

Del Diseño al Mercado: Productos, Innovación y Ciclo de Vida

Clase 12 • Comercialización para Ingeniería Industrial • Universidad Nacional de Cuyo

Unidad 4:

Evaluación y Formulación del Modelo de Negocio. Capítulos 8 y 9 (Kotler & Armstrong).

Agenda:

- Kahoot.
- Ejercicio semana anterior.
- U4: Producto.
- Invitados.

El Nuevo Ecosistema del Ingeniero Comercial

Entorno y Generalidades (Unidad 1)

El rol del ingeniero en el contexto de consumo; psicología y segmentación.

Formulación (Unidad 4)

Creación del modelo de negocio, propuesta de valor, logística, ingresos y costos.

Nuevas Oportunidades (Unidad 2)

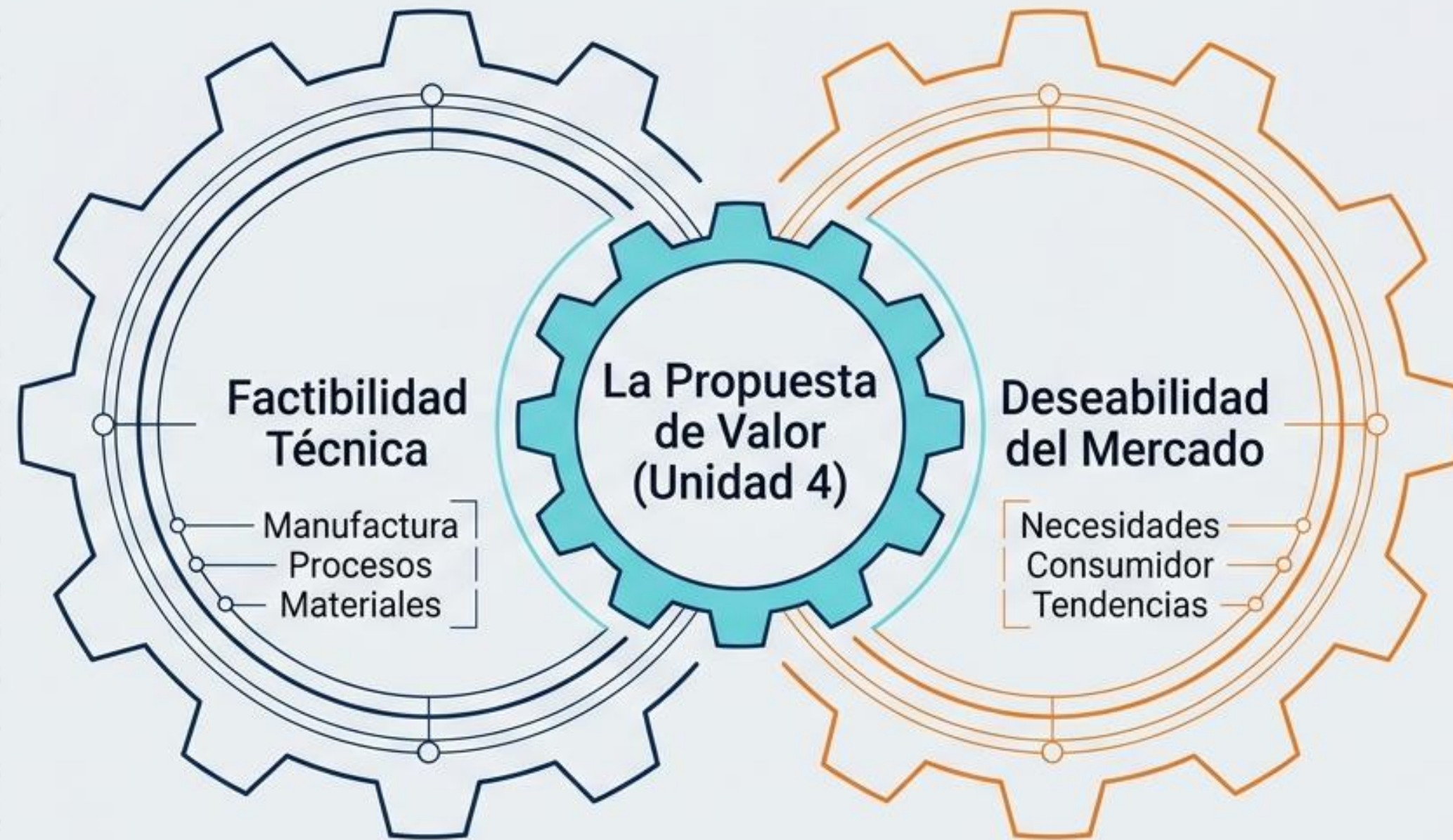
Sostenibilidad, economía circular, innovación tecnológica (IoT, Robótica, IAs).

Diagnóstico (Unidad 3)

Habilidades de observación, análisis de competencia, proyección de demanda y el valor de la Data.

