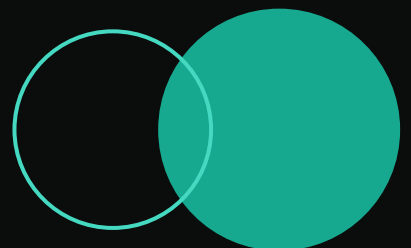
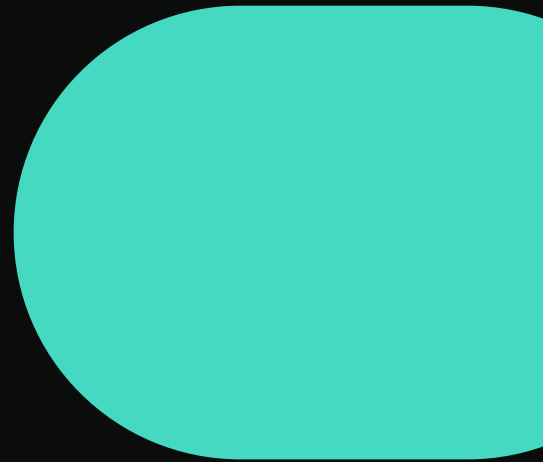


GUÍA DEL MÉTODO

Zero Waste AI.

Cómo integrar IA en tu empresa sin desperdiciar la inversión



01 Medio billón desperdiciado

02 ¿Por qué se desperdicia?

03 El principio Zero Waste

04 Fase 1 · Mapear

05 Fase 2 · Validar

06 Fase 3 · Integrar

07 Fase 4 · Evolucionar

08 Autodiagnóstico

09 Cómo empezar

Medio billón de dólares, desperdiciado

En 2025, las empresas del mundo invirtieron cerca de 684 mil millones de dólares en iniciativas de IA. Para fin de año, más de 547 mil millones de esa inversión —medio billón de dólares, más del 80% del total— no habían generado el valor de negocio esperado. Es una de las mayores brechas entre inversión y resultado en la historia reciente de la tecnología empresarial.



80%+

de la inversión global en IA no entregó el retorno prometido en 2025.

RAND CORPORATION, 2025

No es un caso aislado ni mala suerte. Es el resultado más frecuente. Y la brecha entre lo que se invierte y lo que se recupera se está ensanchando, no cerrando.



42%

de las empresas abandonó la mayoría de sus iniciativas de IA en 2025 — contra apenas 17% el año anterior.

S&P GLOBAL MARKET INTELLIGENCE, 2025



95%

de los pilotos de IA generativa no logran un retorno financiero medible.

MIT NANDA, 2025

La tecnología funciona. El 88% de las organizaciones ya usa IA en al menos una función. Pero solo el 39% ve un impacto medible en sus resultados (McKinsey, 2025). El problema no es la IA. Es cómo se decide dónde aplicarla.

El desperdicio tiene forma en cada sector

El promedio esconde realidades muy distintas. El desperdicio no se ve igual en un hospital que en una planta o en un local de retail: cambia el punto exacto donde la inversión se pierde, pero el patrón de fondo se repite. Estos son los lugares donde cada industria deja su dinero en el camino.

Salud

Es uno de los sectores que más invierte en IA, y también uno donde más se abandona. En pymes de salud, hasta el 80% de las iniciativas de IA diagnóstica se abandonan por temores de cumplimiento normativo y por la dificultad de validar resultados clínicos. A eso se suma un problema técnico silencioso: integrar la IA con los sistemas de historia clínica resulta, en promedio, un 89% más complejo de lo estimado al arrancar. El proyecto no falla por el modelo, falla en el encaje con la operación real.

WORKINSIDERS 2025 • FOLIO3 2026

Manufactura

El caso típico es el mantenimiento predictivo: la promesa de anticipar fallas de equipos antes de que ocurran. En la práctica, cerca del 65% de esas iniciativas fracasan, en gran parte por choques con sistemas heredados que nunca fueron pensados para conectarse. El costo oculto está en la integración, que llega a consumir el 58% de los recursos totales del proyecto — recursos que se planificaron para el modelo, no para hacerlo funcionar dentro de la fábrica.

WORKINSIDERS 2025 • FOLIO3 2026

Retail

La personalización es el gran atractivo de la IA en retail: recomendar el producto justo a la persona justa. Pero alrededor del 60% de esas herramientas fracasan, y casi siempre por la misma razón: datos mal integrados. Cuando la información de clientes, inventario y ventas vive en sistemas que no se hablan entre sí, la IA recomienda mal, la confianza del equipo se cae, y la herramienta se termina apagando.

