

ANOMALÍAS DE LA MATRIX LINEAL



Casos Especiales y el Misterio del Único Índice.



NO TODOS LOS PROBLEMAS TIENEN UN FINAL FELIZ

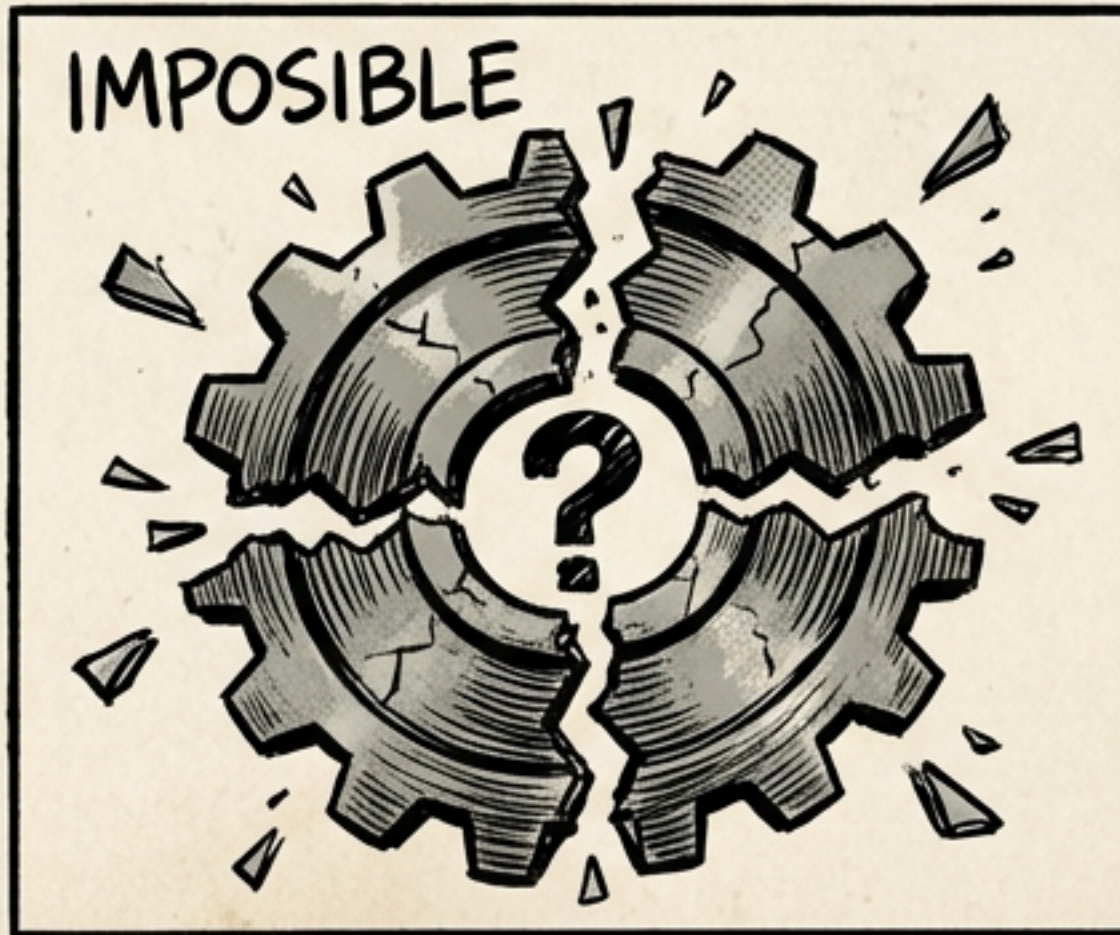
A veces, la ecuación de tu empresa estalla, se rompe por contradicciones o te da infinitas opciones idénticas para volverte millonario.

¡Aprender a leer estos casos te salvará de horas de cálculos a ciegas en el examen!

