

TEMÁTICAS

1

FASES DEL PROCESO GENÉRICO
DE DESARROLLO DE PRODUCTOS

2

TIPOS DE PRODUCTOS

3

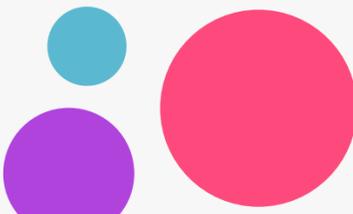
DISEÑO DE PRODUCTOS DE
SERVICIOS

4

ANÁLISIS ECONÓMICO

5

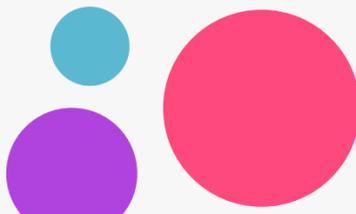
MEDICIÓN DEL DESEMPEÑO DE
DESARROLLO DE PRODUCTOS



DISEÑO Y DESARROLLO DE UN PRODUCTO O SERVICIO



Representa la secuencia básica de los pasos o las actividades que la empresa sigue para concebir, diseñar y llevar un producto o servicio al mercado.



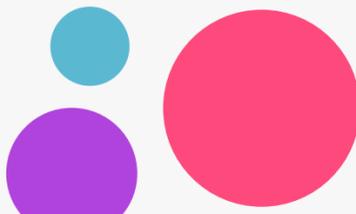
¿PRODUCTO O SERVICIO?

- ✓ Cualquier cosa que se ofrece a un mercado para su atención, adquisición, uso o consumo.
- ✓ Puede satisfacer un deseo o una necesidad.
- ✓ No sólo son bienes tangibles.

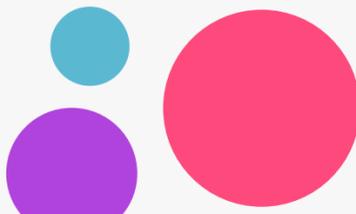
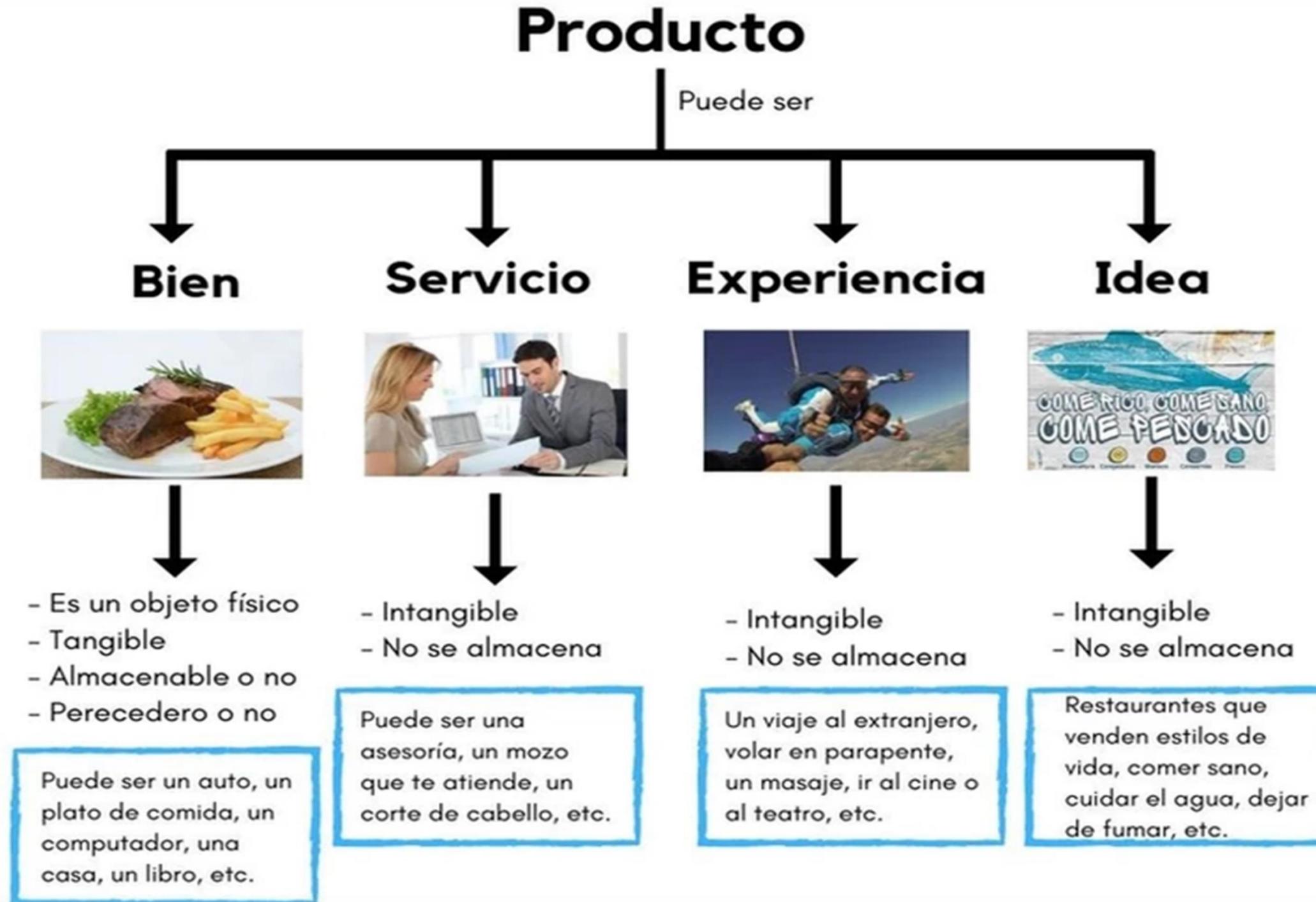
Philip Kotler

- ✓ Es un bien, servicio o idea que consiste en un **conjunto de atributos tangibles e intangibles que satisfacen las necesidades** de los consumidores y a cambio del cual se **recibe dinero u otro tipo de valor.**