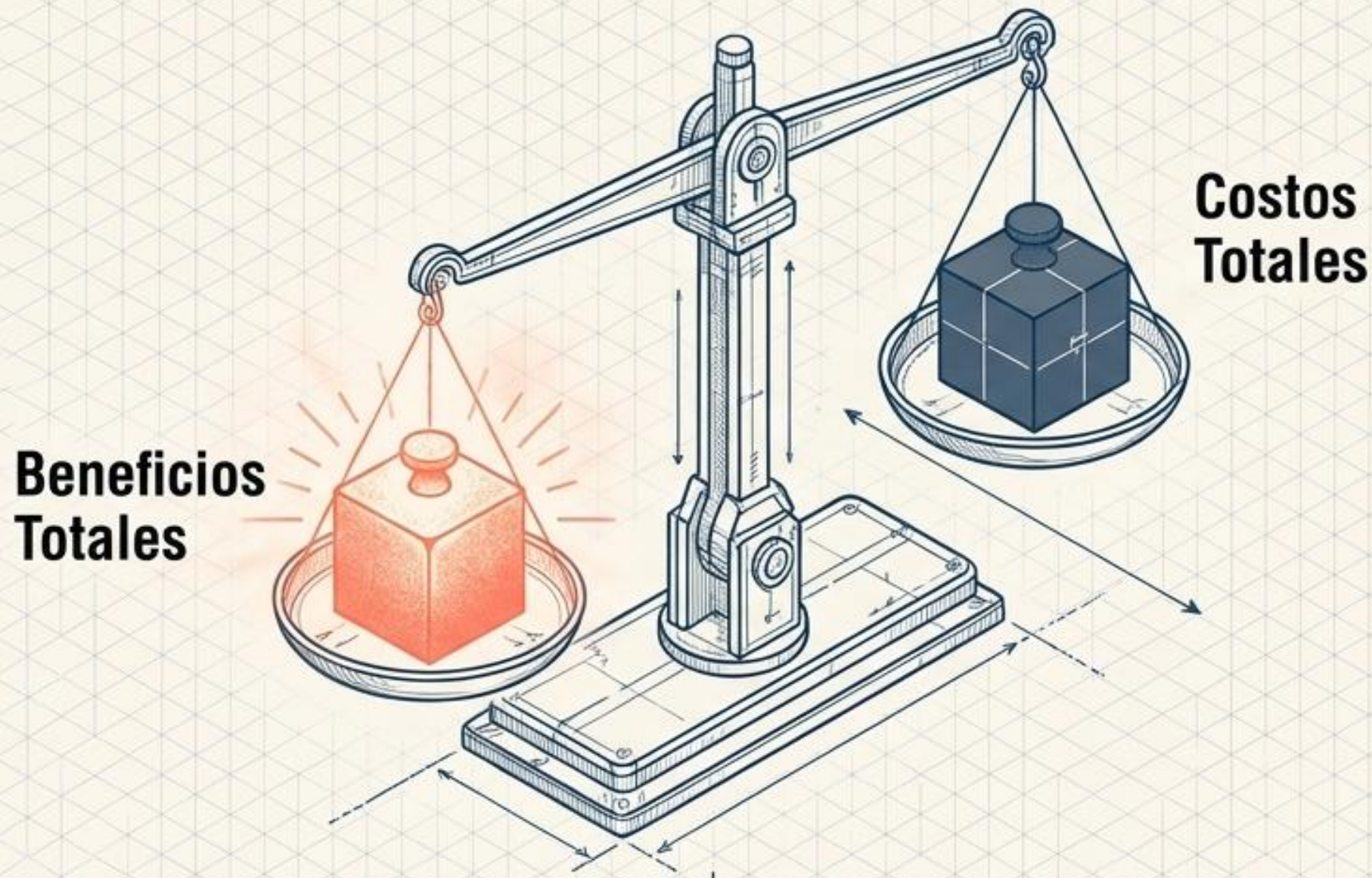


El Paradigma del Ingeniero Industrial



El ingeniero industrial moderno no solo diseña cosas físicas o procesos productivos; **diseña y optimiza sistemas de entrega de valor**. Sin una **Propuesta de Valor clara**, la ingeniería es solo manufactura, no un **negocio rentable**. El producto es simplemente el vehículo de esa propuesta.

La Ecuación del Valor Percibido



Caso Práctico: FedEx



Contexto: El USPS es más barato, pero FedEx domina el mercado aéreo express.

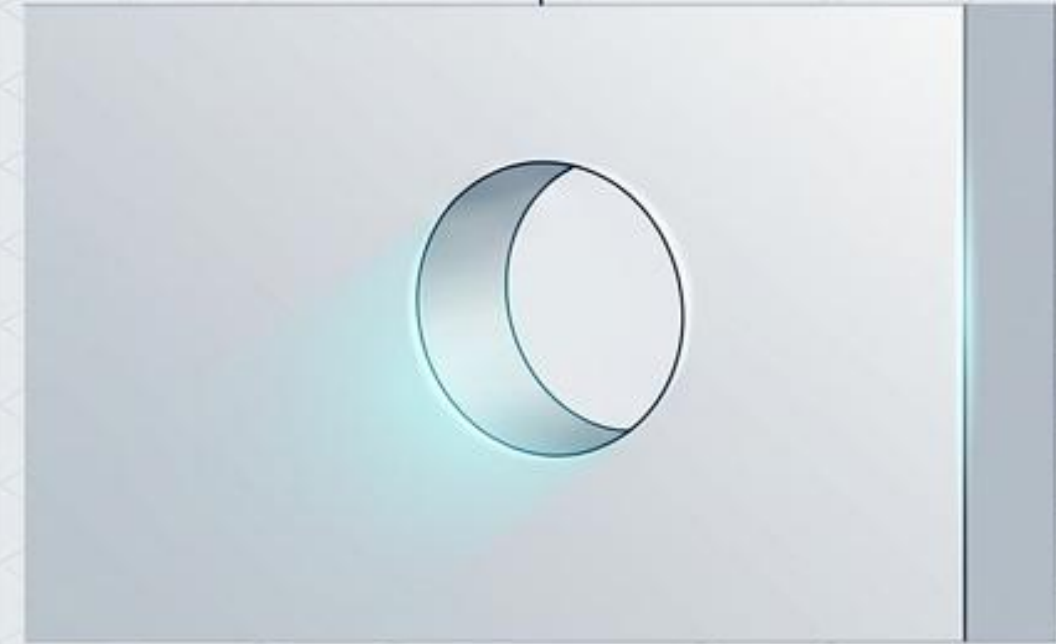
Análisis: El cliente no solo evalúa el costo (\$). Evalúa la suma de velocidad, confiabilidad e imagen de estatus. Si los beneficios emocionales superan el precio premium, el Valor Percibido es matemáticamente mayor.

$$\text{Valor Percibido} = \frac{\text{Beneficios Funcionales} + \text{Beneficios Emocionales}}{\text{Costo Económico} + \text{Costo de Esfuerzo} + \text{Costo Psíquico}}$$

¿Qué es realmente un Producto?