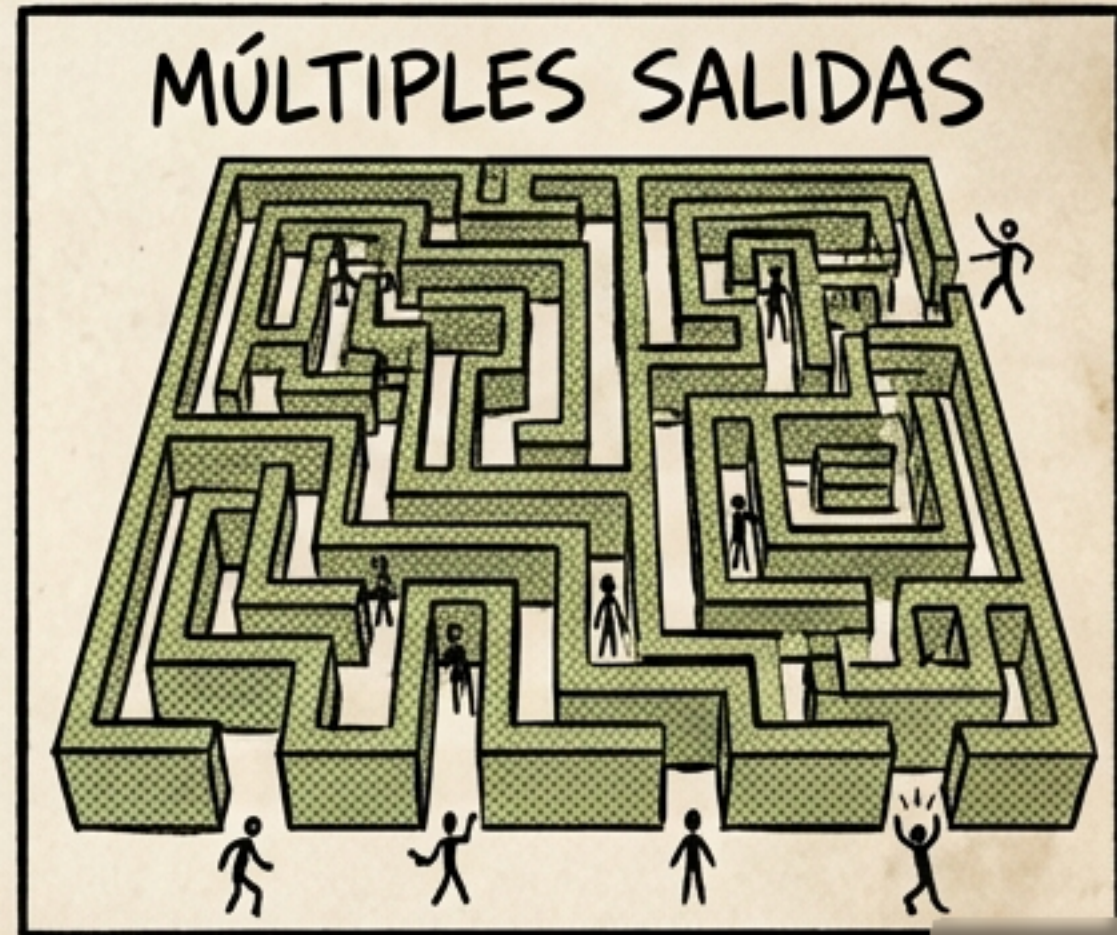
INFINITO



IMPOSIBLE



MÚLTIPLES SALIDAS



MODELO INFACIBLE

Reglas del juego que se contradicen. Tu jefe te pide que produzcas 1000 sillas de madera, pero te da cero presupuesto para madera. Las matemáticas no hacen magia.

