



CALIOX SIM

Simulación digital de procesos

CALIOX SIM permite representar un proceso, probar combinaciones de parámetros y comparar sus resultados para orientar mejoras en el proceso antes de implementarlas en la operación.



01 · QUÉ ES

Qué es CALIOX SIM

CALIOX SIM es la solución de simulación de procesos de la suite CALIOX. Representa etapas, reglas, dependencias y recursos dentro de un modelo digital, y reproduce su comportamiento bajo condiciones definidas. Se orienta a estudiar escenarios y evaluar alternativas para la planificación y la mejora operativa, analizando cómo cambian los resultados al modificar los parámetros incluidos en el modelo.

El usuario puede explorar alternativas por sí mismo: configurar condiciones, ejecutar escenarios, comparar indicadores y ajustar sus decisiones. La vinculación con CALIOX AI aporta la funcionalidad de determinar el camino óptimo para optimizar un objetivo, como también anticipar patrones y desvíos a partir del análisis de datos históricos. Ambos caminos aportan información para evaluar mejoras según los objetivos del cliente.

Del proceso a la evaluación de escenarios



El alcance del modelo se define según cada operación.



02 · PLANIFICACIÓN OPERATIVA

Qué aporta a la planificación operativa

CALIOX SIM permite estudiar una propuesta de cambio dentro de un modelo explícito del proceso. La comparación muestra qué parámetros influyen en los resultados y dónde conviene profundizar el análisis antes de modificar recursos, secuencias o condiciones de trabajo.

Capacidades principales

- Representar las etapas y las relaciones del proceso dentro del alcance acordado.
- Configurar variables, parámetros y alternativas permitidas por el modelo.
- Ejecutar escenarios comparables y repetir experimentos para revisar la variabilidad de los resultados.
- Analizar indicadores de desempeño, utilización de recursos y restricciones del proceso.
- Comparar alternativas y los costos incluidos en el análisis, cuando corresponda.
- Conservar supuestos y resultados para revisar cómo se obtuvo una conclusión.

Cómo funciona

**Modelar.**

Se representan las etapas, reglas y relaciones relevantes para la pregunta que se quiere estudiar.

**Configurar.**

El usuario define los parámetros y las combinaciones que desea evaluar dentro de las opciones del modelo.

**Simular.**

Se ejecutan los escenarios con las condiciones y restricciones definidas.

**Comparar.**

Se revisan las diferencias entre alternativas mediante indicadores y criterios comunes.

**Interpretar.**

Se analizan las relaciones que explican los resultados, con asistencia de IA cuando está incluida.

**Decidir.**

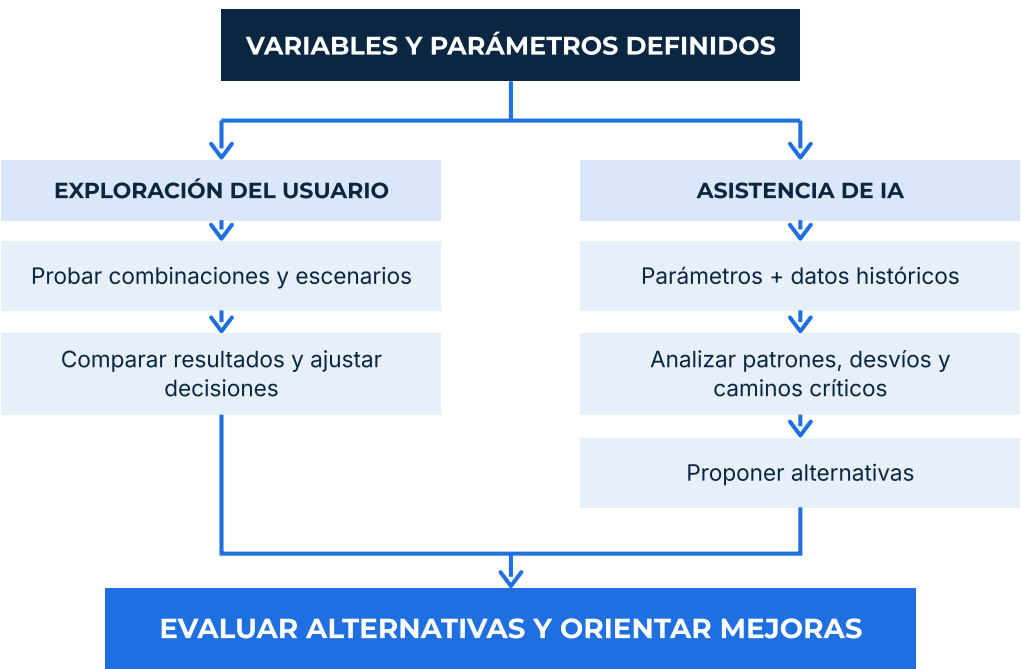
Se seleccionan alternativas para profundizar o validar y se vuelve a simular cuando se necesitan nuevos ajustes.



03 · DOS CAMINOS

Dos caminos complementarios para mejorar resultados

CALIOX SIM permite combinar la exploración del usuario con la asistencia de IA. Las recomendaciones amplían las posibilidades de análisis; el usuario conserva la capacidad de probar sus propias alternativas y revisar sus efectos.



