

Índice

Prólogo	ix
Introducción	xii
Capítulo I. Mapa de ideas	
1.1 Qué es un mapa de ideas y cuál es su importancia en el desarrollo de un nuevo producto	1
1.2 Pasos para realizar un mapa de ideas	3
1.3 Formatos del mapa de ideas	4
1.4 Realización de mapas de ideas. Ejemplos prácticos	8
1.5 Beneficios del mapa de ideas	15
Preguntas	15
Ejercicios	16
Capítulo II. Mapa de producto	
2.1 Qué es un mapa de producto y cuándo se usa	17
2.2 Pasos para realizar un mapa de producto	19
2.3 Realización de mapas de producto. Ejemplos prácticos	20
2.4 Beneficios del mapa de producto	24
Preguntas	24
Ejercicios	24

Capítulo III. Desarrollo de las propuestas de diseño o modificación de un producto	
3.1 Análisis de los requerimientos y las necesidades del cliente	25
3.2 Análisis de las normas que regularán el nuevo producto o su modificación	26
3.3 Construcción de los componentes en el software de diseño	27
3.4 Ensamble de los componentes en el software de diseño	28
3.5 Presentación de las diferentes alternativas de diseño	28
3.6 Prototipo modificado	29
Preguntas	30
Ejercicios	30
Capítulo IV. Análisis del Modo y Efecto de la Falla (AMEF)	
4.1 Qué es un AMEF y para qué sirve	31
4.2 Diferentes aplicaciones o tipos de AMEF	33
4.3 El diagrama de bloques	34
4.4 El diagrama de funciones	39
4.5 Criterios de calificación del AMEF	43
4.6 Realización del Análisis del Modo y Efecto de la Falla	49
4.7 Plan de pruebas y críticos de diseño y proceso	62
4.8 Beneficios del AMEF	65
Preguntas	66
Ejercicios	67
Capítulo V. Definición de la propuesta de diseño o modificación de un producto	
5.1 Elaboración de planos de piezas individuales	69
5.2 Construcción de los planos de ensambles y subensambles	85
5.3 Análisis de tolerancias dimensionales con el método de vectores	88
5.4 Análisis de tolerancias dimensionales por el método de máximos y mínimos	92
Preguntas	94
Ejercicios	95
Capítulo VI. Mapa de procesos	
6.1 Qué es un mapa de procesos y cuál es su importancia	97
6.2 Relación del mapa de procesos con el mapa de ideas	99

6.3 Pasos para realizar un mapa de procesos	101
6.4 Componentes del mapa de procesos	104
6.5 Realización de mapas de procesos	104
6.6 Beneficios del mapa de procesos	113
Preguntas	114
Ejercicios	114
Capítulo VII. Calidad estadística y su importancia en los procesos o productos desde la fase de diseño	
7.1 Estrategias y árboles de muestreo	115
7.2 Definición de los parámetros de calidad estadística principales	123
7.3 Método gráfico para interpretar los principales parámetros de calidad	138
7.4 Ejercicios prácticos de generación de gráficos de control y análisis de los principales parámetros de calidad	158
7.5 Repetibilidad y reproducibilidad (<i>Gage R&R</i>) o Análisis del Sistema de Medición (MSA)	178
Preguntas	189
Ejercicios	190
Capítulo VIII. Diseño de experimentos (DOE)	
8.1 Método de experimentación por prueba y error	195
8.2 El árbol de pruebas y sus componentes	198
8.3 Recopilación de datos, realización del DOE e interpretación de los resultados	202
8.4 Confiabilidad	217
Preguntas	217
Ejercicios	218
Capítulo IX. Implementación y control	
9.1 Tiempo estimado de la implementación	219
9.2 Métodos de control una vez iniciado el proceso de implementación	223
9.3 Mejora continua	225
Preguntas	232
Índice analítico	233
Bibliografía	237