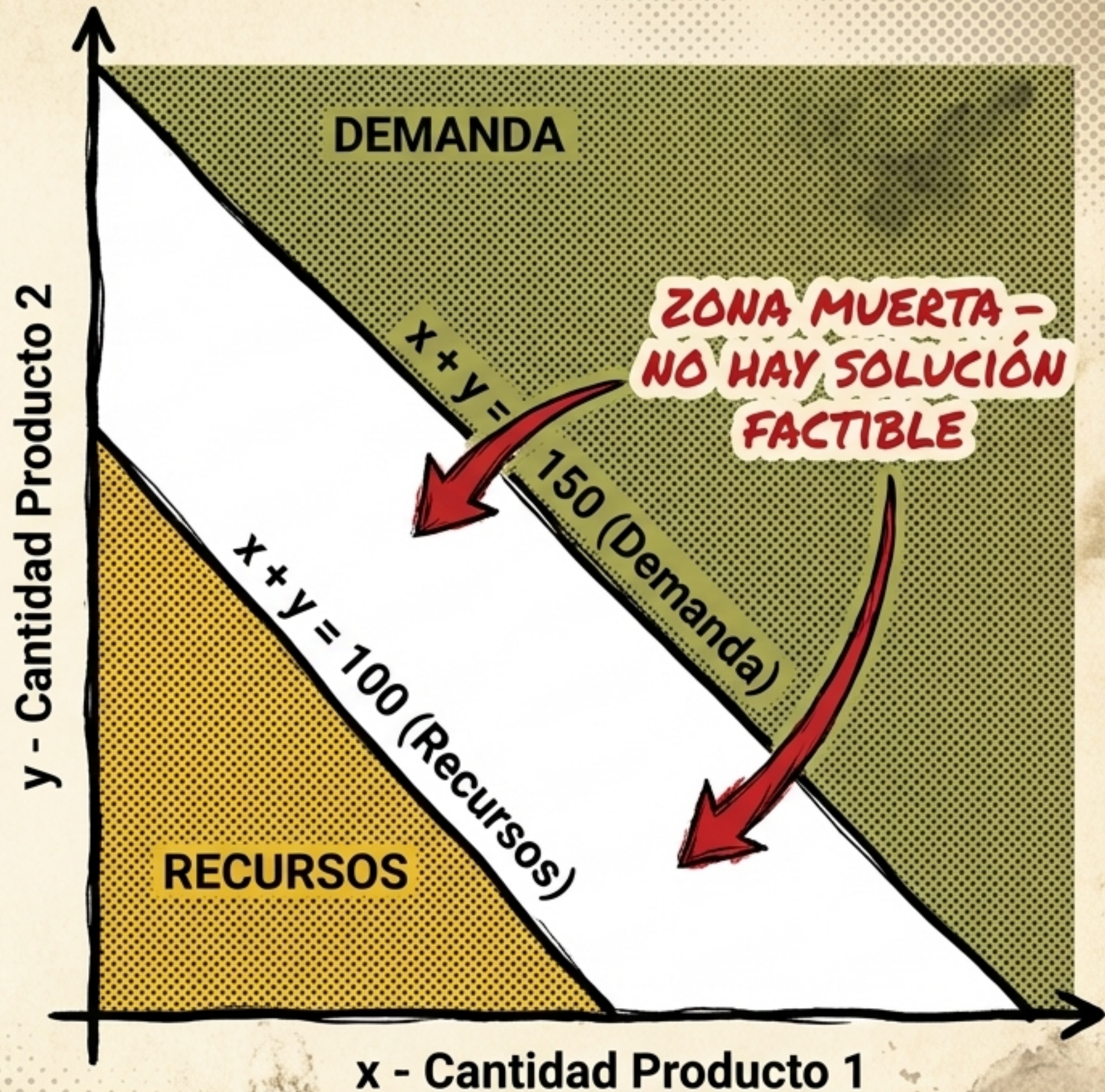


Un modelo es infactible cuando las restricciones se contradicen entre sí, haciendo imposible cumplir todas las reglas al mismo tiempo. No existe región para jugar.

EL VACÍO INFRACTIBLE

TRAMPA MORTAL:
Producir 0 es válido.
Infactible significa que
la respuesta NO EXISTE.

SÍNTOMA EN SOFTWARE:
Función Objetivo final
termina con variables
artificiales mayores a cero
(> 0).



