

Proyectos 4, Diseño de producto

Introducción

Aristarco Cortés

Objetivo



Este curso de nivel avanzado, basado en proyecto, tiene la intención de proporcionar al alumno los conocimientos necesarios acerca de un conjunto de herramientas modernas y métodos, enfocados a mejorar la integración y las habilidades de equipos interfuncionales (comercialización, diseño, manufactura...) en una empresa, para trabajar juntos en la creación y desarrollo de nuevos productos.

Temas



- Características del éxito en el desarrollo de productos
- ¿Quién diseña y desarrolla productos?
Duración y costo del Desarrollo de productos
- Retos del Desarrollo de productos
- Realidades organizacionales

Importancia del proceso de desarrollo de producto



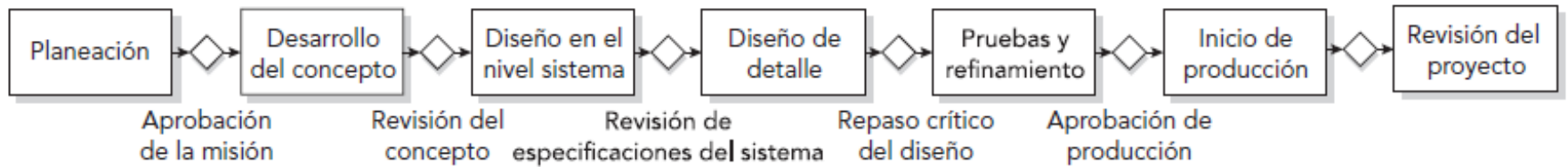
El éxito económico de la mayoría de las empresas depende de su capacidad para identificar las necesidades de los clientes y crear rápidamente productos que satisfagan estas necesidades y puedan fabricarse a bajo coste. Alcanzar estos objetivos no es sólo un problema de marketing, ni sólo un problema de diseño o de fabricación; es un problema de desarrollo de productos en el que intervienen varias funciones de la organización.

¿Qué es un producto?



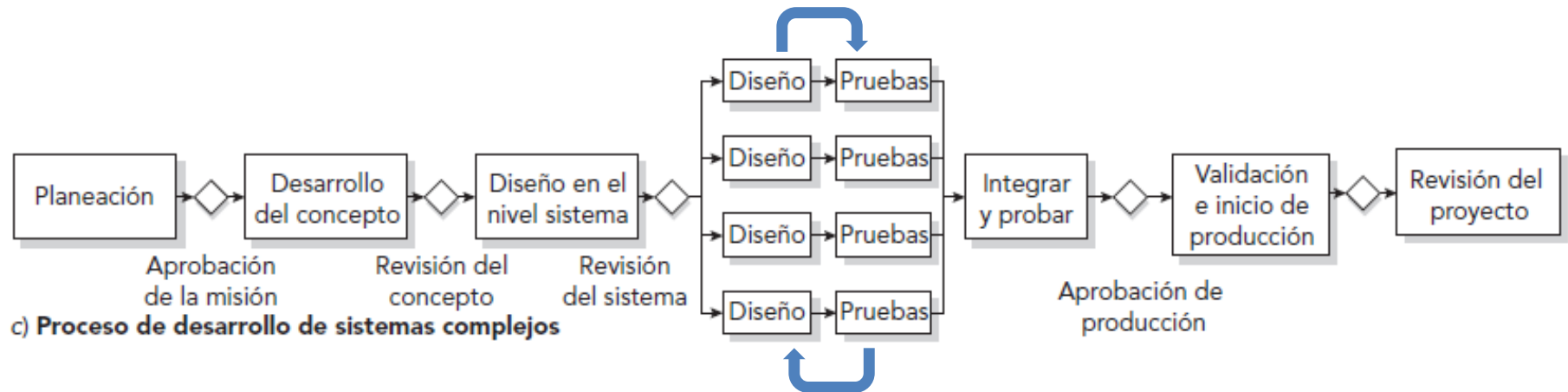
Un **producto** es algo que vende una empresa a sus clientes

