

ANÁLISIS DE VALOR

ANÁLISIS DE VALOR

¿QUÉ ES EL ANÁLISIS DE VALOR?

El **Análisis del Valor** es una técnica que se emplea durante la [fase de diseño](#) o de rediseño de un producto, considerando la óptica del cliente, es decir, si éste va a emplear mejor el producto o si va a apreciar más algunas de sus características. Para ello, estudia las funciones que realiza el producto y el coste de cada una de ellas, con el objeto de optimizar la relación Función/Coste, de manera que los costes que no añaden valor al producto queden eliminados.

ETAPAS DEL CICLO DE UN PRODUCTO

En la tabla siguiente se observan las principales etapas del ciclo de un producto:

FASES	ETAPAS
MARKETING	NECESIDAD DEMANDA
DISEÑO	DEFINICIÓN PRESUPUESTO
	PEDIDO ESTUDIO MÉTODOS PREPARACIÓN
ELABORACIÓN	APROVISIONAMIENTO PLANIFICACIÓN FABRICACIÓN INSPECCIÓN ALMACENAMIENTO
PREPARACIÓN PARA ENTREGA	EXPEDICIÓN
POSTVENTA	PUESTA EN MARCHA UTILIZACIÓN ELIMINACIÓN

Etapas del ciclo de un producto. Fuente: Vandeville (1991)

La fase que se denomina **diseño** comprende las etapas que van desde la Definición hasta la Preparación y consiste en elaborar todos los documentos que describen técnicamente al producto, su utilización, su mantenimiento y que permiten su elaboración: Pliego de condiciones técnicas, planos, nomenclaturas, especificaciones, instrucciones de utilización y de mantenimiento, listas de piezas de recambio, dossier técnico de fabricación, etc.

Es en dicha fase de **diseño** donde está el campo de actuación del Análisis de Valor.

PUNTOS ESENCIALES (I)

▪ Necesidad

Para el Análisis del Valor la justificación básica de la existencia de un producto es la necesidad del usuario final que trata de satisfacer. Esta necesidad, determinada por lo general por los departamentos de marketing o directamente por el propio cliente, constituirá el marco de referencia en el que se diseñará el producto.

PUNTOS ESENCIALES (II)

▪ Función (1)

En el Análisis del Valor un producto se considera como un conjunto de funciones y no de piezas. Las funciones se analizan según:

Uso: Definen la utilización material del producto.
(Por ejemplo: escribir, transportar, etc.).

Estima: Son las que hacen que se elija un producto concreto entre varios que presentan las mismas funciones de uso (Por ejemplo: estética, imagen de marca, prestancia, facilidad de manejo, etc.).

Construcción: Son las que permiten al fabricante producir el objeto o servicio que cumple las funciones de uso y estima. (Por ejemplo: fijación del cambio de marchas al bloque motor).

PUNTOS ESENCIALES (III)

▪ Función (2)

Las **funciones de uso** y **de estima** son percibidas y determinadas directamente por el usuario, quien les otorga un valor o precio.

Las **funciones de construcción** son determinadas exclusivamente por el fabricante.

Por consiguiente, el **Análisis del Valor pretende:**

- Valorizar el producto al máximo buscando qué funciones de uso y estima espera el cliente o usuario y qué precio les atribuye.
- Reducir el coste del producto simplificando las funciones de construcción.

PUNTOS ESENCIALES (IV)

▪ Coste

El **coste de un producto** es la suma de los gastos realizados por el fabricante o productor para obtener dicho producto y venderlo luego al usuario. El Análisis del Valor se propone descubrir la solución mas barata y, para ello, le resulta imprescindible calcular los costes correctamente. En general, los cálculos se harán en [costes directos](#), sin tener en cuenta los [gastos generales](#), sobre los que no se incide.

Costes directos: Son aquellos que pueden asociarse directamente a una unidad de referencia, generalmente un producto o una unidad organizativa. La identificación de la unidad de referencia es determinante para fijar el alcance de los costes directos; en el caso extremo de que dicha unidad fuese la totalidad de la empresa, todos los costes serían directos. Cuando la unidad de referencia es un producto, son costes directos la materia prima y la mano de obra directa.

Costes generales: Son los gastos derivados de la administración, dirección y financiación de los procesos de producción y venta.