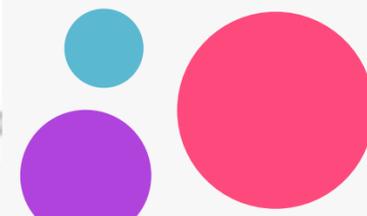
Kerin



PRODUCTO O SERVICIO



CICLO DE VIDA DE UN PRODUCTO



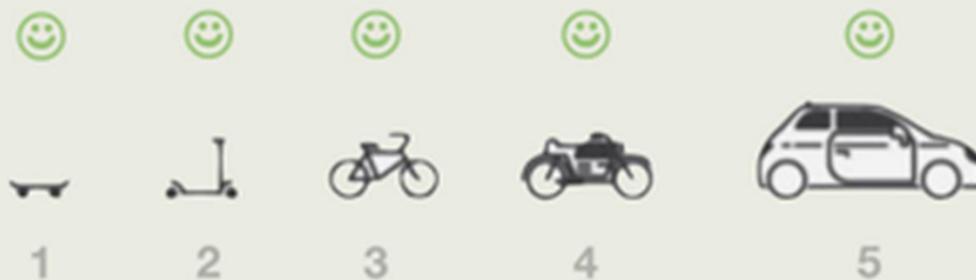
PRODUCTO MÍNIMO VIABLE

MVP

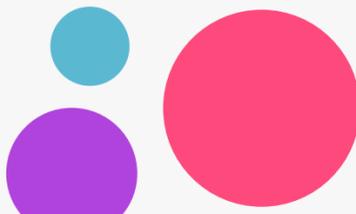
How **not to build** a Minimum Viable Product (MVP)



How **to build** a Minimum Viable Product (MVP)

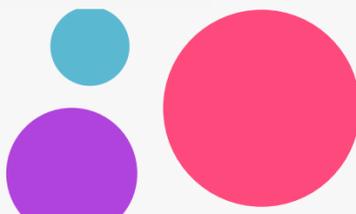


El producto mínimo viable es un prototipo del producto o servicio que quieres lanzar, con unas funciones mínimas que te permitan presentarlo a tus clientes potenciales y comprobar su interés por el mismo.



ESTRATEGIA EMPRESARIAL PARA EL DESARROLLO DE PRODUCTOS

- **EQUIPO INTERNO (I+D+i)**
- **FABRICANTES POR CONTRATO (Outsourcing)**

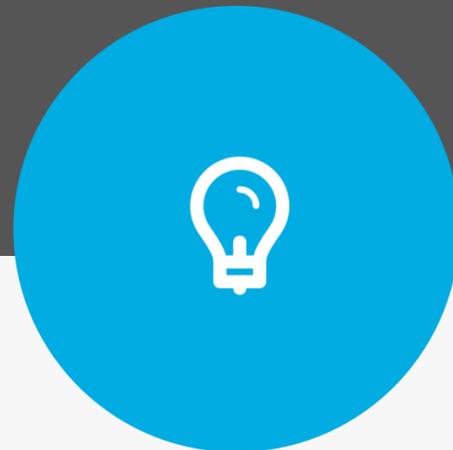


1



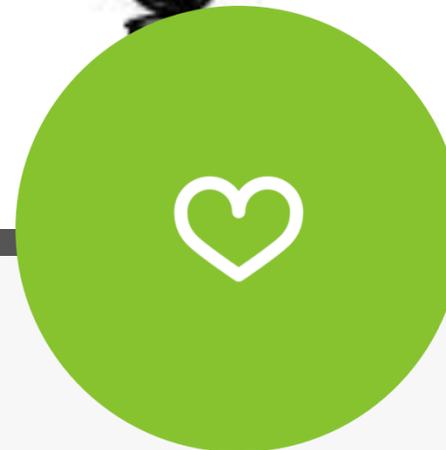
FASES DEL PROCESO
GENÉRICO DE
DESARROLLO DE
PRODUCTOS





PLANEACIÓN

Enunciado de la misión del proyecto, meta del producto y del negocio y los supuestos fundamentales y restricciones



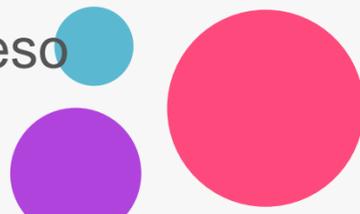
DESARROLLO DEL CONCEPTO

Se conceptualiza (forma, función, características y especificaciones), se analiza la competencia y la justificación económica



DISEÑO DEL SISTEMA

Plano geométrico, especificación del funcionamiento de cada subsistema y diagrama preliminar del flujo del proceso



CREATE



DISEÑO DE LOS DETALLES

Planos o archivos de computador con geometría de cada pieza y plan de ensamble. Establece un plan de proceso para fabricar y armar el producto



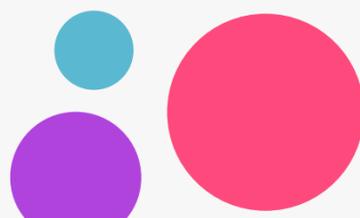
PRUEBAS Y AFINACIONES

Prototipos



PRODUCCIÓN DE TRANSICIÓN

Producción de transición y lanzamiento



FASES DEL PROCESO DE DESARROLLO DEL PRODUCTO

PLANEACIÓN

Estrategia de la compañía
Evaluación de las ideas
Objetivos del mercado

DESARROLLO DEL CONCEPTO

Identifican las necesidades del mercado meta
Se evalúan concepto alternativos y se selecciona uno o varios

DISEÑO DEL SISTEMA

Definición de la arquitectura del proyecto
División en subsistemas y componentes





FASES DEL PROCESO DE DESARROLLO DEL PRODUCTO

DISEÑO DETALLADO

Especificaciones completas de la geometría, los materiales y las tolerancias de todas las piezas únicas.

Identificación de las piezas estándar

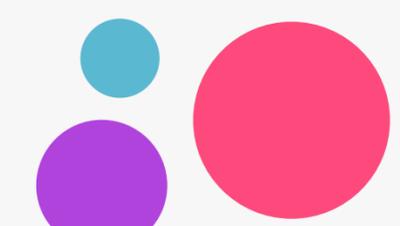
PRUEBAS Y AFINACIÓN

Implica la construcción y evaluación de múltiples versiones. No siempre usando el proceso de producción final.

PRODUCCIÓN DE TRANSICIÓN

Implica la fabricación del producto usando la sistema de producción final.

Capacitación de la fuerza laboral.





2



TIPOS DE DESARROLLOS



Genéricos

Oportunidad de mercado. Suele tener fases distintivas.