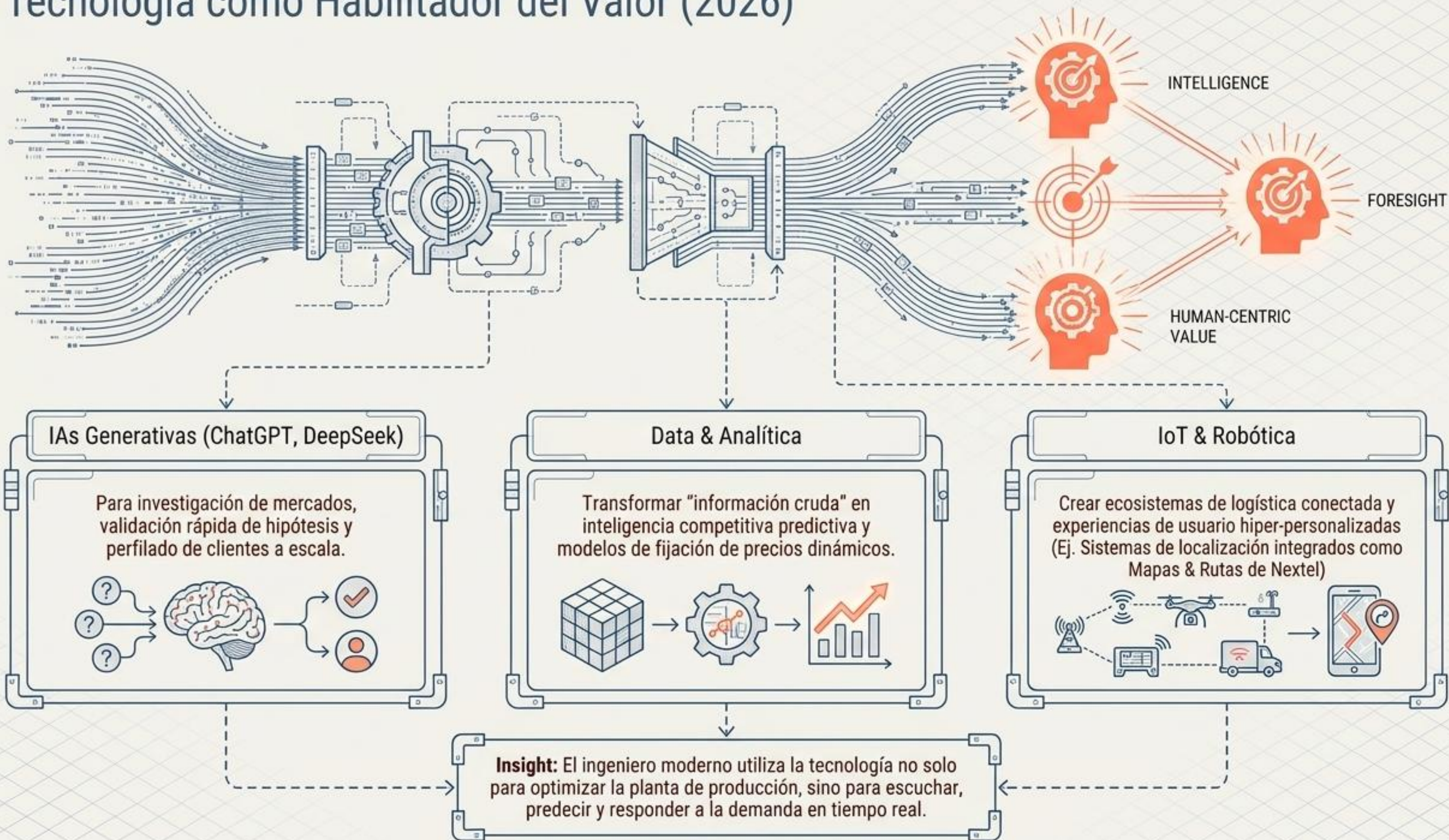
El Solucionador de Problemas (Beneficio)



