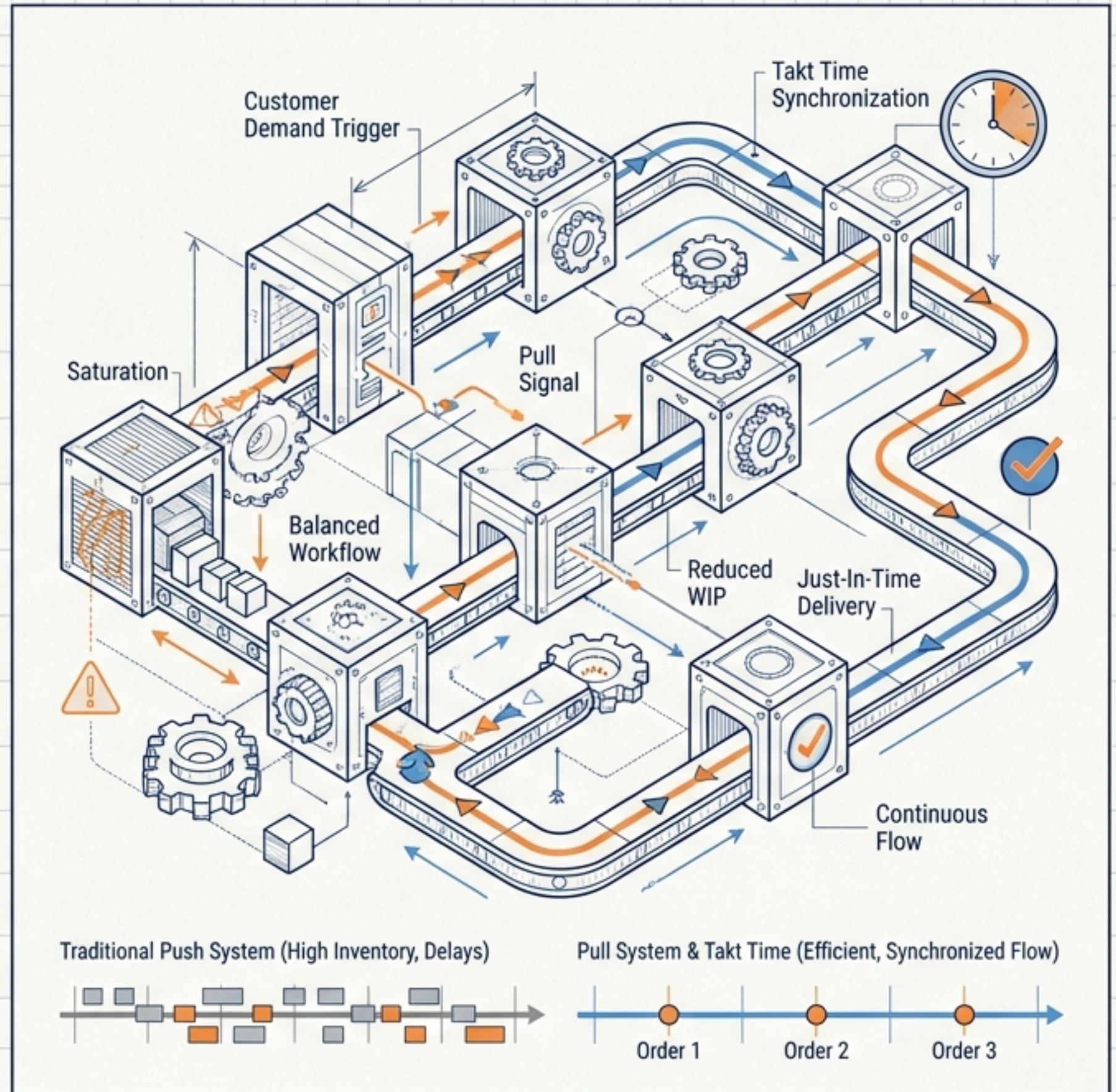


Sincronizando la Operación: El Poder del Sistema Pull y Takt Time

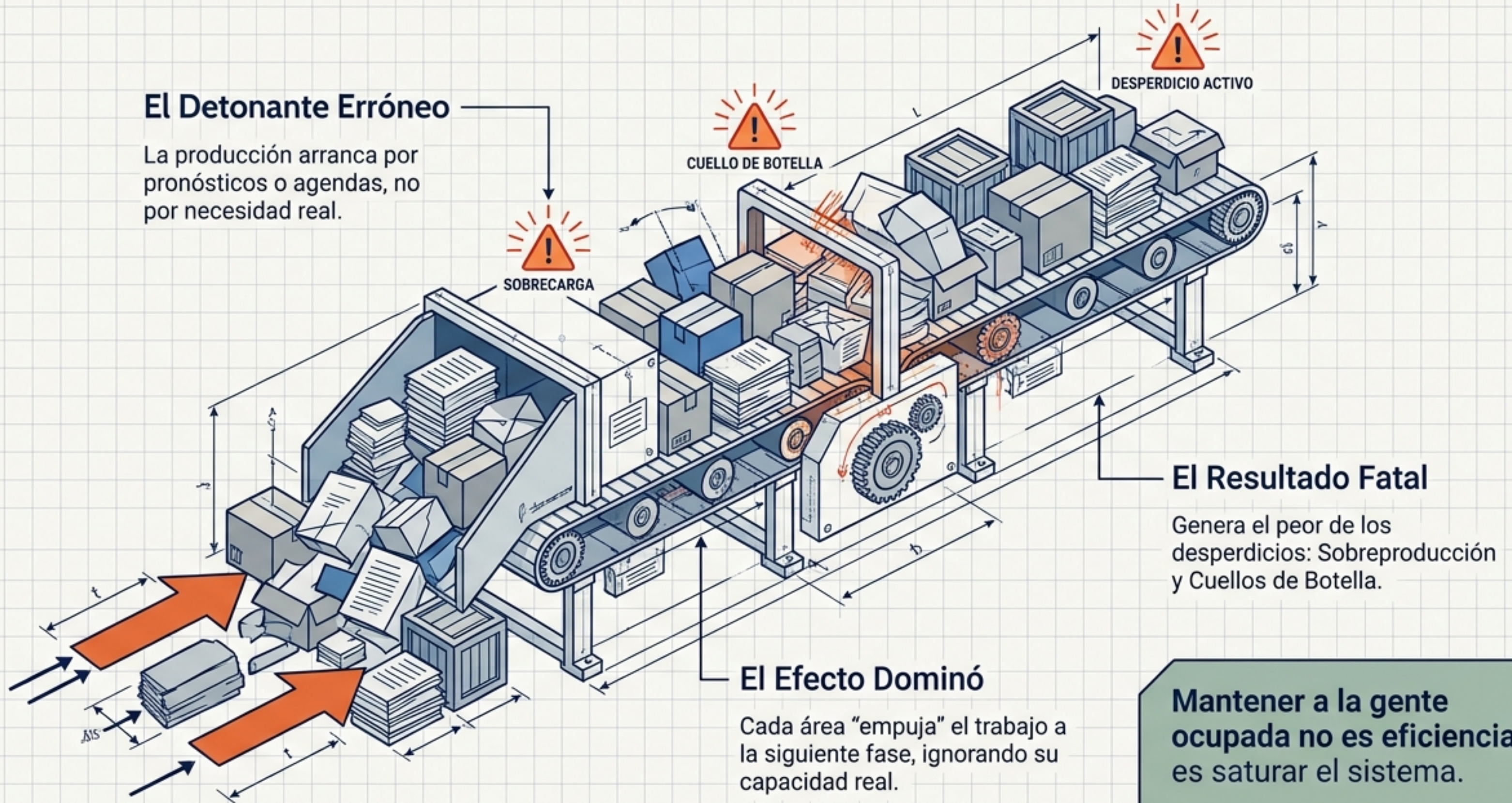
De la saturación al flujo continuo: Cómo producir exactamente lo que el cliente necesita, cuando lo necesita.



