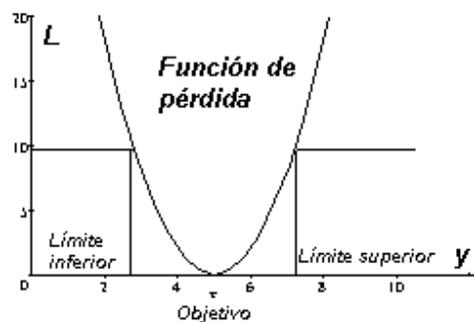


El servicio como una función de pérdida

Así como la calidad de un producto puede ser medida por su conformidad a las especificaciones, el servicio al cliente puede medirse según los procesos de la cadena de suministro alcanza los objetivos en fechas de entrega, frecuencias de abasto, precisión en surtido de la orden y otras variables de servicio. La función de pérdida de Genichi Taguchi considera que la inconsistencia en la calidad del producto y del servicio resulta en gastos, desperdicio, pérdida de clientes y pérdidas de oportunidad, siempre que los objetivos de calidad no se alcancen exactamente. La calidad es satisfactoria y sin costos de penalización siempre que sus variaciones se mantengan dentro de ciertos límites superior e inferior (Ver figura).



De acuerdo a este principio las pérdidas ocurren conforme la tasa de servicio (calidad) se desvía de la tasa objetivo. Esta pérdida se incrementa a una tasa que puede medirse con la fórmula (ver figura anterior)

$$L = K(y - m)^2$$

donde:

L = costo de penalidad. Pérdida en dinero por unidad

y = valor de la variable de calidad

m = valor objetivo de la variable de calidad y

K = una constante que depende de la importancia financiera de la variable de calidad

La función de pérdida calcula el valor de no alcanzar el

objetivo de servicio planteado. Esta función permite encontrar el nivel de variabilidad de la calidad que minimice los costos de ajuste en los procesos y el costo de penalidad

Ejemplo

Suponga que un servicio de paquetería promete entregar a las 10 de la mañana.

Un retraso de mas de dos horas de la hora prometida es inaceptable para los clientes y por política de la empresa si

la hora de entrega no se cumple debe compensar al cliente con un abono de \$10, dependiendo del retardo. La constante K en la función de pérdida es entonces:

$$L = K(y - m)^2$$
$$10.00 = K(2 - 0)^2$$
$$K = \frac{10}{2^2} = \$2.5 \text{ por hora al cuadrado}$$

El costo de controlar el proceso de entrega (por entrega) decrece conforme se permita una desviación mayor del objetivo de entrega planteado.

La empresa estima que el costo del proceso (PC) es alto cuando no se permite una desviación del objetivo (\$20 por entrega) pero decrece con la desviación según la función lineal:

$$PC = A - B(y - m) = 20 - 5(y - m)$$

El costo total en función de la variable de calidad y es entonces la suma del costo de penalidad y el costo del proceso.

$$20 - 5(y - 0) + 2.5(y - 0)^2$$

El punto y donde se minimiza el costo total :

$$y = \frac{B}{2K} = \frac{5}{2*2.5} = 1 \text{ hora}$$

La empresa debe ajustar su proceso de servicio de manera de no permitir una desviación del objetivo mayor a una hora.