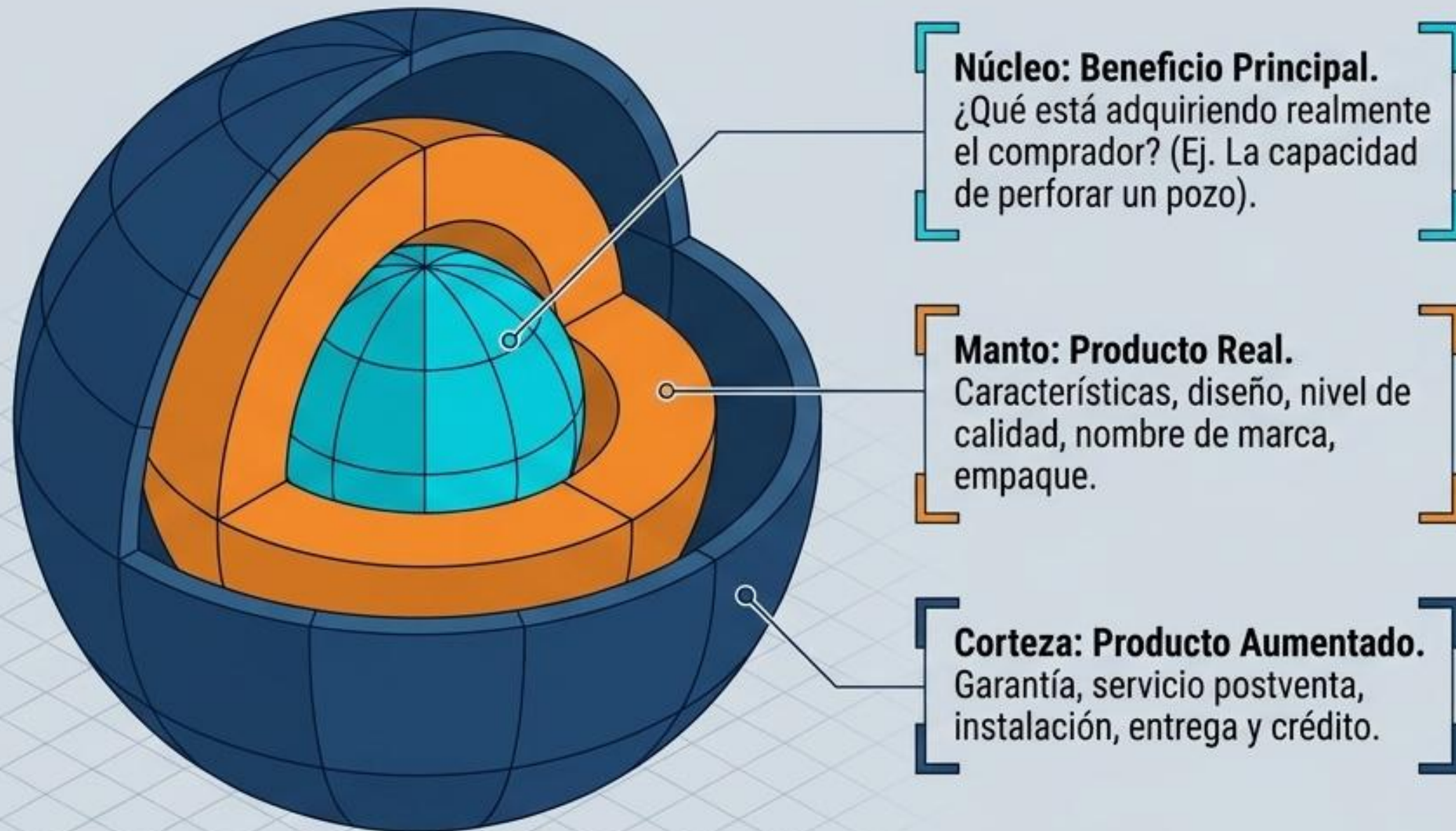
Cualquier cosa que se puede ofrecer a un mercado para su atención, **adquisición, uso o consumo** y que podría satisfacer un deseo o una necesidad.
La Premisa Comercial: Los consumidores perciben los productos como conjuntos complejos de beneficios que satisfacen sus necesidades.

En la fábrica, elaboramos cosméticos; en la tienda, vendemos esperanza.
— Charles Revson (Revlon)

La Tecnología como Habilitador del Valor (2026)



La Anatomía del Valor: Los 3 Niveles del Producto



El Enfoque B2B:

En mercados industriales (ej. maquinaria pesada o controladores Allen-Bradley), el Producto Aumentado (servicio, mantenimiento, confiabilidad) a menudo pesa más en la decisión de compra que el Producto Real.

Matriz de Ecosistemas: Consumo vs. Industrial

	Naturaleza de la Demanda	Proceso de Compra	Volumen / Complejidad
Consumo	Directa, elástica	Individuos, emocional/racional	Masivo, transaccional
Industrial	Derivada de bienes de consumo, inelástica, fluctuante	Profesionales, comités, especificaciones técnicas estrictas	Menos compradores pero más grandes, alta interdependencia

La demanda industrial es derivada. La venta de componentes a Goodyear depende de la demanda final de neumáticos de los consumidores.

Decisiones de Producto Individual: Más allá de lo Físico



Asignación de Marca

No es solo un logo; es un contrato de promesa y un activo financiero (Valor de Marca).

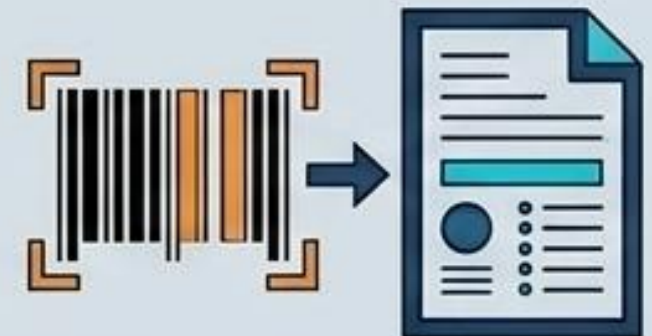
Opciones: Marca de fabricante, marca privada, licencia o marca conjunta.



Empaque

Doble función: Logística (protección, almacenamiento) y Marketing (promoción en el punto de venta).

Innovación: El empaque puede transformar el uso (Ej. Pintura Dutch Boy con tapa de rosca).



Etiquetado

Identifica, describe (quién, dónde, cuándo, cómo se usa) y asegura el cumplimiento normativo.