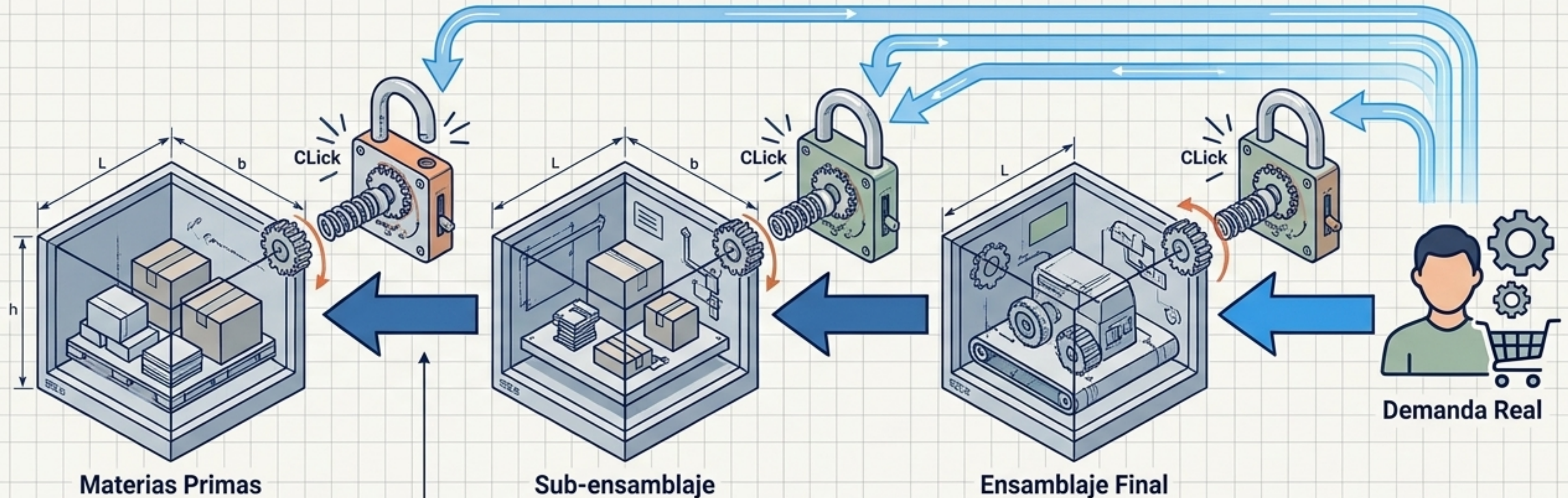
La Ilusión del "Push": Producir sin demanda es acumular desperdicio

El Detonante Erróneo

La producción arranca por pronósticos o agendas, no por necesidad real.



