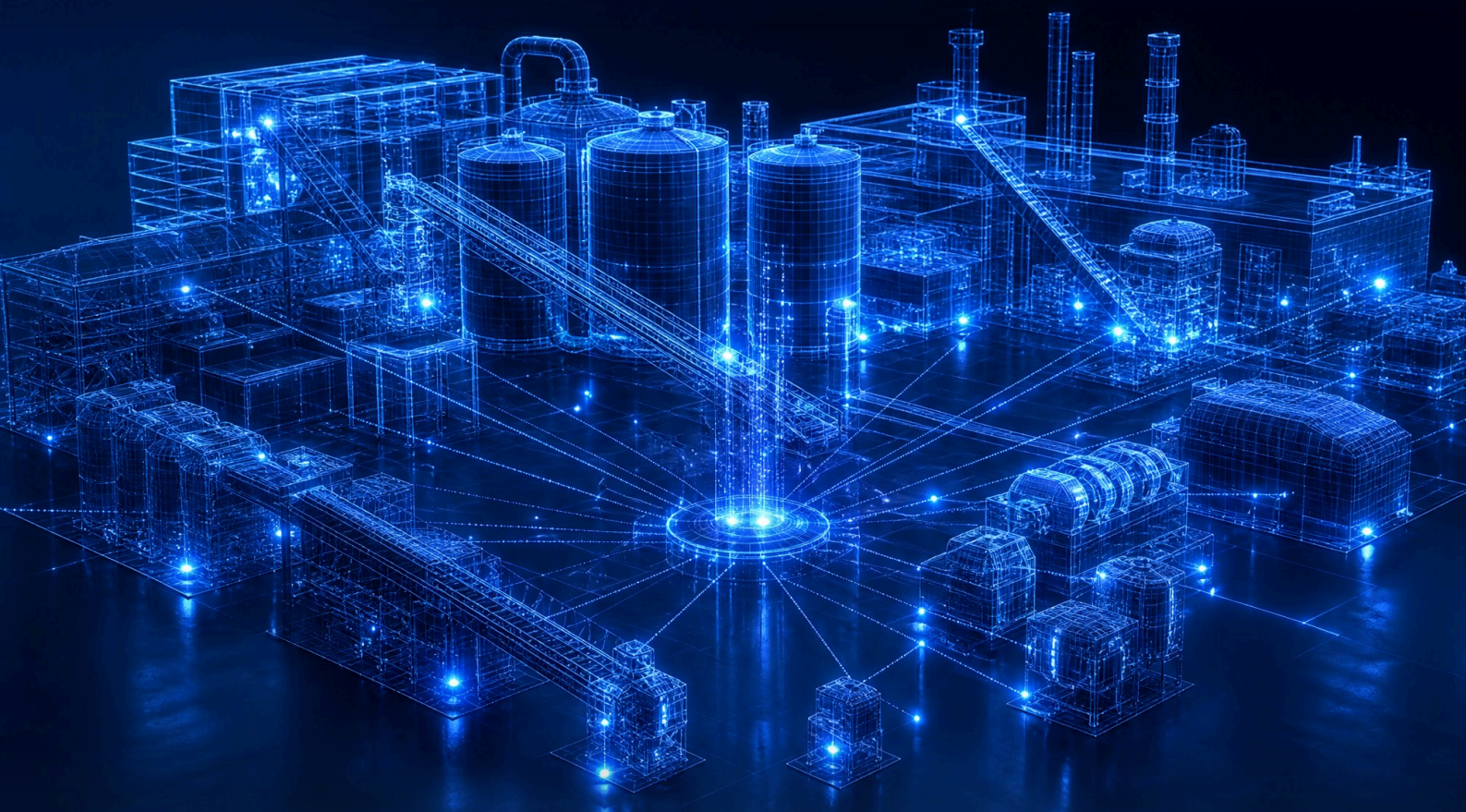




CALIOX TWIN

Gemelo digital conectado

CALIOX TWIN conecta una representación digital con datos del entorno físico para visualizar el estado de los activos, contextualizar eventos y facilitar su seguimiento.