El usuario puede explorar escenarios con o sin recomendaciones de IA

Exploración y comparación del usuario

A partir de las variables definidas, el usuario prueba combinaciones de parámetros, ejecuta escenarios y compara los resultados. Puede ajustar recursos, condiciones o secuencias cuando el modelo lo permite, y repetir el análisis para buscar una configuración que responda mejor a sus objetivos.

Recomendaciones con IA y datos históricos

CALIOX AI puede analizar los parámetros de la simulación y las dependencias entre tareas para identificar el camino crítico y las restricciones que condicionan el desempeño. Con datos históricos adecuados, incorpora patrones de comportamiento y anticipa posibles desvíos antes de proponer alternativas. Las recomendaciones pueden probarse en la simulación y compararse con las configuraciones elegidas por el usuario.

El análisis se apoya en los objetivos, las restricciones y la calidad de los datos del proyecto. Los resultados orientan la búsqueda de mejoras y se contrastan con la operación antes de adoptar cambios.



04 · APLICACIONES

Aplicaciones en minería y petróleo y gas

El modelo se configura para el proceso que se necesita estudiar. La solución puede adaptarse a operaciones de minería y petróleo y gas, definiendo en cada proyecto las etapas, los recursos, las restricciones y los indicadores relevantes.

Minería

Estudio de procesos de apoyo, abastecimiento, traslado de materiales y secuencias operativas. Permite comparar configuraciones de recursos e identificar cómo las restricciones de una etapa afectan al conjunto, según la información y las reglas incorporadas al modelo.

Petróleo y gas

Evaluación de procesos logísticos, servicios operativos y secuencias de tareas entre instalaciones. Permite estudiar cambios en condiciones de operación y disponibilidad de recursos antes de seleccionar alternativas para su validación.

Planificación y mejora de procesos

Análisis de propuestas de reorganización, cambios de demanda o modificaciones en las reglas de trabajo. SIM ayuda a comparar sus efectos sobre los indicadores definidos y a reconocer cuándo una mejora local traslada una restricción a otra etapa.

Ejemplo de una decisión operativa

Un proceso no alcanza el desempeño esperado y se considera incorporar más recursos en una etapa. El usuario modela esa alternativa y otra que modifica una etapa posterior. Al comparar los resultados, puede reconocer si el refuerzo mejora el conjunto o si la restricción permanece en otro punto. La IA puede aportar una tercera alternativa basada en el camino crítico, los parámetros y los patrones históricos disponibles.

Por qué elegir CALIOX SIM

La solución permite evaluar y revisar cambios en un modelo, explicitar supuestos y comparar opciones bajo criterios comunes. También permite controlar los resultados obtenidos bajo cada escenario. Su valor está en orientar dónde profundizar el análisis y qué alternativas conviene validar, con un alcance que puede ampliarse según las necesidades del proceso.



05 · ALCANCE

Una solución que **crece con el análisis**

El proyecto puede comenzar con un proceso acotado y una pregunta concreta. El modelo se amplía cuando nuevas etapas, restricciones o fuentes de información aportan valor al análisis. La preparación de cada caso incluye revisar los supuestos con los responsables de la operación y definir los criterios de comparación.

Relación con la suite CALIOX

- **AI** incorpora asistencia para analizar caminos críticos, patrones y alternativas según el alcance del proyecto.
- **CONNECT** puede aportar datos históricos o variables de las fuentes integradas para alimentar y revisar el modelo.
- **GAMIFY** permite entrenar y buscar combinaciones dentro de las opciones de un escenario definido, en correspondencia con las variables definidas en SIM.
- **TWIN** representa el proceso con datos de la operación real.
- **INSIGHT** puede incorporar resultados y registros a tableros y reportes cuando se configura la integración.

SIM aporta el estudio de escenarios y alternativas. Las configuraciones evaluadas en SIM pueden servir de base para las experiencias de GAMIFY, ya que GAMIFY permite entrenarse dentro de un escenario definido. TWIN sigue el proceso definido en SIM pero mapeado a la realidad, funcionando con datos de la operación real.

La combinación y el trabajo en conjunto de las distintas herramientas maximiza la posibilidad de encontrar variables, reglas e indicadores consistentes para garantizar una operación más segura.



06 · CÓMO COMENZAR

Cómo comenzar un proyecto CALIOX SIM

- 1 Definir el proceso, la pregunta a estudiar y los resultados que se buscan mejorar.
- 2 Relevar etapas, reglas, dependencias, restricciones y datos disponibles.
- 3 Acordar los parámetros configurables y los indicadores para comparar alternativas.
- 4 Construir un modelo inicial y contrastar sus supuestos con la operación.
- 5 Probar combinaciones elegidas por el usuario e incorporar IA e históricos según el alcance.
- 6 Revisar resultados, validar las alternativas y ampliar el modelo cuando aporte valor.

Qué aporta al usuario

CALIOX SIM aporta escenarios comparables, indicadores de resultados y una referencia de los supuestos y parámetros utilizados. El usuario puede explorar combinaciones y ajustar sus alternativas. La IA puede complementar esa búsqueda con análisis del camino crítico, restricciones e históricos. Los resultados permiten discutir, priorizar y validar cambios antes de implementarlos en la operación.

CONTACTO

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

POWERED BY

