

CIITI 2026 · SEMINARIO INTERNACIONAL · ROBÓTICA APLICADA

Automatización en los Procesos Industriales con IA

De la planilla de cálculo a los agentes inteligentes en planta

Ing. Gastón Weingand

CEO de Witcode · Docente, Facultad de Tecnología Informática, UAI





Meme: Michael Lee · From Pilots to Platforms

CIITI 2026 · Automatización en los Procesos Industriales con IA

ANTES DE EMPEZAR

Mientras se discute si la IA va a reemplazar todo...

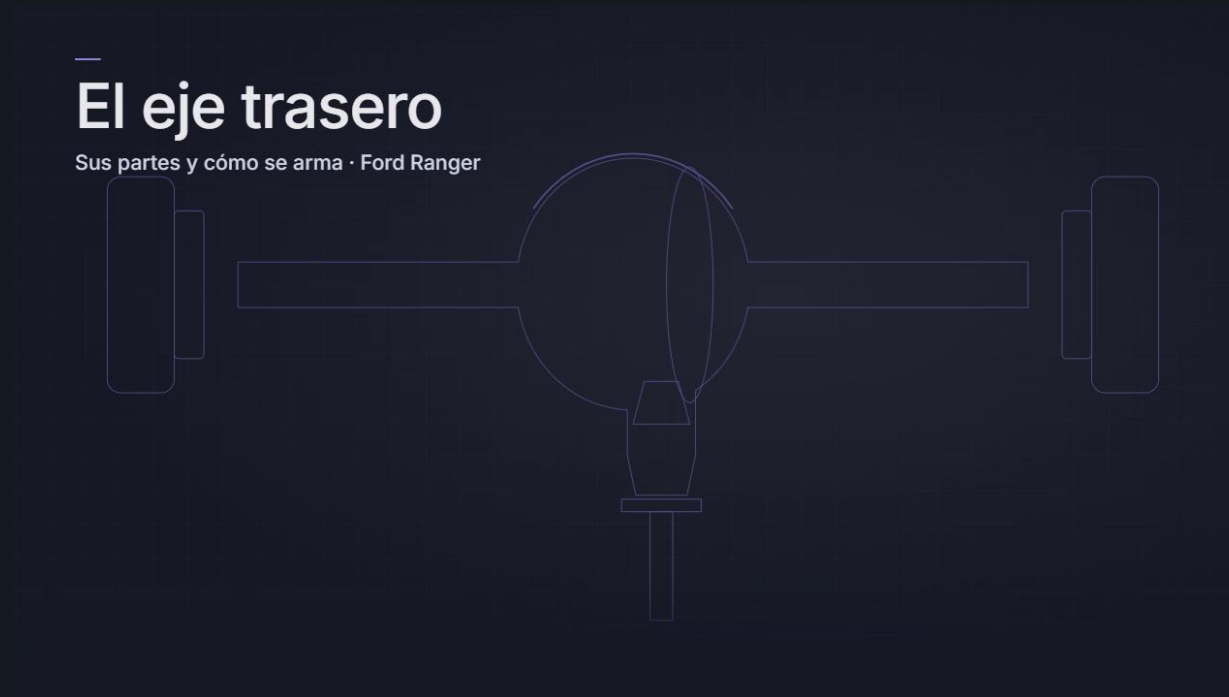
...la industria sigue navegando con el Excel "temporal" de alguien.

La IA de los titulares avanza a toda velocidad. Pero en el piso de planta, el que manda sigue siendo una planilla que nadie se anima a tocar.

Hoy vamos a hablar de ese barco.

VEAMOS UN EJEMPLO REAL EN LA INDUSTRIA

PRODUCCIÓN DE UN MÓDULO DE TRANSMISIÓN TRASERA PARA UNA FORD RANGER



Producir según un pronóstico

Stock en proceso

34 piezas



Resultado: stock acumulado, capital inmovilizado... y aun así, faltantes.

EL PROBLEMA

...pero toda esa cadena se coordina con una planilla

UN MARTES CUALQUIERA

- 06:30 ● Llega el release del cliente en un PDF del portal. Alguien lo copia a mano.
- 08:00 ● El planificador arma el programa del día en su planilla.
- 10:00 ● Cada área recibe su parte del plan, en cascada, por mail o impreso.
- 15:40 ● Ensamble se detiene: falta un eje. Nadie lo vio venir.
- MIÉ 09:00 ● Recién con los partes de papel cargados aparece el desvío. Ya es tarde.

La planilla no se equivoca. **Llega tarde.**

Plan_semana_v7_FINAL(2).xlsx

N° PARTE		LUN	MAR	MIÉ	JUE
7L1Q-4209	Plan	120	120	140	140
	Real	112	96	?	?
8M3P-3020	Plan	80	80	100	100
	Real	80	74	?	?