01

Qué es CALIOX TWIN

CALIOX TWIN es el módulo de gemelo digital de la suite CALIOX. Vincula una representación digital interactiva en 3D de máquinas, procesos o instalaciones, con variables y eventos de las fuentes integradas. Permite relacionar cada dato con el activo y la ubicación correspondientes, consultar su estado y comprender lo que ocurre en su contexto operativo.

Su valor está en reunir información que suele consultarse por separado: el modelo del entorno, las variables del proceso, las alarmas y el historial. La representación digital permite localizar una situación, revisar los datos asociados y orientar la atención hacia los activos que requieren seguimiento.

Arquitectura de la solución

Del activo físico al contexto digital

05

ANÁLISIS

Información para decidir

CALIOX INSIGHT

Tendencias y reportes cuando se incluye la integración

04

OPERACIÓN

Seguimiento del proceso

ESTADOS Y EVENTOS

Variables · alarmas · evidencia · historial, según el alcance

03

SOLUCIÓN

Gemelo digital conectado

CALIOX TWIN

Relaciona activos, ubicación, estado y datos en una representación digital

02

INTEGRACIÓN

Conexión de datos

CALIOX CONNECT

Integra variables y eventos de las fuentes disponibles

01

FUENTES

Activos y sistemas

Sensores

PLC / SCADA

APIs / bases de datos

Máquinas · procesos · instalaciones



02

Qué aporta a la operación

La representación digital funciona como una referencia común para acceder a la información del proceso. El alcance se define según los activos, las fuentes y las funciones que necesita cada proyecto.

Capacidades principales

- 1 Visualización 3D de máquinas, líneas, instalaciones y áreas, con navegación y vistas de detalle.
- 2 Asociación de variables con el activo correspondiente: temperatura, vibración, presión, caudal, corriente u otras señales disponibles.
- 3 Representación de estados operativos y cambios de condición a partir de los datos integrados.
- 4 Consulta de alarmas, eventos e históricos vinculados al activo y a su ubicación.
- 5 Acceso a fichas operativas y al detalle de las variables relevantes para cada equipo.
- 6 Comparación de estados y variables con las condiciones definidas para reconocer desvíos y orientar su seguimiento.

Cómo funciona en operación



Conectar

Conectar.

CALIOX CONNECT integra las variables y los eventos de las fuentes definidas para el proyecto.

Ubicar

Ubicar.

Los datos se asocian con el activo y la ubicación correspondientes dentro de la representación digital.

Visualizar

Visualizar.

El usuario consulta el estado y las variables disponibles desde una vista general o el detalle de un activo.

Alertar

Alertar.

Las alarmas integradas o las reglas configuradas señalan condiciones que requieren atención, con la prioridad acordada.

Registrar.

Los eventos y cambios de estado se conservan con los datos disponibles, según el alcance y la política de historial del proyecto.

Registrar

Analizar.

Los registros permiten revisar la evolución del activo y las recurrencias. CALIOX INSIGHT puede complementar el análisis con tendencias y reportes.

Analizar



03

Del evento a su contexto operativo

Una alarma adquiere mayor utilidad cuando se puede reconocer dónde ocurrió, qué equipo involucra y qué variables estaban disponibles en ese momento. CALIOX TWIN relaciona esa información con el entorno representado para facilitar la revisión y el seguimiento.

Ejemplo de seguimiento de un activo

- 1 Estado inicial.** El usuario consulta un equipo y sus variables conectadas.
- 2 Desvío.** Una variable supera el criterio definido o llega una alarma desde el sistema de origen.
- 3 Contexto.** TWIN señala el activo y su ubicación, y permite consultar las variables relacionadas.
- 4 Respuesta.** Se evalúa la información y se aplica el procedimiento previsto para esa condición.
- 5 Seguimiento.** El registro permite revisar la evolución del evento y las condiciones posteriores.

La prioridad de las alarmas se define según las condiciones y los criterios del proceso. El proyecto puede incorporar acciones sobre equipos cuando dispone de las interfaces, los permisos y las reglas de control correspondientes.

04

Aplicaciones y sectores

Operaciones industriales

Aplicable a minería, petróleo y gas e industria para visualizar plantas, equipos, líneas y áreas de mantenimiento. Permite ubicar activos, consultar sus variables y relacionar alarmas con el entorno operativo, facilitando la coordinación entre operación y mantenimiento.