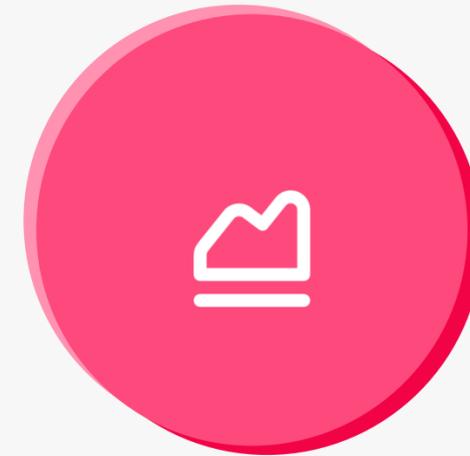
Ej, Artículos deportivos, muebles... etc



Impulsados por la tecnología

El equipo empieza con una tecnología y después encuentra un mercado adecuado.

Ej. Gore –Tex (impermeable)
LinkedIn



Plataforma

Se construyen en torno a un subsistema tecnológico existente. La principal diferencia es que ya ha demostrado su utilidad.

Ej. OS Android.



De un proceso intensivo

No se puede separar diseño del producto del diseño del proceso. En muchos casos el proceso limita el diseño del producto.

Ej. Semiconductores, **Alimentos**, Químicos y el papel.

TIPOS DE DESARROLLOS



Personalizados

Variantes de la estándar pero para responder a al pedido de un cliente

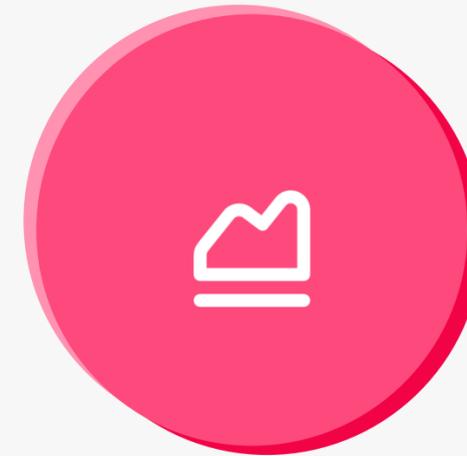
Ej, Automóviles, Marcas propias... etc



Productos de alto riesgo

Entrañan incertidumbre frente a la tecnología y al mercado.

Ej. Productos farmacéuticos, sistemas espaciales...



Prototipos rápidos

El ciclo de diseño-construcción-prueba se puede repetir muchas veces. Evolución rápida.

Ej. Software, teléfonos celulares...



Sistemas complejos

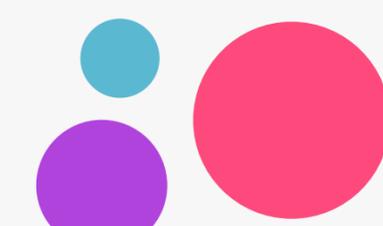
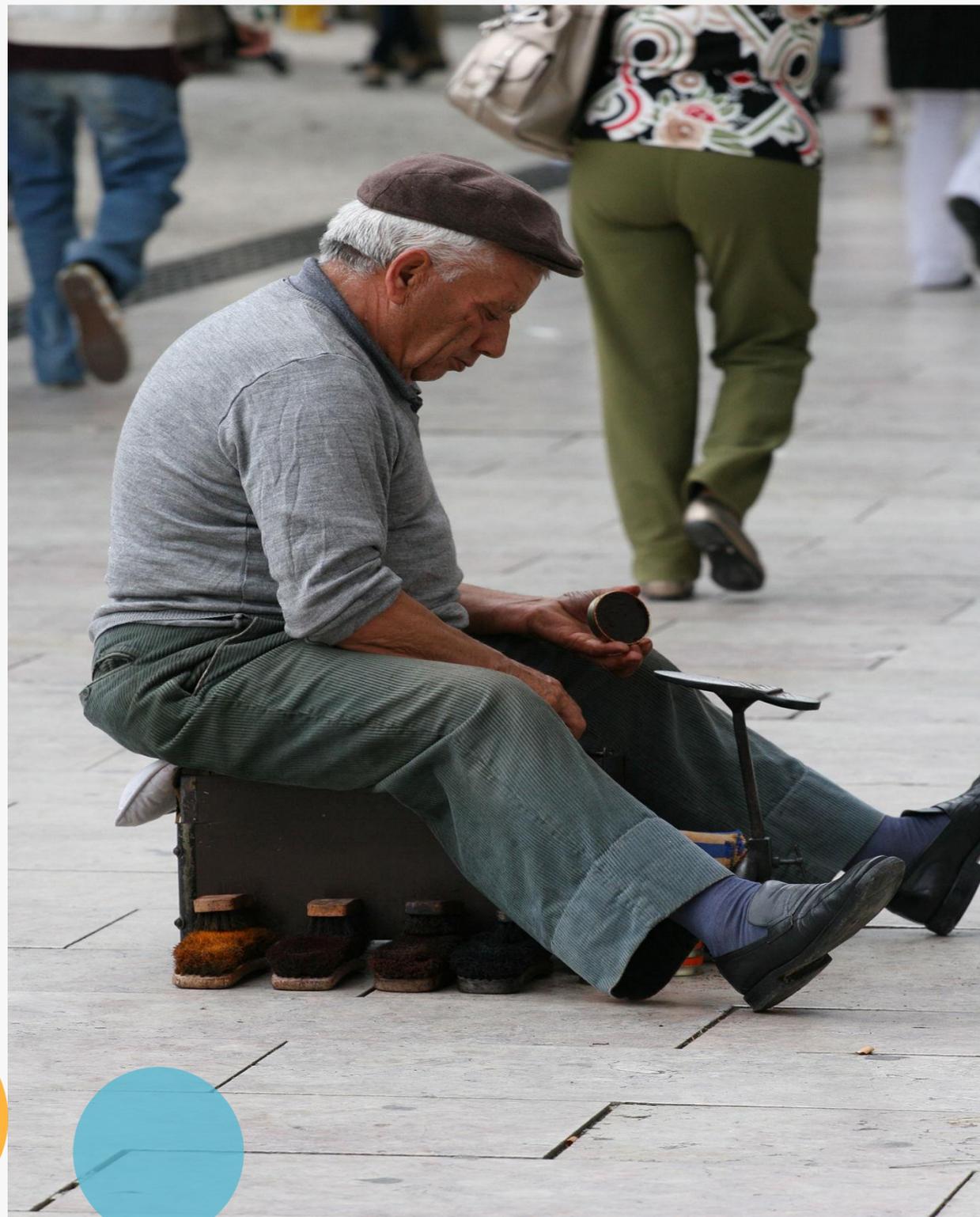
Compuestos por muchos subsistemas y componentes que interactúan (**Ingeniería concurrente**).