La Filosofía "Pull": El cliente como motor de la operación



En un sistema Pull, el inventario no se acumula; fluye.

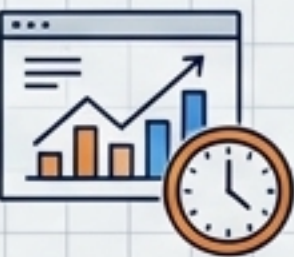
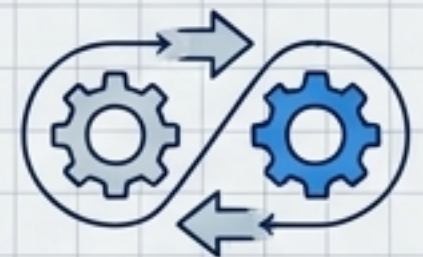
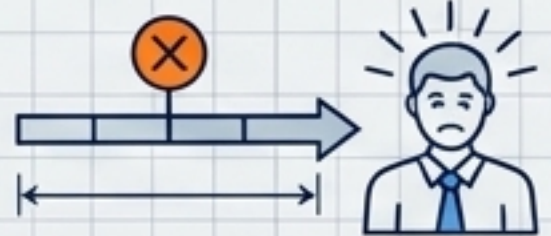
El Sistema Pull (Jalar):

Ningún proceso se mueve, ni se produce una sola pieza, hasta que la etapa posterior (o el cliente final) emite una señal de requerimiento.

Sincronización Total:

El trabajo solo se activa mediante una demanda real.

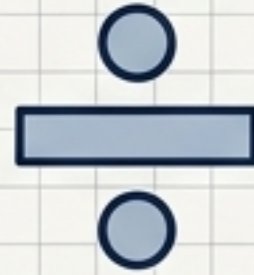
Diagnóstico Operativo: Sistema Push vs. Sistema Pull

	 Sistema Push (Empujar)	 Sistema Pull (Jalar)
Detonante del trabajo	Pronóstico y estimaciones 	Demanda real del cliente 
Estado del Inventario (WIP)	Acumulación masiva y descontrolada 	Controlado, mínimo y en movimiento 
Enfoque Operativo	Mantener a la gente o máquinas ocupadas 	Mantener un flujo constante y fluido 
Resultado Final	Largos tiempos de entrega y estrés 	Agilidad, respuesta rápida y calidad 

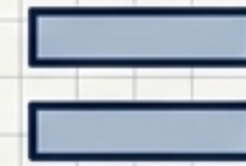
El Marcapasos de la Operación: Takt Time



TIEMPO DISPONIBLE



DEMANDA DEL CLIENTE



TAKT TIME

¿Qué es?

No es la velocidad máxima a la que puedes trabajar; es el ritmo exacto al que debes trabajar para satisfacer la demanda del cliente.



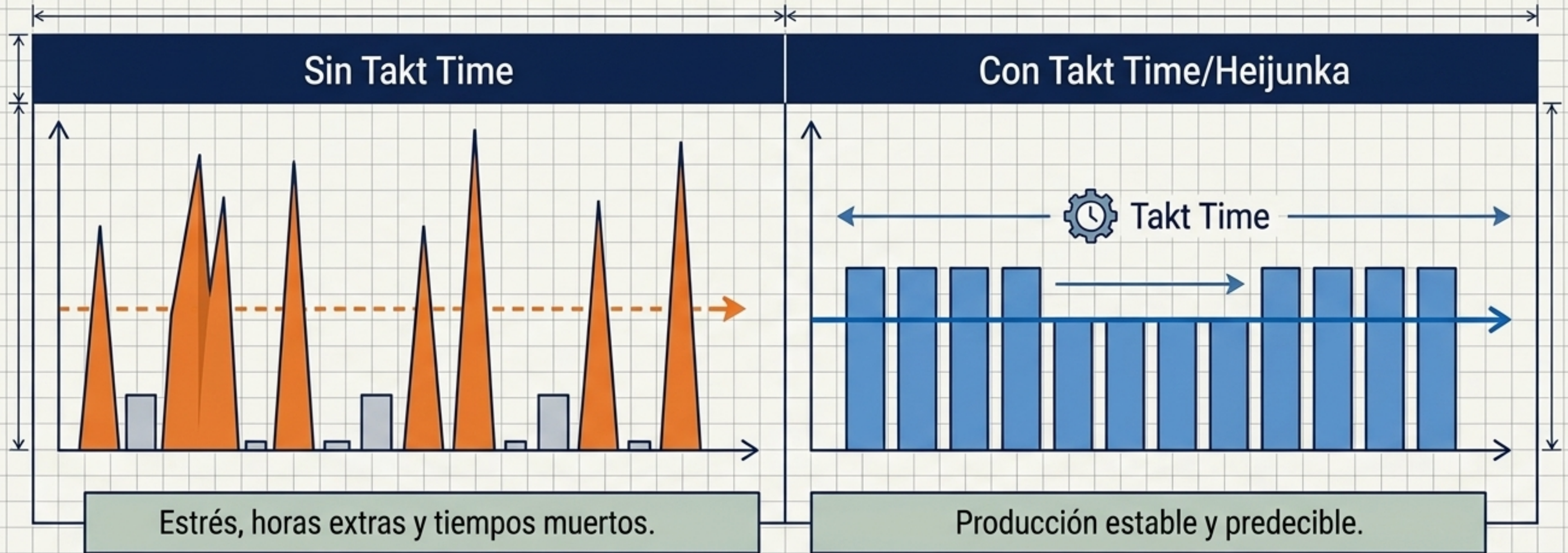
Tiempo Disponible: Horas reales de producción.