El Imperativo de la Innovación



1 Todo producto tiene una **fecha de caducidad**. Los gustos cambian, la tecnología avanza y la competencia ataca.

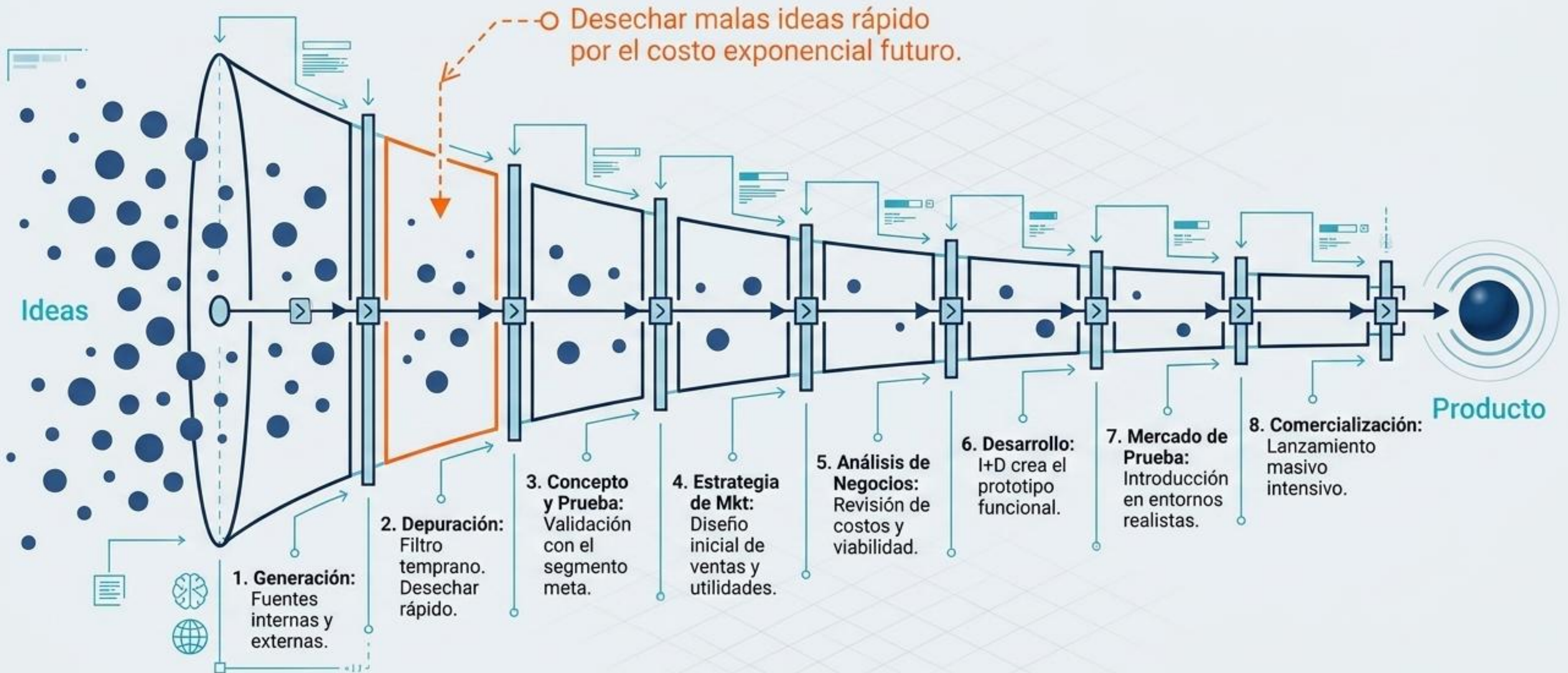
2 Para sostener el crecimiento, una empresa debe **adquirir productos** (patentes/empresas) o **desarrollar nuevos productos** (NPD).

3 **El Dilema:** La innovación es vital, pero altamente riesgosa. La solución ingenieril es estructurar la incertidumbre mediante un proceso sistemático.

¿Cuál es el valor que se busca comunicar? Cuáles son los niveles del producto?