Desarrollo de producto

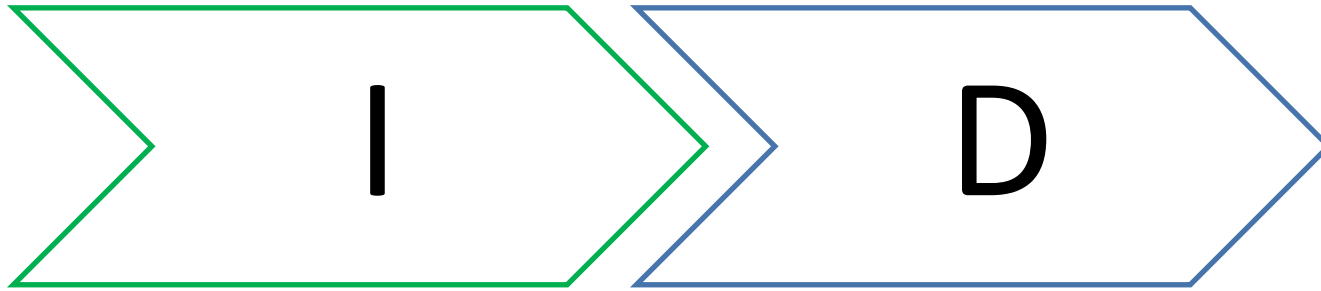


El desarrollo de productos es el conjunto de actividades que comienzan con la percepción de una oportunidad de mercado y terminan con la producción, venta y entrega de un producto..

Como realmente es el proceso del Desarrollo de producto



Investigación y Desarrollo

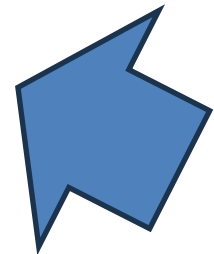


Desarrollo de la
Tecnología

Métodos no
estructurados
Difícil de planear
Impredecible
Fuzzy Front end

Desarrollo del
Producto

Métodos
estructurados
Planeado
Predecible



i + D



Slicing Pie

La idea vale 1%

¿En qué tipos de productos nos enfocaremos?

- Diseñados (engineered)



- Discretos



- Físicos



Incluso con estas restricciones, los métodos presentados se aplican bien a una amplia gama de productos, incluidos, por ejemplo, la electrónica de consumo, el equipamiento deportivo, los instrumentos científicos, las máquinas herramienta y los dispositivos médicos.

Características de desarrollo de producto exitoso

Desde el punto de vista de los inversores de una empresa con ánimo de lucro, el éxito en el desarrollo de un producto se traduce en productos que pueden fabricarse y venderse de forma rentable, pero la rentabilidad suele ser difícil de evaluar de forma rápida y directa. Para evaluar los resultados del desarrollo de un producto se suelen utilizar cinco dimensiones más específicas, todas ellas relacionadas en última instancia con los beneficios.

5 dimensiones del desarrollo de producto exitoso

- Calidad del producto
- Costo
- Desarrollo en tiempo
- Costo de desarrollo
- Desarrollo de la capacidad de producción