PUNTOS ESENCIALES (V)

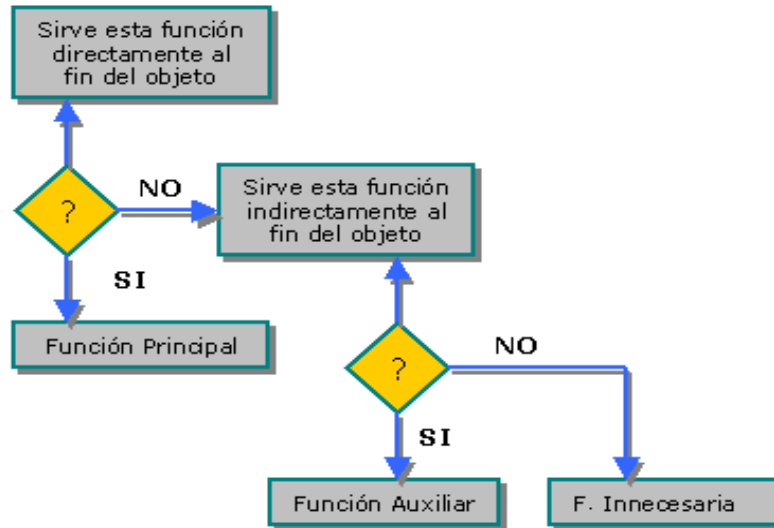
▪ Valor

En Análisis del Valor se trabaja con dos acepciones del término valor:

- **Valor de cambio**, que se refiere a las funciones de uso y estima como una cualidad de los objetos, por cuya posesión se da cierta suma de dinero o algo equivalente, es decir, está relacionado con la posibilidad que tiene un producto de ser permutado por otro. Este valor constituye el valor de venta del producto.
- **Valor de coste**, que se refiere a las funciones de construcción. Se define, para cada función, como el coste más bajo al que se puede construir dicha función en la empresa o en el exterior, con las características requeridas.

CLASIFICACIÓN DE LAS FUNCIONES (I)

- Según su importancia
 1. Funciones principales o fundamentales
 2. Funciones secundarias o auxiliares
 3. Funciones innecesarias y/o perjudiciales



FUNCIONES PRINCIPALES O FUNDAMENTALES:

Son las que aportan la utilidad buscada primariamente por el usuario del producto.

Designan tareas o fines fundamentales o irrenunciables del objeto desde la perspectiva del cliente (por ejemplo: las contenidas en las especificaciones exigidas), así como objetivos/finalidades de uso del objeto.

FUNCIONES SECUNDARIAS O AUXILIARES:

En realidad, toda función o tarea principal se subdivide y realiza a través de tareas secundarias. Una función auxiliar sólo existe para cumplir una principal.

Las funciones auxiliares describen la forma en que el usuario de las prestaciones del objeto las concibe en su detalle.

FUNCIONES PERJUDICIALES O INNECESARIAS:

Dado su carácter crítico, deben distinguirse estas funciones perjudiciales o innecesarias. Se trata de aquellas que no aportan utilidad ni al productor ni al cliente, que no contribuyen a que el objeto funcione realmente mejor, o a que se venda mejor; y en el caso de perjudicar incluso al cumplimiento de las funciones exigidas serán funciones indeseadas.

Por tanto son superfluas o realmente dañinas (como los efectos secundarios de muchos medicamentos, la contaminación producida por un vehículo a motor, etc.) y debe procurarse un nuevo diseño o plan en que se supriman o al menos reduzcan esos efectos._

CLASIFICACIÓN DE LAS FUNCIONES (II)

- **Según el tipo de prestación**
 1. **Funciones técnicas, constructivas o de cumplimiento de tareas**
 2. **Funciones de uso o manejo**
 3. **Funciones de seguridad**
 4. **Funciones de imagen, de estética, de efecto psicológico, de estima**

FUNCIONES TÉCNICAS, CONSTRUCTIVAS O DE CUMPLIMIENTO DE TAREAS

Son las que responden a las exigencias de utilización de un objeto técnica y económicamente (por ejemplo: un bolígrafo tiene la función de permitir trazar signos o escribir, una agencia de viajes propone y facilita el viaje, etc.).

En estas funciones se exige calidad, fiabilidad (nivel de prestaciones garantizado durante un cierto período), eficiencia en el uso de los factores empleados (por ejemplo, ahorro energético en una lámpara), etc.