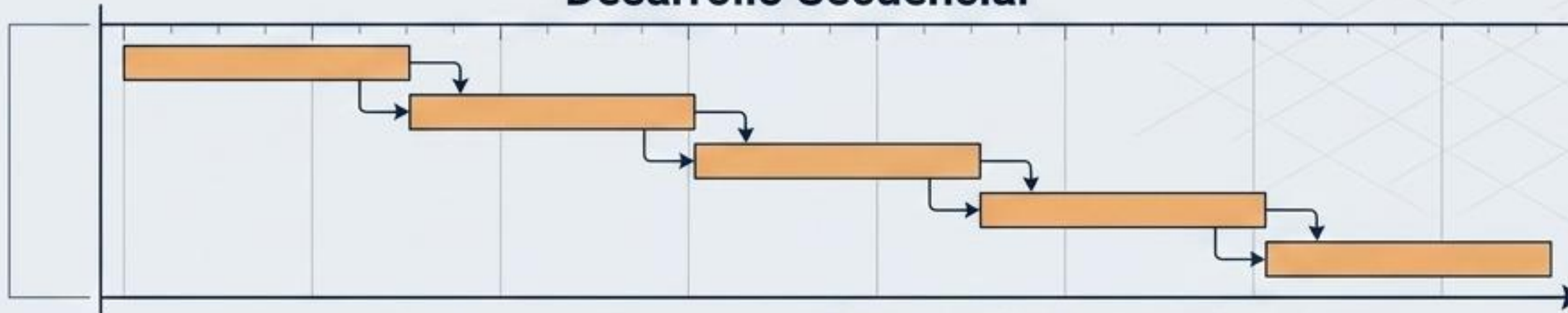


El Embudo de Desarrollo (NPD): Mitigación de Riesgos



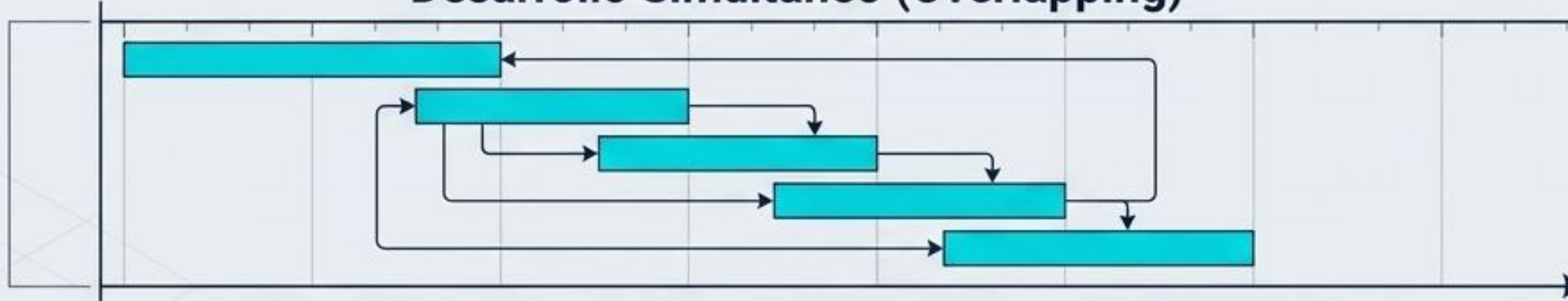
El Eslabón Crítico: Velocidad de Llegada al Mercado (Time-to-Market)

Desarrollo Secuencial



Lento, riesgo de obsolescencia. Metodología de pasar la pelota.

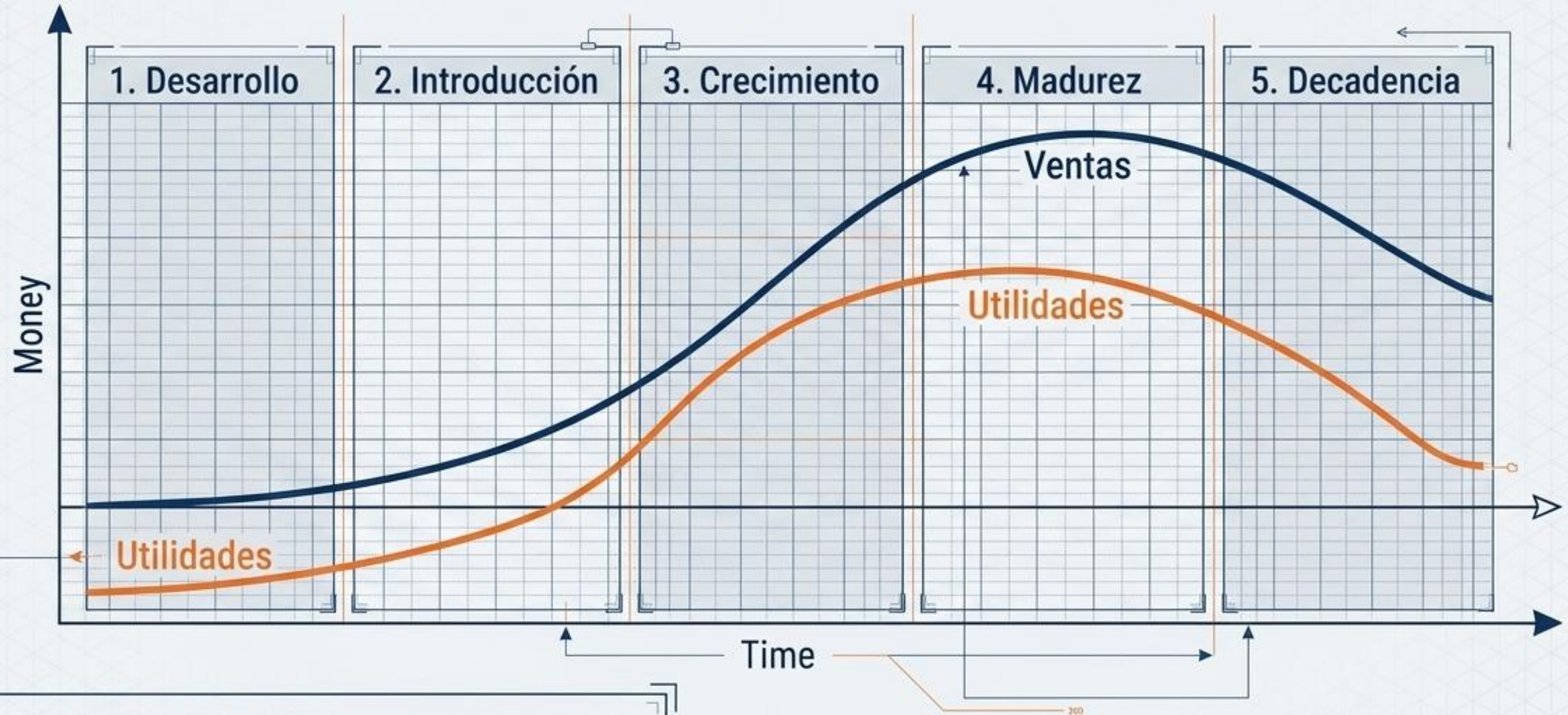
Desarrollo Simultáneo (Overlapping)



Rápido, ágil, pero complejo de gestionar. Equipos multidisciplinarios.

Ejemplo Industrial: Allen-Bradley Company pasó de un modelo secuencial (6 años) a equipos multidisciplinarios de Ingeniería y Marketing trabajando juntos, reduciendo el ciclo a solo 2 años.

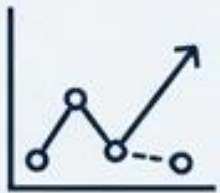
La Trayectoria de Vuelo: El Ciclo de Vida del Producto (CVP)



El CVP dicta que las estrategias deben mutar orgánicamente.
Nota de Rentabilidad: Las utilidades son negativas al principio debido a los altos hundimientos de capital (I+D) y promoción masiva.

Navegando el CVP: Lanzamiento y Tracción

Fase: Introducción



Estado: Ventas bajas, utilidades negativas, competencia escasa.