3 de cada 10

empresas argentinas todavía planifica su cadena de abastecimiento con papel o Excel. Solo el 4,8 % alcanza madurez digital.

Fuente: Informe de Excelencia Operacional 2026, Facultad de Ingeniería, Universidad Austral.

EL DIAGNÓSTICO

Cuatro dolores que se repiten en casi toda planta



GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN

“¿Cuál es la versión buena?”

Datos dispersos en planillas, mails y papel. Cada área tiene su propio número.



CONTROL DE PROCESOS

“El desvío se ve al día siguiente.”

Los indicadores se calculan a fin de mes, cuando ya no se puede corregir nada.



PLANIFICACIÓN

“La demanda se arma a mano.”

Sin poder simular “¿qué pasa si esta máquina para?”. Depende de la memoria de una persona.



TOMA DE DECISIONES

“Se decide con datos de ayer.”

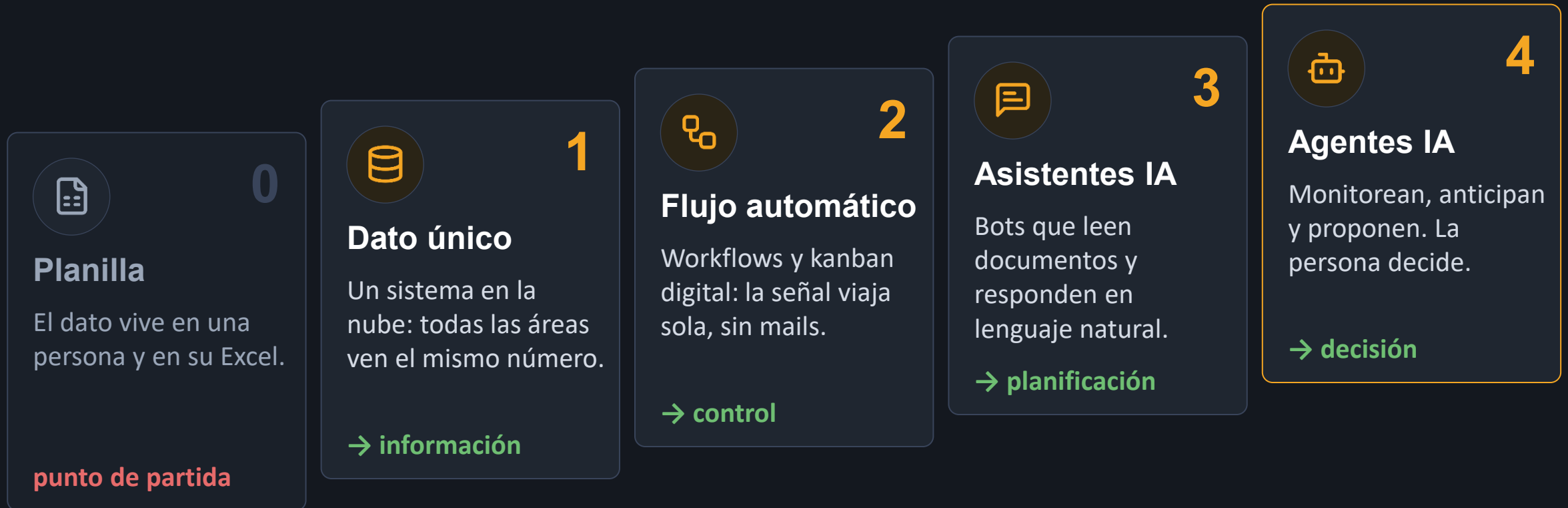
Para cubrirse, se produce por las dudas: crece el stock en proceso y el capital inmovilizado.



Y un quinto, invisible: nada deja rastro. ¿Quién cambió el plan, cuándo y por qué?

LA EVOLUCIÓN

De la planilla al agente: una evolución por etapas, no un salto



CIMIENTOS Infraestructura · Seguridad · Gobernanza · Trazabilidad · Transparencia

💡 **¿Por qué ahora?** La IA también abarató construir software a medida. Lo que antes era un proyecto de 2–3 años y millones de dólares, hoy se construye por etapas, en meses.

ETAPAS 1 Y 2 · DATO ÚNICO + FLUJO AUTOMÁTICO

Primero: que el dato fluya solo

EN LA PLANTA

CON PLANILLA

CON SISTEMA PULL DIGITAL

Release del cliente	✗ Se copia a mano desde el portal	✓ Se descarga e integra automáticamente
Señal kanban	✗ Mail, papel o un llamado	✓ Digital y en cascada entre áreas, en tiempo real
Producción del turno	✗ Parte en papel al cierre	✓ Se carga en el puesto, desde el panel del operario
Indicadores	✗ Al cierre del mes	✓ OEE y FTT en vivo, por línea y por turno
Problemas	✗ Se descubren al día siguiente	✓ Andon digital: aviso inmediato al responsable

Caso Witcode: sistema a medida en la nube (C# / .NET + SQL Server) integrado al ERP existente. La planilla deja de ser el sistema.