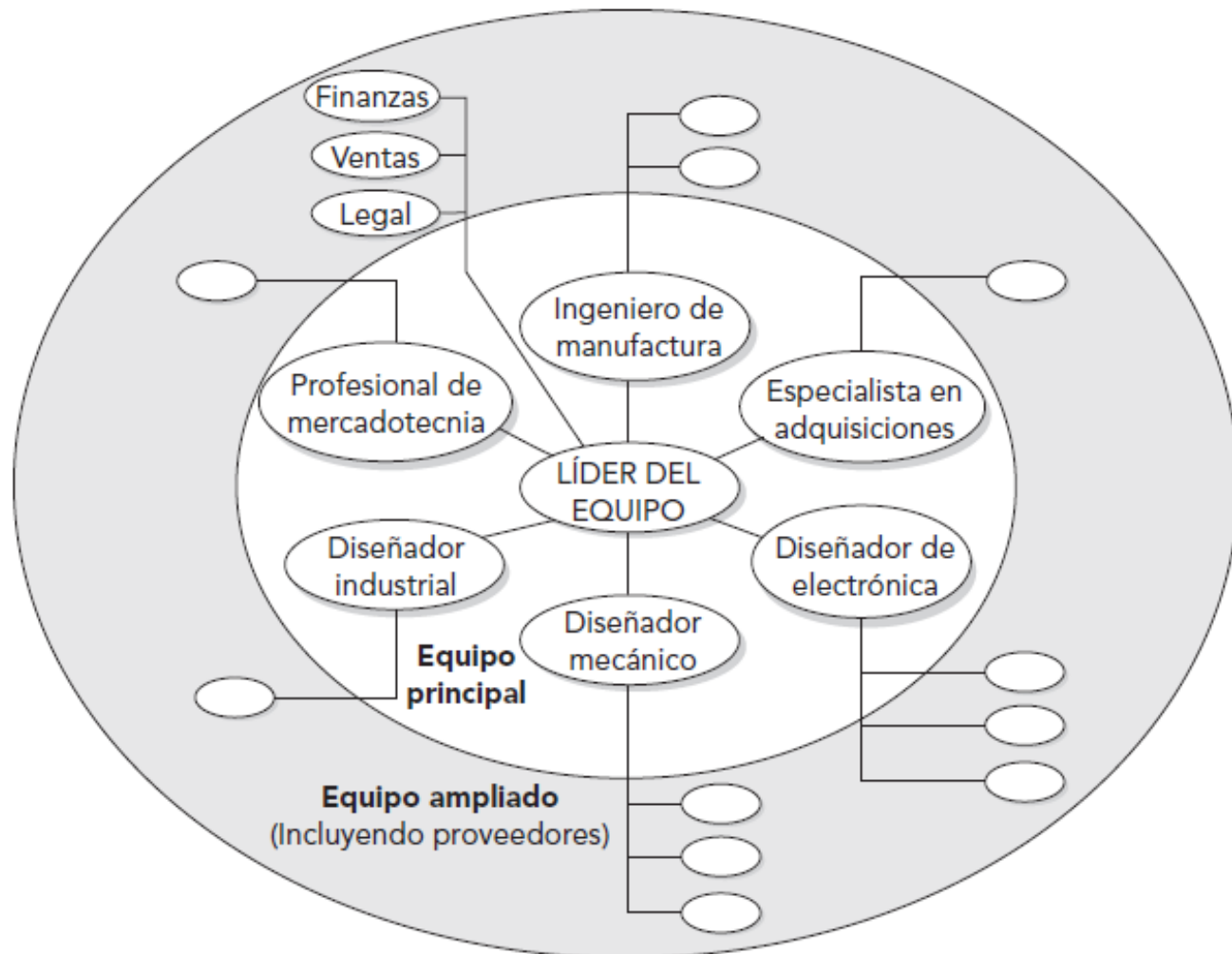


¿Quién diseña y desarrolla productos?

- El desarrollo de productos es una actividad interdisciplinaria que requiere de la colaboración de casi todas las funciones de una empresa; no obstante, tres funciones son casi siempre esenciales a un proyecto de desarrollo de productos:
- *Mercadotecnia*: La función de mercadotecnia sirve de intermediaria entre la empresa y sus clientes. Es frecuente que mercadotecnia facilite la identificación de oportunidades de productos, la definición de segmentos del mercado y la identificación de las necesidades de los clientes.
- *Diseño*: La función de diseño desempeña el papel principal en definir la forma física del producto para que satisfaga mejor las necesidades del cliente. En este contexto, la función de diseño incluye crear el diseño de ingeniería (mecánico, eléctrico, software, etc.) y el diseño industrial (estético, ergonómico, interfases de usuarios).
- *Manufactura*: La función de manufactura es principalmente responsable del diseño, operación y/o coordinación del sistema de producción del producto. En términos generales, la función de manufactura también incluye la compra, distribución e instalación. Este conjunto de actividades a veces recibe el nombre de *cadena de suministro*.