FUNCIONES DE USO O MANEJO

Permiten al usuario conseguir las prestaciones o cumplimiento de fines deseados mediante el objeto gracias a la manipulación adecuada de éste (por ejemplo: El volante de un vehículo debe ser manejable por una persona sin grandes fuerzas físicas, las instrucciones de uso de un programa deben ser comprensibles, etc.).

FUNCIONES DE SEGURIDAD

El manejo o disfrute del objeto no debe implicar riesgos (Por ejemplo: para el conductor o para los otros, peatones o conductores).

FUNCIONES DE IMAGEN, DE ESTÉTICA, DE EFECTO PSICOLÓGICO, DE ESTIMA

Responden a la satisfacción de necesidades de tipo psicosocial generadas, por ejemplo, por modas o tendencias de gusto en la sociedad o sus grupos. Describen características exteriores independientes del cumplimiento técnico o de la manipulación del objeto, pero deseadas por el cliente: La línea de un automóvil, estilos de construcción o el aspecto externo de una pluma estilográfica sirven precisamente para cumplir este tipo de función.

METODOLOGÍA

• FASE I: PREPARACIÓN

- **Elección de los integrantes** del equipo de trabajo, que ha de ser multidisciplinar.
- **Selección del producto**, los criterios a seguir pueden ser diversos, no obstante, algunos de los más utilizados son: la aparición de nuevos materiales, la implantación de nuevas tecnologías, el volumen de fabricación, el coste...

• FASE II: INFORMACIÓN

- Se establecen las bases formales que van a regir las reuniones (periodicidad, duración...) y se informa al equipo sobre las metas a alcanzar.
- Se definen las funciones y se clasifican.

EJEMPLO:

Aplicaremos el Análisis del Valor a un **silla de oficina**.

En la tabla siguiente se muestra la clasificación de las funciones definidas:

Producto	Función primaria	Funciones secundarias
Silla de oficina	Proporcionar asiento y respaldo individual	<ul style="list-style-type: none">- Mantener la estabilidad- Ser resistente- Ser ergonómica- Ser ligera- Ser estética- Ser fácil de mover- Ocupar poco espacio- Permitir el giro de asiento- Ajustarse ala estatura del usuario- Ser duradera

• FASE III: ANÁLISIS

- Se evalúan las relaciones función-coste, con el objeto de valorar si tales relaciones son altas, bajas o inexistentes. Para ello es imprescindible asignar el coste correspondiente a cada función por lo que es preciso conocer los componentes, sus materiales y fases de fabricación y montaje que requieren.
- Se determina el porcentaje con el que cada componente contribuye a la realización de todas las funciones.

EJEMPLO:

En la tabla siguiente se muestra el porcentaje con el que cada componente contribuye a la realización de cada función:

		Componentes							
		Respaldo	Ruedas	Asiento	Regulador asiento	Regulador respaldo	Estructura	Tomillos ruedas	Tomillos reguladores
Funciones	Proporcionar asiento y respaldo	40%		40%			20%		
	Mantener estabilidad		20%				50%	20%	10%
	Ser resistente						10%		
	Ser ergonómica	40%	30%		20%	20%			10%
	Ser estética	5%		5%					
	Ser duradera						10%		
	Ser fácil de mover		50%					80%	
	Girar asiento			10%	80%				40%
	Ajustarse a estatura	10%				80%			40%
	Ser ligera						10%		
	Ocupar poco espacio	5%		5%					

Luego la función "mantener estabilidad", por ejemplo, presenta las características señaladas en la tabla:

Producto: silla de oficina									
Función: mantener estabilidad									
	Componentes					Coste por función			
	Material	Fabricación	Montaje	Total	Asignación	Material	Fabricación	Montaje	Total
Ruedas (6)	60	72	36	168	20%	12	14,4	7,2	33,6
Estructura	400	200	300	900	50%	200	100	150	450
Tomillos ruedas (12)	18	36	48	102	20%	3,6	7,2	9,6	20,4
Tomillos reguladores (2)	60	100	120	180	10%	6	10	12	28
Coste total por función						231,6	131,6	178,8	542
Coste total/Coste total por función (en %)						5,1	2,9	3,9	11,9

*(Los datos de la última fila, correspondientes al cociente entre el coste total y el coste total por función, se han calculado en el supuesto de que el coste de la silla sea de 4500 unidades monetarias).