Demanda del Cliente: Unidades requeridas en ese periodo.

El Takt Time es el latido del corazón que marca el ritmo exacto de toda la organización. Ni más rápido, ni más lento.

Nivelando la Carga (Heijunka): Adiós a la fluctuación



Conocer el Takt Time permite implementar Heijunka (nivelación de la producción).

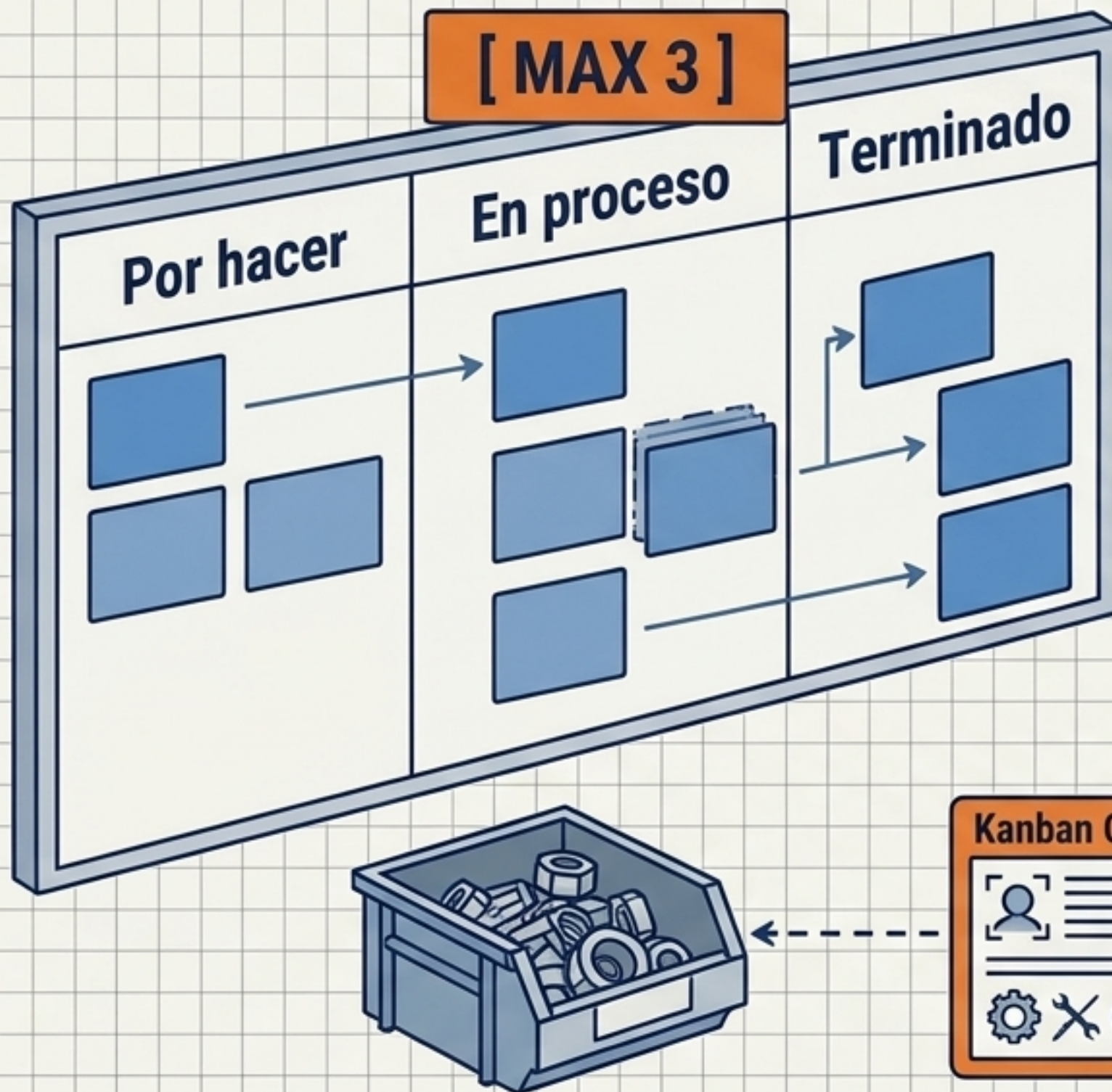


En lugar de reaccionar a picos de pánico, la operación distribuye la carga de manera uniforme.