Después: una IA que lee, responde y explica



Lee

Releases, mails y PDFs del cliente se convierten en datos limpios dentro del sistema. Nadie más copia a mano.



Responde

Planificadores y supervisores consultan la planta conversando, desde el chat que ya usan.



Explica

Resumen de turno automático y desvíos explicados en lenguaje claro, citando de dónde sale cada dato.

ASISTENTE DE PLANTA

¿Cómo viene la línea P7 este turno?

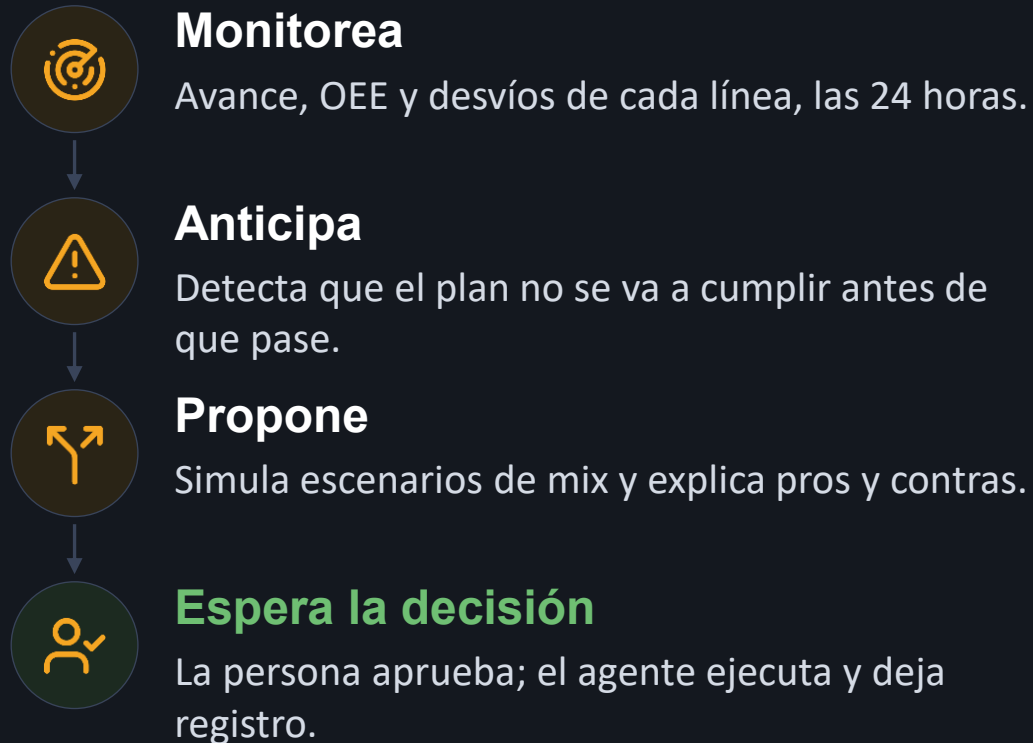
P7 lleva 412 de 470 piezas (88 %). La parada de 35 min en el torno 3 explica el atraso; si se recupera el ritmo, cierra el turno en 455.

Fuente: panel de producción · 14:05

Datos ilustrativos

Clave: el LLM no reemplaza al ERP ni al PLC — entiende, explica y conecta. Las transacciones siguen en el sistema.

Finalmente: agentes que anticipan... y personas que deciden



AGENTE DE PLANIFICACIÓN · 13:52

La línea P7 viene 12 % debajo del plan. Si no se ajusta el mix antes de las 16:00, se compromete el despacho del jueves. ¿Simulo alternativas?

Sí, mostrame dos escenarios.

- A** · Adelantar 7L1Q al turno tarde: cumple el jueves, +2 h extra.
- B** · Pasar 8M3P al viernes: sin horas extra, riesgo bajo.

