

**Universidad del Pacifico**  
**Programa: Ingeniería de Sistemas**  
**Curso: Ingeniería de procesos**  
**Docente: Alberto Ruiz Alonso**

## Desarrollo de un Nuevo Producto

El desarrollo de un nuevo producto es un proceso estratégico que permite transformar una idea en un bien o servicio capaz de satisfacer necesidades del mercado de forma rentable y sostenible.

### 1. Etapas del desarrollo de un nuevo producto

- Generación de ideas.
- Selección y evaluación de ideas.
- Diseño conceptual del producto.
- Diseño y mejora del proceso productivo.
- Pruebas piloto y validación.
- Producción y lanzamiento al mercado.
- Seguimiento y mejora continua.

### 2. Ciclo de vida del producto

Todo producto atraviesa cuatro etapas principales: introducción, crecimiento, madurez y declive. Comprender estas fases permite planificar inversiones, estrategias comerciales y mejoras del producto.

### 3. Análisis de factibilidad técnica y económica

Antes de lanzar un producto se debe verificar si la organización posee los recursos tecnológicos, humanos y financieros necesarios para fabricarlo y comercializarlo.

Indicadores básicos:

Utilidad = Ingresos Totales – Costos Totales

Ingresos Totales = Precio/unidad × Cantidad (comercializar)

Costos Totales = Costos Fijos + Costos Variables Totales

Punto de Equilibrio = Costos Fijos ÷ (Precio – Costo Variable Unitario)

### 4. QFD (Despliegue de la Función de Calidad)

El QFD es una metodología que traduce las necesidades del cliente en características técnicas del producto. Su herramienta principal es la “Casa de la Calidad”, la cual relaciona los requerimientos del cliente con las especificaciones de diseño.

## 5. Ingeniería Concurrente

Consiste en desarrollar simultáneamente el producto y el proceso de fabricación. Permite reducir tiempos de desarrollo, disminuir errores y acelerar la salida al mercado.

## 6. Diseño para Manufactura (DFM)

El Diseño para Manufactura busca simplificar la producción mediante la reducción de piezas, estandarización de componentes y facilidad de ensamblaje, disminuyendo costos y tiempos de fabricación.

## 7. Aplicación a Ingeniería de Sistemas

En Ingeniería de Sistemas, el desarrollo de un nuevo producto puede corresponder a una aplicación móvil, plataforma web o sistema de información. El proceso incluye análisis de requisitos, diseño de arquitectura, desarrollo, pruebas, despliegue y mantenimiento.

## 8. Ejemplo práctico resuelto

Una empresa de tecnología desea desarrollar una aplicación móvil para monitorear hábitos de estudio.

- Costo de desarrollo del software (costos fijos): \$20.000 (dólares)
- Costo de soporte por usuario: \$5
- Precio de suscripción mensual: \$15
- Usuarios esperados: 4.000 (Demanda esperada)

Paso 1. Ingresos Totales

$$IT = 15 \times 4.000 = \$60.000$$

Paso 2. Costos Variables Totales

$$CVT = 5 \times 4.000 = \$20.000$$

Paso 3. Costos Totales

$$CT = CF + CV = 20.000 + 20.000 = \$40.000$$

Paso 4. Utilidad

$$\text{Utilidad} = IT - CT = 60.000 - 40.000 = \$20.000 \text{ Rentabilidad}$$

Paso 5. Punto de Equilibrio

$$PE = 20.000 \div (15 - 5) = 2.000 \text{ usuarios}$$

Interpretación: la aplicación comienza a generar ganancias después de alcanzar 2.000 usuarios activos. Con 4.000 usuarios se obtiene una utilidad estimada de \$20.000.

## 9. Preguntas de reflexión

1. ¿Qué necesidades del cliente busca resolver el producto?
2. ¿En qué etapa del ciclo de vida se encuentra actualmente?
3. ¿Cómo podría aplicarse el QFD para mejorar el diseño?
4. ¿Qué ventajas ofrece la ingeniería concurrente en este caso?
5. ¿Cómo podría reducirse el punto de equilibrio del producto?