Desarrollo de producto

Equipo del proyecto



Desarrollo de producto, emprendedor



- El desarrollo de productos es una actividad interdisciplinaria que requiere de la colaboración de diferentes especialidades
- En un emprendimiento todo tiene que ser hecho o coordinado por una sola persona
- Invierte tiempo o efectivo, al final ambas significan costo

Duración y costo del desarrollo de producto



Muy pocos productos pueden ser desarrollados en menos de un año, muchos requieren de tres a cinco años y algunos llevan hasta 10 años.

Para desarrollar un producto es necesario mucho tiempo y dinero

Duración y costo de desarrollo de producto

	Destornillador Jobmaster de Stanley Tools	Patín en línea Rollerblade	Impresora DeskJet de Hewlett-Packard	Automóvil Nuevo Beetle de Volkswagen	Avión Boeing 777
Volumen de producción anual	100 000 unidades/año	100 000 unidades/año	4 millones de unidades/año	100 000 unidades/año	50 unidades/año
Vida útil de venta	40 años	3 años	2 años	6 años	30 años
Precio de venta (dólares estadounidenses)	\$5	\$150	\$130	\$20 000	\$260 millones
Número de piezas únicas (número de piezas)	3 piezas	35 piezas	200 piezas	10 000 piezas	130 000 piezas
Tiempo de desarrollo	1 año	2 años	1.5 años	3.5 años	4.5 años
Equipo interno de desarrollo (tamaño máximo)	3 personas	5 personas	100 personas	800 personas	6 800 personas
Equipo externo de desarrollo (tamaño máximo)	3 personas	10 personas	75 personas	800 personas	10 000 personas
Costo de desarrollo (dólares estadounidenses)	\$150 000	\$750 000	\$50 millones	\$400 millones	\$3 000 millones
Inversión para producción (dólares estadounidenses)	\$150 000	\$1 millón	\$25 millones	\$500 millones	\$3 000 millones

Retos del desarrollo de productos

El desarrollo de productos exitosos es difícil. Pocas empresas son exitosas en más de la mitad de las ocasiones. Estas estadísticas presentan un desafío importante para un equipo de desarrollo de productos

Los retos del desarrollo del producto

- *Concesiones de diseño:* Un avión puede construirse más ligero, pero es probable que esto aumente el costo de manufactura. Uno de los aspectos más difíciles del desarrollo de productos es reconocer, entender y manejar estas concesiones de diseño en una forma que maximice el éxito del producto.
- *Dinámica:* Las tecnologías mejoran, las preferencias del cliente evolucionan, los competidores introducen nuevos productos y cambia el entorno macroeconómico. La toma de decisiones en un ambiente de constante cambio es una tarea formidable.
- *Detalles:* La elección entre usar tornillos o abrazaderas en el gabinete de una computadora tiene implicaciones económicas que ascienden a millones de dólares. Desarrollar un producto de una complejidad incluso modesta requiere de miles de decisiones de este tipo.
- *Presión de tiempo:* Cualquiera de estas dificultades sería fácilmente manejable por sí sola si hubiera tiempo suficiente, pero las decisiones en el desarrollo de productos por lo general deben tomarse rápidamente y sin información completa.
- *Economía:* Desarrollar, producir y comercializar un nuevo producto requiere una fuerte inversión. Para obtener una utilidad razonable en esta inversión, el producto resultante debe ser atractivo a clientes y de un costo relativamente bajo para producirlo.