Este porcentaje habría que hallarlo para cada función y de esa manera se tendrían recopilados todos los datos representativos de las funciones en relación a los costes.

- **FASE IV: CREATIVIDAD**

Este paso se focaliza en la función con el objeto de alcanzar los mejores resultados posibles. El fin es no olvidar ninguna función importante para el cliente o para el funcionamiento del producto.

Para su desarrollo es útil el empleo del [Brainstorming](#).

Brainstorming o Tormenta de ideas: Técnica general que puede utilizarse como soporte de muchas herramientas de gestión y que persigue la generación de ideas por parte de un grupo de personas reunidas a tal efecto.

- **FASE V: SÍNTESIS**

Como lo habitual es que se hayan generado una gran cantidad de ideas, es preciso proceder a su agrupación. De las funciones enumeradas en la silla de oficina es posible ligar en una sola "ser ergonómica" y "ajustarse a la estatura", dejando como válida la primera de ellas. Con los datos proporcionados en la fase de análisis se facilita la realización de este paso. En cualquier caso, esta fase y la de creatividad pueden efectuarse con antelación a la de análisis, con el objeto de trabajar únicamente con las funciones aceptadas por el grupo

- **FASE VI: DESARROLLO (I)**

Se cuantifica todo el trabajo anterior, pero para llevarlo a cabo, previamente es necesario establecer los criterios que permitan juzgar las alternativas que surjan; estos criterios pueden ser cuantitativos o cualitativos, y en este último caso se recurre a la ponderación. Posteriormente, se determina sobre qué funciones se va a actuar y se proponen posibles soluciones.

Para tomar la decisión relativa a las funciones sobre las que se va a actuar se realiza una curva que representa en el eje de ordenadas el porcentaje del coste total partido el coste total por función obtenido en la fase de análisis y en el eje de abscisas las funciones.

- **FASE VI: DESARROLLO (II)**

Se toma una escala de 0 a 100 en el eje de ordenadas y en el eje de abscisas se ubican la función primaria aproximadamente en el tramo correspondiente al 35% de la escala total tomada, la función secundaria que esté más directamente relacionada con la primaria por su proyección técnica (la que realmente es vital para lograr la primaria) en el tramo correspondiente al 70% y la función secundaria o terciaria menos relevante en el punto del 100%; el resto se ubican de forma proporcional entre el 70 y el 100%.

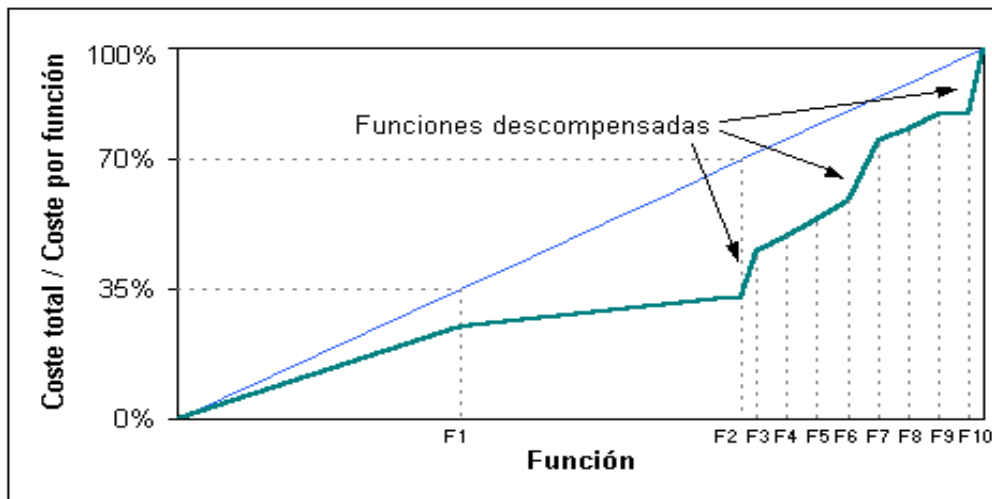
Una vez tomada la escala, se traza una diagonal desde el origen de coordenadas hasta su punto opuesto del gráfico.

• FASE VI: DESARROLLO (III)

A continuación se van marcando las cifras relativas a los costes de cada función, pero de forma acumulativa, es decir, el coste que representa la función F2 es el asignado a F1+F2. Una vez que se han marcado todos los puntos de los costes, se unen y se comparan estas rectas con la diagonal inicial. Las funciones asociadas con tramos de mayor pendiente se consideran descompensadas y son las susceptibles de modificaciones.

