alsis IoT

FORMACIÓN INMERSIVA EN REALIDAD VIRTUAL

Gemelo digital de su máquina para formar operarios en VR

Practicar el manejo y los procedimientos de la máquina en un entorno seguro y realista, antes incluso de que esté instalada.

Propuesta de solución técnica · Módulo de formación



EL PUNTO DE PARTIDA

Formar sobre la máquina real es caro, lento y no puede empezar hasta tenerla

Curva de aprendizaje larga

Cada nuevo operario necesita tiempo y acompañamiento sobre el equipo real.

Riesgo y coste operativo

Practicar sobre la máquina expone al personal y detiene la producción.

Depende de la instalación

No se puede entrenar hasta que la máquina está montada y disponible.

LA PROPUESTA

Un gemelo digital de la máquina en Realidad Virtual, con fin formativo.

- El operario entrena el proceso completo en un entorno virtual seguro
- Se evalúa su desempeño: aciertos, errores y secuencia correcta
- Reduce tiempos de aprendizaje y facilita la puesta en marcha

LA EXPERIENCIA

El operario recorre la máquina, la manipula y reproduce su proceso

Recorre a pie

Da la vuelta completa a la máquina, reconociendo zonas, accesos y distancias reales.

Interactúa con las piezas

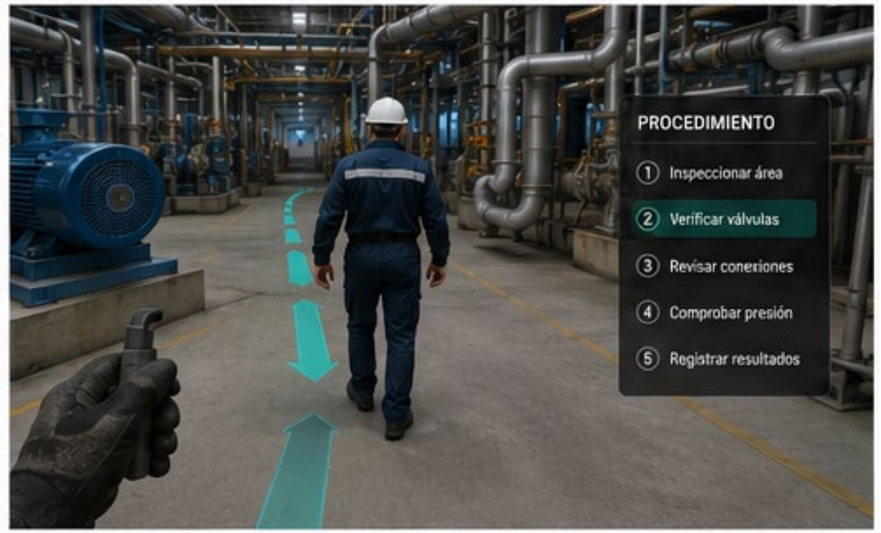
Pulsa, abre y manipula los elementos relevantes tal como haría en la máquina física.

Reproduce el proceso

Ejecuta la secuencia operativa real; la máquina responde y se anima según sus estados.

Se evalúa su desempeño

Modo libre puntuado: acierto/error y secuencia correcta, con registro de la sesión.



La máquina se anima en marcha mientras el operario opera sus piezas.

DE SU DOCUMENTACIÓN A LA REALIDAD VIRTUAL

Construimos el gemelo a partir de la documentación técnica que ya tienen

PARTIMOS DE

- Modelos BIM
- CAD (p. ej. SolidWorks)
- Planos y esquemas
- Nubes de puntos por escaneado
- Manuales de operación
- Especificaciones funcionales

LO CONVERTIMOS EN

Malla optimizada para VR

Geometría fiel a la máquina, lista para funcionar con fluidez en el casco.

Escena y recorrido navegable

Entorno 3D montado sobre nuestra plataforma, con desplazamiento natural.

Lógica del proceso e interacción

Máquina de estados, animación del ciclo y manipulación física de las piezas.