Ej. Naves aéreas, motores de aviones, jet, automóviles..

3



DISEÑO DE PRODUCTOS DE SERVICIOS

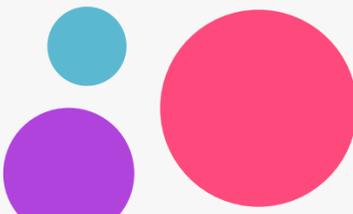




DISEÑO INDUSTRIAL



El diseño detallado de productos busca reducir el número de partes que lleva una pieza y diseñar el producto con eficiencia.

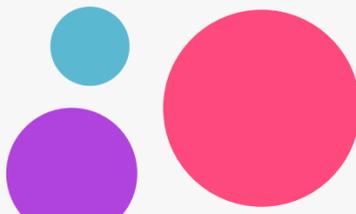




DISEÑO DE SERVICIOS

Participación directa del cliente en el proceso de diseño. Por tanto:

- Mayor variabilidad en cuanto al tiempo
- Mayor grado de conocimiento por parte del equipo





FACTORES PARA ACOPLAR EL DISEÑO DE SERVICIOS CON EL CLIENTE

3. REPERCUSIONES PARA LAS FINANZAS

El diseño y la implementación de un nuevo servicio resultan costosos y deben estar justificados en términos financieros

2. ACOPLAMIENTO DE LAS OPERACIONES

Hasta las mejores ideas de servicios necesitan del apoyo de las operaciones para llevarlas a cabo.

1. ACOPLAMIENTO DE LA EXPERIENCIA DEL SERVICIO

Significa que el nuevo servicio debe ajustar con la experiencia del servicio que tiene el cliente.



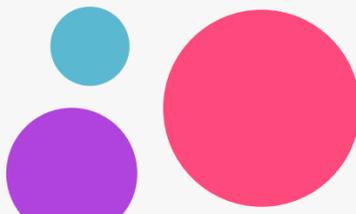
ANÁLISIS DEL NUEVO SERVICIO

COMPLEJIDAD

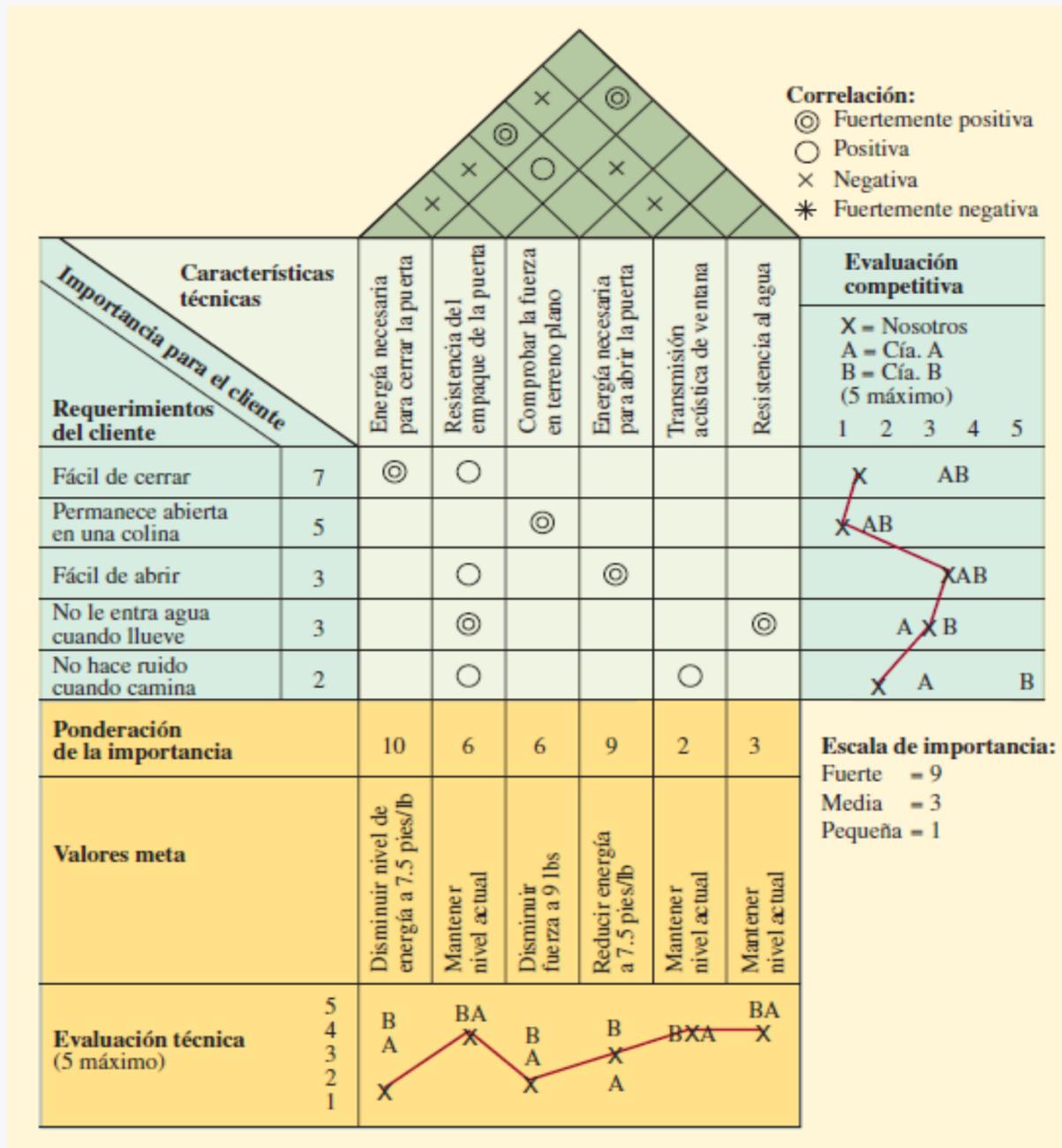
Número de pasos que implica un servicio y a las posibles medidas que se pueden tomar en cada paso