WORKINSIDERS 2025

Servicios financieros

Es un sector data-rich, con casos de uso claros como detección de fraude — y aun así, solo el 28% de los proyectos de infraestructura de IA entrega el retorno prometido. El mercado ya lo está penalizando: análisis de crédito reportan que las empresas clasificadas como simples «adoptantes» de IA, que gastan sin evidencia de retorno, pagan una prima frente a las que demuestran valor real. El desperdicio en IA no es solo un costo interno; empieza a tener precio de mercado.

GARTNER 2026 • CITI

Logística

Es el sector rezagado, y de forma reveladora: apenas alrededor del 10% de los operadores logró escalar IA en sus operaciones centrales. La barrera más citada no es técnica, es de negocio — un ROI poco claro que frena la inversión antes de que despegue. Cuando no se puede demostrar dónde la IA paga, el proyecto ni siquiera arranca en serio.

BCG, 2026

Cinco industrias, cinco puntos de fuga distintos, una misma causa de fondo: en todos los casos se invierte antes de saber con precisión dónde la IA genera valor y cómo se va a integrar al trabajo real. Ese orden invertido — primero la tecnología, después el problema — es donde nace el desperdicio, sin importar el rubro.

¿Por qué se desperdicia?

Cuando un proyecto de IA fracasa, el primer instinto es buscar un culpable técnico: los datos estaban sucios, el modelo rindió mal, la integración fue más difícil de lo esperado. La evidencia apunta a otro lado.

77%

de los fracasos de IA no tiene raíz técnica: viene de mala estrategia, gobernanza poco clara y diseño organizacional inadecuado. Solo el 23% es técnico.

RAND CORPORATION · 2.400 INICIATIVAS

“

Empezar por la tecnología en vez de por el problema es la causa de fracaso más citada. Las empresas eligen una herramienta o un modelo, y después van a buscar algo para aplicarlo.

IBM lo describió como la secuencia que garantiza el desperdicio: «Paso uno: vamos a usar modelos de lenguaje. Paso dos: ¿para qué los usamos?». Ese orden invertido es el origen del problema.

Las empresas que sí obtienen retorno hacen lo contrario. Tienen el doble de probabilidad de haber rediseñado su proceso de negocio de punta a punta antes de elegir la tecnología (McKinsey, 2025). No le agregan IA a un proceso roto: primero entienden el proceso, después integran.

//

Ninguna IA salva un proceso que ya estaba roto. Primero se arregla el proceso; después se automatiza.

El principio Zero Waste

El método Zero Waste AI parte de una idea simple, casi incómoda de tan obvia: la IA no es el objetivo. El retorno lo es. Suena evidente, pero es exactamente lo que se pierde de vista cuando la conversación arranca por «¿qué podemos hacer con IA?» en lugar de «¿qué problema de negocio necesitamos resolver?». Cada decisión del método se toma preguntando si mueve un número real del negocio — y si no lo mueve, no se hace.

Esto separa dos cosas que suelen confundirse y que tienen destinos opuestos: aplicar IA donde genera valor medible, y aplicar IA porque está de moda o porque la competencia lo hace. La primera devuelve la inversión y se sostiene en el tiempo. La segunda es el gadget caro que impresiona en una demo, no se usa en la operación, y termina abandonado seis meses después. La diferencia no está en la tecnología — muchas veces es la misma — sino en si alguien se tomó el trabajo de encontrar dónde valía la pena.

El método se apoya en cuatro fases. Cada una existe para evitar una forma concreta de desperdicio, y cada una es un punto de entrada de bajo riesgo: no hace falta comprometerse con todo el recorrido desde el principio. Se avanza a la siguiente fase solo cuando la anterior probó su valor, lo que significa que en cualquier punto podés parar habiendo gastado poco y aprendido mucho.

01

Mapear

Evita gastar donde la IA no mueve ningún número.

02

Validar

Evita construir a ciegas pilotos que no escalan.

03

Integrar

Evita soluciones que nadie termina usando.

04

Evolucionar

Evita instalar algo y abandonarlo.

Las páginas que siguen explican cada fase para que puedas empezar a aplicarla — qué preguntarte, qué buscar y qué error evitar.