Objetivo: Crear conciencia y fomentar el ensayo del producto.



Estrategia: Gastos de promoción al máximo, distribución selectiva, precios de penetración o captura.

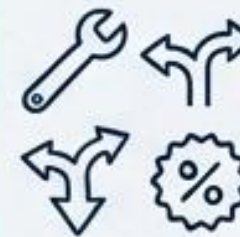
Fase: Crecimiento



Estado: Aceptación rápida, aumento de utilidades, entran nuevos competidores.



Objetivo: Maximizar la participación de mercado.



Estrategia: Inversión en mejoras de producto y nuevos canales. Bajar precios para atraer más compradores.



El Dilema Estratégico: Elegir entre alta participación de mercado (baja rentabilidad a corto plazo) o utilidades elevadas inmediatas.

Navegando el CVP: Defensa y Retiro

Fase: Madurez



Estado: Crecimiento estancado, sobrecapacidad, competencia feroz basada en precios.



Objetivo: Defender la participación y maximizar utilidades.



Ingeniería del Valor: Aplicar reducción de costos, o modificar el mercado, el producto, o la mezcla de marketing.

Fase: Decadencia



Estado: Caída irreversible de ventas por cambios tecnológicos o sociales.

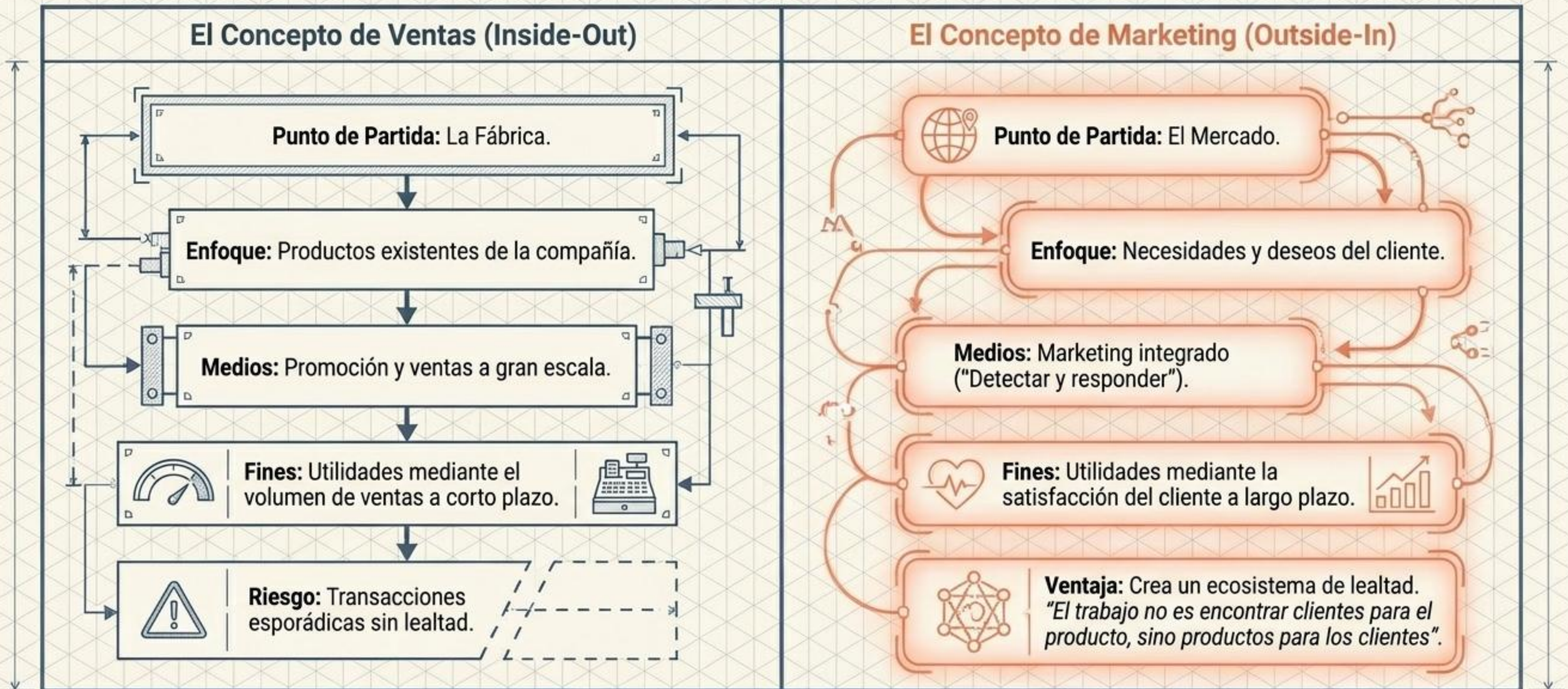


Estrategia: Mantener (esperar que otros salgan), Cosechar (reducir gastos a cero), o Descartar (liquidar activos).