DIVERGENCIA

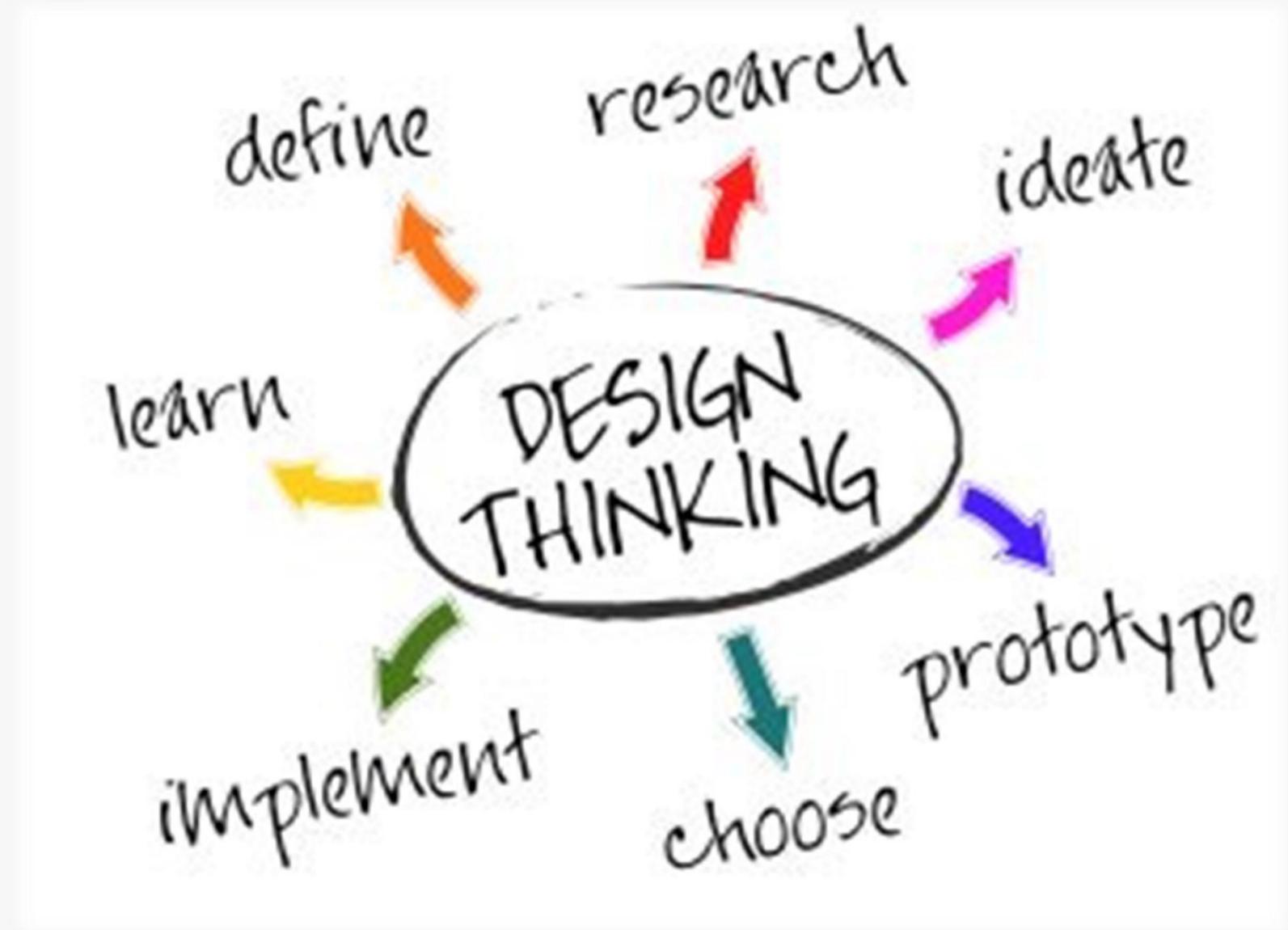
Número de formas en que la interacción entre el cliente y el prestador del servicio varían.



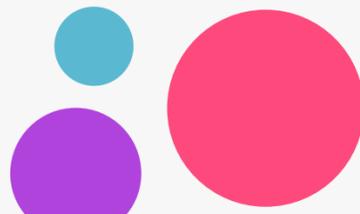
DISEÑAR PENSANDO EN EL CLIENTE



QFD



DESIGN THINKING



4



ANÁLISIS ECONÓMICO



VPN Y TIR

Estimar tiempos y la magnitud de los flujos futuros de efectivo y el valor presente neto (VPN) de esos flujos

ANÁLISIS

Se funde el programa del proyecto con el presupuesto, los pronósticos de ventas y los costos estimados de producción

ANÁLISIS ECONÓMICO

CREACIÓN DE
UN MODELO
FINANCIERO
DE UN CASO
BASE

COMPONENTES

Costo de desarrollo (todos los costos remanentes, de diseño, de pruebas y de afinación hasta el momento de la producción de transición).

● El costo de la producción de transición.

El costo de marketing y apoyo.

El costo de producción.

El ingreso por concepto de ventas.

ANÁLISIS ECONÓMICO

ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD

RETOS DEL PROYECTO

Tiempo de desarrollo del proyecto

Volumen de ventas

Costo del producto o precio de venta

Costo del desarrollo

VALOR PRESENTE NETO

Es un procedimiento que permite calcular el valor presente de un determinado número de flujos de caja futuros, originados por una inversión