Evaluación y registro de sesión

Puntuación, secuencia y export del resultado de cada formación.

EL GEMELO DIGITAL

Un modelo fiel de la máquina, construido pieza a pieza



Fidelidad al servicio de la formación. El gemelo reproduce la máquina y su comportamiento con el detalle que el objetivo formativo requiere: las piezas con las que el operario interactúa, el recorrido a su alrededor y el ciclo de proceso animado.

Escalable en fidelidad

Partimos de un acabado funcional y podemos elevar el realismo visual (materiales, iluminación) según necesidad, sin rehacer el trabajo de base.

LA PLATAFORMA

Alsis Omni: caminar de verdad dentro de la máquina

alsis omni

Un producto de Alsis IoT

Frente al teletransporte o el joystick de la VR convencional, el usuario se desplaza de forma natural manteniéndose físicamente en el mismo punto.

- **Experiencia corporal y espacial.** Reconoce distancias, alturas y accesos como en la máquina real.
- **Mayor realismo e inmersión.** El cuerpo participa: la formación se interioriza mejor.
- **Memoria espacial.** El operario recuerda dónde está cada elemento y cómo llegar.
- **Seguridad, control y repetibilidad.** Se entrena tantas veces como haga falta, sin riesgo.



FORMACIÓN MEDIBLE

Cada sesión se registra, se puntúa y se puede analizar

No es solo entrenar: es saber cómo entrena cada operario. El entorno virtual permite repetir escenarios, introducir fallos y registrar el comportamiento real.

- **Secuencia de acciones y aciertos/errores**
- **Tiempos de actuación y reacción**
- **Rutas recorridas y puntos visitados**
- **Cumplimiento del procedimiento**



Útil para capacitación basada en datos, evaluación preventiva, auditorías internas y trazabilidad formativa.

POR QUÉ ESTA SOLUCIÓN

Lo que aporta al cliente:

Puesta en marcha más rápida

Operarios formados antes de instalar la máquina.

Reducción de costes

Menos horas sobre el equipo real, menos paradas.

Menor exposición al riesgo

Se practica lo peligroso sin peligro.

Repetible y reutilizable

Entrenar y evaluar sin límite de veces.

Conocimiento estandarizado

Todos aprenden el mismo procedimiento correcto.

Base para el futuro

Ampliable a nuevos procesos y funciones.

DEMOSTRACIONES YA DESARROLLADAS

Lo que ya hemos construido y probado



Mantenimiento en VR

Acceso a componentes internos. El operario abre paneles y llega a lo que hay debajo.

Herramientas y piezas reales. Desmonta, sustituye un componente y vuelve a cerrar siguiendo la secuencia.



Proceso físico e inspección

Parámetros en el panel. Configura el proceso en los mandos de la propia máquina.

Resultado sobre la pieza. Se ve el resultado físico y se detectan defectos, no es solo una animación.

LA MISMA PLATAFORMA, MÁS RECORRIDO

Una vez dentro, la formación puede crecer con ustedes



El gemelo de esta máquina es el primer paso. La plataforma admite:

- **Nuevos procedimientos.** Añadir procesos o modos a medida que evoluciona la máquina.
- **Modo guiado paso a paso.** Complemento al modo evaluado para la primera toma de contacto.
- **Prevención de riesgos.** Escenarios PRL: emergencias, espacios confinados, LOTO, ATEX.
- **Integración con plataforma central.** Histórico y auditoría de sesiones centralizados.

Próximos pasos

1

Reunión técnica de descubrimiento

Objetivo formativo, proceso a simular y alcance.

2

Documentación de la máquina

BIM / CAD / planos / nube de puntos + manual. Fijan el detalle real.

3

Propuesta cerrada y plan de trabajo

Alcance, hitos, criterios de aceptación y arranque.

oficina@alsisiot.com · +34 979 724 985 · www.alsisiot.com · www.alsisomni.com