Se evita la sobreproducción en días lentos y los cuellos de botella en días de alta demanda.

El Sistema Nervioso: Kanban y Límites WIP



Señal de Autorización: El sistema Pull se comunica a través de Kanban. Es la luz verde que autoriza producir, mover o reabastecer.

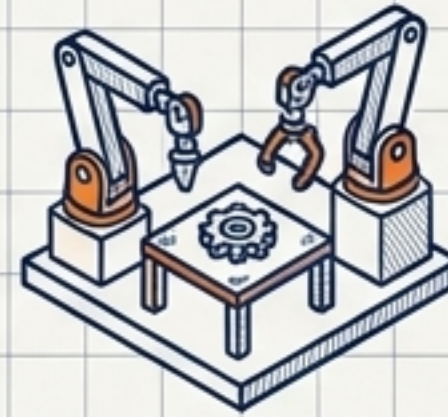
La Regla de Oro (Límites WIP): Work In Progress. No puedes jalar nuevo trabajo si tu capacidad actual está llena.

Al limitar el trabajo en proceso, los cuellos de botella se vuelven visibles inmediatamente.

Anatomía de un Proceso Pull (Paso a Paso)



Paso 1: El cliente compra el Producto Z.



Paso 2: Al entregarlo, se genera un vacío. Ensamblaje recibe la señal (Kanban) y jala piezas exactas para reponer.