VALOR ACTUAL
DE CADA FLUJO

$$VAN = -I_0 + \sum_{i=1}^n \frac{C_{Fi}}{(1+k)^i}$$

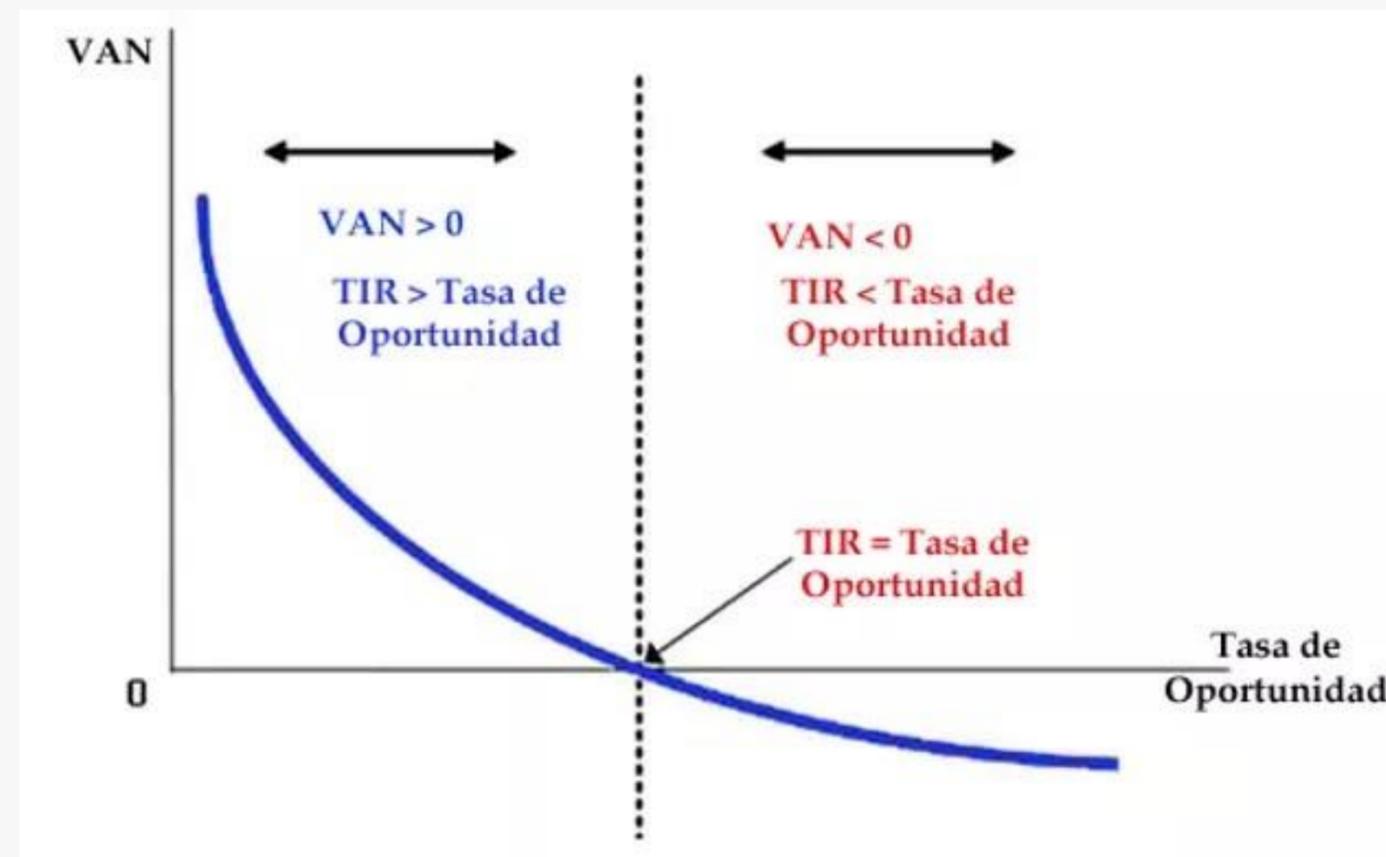
$I_0 =$ Inversión inicial

$C_{fi} =$ Cash flow (Flujo de dinero)

$K =$ Tasa de actualización

TASA INTERNA DE RETORNO

La tasa de descuento con la que el valor presente neto (VAN o VPN) es igual a cero.

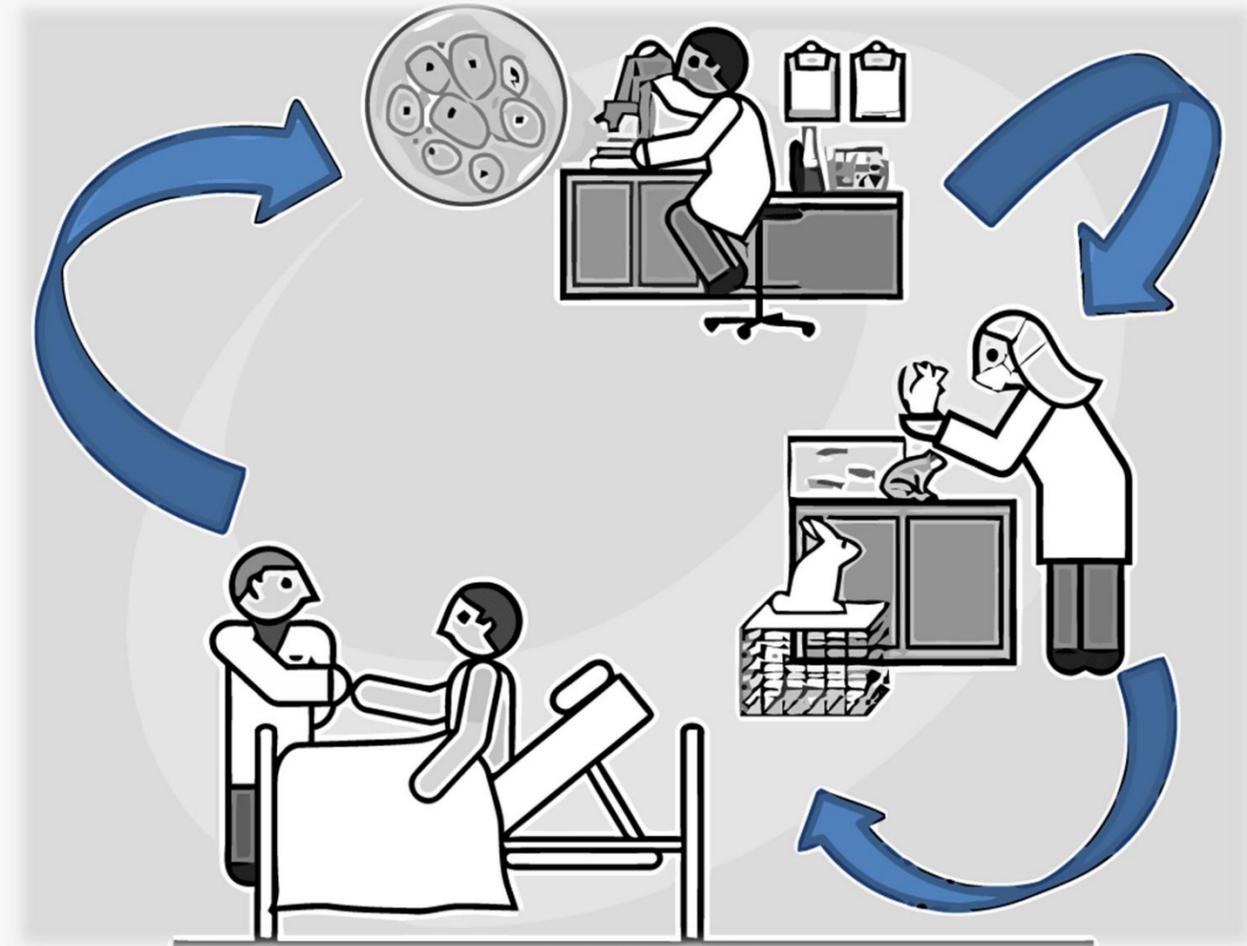


Si la tasa de rendimiento del proyecto - expresada por la TIR- supera la tasa de corte, se acepta la inversión; en caso contrario, se rechaza.