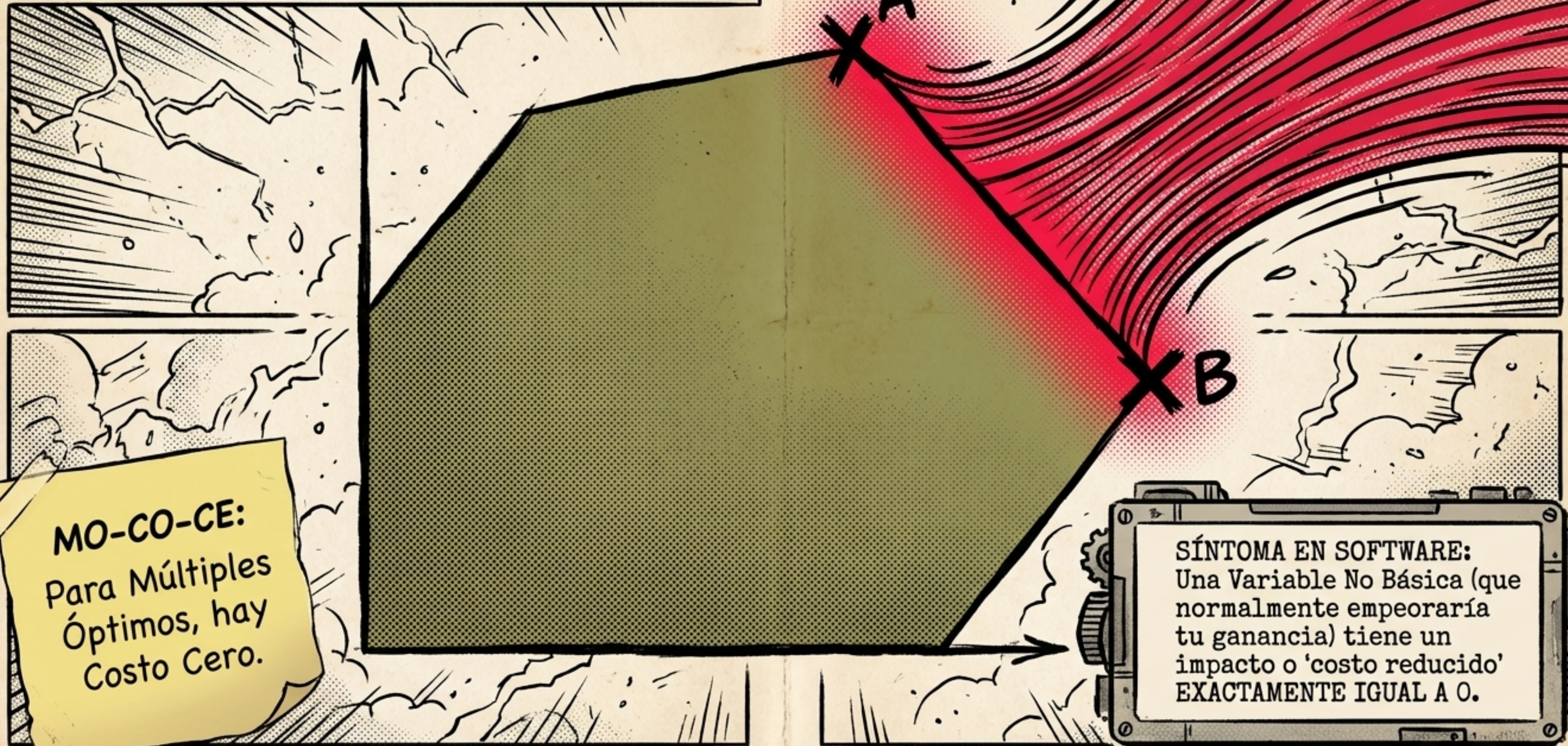
MÚLTIPLES ÓPTIMOS

¿Infinitos caminos para llegar al mismo millón?
Si fabricar sillas o mesas te da exactamente
el mismo margen proporcional al tiempo que
consumen, el modelo te dirá: Me da igual.



Ya sea que hagas 100 sillas, 50 mesas,
o cualquier combinación en el medio... en
todas vas a ganar la utilidad máxima.

"LA PARED DEL EMPATE"



MO-CO-CE:

Para Múltiples
Óptimos, hay
Costo Cero.

SÍNTOMA EN SOFTWARE:
Una Variable No Básica (que
normalmente empeoraría
tu ganancia) tiene un
impacto o 'costo reducido'
EXACTAMENTE IGUAL A 0.

AMBICIÓN SIN LÍMITES

Ocurre cuando te olvidas de poner límites en la vida real. Es el equivalente a decir: por cada vaso de agua que venda gano \$1, y tengo agua infinita y vasos infinitos.



El modelo se vuelve loco. Tu utilidad (Z) acelera hacia el infinito y más allá por declarar restricciones de recursos clave.