Logística e infraestructura

Representación de almacenes, patios, terminales e instalaciones con activos distribuidos. Vincula estados y eventos con ubicaciones concretas para facilitar la supervisión y el seguimiento de las condiciones integradas.

Capacitación y demostración

TWIN puede trabajar en conjunto con GAMIFY, ya que esta última permite entrenar y ensayar configuraciones dentro de un escenario que se corresponde con el gemelo digital. Comparte los activos, las variables y sus relaciones para que el usuario practique con las opciones definidas para el proceso. GAMIFY utiliza valores simulados para el entrenamiento; TWIN representa y supervisa la operación con los datos reales integrados.



05

Integración con la suite CALIOX

CALIOX TWIN aporta el contexto del activo y del entorno digital. Puede combinarse con otras herramientas de la suite para incorporar datos, eventos visuales y análisis, según las necesidades del proyecto. Cada módulo cumple una función definida y se incorpora cuando aporta valor al caso de uso.

Datos y eventos en un mismo contexto



Las integraciones y capacidades se incorporan según el alcance del proyecto

Qué aporta cada integración

CONNECT vincula las fuentes de información con los activos representados y aporta variables y eventos del proceso.

VISION incorpora eventos con evidencia visual para relacionarlos con áreas, equipos y condiciones operativas.

INSIGHT utiliza los datos y registros integrados para tendencias, tableros y reportes que apoyan decisiones.

AI puede incorporar análisis y asistencia mediante agentes o modelos definidos para el proyecto.

SIM permite estudiar escenarios y evaluar alternativas para la planificación; **GAMIFY** aporta entrenamiento y ensayo de configuraciones sobre las variables del proceso representado en TWIN.

El diagnóstico y la predicción pueden incorporarse mediante modelos específicos y datos adecuados para el caso de uso. Estas capacidades se definen y validan dentro del alcance del proyecto.



Una solución que crece con la operación

CALIOX TWIN puede comenzar con un activo, una zona o un proceso acotado, y un conjunto de variables relevantes. Esto permite validar la utilidad de la representación y la calidad de los datos antes de ampliar la cobertura, incorporar nuevos activos o sumar capacidades de la suite.

Cómo se construye el entorno digital

La representación puede prepararse a partir de planos, modelos CAD o BIM, fotografías, mediciones y relevamientos del entorno. La fotogrametría o el LiDAR pueden utilizarse cuando el nivel de detalle lo justifica. Los materiales disponibles se adaptan al uso previsto y se vinculan con los activos y las fuentes de datos correspondientes.

El entorno se adapta a las tareas del usuario: reconocer ubicaciones, seleccionar equipos y consultar información relevante. El nivel de detalle y las vistas se definen para facilitar esas tareas y relacionar la representación con los datos de la operación.

Aprovechamiento de la infraestructura existente

Cuando las fuentes y los formatos son compatibles, el proyecto puede aprovechar modelos, sensores, PLC, SCADA y bases de datos existentes. El alcance inicial prioriza la información que permite resolver el problema definido y facilita una ampliación progresiva.



07

Cómo comenzar un proyecto CALIOX TWIN

- 1 Definir el activo o proceso, el problema a resolver y las decisiones que se necesitan apoyar.
- 2 Relevar los modelos y las fuentes de información disponibles, su calidad y su frecuencia de actualización.
- 3 Acordar la representación, las variables, los estados y los eventos que requiere el caso de uso.
- 4 Construir una primera versión conectada con un alcance acotado.
- 5 Validar con los usuarios la ubicación de los datos, la interpretación de los estados y la utilidad de las vistas.
- 6 Ampliar activos, zonas e integraciones según los resultados y las necesidades de la operación.

08

Qué aporta al usuario

CALIOX TWIN aporta una representación del entorno vinculada con el estado, las variables, las alarmas y el historial de los activos. Permite ubicar condiciones que requieren atención y revisar su evolución con contexto operativo. Puede incorporar acciones sobre equipos cuando el proyecto dispone de las interfaces, los permisos y las reglas correspondientes.

CONTACTO

www.altoperfil.com.ar
eabad@altoperfil.com.ar
+54 9 3834 37-6295

POWERED BY