5



MEDICIÓN DEL
DESEMPEÑO DE
DESARROLLO DE
PRODUCTOS

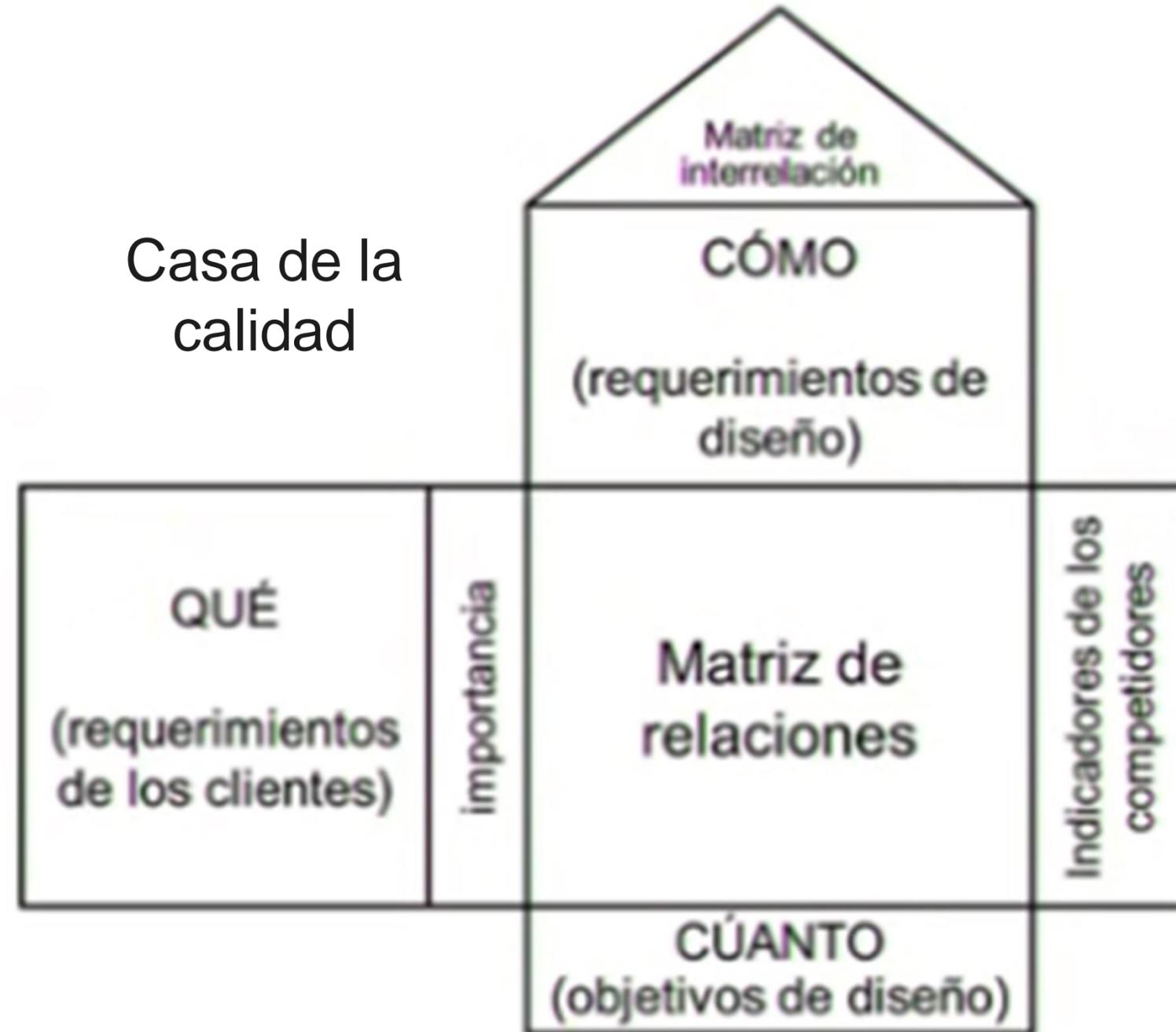


DIMENSIONES DEL DESEMPEÑO	MEDIDAS	EFECTO EN LA COMPETITIVIDAD
Tiempo para llegar al mercado	Frecuencia de introducciones de nuevos productos Tiempo entre el concepto inicial y la introducción al mercado Número iniciado y número terminado Reales <i>versus</i> planeados Porcentaje de ventas derivadas de nuevos productos	Capacidad de respuesta a clientes/ competidores Calidad del diseño-cercanía al mercado Frecuencia del proyecto-vida del modelo
Productividad	Horas de ingeniería por proyecto Costo de materiales y maquinado por proyecto Real <i>versus</i> planeada	Número de proyectos: originalidad y envergadura de la línea Frecuencia del proyecto: aspectos económicos del desarrollo
Calidad	Conformación: confiabilidad del uso Diseño: desempeño y satisfacción del cliente Rendimiento: fábrica y campo	Reputación: lealtad de los clientes Atractivo relativo para los clientes: participación de mercado Rentabilidad: costo de un servicio permanente

Fuente: Reproducido con autorización de The Free Press, una División de Simon & Schuster Adult Publishing Group, de S. C. Wheelwright y K.B. Clark, *Revolutionizing Product Development: Quantum Leaps in Speed, Efficiency, and Quality*, pp. 6-8. Derechos de copia © 1992 de Steven C. Wheelwright y Kim B. Clark. Todos los derechos reservados.

