

## **PRESENTACIÓN**

El diseño de productos robustos es uno de los temas de lo que podríamos llamar "Ingeniería de la Calidad" que despierta más interés. Así lo ponen de manifiesto los frecuentes artículos que a este respecto aparecen en revistas, especializadas pero de gran tirada, como la que publica la Asociación Americana para el Control de Calidad: "Quality Progress".

También es un tema un tanto polémico y prueba de ello son los paneles de discusión que aparecen también en algunas revistas, como el de "Technometrics" del pasado mes de mayo.

En nuestro país, a pesar de que el tema "está de moda", su aplicación práctica es todavía muy restringida. Las razones de esta falta de aplicación pueden atribuirse a las dificultades propias de toda experimentación, y seguramente también, a que las técnicas y metodologías a aplicar entrañan una cierta complicación teórica y práctica que dificulta su divulgación.

En esta Tesis se propone una nueva metodología que facilita la selección de los valores óptimos de los factores de diseño para llegar a una solución de compromiso entre la distancia al óptimo y la varianza de la respuesta, de acuerdo con los intereses del diseñador.

La novedad del método no reside en el planteamiento del diseño experimental (aunque no se usa la típica matriz producto de Taguchi), sino en el análisis que se realiza a partir del modelo obtenido para la respuesta.

Dicho análisis se basa en la realización de un diagrama bivariante de la varianza de la respuesta frente a la distancia al óptimo en el que cada punto representa una determinada combinación de valores de los factores de diseño. La aplicación de este método es especialmente sencillo, tanto desde un punto de vista conceptual como práctico, si se utiliza una hoja de cálculo para ordenador personal.

A lo largo de la Tesis se van presentando ejemplos que sirven para ilustrar las posibilidades y forma de utilización de la metodología propuesta.

Barcelona, 8 de Enero de 1993