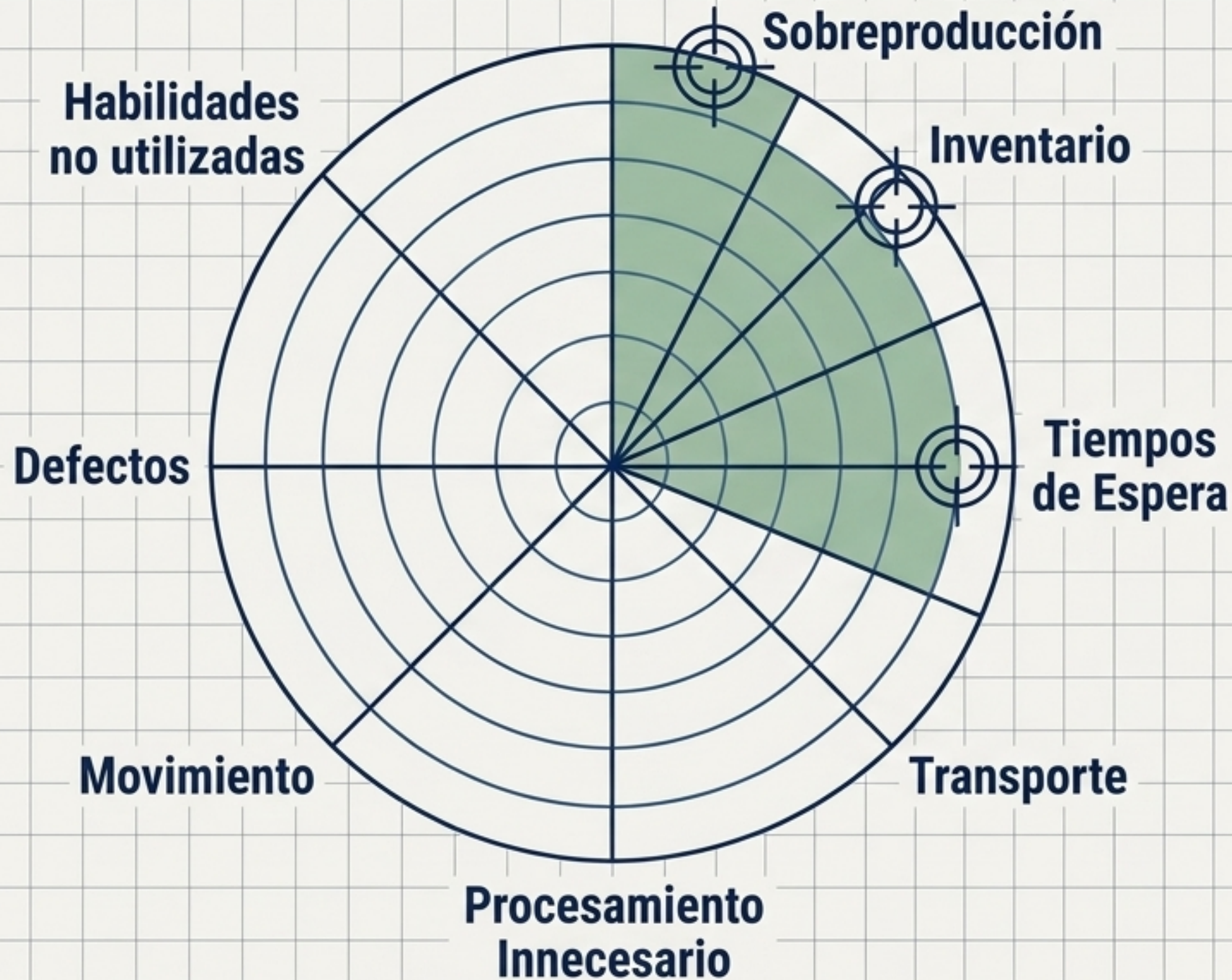


Paso 3: Al vaciarse su inventario, Sub-ensamblaje emite una tarjeta Kanban y jala materia prima del almacén.



Paso 4: Todo este movimiento en cadena avanza a la velocidad exacta dictada por el Takt Time.

El Asesino de Desperdicios (Muda)



El Sistema Pull ataca directamente las ineficiencias más costosas:

🎯 **Sobreproducción:** Neutralizada. Solo se produce lo que el cliente ya compró o solicitó.

🎯 **Inventario:** Drásticamente reducido. El capital no se queda estancado en almacenes.

🎯 **Tiempos de Espera:** Minimizados. Al nivelar la carga, el flujo es constante y sin bloqueos.

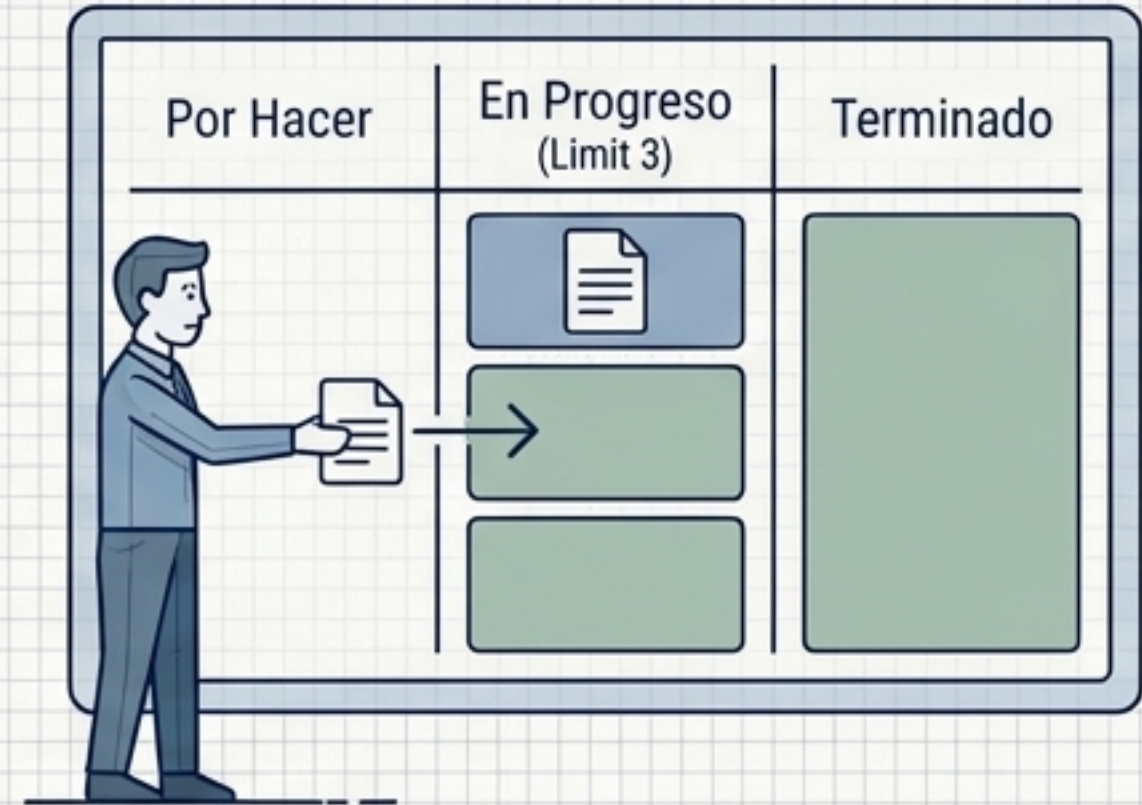
Más Allá de la Fábrica: Pull en Servicios y Administración

