápidamente problemas de maquinaria y mantener la producción en movimiento.



### Configuración rápida y sofisticada

Con los servicios de implementación de extremo a extremo de Lenovo, Micron implementó la solución ThinkReality en pocos meses, lo que situó a la empresa en una posición sólida para hacer frente a las interrupciones causadas por la pandemia de COVID-19.