EJEMPLO:

La representación gráfica de las funciones es la siguiente:



F1: Proporcionar asiento y respaldo.

F2: Mantener la estabilidad.

F3: Ser resistente.

F4: Ser ergonómica.

F5: Ser estética.

F6: Ser duradera.

F7: Ser fácil de mover.

F8: Girar asiento.

F9: Ajustarse a estatura.

F10: Ocupar poco espacio.

Las funciones descompensadas son F3, F8 y F6. Por lo tanto, habría que estudiar los componentes involucrados en estas funciones, para determinar si es posible reducir el coste, mediante la sustitución de alguna pieza, cambiando de materiales o modificando el sistema productivo, entre otras medidas.

• FASE VII: PRESENTACIÓN

En ella se indican los procesos o departamentos afectados por los cambios que es preciso introducir en el producto y las acciones recomendadas, indicando el ahorro de costes que conllevarían. Para llevarla a cabo se emplean los métodos habituales de comunicación intraempresarial.

• FASE VIII: SEGUIMIENTO

Su finalidad es asegurar la implantación de la solución aceptada.



EJERCICIO PROPUESTO

Complete el siguiente cuadro:

CLASIFICACIÓN DE LAS FUNCIONES DE UNA PLUMA ESTILOGRÁFICA	
SEGÚN IMPORTANCIA	SEGÚN PRESTACIONES
Función Principal	Funciones técnicas, constructivas o de cumplimiento de tareas
Funciones Auxiliares	Funciones de uso o manejo
Funciones innecesarias y/o perjudiciales	Funciones de seguridad
	Funciones de imagen, de estética, de efecto psicológico, de estima
CLASIFICACIÓN DE LAS FUNCIONES DE UN CASCO (DE UN MOTORISTA)	
SEGÚN IMPORTANCIA	SEGÚN PRESTACIONES
Función Principal	Funciones técnicas, constructivas o de cumplimiento de tareas
Funciones Auxiliares	Funciones de uso o manejo
Funciones innecesarias y/o perjudiciales	Funciones de seguridad
	Funciones de imagen, de estética, de efecto psicológico, de estima

MUNDO INTERNET

- 🌐 **Society of American Value Engineers (SAVE)**
<http://www.value-eng.org/>
- 🌐 **Asociación de la Industria Alemana (VDI)**
<http://www.vdi.org>
- 🌐 **Japanese Society of Value Engineering**
<http://www.sjve.org/hp/english/menu.html>
- 🌐 **VeToday (Portal sobre Ingeniería del Valor)**
<http://www.vetoday.com/>
- 🌐 **Miles Value Foundation**
<http://www.valuefoundation.org>
- 🌐 **Larry Miles**
<http://www.valuefoundation.org/whois.htm>

BIBLIOGRAFÍA (I)

- ARANA, J y R. de RIVERA, J.R., "**Conferencia de presentación de ANAVA en Murcia**". ABR/91. Doc. nº 6084/90/ES PA/SJ/jla.
- BESTERFIELD, D.H. (1995): "**Control de Calidad**". Prentice Hall Hispanoamericana, México.
- CUATRECASES, L. (1999): "**Gestión Integral de la Calidad**". Gestión 2000. Barcelona.
- FERNÁNDEZ SÁNCHEZ, E. y FERNÁNDEZ CASARIEGO, Z: "**Manual de Dirección Estratégica de la Tecnología**". Ariel Economía. Madrid. 1988.
- GONZALEZ GAYA, C. y otros (2000): "**Técnicas de mejora de la Calidad**". UNED, Madrid.

BIBLIOGRAFÍA (II)

- JOUINEAU, C. (1987): "**L'Analyse de la Valeur**". Entreprise Moderne d'Edition.
- LABOUCHEIX, VINCENT. (1992): "**Tratado de la calidad total. (2 tomos)**". Ed. Ciencias de la Dirección, Madrid.
- SEBASTIÁN PÉREZ, M.A. y otros (1998): "**Gestión y Control de Calidad**". UNED, Madrid.
- VANDEVILLE, P (1991): "**Gestión y Control de la Calidad**". AENOR. Madrid.

----- 00000 -----