Antes: Sistema Push



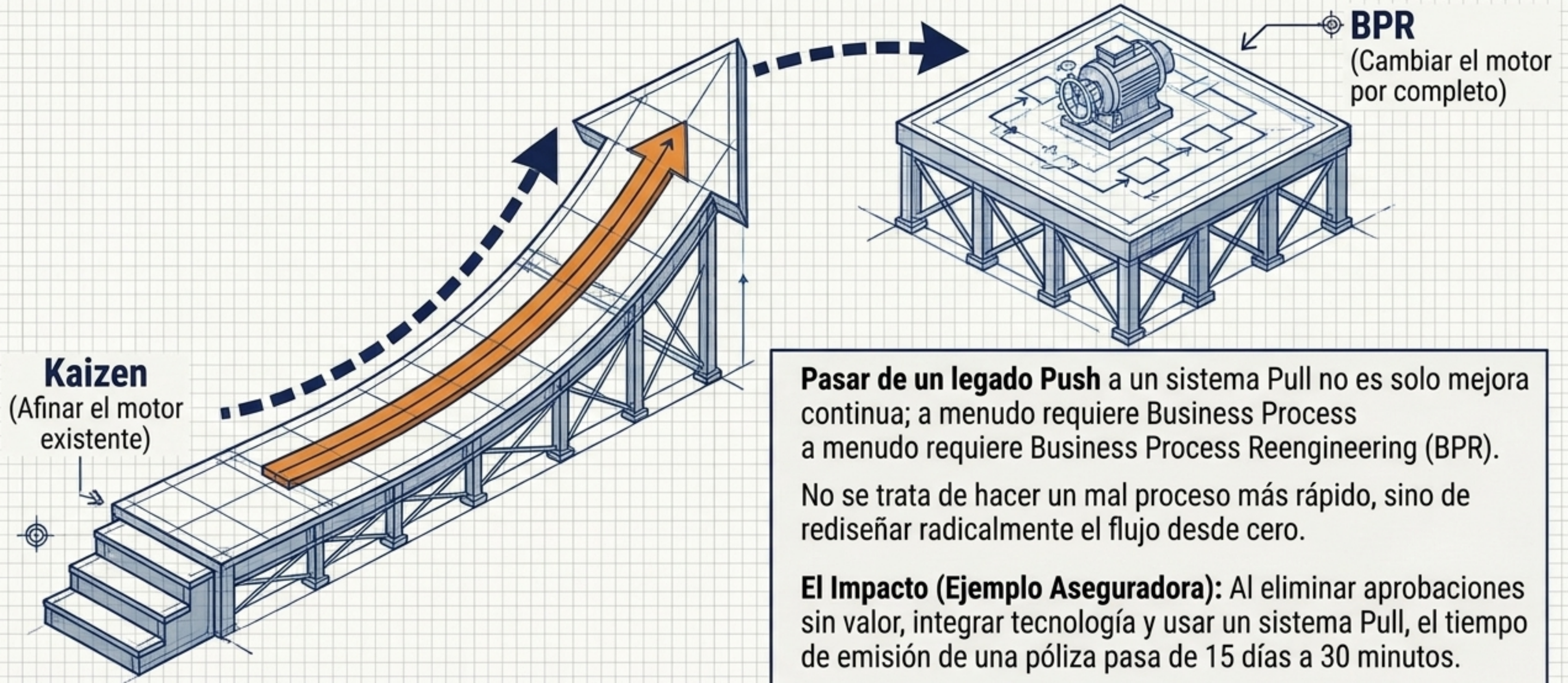
200 solicitudes enviadas masivamente al analista.
Caos, casos urgentes perdidos, errores por saturación y 10 días de espera.

Después: Sistema Pull / Kanban Digital



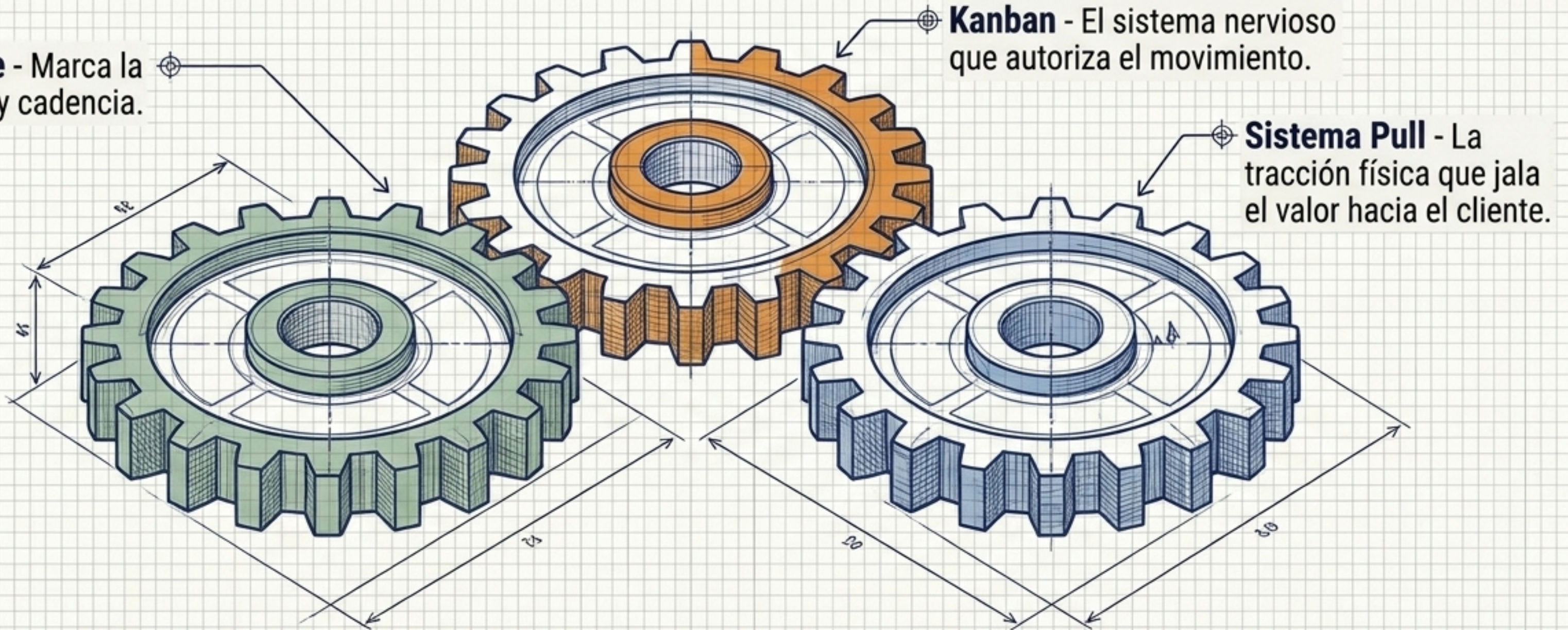
Límite WIP de 3 casos por analista. El analista jala el siguiente caso del sistema solo cuando termina uno.
Reducción drástica del Lead Time y cero fricción.