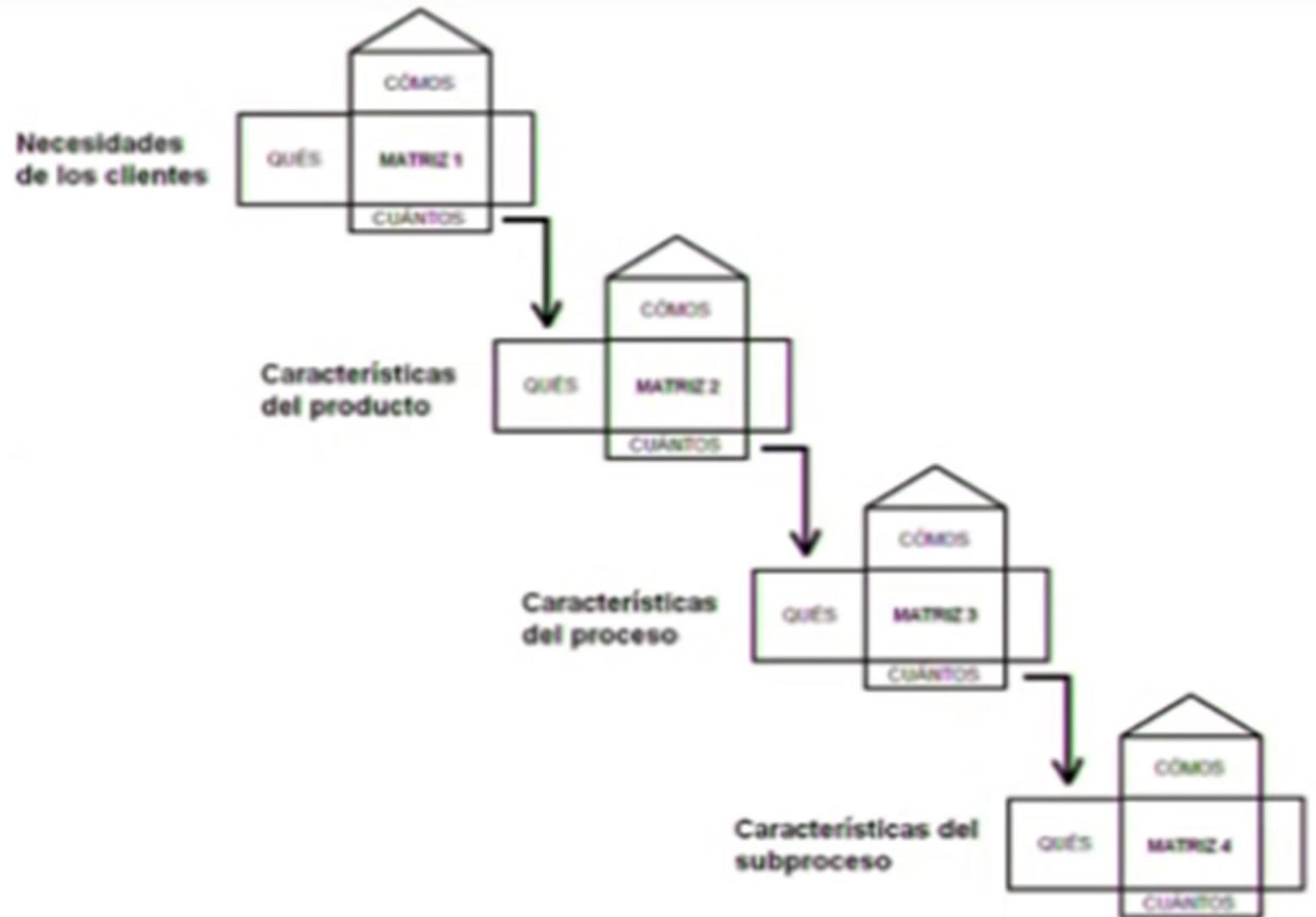
DESPLIEGUE DE LA FUNCIÓN DE LA CALIDAD (QFD)

Herramienta que permite recoger de forma sistemática y estructurada “**la voz del cliente**” en el proceso de diseño y desarrollo de productos y servicios.



DESPLIEGUE DE LA FUNCIÓN DE LA CALIDAD (QFD)

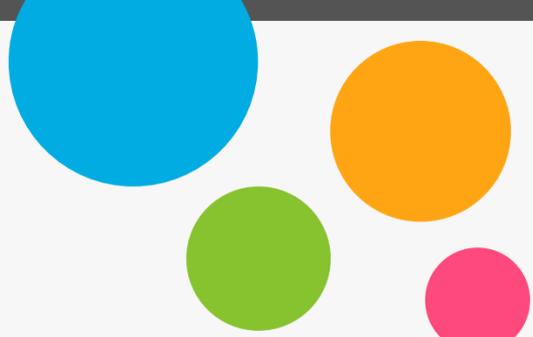
Se deben aplicar el número de análisis necesarios (matrices) para lograr el nivel de especificidad adecuado.



DESPLIEGUE DE LA FUNCIÓN DE LA CALIDAD (QFD)

El éxito en los resultados depende en gran medida de la calidad de los datos usados para su aplicación.





VENTAJAS DEL USO DE QFD

ORIENTACIÓN AL CLIENTE

Comparación frente a la competencia en la satisfacción de las necesidades del cliente.

EFICIENTE EN TIEMPO

Reduce el tiempo en el desarrollo y diseño al centrarse en necesidades debidamente identificadas.

FOMENTA EL TRABAJO EN EQUIPO

El análisis y las decisiones se toman en grupo.

ORIENTADO A LA DOCUMENTACIÓN

Reúne datos pertinentes sobre los procesos.



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abernathy, W.J. Production Process Structure and Technological Change. Decision Sciences, vol. 7., núm. 4, pags. 607-619. 1976.
- Adler, M.O. (coordinador) Producción y Operaciones. Ed. Macchi. 2004.
- ANANDERSON y Raiborn. (1980). Conceptos Básicos de Contabilidad de Costos. CECSA, México.
- CHIAVENATO, Idalberto. Iniciación a la Administración de la Producción. McGraw - Hill. México. 1993.
- EVERETT E., A.; EBERT, R.J. Administración de la Producción y las Operaciones. Conceptos, Modelos y Funcionamiento. Prentice- Hall Hispanoamericana, S.A., México. 1991.
- POLIMENI, R.S.; FABOZZI, F.J.; ADELBERG A.H. Contabilidad de Costos. Conceptos y Aplicaciones para la Toma de Decisiones Gerenciales. McGraw-Hill. Colombia.1998.
- TAWFIK, Louis; CHAUVEL, Alain. Administración de la Producción. NUEVA EDITORIAL INTERAMERICANA, S.A. México. 1997.
- Chase, R., Aquilano, N. y Jacobs F.R. Administración de Producción y Operaciones. Ed. Mc Graw-Hill. Colombia. 2008.
- Krajewski, L.J. y Ritzman, L.P. Administración de Operaciones. Estrategia y Análisis. Prentice Hall. México. 2000.
- Render, B. y Heizer, J. Dirección de la Producción. Decisiones Estratégicas. Prentice Hall. 2000.