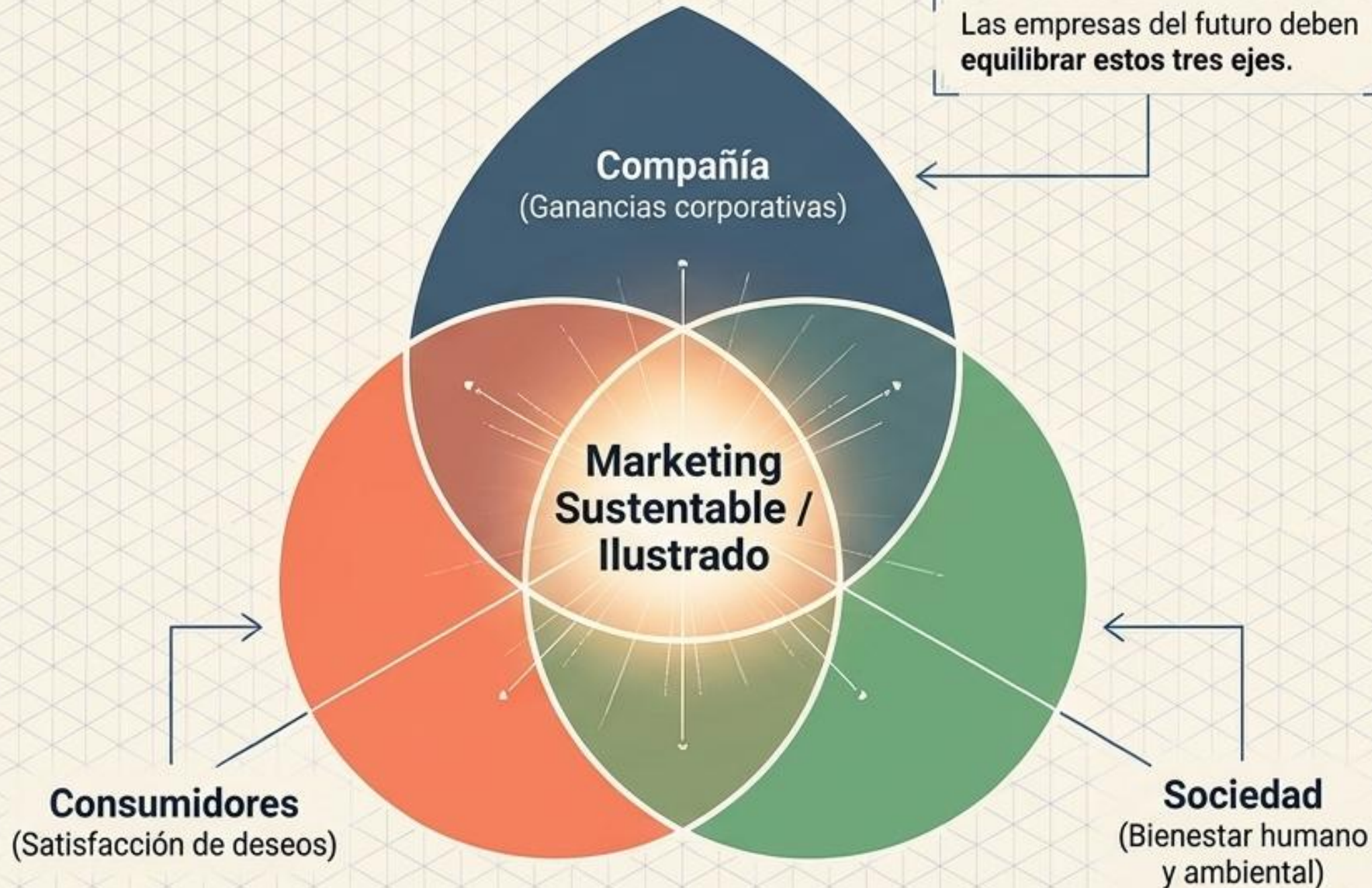
Modificación del producto para desafiar el declive.

El Cambio de Paradigma: De Adentro hacia Afuera vs. De Afuera hacia Adentro



El Imperativo del Triple Impacto

Las empresas del futuro deben equilibrar estos tres ejes.



Our Credo

We believe our first responsibility is to the doctors, nurses and patients, to mothers and fathers and all those who use our products and services. It follows that we must be sure that we are at our best in these respects. The special knowledge and skills of our staff are essential to the care of those who are entrusted to our care. Our experts must be given the opportunity to do their best.

We are responsible to the community in which we live and work and to the future of our country. We must encourage a high standard of education and encourage our employees to do their best in their work.

We are responsible to the environment in which we live and work and to the future of our country. We must encourage a high standard of education and encourage our employees to do their best in their work.

Our first responsibility is to the doctors, nurses and patients, to mothers and fathers and all those who use our products and services. It follows that we must be sure that we are at our best in these respects. The special knowledge and skills of our staff are essential to the care of those who are entrusted to our care. Our experts must be given the opportunity to do their best.

We are responsible to the community in which we live and work and to the future of our country. We must encourage a high standard of education and encourage our employees to do their best in their work.

We are responsible to the environment in which we live and work and to the future of our country. We must encourage a high standard of education and encourage our employees to do their best in their work.

Solutio n e f f i c i e n s

El Caso: El Credo de Johnson & Johnson

Ante el sabotaje de Tylenol, J&J retiró todo el producto asumiendo un costo de \$240 millones.

Privilegiaron el bienestar social y la seguridad del consumidor sobre las ganancias a corto plazo.

Resultado: Fortalecimiento inquebrantable de la lealtad de marca a largo plazo.

CRM: Espectro de Modelos de Relacionamiento



Síntesis: El Ingeniero del Futuro



El ingeniero del futuro no se limita a optimizar procesos físicos aislados; diseña, valida y gestiona ecosistemas de valor humano y sustentable.



1. Empatía Analítica:
Comprender las necesidades latentes (el agujero, no la broca).



2. Sistemas de Relación:
Mapear y optimizar cada punto de contacto (El bucle CRM).



3. Triple Impacto:
Asegurar que cada innovación sea rentable, deseable y responsable con el entorno.

El Rol Sistémico del Ingeniero Industrial



Ustedes son los integradores. Su rol es conectar la viabilidad de la planta con las demandas cambiantes del consumidor.
Innovación Comercial: El ingeniero transforma ideas en Propuestas de Valor tangibles, gestionando el ciclo de vida del producto para maximizar rentabilidad mientras genera un impacto sostenible en su ecosistema.

Q&A / Próximos Pasos



Cátedra de
Cátedra de Comercialización

comercializacion.fing@gmail.com

Universidad Nacional de Cuyo - Ingeniería Industrial