Reingeniería de Procesos (BPR) a través del 'Pull'



La Síntesis: El Motor Esbelto (The Lean Engine)

Takt Time - Marca la velocidad y cadencia.



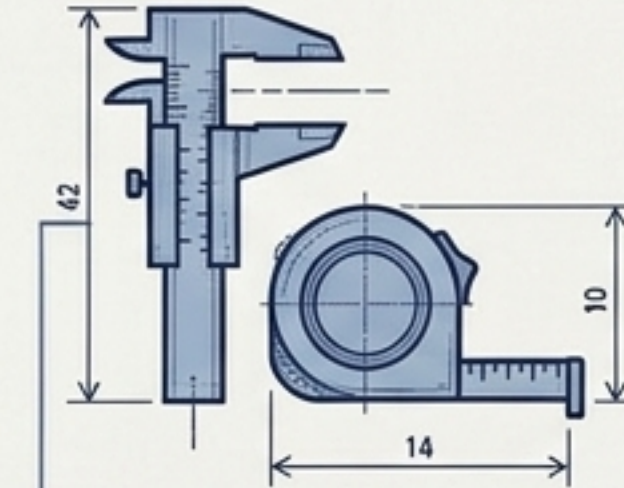
Cuando el **Takt Time** dicta el ritmo, el Kanban envía la señal precisa, y el sistema Pull ejecuta el movimiento, la operación alcanza su estado ideal: **Flujo Continuo y Justo a Tiempo (JIT)**.

Tu Plano de Acción: Sincroniza tu Operación Hoy



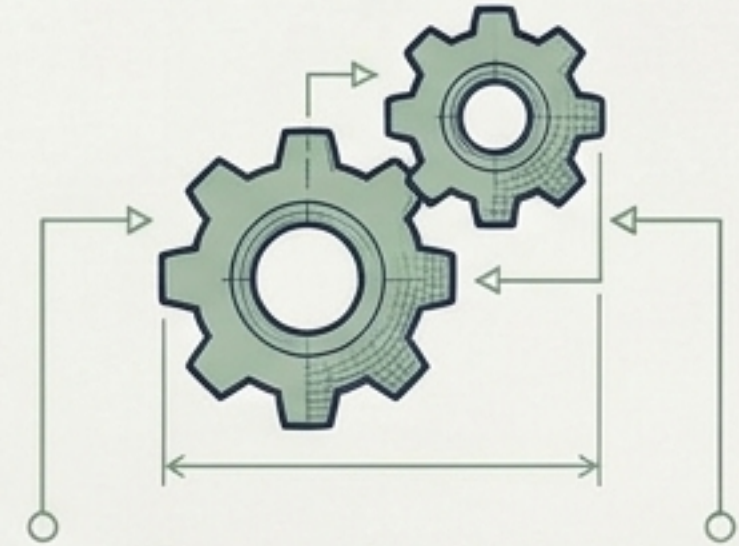
QUÉ DETENER

Producir o procesar sin una señal de demanda real. No más “empujar” trabajo para mantener a la gente ocupada.



QUÉ MEDIR

Calcula tu Takt Time actual: Divide tu tiempo disponible real entre la demanda diaria de tus clientes.



QUÉ IMPLEMENTAR

Establece Límites WIP inmediatos en tus procesos y crea tableros visuales (Kanban) para activar el tirón.

El flujo perfecto comienza limitando lo que haces hoy.