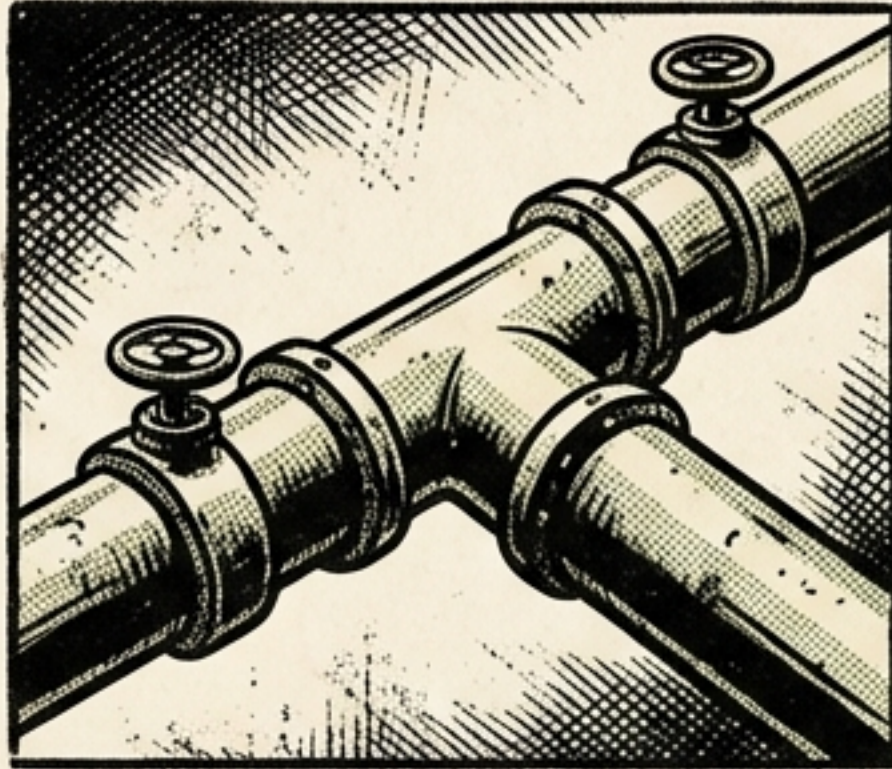


VOLANDO AL INFINITO



EL CAOS EN LA ESQUINA

En programación de 2 variables, un vértice normal se forma cruzando 2 líneas. La degeneración ocurre cuando 3 o más líneas chocan caprichosamente en el mismo punto exacto.



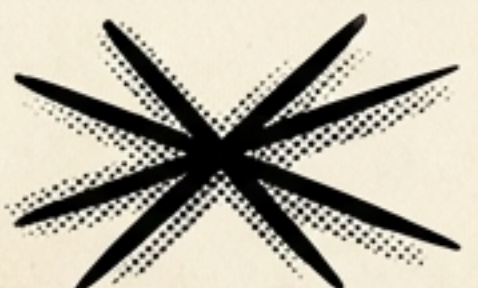
Matemáticamente, hay información redundante que estorba. El algoritmo se confunde y da vueltas sobre sí mismo sin mejorar la ganancia.

SOBREDETERMINACIÓN



SÍNTOMA EN SOFTWARE: Una o más Variables Básicas en la iteración final (o intermedia) toman un valor **EXACTAMENTE IGUAL A 0** (debido a un empate previo al decidir quién salía de la base).

MATRIZ DE SUPERVIVENCIA: DIAGNÓSTICO EXPRESS

Anomalía	Aspecto Visual	Causa Raíz	Síntoma en Software
Infactible		Contradicción	Variables artificiales > 0
Múltiples Óptimos		F.O. paralela	V. No Básica impacto 0
No Acotada		Faltan límites	Columna pivote negativa-cero
Degenerada		Restricciones redundantes	V. Básica vale 0

TRADUCIENDO LA REALIDAD (1 ÍNDICE)




ANATOMÍA DEL ÍNDICE

La Variable
(Cantidad a producir o
Unidades en el horizonte
de planeación)



X_i


 $X_i \geq 0$
(REGLA DE ORO
INQUEBRANTABLE
- Restricción de
No Negatividad)

El Índice
(Tipo de producto/familia
a fabricar)



Un índice indica el QUÉ estás contando. Pasar de forma extensa a compacta es el puente evolutivo hacia los sistemas empresariales reales.

DOMINA LA MATRIX

Entender las fallas es dominar la matrix. Utiliza este material como guía, pero recuerda repasar la teoría completa.



¡Este examen no se va a pasar por arte de magia. Tú puedes!

Para más recursos y simulaciones de supervivencia, ingresa a la base de datos:
www.ingenierolocaso.com