¿Por qué es interesante el desarrollo de producto?

- *Creación:* El proceso de desarrollo de productos empieza con una idea y termina con la producción de un objeto físico. Cuando se ve en su conjunto y a un nivel de actividades individuales, el proceso de desarrollo de productos es intensamente creativo.
- *Satisfacción de necesidades sociales e individuales:* Todos los productos están destinados a satisfacer necesidades de alguna clase. Las personas interesadas en desarrollar nuevos productos casi siempre encuentran entornos sociales en los que pueden desarrollar productos que satisfagan lo que consideran necesidades importantes.
- *Diversidad del equipo:* Un desarrollo exitoso requiere muchos conocimientos y talentos diferentes. En consecuencia, los equipos de desarrollo incluyen personas con una amplia variedad de capacidades, experiencia, puntos de vista y personalidades.
- *Espíritu de equipo:* Es frecuente que los equipos de desarrollo de productos sean grupos altamente motivados y cooperativos. Los miembros del equipo pueden asignarse de forma que concentren su energía colectiva en crear el producto. Esta situación puede resultar en una duradera camaradería entre los miembros del equipo.

Realidad Organizacional

- *Carencia de empoderamiento del equipo:* Gerentes generales o gerentes funcionales pueden participar en la intervención continua de los detalles de un proyecto de desarrollo, aun sin entender a fondo las bases de las decisiones del equipo.
- *Lealtades funcionales que trascienden las metas del proyecto:* Representantes de mercadotecnia, diseño o manufactura pueden influir en decisiones para aumentar la posición política de sí mismos o de sus funciones, indiferentes al éxito general del producto.
- *Recursos inadecuados:* Un equipo puede ser incapaz de completar con efectividad trabajos de desarrollo por falta de personal, por haber desequilibrio en experiencia, o por falta de dinero, de equipo o de herramientas.
- *Falta de representación interfuncional en el equipo de proyecto:* Las decisiones clave del desarrollo pueden tomarse sin involucrar las funciones de mercadotecnia, diseño, manufactura u otras funciones críticas.

Tarea



NESCAFÉ
Dolce
Gusto



Cafetera de cápsulas

Tarea, especificaciones

Puede que las cafeteras de cápsulas no hagan un gran café, que su precio sea elevado y que sus credenciales medioambientales sean pobres, pero son consistentes, y quizá por eso las encontrará en cocinas con estrellas Michelin, y en hogares de todo el país, por mucho que se las considere un éxito del diseño industrial, la fabricación y el marketing, a Nespresso se la ha llamado el “Apple” del café en cápsulas",.

Realiza una investigación de 30 minutos, en grupo, sobre este producto. Tu equipo debe hacer una presentación de 5 minutos sobre los siguientes temas:

- 1.Breve historia. ¿Es el producto realmente un éxito?, justifica tu respuesta. Indique las ventajas y desventajas del producto.
- 2.¿Cuáles son los principales avances tecnológicos y de diseño? Considere también los aspectos estéticos
- 3.¿Cuál es la penetración del producto en el mercado y qué representa para Nestlé?
- Reflexiona los mismos puntos para tu proyecto

¿Qué es una oportunidad?

Es una hipótesis respecto a la forma de crear valor

¿De dónde vienen las oportunidades?