Aprobar A

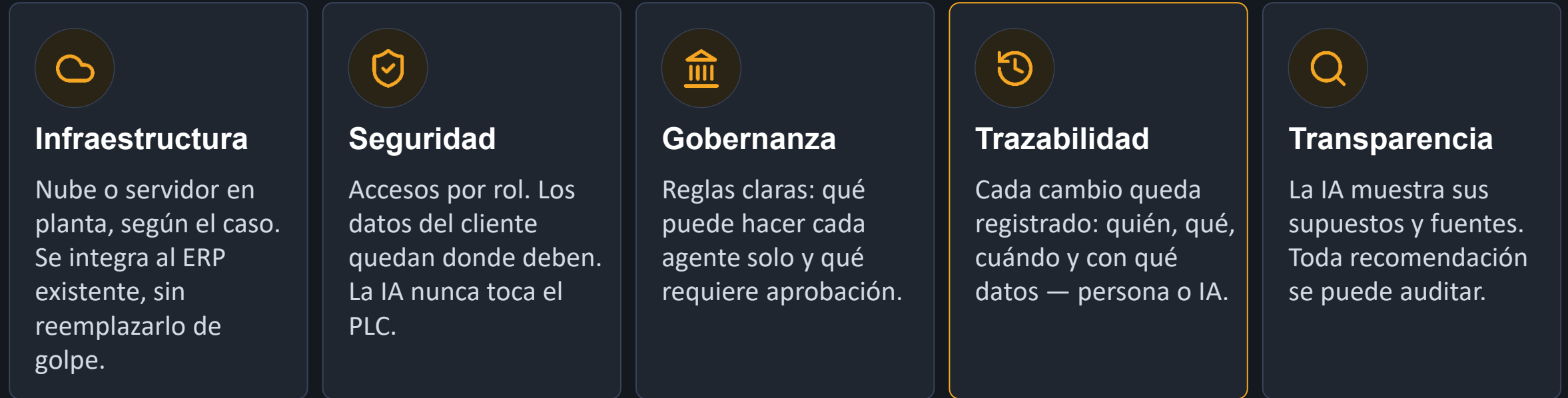
Aprobar B

Ver supuestos

El sistema proyecta. El planificador decide.

LOS CIMIENTOS

Sin confianza no hay IA en planta



CÓMO LO CONSTRUIMOS · HARNESS ENGINEERING: EL “ARNÉS” ALREDEDOR DEL MODELO



Un modelo fuerte mejora la inteligencia. Un harness fuerte mejora la confiabilidad.

TRANSFORMACIÓN INDUSTRIAL: DEL MODELO TRADICIONAL AL SISTEMA PULL CON IA

La automatización industrial evoluciona desde hojas de cálculo aisladas a sistemas PULL digitales con IA.
Esto elimina retrasos, automatiza la demanda y anticipa desviaciones en planta.

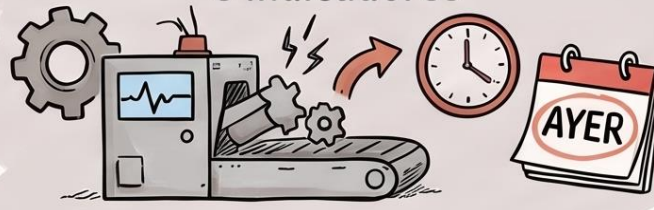
ANTES: OPERACIÓN TRADICIONAL BASADA EN PLANILLAS

Datos fragmentados en planillas, correos y papel



Cada área gestiona cifras propias sin visibilidad unificada de la planta.

Detección tardía de fallos e indicadores



Los desvíos y la parada de líneas se descubren al día siguiente.

Planificación manual y producción por pronóstico



Genera acumulación de stock e incapacidad para simular escenarios alternativos.

TRANSICIÓN HACIA IA

DESPUÉS: OPERACIÓN PULL INTELIGENTE CON IA

Dato único en la nube y Kanban digital en tiempo real



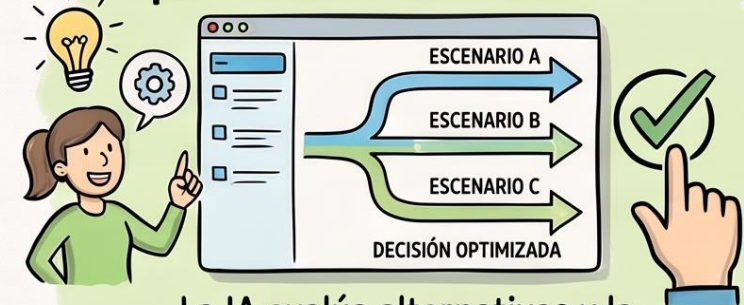
La señal de producción fluye de forma automática e instantánea entre áreas.

Agentes de IA que monitorean y anticipan desvíos



Detectan que el plan no se cumplirá antes de que suceda el problema.

Simulación de escenarios para la toma de decisiones



La IA evalúa alternativas y la persona aprueba la ejecución final.

PARA LLEVARSE

La pregunta ya no es si una planta puede pagar la IA.

Es cuánto le cuesta, cada semana, seguir decidiendo con datos de ayer.

Formar a los equipos también es parte del cambio. →

¡Gracias!

Ing. Gastón Weingand

CEO de Witcode · Docente, Facultad de Tecnología Informática, UAI

Conversemos sobre cómo utilizar la IA para generar valor REAL.



Microcredencial:
“IA aplicada a Negocios”

Inicio: **Martes 6 de Octubre de 2026**

Duración: **10 Clases** Modalidad: **Online**



UAI >>>>
advance