Mapear

Empezar por el negocio, no por la IA

Antes de tocar cualquier tecnología, se mapea el proceso. El objetivo es encontrar dónde la IA genera un retorno real y descartar dónde sería solo un gadget. Es un trabajo de negocio antes que técnico: implica entender cómo funciona hoy la operación, dónde están los cuellos de botella que cuestan tiempo o dinero, y cuáles de esos puntos son realmente sensibles a la IA. Esta es la fase que casi todas las empresas saltan — por ansiedad, por presión competitiva, o porque parece la parte «aburrida» antes de la tecnología — y es exactamente por eso que la mayoría de las integraciones fracasan.

POR QUÉ IMPORTA

El fracaso más profundo ocurre antes de elegir la tecnología: cuando nadie definió con claridad qué problema de negocio debe resolver la IA. Los líderes describen resultados en adjetivos, no en números, y los equipos técnicos terminan resolviendo un problema que no era el crítico.

QUÉ PREGUNTARTE EN ESTA FASE

- ☐ ¿Qué proceso concreto quiero mejorar, y cómo se mide hoy?
- ☐ ¿Qué número del negocio cambiaría si esto funciona?
- ☐ ¿Es un problema de IA, o es un proceso roto que ninguna IA arregla?
- ☐ ¿Tengo los datos que esta solución necesitaría?

EL ERROR A EVITAR

Arrancar por «queremos usar IA» en lugar de «queremos resolver esto». Ese orden invertido es la raíz de casi todo el desperdicio.

Validar

Probar chico antes de construir grande

Identificado el punto de mayor valor en la fase anterior, se prueba la hipótesis con el menor alcance posible. El objetivo no es construir la solución final, sino confirmar que la idea funciona antes de invertir en serio. Es deliberadamente pequeño: un piloto acotado, con una métrica clara, que en pocas semanas te dice si vale la pena avanzar o si conviene frenar y ahorrarte el grueso de la inversión. Es el seguro contra el piloto que se infla, consume presupuesto durante meses y nunca llega a producción.

POR QUÉ IMPORTA

54%

de éxito tienen los proyectos con métricas definidas de antemano. Sin ellas, baja a 12%.

MIT SLOAN, 2025

Validar acotado obliga a definir la métrica de éxito antes de gastar. Esa sola disciplina multiplica por más de cuatro las probabilidades de éxito.

QUÉ PREGUNTARTE EN ESTA FASE

- ☐ ¿Cuál es el alcance más chico que prueba la hipótesis?
- ☐ ¿Qué métrica, medida antes y después, me dice si funcionó?
- ☐ ¿Cuál es el umbral que justifica avanzar a construir?
- ☐ ¿Qué aprendo si falla, y cuánto cuesta ese aprendizaje?

EL ERROR A EVITAR

Construir la solución completa sobre una hipótesis que nadie probó. Es la forma más cara de descubrir que no funcionaba.

Integrar

Dentro del flujo real, no como demo aislada

Validada la hipótesis, se construye e integra la solución al proceso real de trabajo — dentro de las herramientas que el equipo ya usa, no como una capa aparte que hay que recordar abrir. Esta distinción parece un detalle y es en realidad lo que decide todo: una solución que vive donde la gente ya trabaja se adopta casi sola; una que exige salir del flujo habitual para ir a buscarla se abandona por más buena que sea. Esta es la fase donde la IA deja de ser un experimento y se vuelve parte de cómo funciona el negocio — o donde se archiva para siempre.

POR QUÉ IMPORTA

El fracaso rara vez ocurre en el laboratorio; ocurre en el salto del piloto a la operación. Una solución que vive fuera del flujo de trabajo genera fricción, la gente deja de usarla, y la inversión se pierde aunque la tecnología funcionara.

Por eso la integración no es un detalle técnico del final: es donde se gana o se pierde la adopción. Las empresas que capturan valor rediseñan el flujo de trabajo, no solo aceleran el viejo.

QUÉ PREGUNTARTE EN ESTA FASE

- ☐ ¿La solución vive dentro de las herramientas que el equipo ya usa?
- ☐ ¿Qué fricción le agrega o le quita al trabajo diario?
- ☐ ¿El equipo la adoptaría sin que nadie se los recuerde?
- ☐ ¿Rediseñé el proceso, o solo le puse IA encima?

EL ERROR A EVITAR

Entregar una demo brillante que vive lejos del trabajo real. Si hay que acordarse de usarla, ya la perdiste.