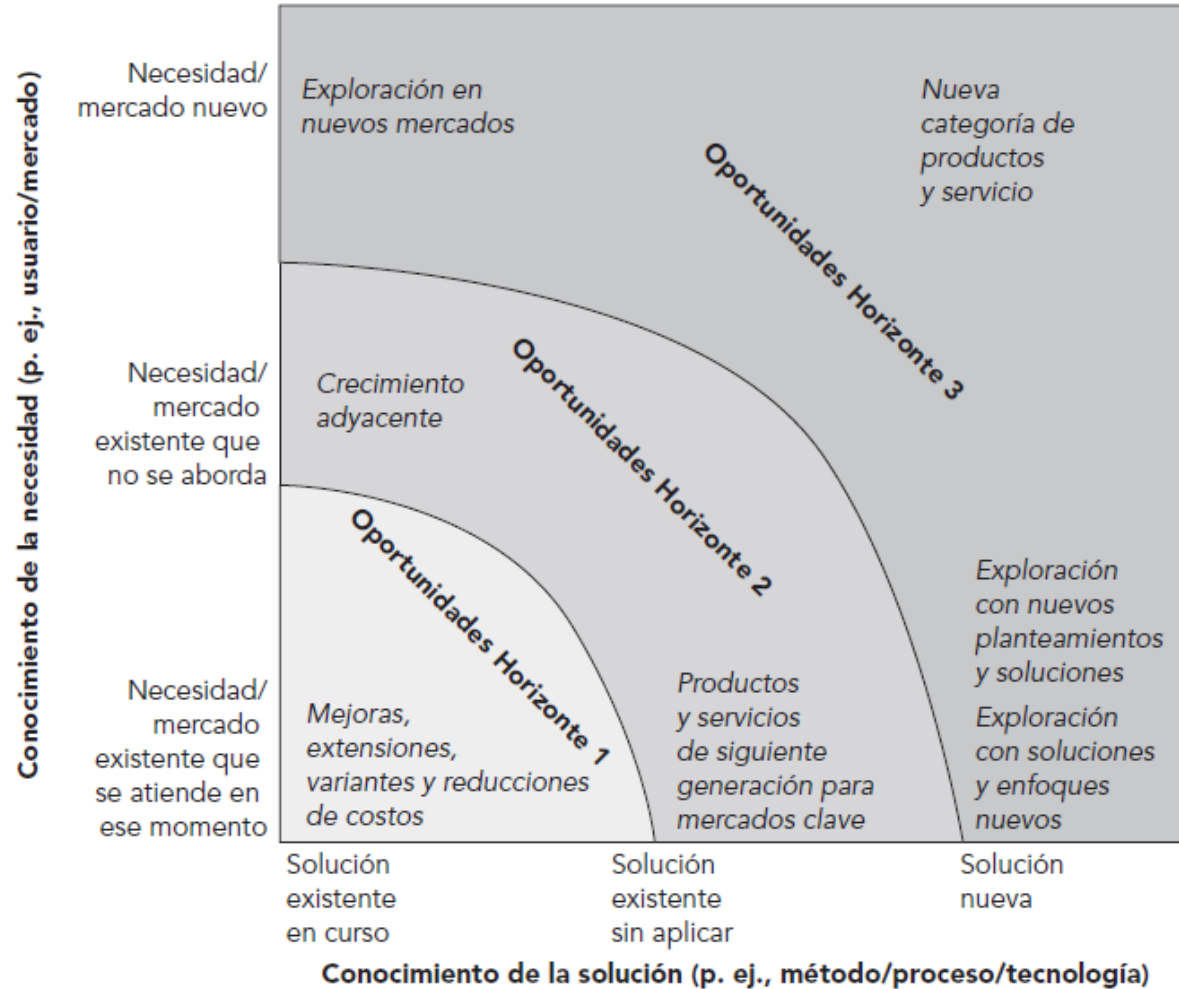
¿Estás resolviendo el problema correcto?

No eres Taxista

Even if you do a brilliant job of building what you originally set out to build, if it is the wrong product, it still constitutes a failure.

Buxton, Bill. Sketching User Experiences: Getting the Design Right and the Right Design

Tipos de oportunidades



Dimensiones de las oportunidades

[Impulsadas por la solución](#)

Impulsadas por la necesidad

Dimensiones de la oportunidades

- Impulsada por la solución
 - <https://cedrion.com/>
- Impulsada por la necesidad

Revisión de proyectos