Evolucionar

Medir, ajustar, mejorar

La IA no se instala y se abandona. A diferencia de un software tradicional, una solución de IA vive en un entorno que cambia: los datos se mueven, el negocio se ajusta, el comportamiento de los usuarios evoluciona. Por eso, una vez operando, se mide contra la métrica definida en la fase de validación, se ajusta y se mejora con el uso real. Sin esta fase, hasta una buena integración se degrada con el tiempo, deja de reflejar la realidad del negocio y termina sin justificar su costo — el desperdicio llega tarde, pero llega igual.

POR QUÉ IMPORTA

61%

de los proyectos se aprobaron sobre un ROI proyectado que nadie volvió a medir después del lanzamiento.

MIT SLOAN, 2025

El proyecto se lanza y nadie verifica si funcionó. Las organizaciones que capturan valor de forma consistente hacen lo contrario: corren ciclos cortos de medición, ajustan rápido, y tienen criterios claros para escalar o para frenar.

QUÉ PREGUNTARTE EN ESTA FASE

- ☐ ¿Estoy midiendo el mismo número que definí al inicio?
- ☐ ¿Con qué frecuencia reviso si sigue funcionando?
- ☐ ¿Qué señal me diría que hay que ajustar — o frenar?
- ☐ ¿La solución mejora con el uso, o se degrada?

EL ERROR A EVITAR

Dar el proyecto por terminado el día que se lanza. Sin medición continua, el retorno se evapora en silencio.

¿Tu próxima iniciativa de IA está en riesgo de desperdicio?

Marcá cada afirmación que sea cierta para tu próximo proyecto de IA. Cuantas más queden sin marcar, mayor es el riesgo de que la inversión no vuelva.

- ☐ Puedo nombrar el proceso concreto que quiero mejorar y cómo se mide hoy.
- ☐ Sé exactamente qué número del negocio debería cambiar si funciona.
- ☐ Confirmé que es un problema de IA y no un proceso roto.
- ☐ Definí la métrica de éxito antes de empezar a construir.
- ☐ Voy a probar la hipótesis en un alcance chico antes de escalar.
- ☐ La solución vivirá dentro de las herramientas que el equipo ya usa.
- ☐ Tengo un plan para medir el resultado después del lanzamiento, no solo antes.
- ☐ Sé de antemano qué señal me diría que hay que ajustar o frenar.

// TU RESULTADO

0–3

Alto riesgo

La inversión probablemente no vuelva. Frená y remapeá antes de gastar.

4–6

Vas por buen camino

Hay huecos que conviene cerrar antes de escalar.

7–8

Diseñado para rendir

Tu iniciativa está pensada para generar retorno real.

El primer paso es mapear

Si algo de esta guía te resultó familiar — una inversión en IA que no volvió, un piloto que quedó en el camino, una herramienta que nadie usa — no es un problema de tecnología. Es un problema de dónde y cómo se aplicó.

El método Zero Waste AI existe para lo contrario: integrar IA solo donde mueve un número de tu negocio, en fases de alcance y precio definidos. Y el primer paso siempre es el mismo — mapear.

Empezá con un Map Sprint

Dos semanas, alcance fijo. Salís con un plan de integración priorizado por impacto de negocio, sin haber comprometido nada más.

Dotnoi

AI that pays for itself.

weare@dotnoi.com

// FUENTES

■ **RAND Corporation**
The Root Causes of Failure for AI Projects (2024–2025)

■ **MIT NANDA**
The GenAI Divide: State of AI in Business (2025)

■ **MIT Sloan Management Review**
Investigación sobre métricas y ROI en IA (2025)

■ **McKinsey & Company**
The State of AI (2025)

■ **S&P Global Market Intelligence**
Voice of the Enterprise (2025)

■ **Gartner**
Proyecciones sobre proyectos de IA e I&O (2025–2026)

■ **Boston Consulting Group**
Estudios de adopción de IA empresarial (2026)

■ **IBM**
CEO Study (2025)

■ **PwC**
AI Business Predictions (2026)

■ **Forrester**
Análisis de ROI en IA (2024)

Las cifras de fracaso en IA varían según cómo cada estudio define «fracaso» —impacto en resultados, valor de negocio o umbral de ROI—. Las fuentes se citan para que puedas consultarlas directamente y sacar tus propias conclusiones.