

INDICE

Introducción	11
Capítulo 1. Conceptualización y alcance la ergonomía	15
Ergonomía preventiva	
Ergonomía correctiva o de perfeccionamiento	16
Estructura funcional del sistema hombre-máquina -entorno	17
Actividad humana	18
Diseño de la actividad humana	19
Localizaciones de las funciones entre el hombre y la máquina	20
La ergonomía y sus relación interdisciplinaria	21
Alcance de la ergonomía	29
Capítulo 2. Investigación y métodos ergonómicos	
Marco de referencia de los métodos ergonómicos	31
Modelos de simulación en la ergonomía	37
Análisis de la actividad laboral	38
Análisis del trabajo como actividad	39
Toma de decisiones del operador en el sistema hombre-máquina	43
Capítulo 3. Estudio ergonómico del factor humano	
Sistema sensorial	45
Sistema visual	49
Sistema auditivo	50
Sistema cinestésico	51
La antropometría	53
Sistema Óseo	55
La biomecánica	56
La fatiga	59
Capítulo 4. Ergonomía, equipo y productividad	
Hombre-máquina-entorno	67
Estudio ergonómico del sistema	70
Análisis científico y ergonómico del equipo	75
Análisis del puesto del trabajo	76
Análisis del factor humano	84
Concepción de equipo	88
Análisis ergonómico	92
Capítulo 5. Ergonomía, seguridad, mantenimiento y supervisión	
Ergonomía y seguridad	93
Modelos	94
Factores ergonómicos	97
Factores humanos	98
Ergonomía y mantenimiento	103
Ergonomía y supervisión	104
Aspectos de la supervisión en el trabajo	108
Supervisión de la actuación del personal	110
Capítulo 6. Ergonomía, productividad y trabajo	
Análisis de la fuerza laboral	113
Dirección del trabajo	115
Responsabilidad y dependencias jerárquicas	116
Mejora de métodos	119

Estudio del trabajo	122
Mecanización	124
Racionalización	132
La ergonomía y su relación con el trabajo	136
Diseño de espacio de trabajo	138
Diseño del lugar de trabajo	140
Ingeniería humana	141
Consideraciones acerca de las posturas de trabajo	146
Requisitos antropométricos y biomecánicos	151
Asignación y reparto de puestos	154
Adaptación a los puestos de trabajo	155
Disposición de puestos de trabajo	157
Herramientas y distribución en planta	161
Sistemas de distribución de trabajo	163
Elección del sistema	165
Capítulo 7. La ergonomía y el sistema de información en el trabajo	
Comunicación en el sistema hombre-máquina	169
La fuente de comunicación	175
Comunicación hombre-máquina	184
Mecanismos de control	186
Comunicación hombre-máquina	187
La información y los órganos de mando	191
Requisitos de los mecanismos de mando	193
Tipos de mecanismos de mando	194
Capítulo 8. La ergonomía y el medio ambiente de trabajo	195
El ambiente de trabajo	196
Estudio de la acústica	198
La vibración	199
La temperatura	205
Microambiente	210
Iluminación	211
La supervisión humana	222
Capítulo 9. Productividad	
Factores que han influido en la productividad	225
La productividad	226
Productividad y utilidad	227
Productividad y calidad	229
Elementos básicos que inciden en la productividad	232
El autocontrol	242
El trabajo	243
Tecnología y productividad	
Análisis del trabajo	246
Tipos de producción	250
Procesos de fabricación	254
Manipulación de materiales	257
Diagramas de recorrido	260
Manutención	265
Sistemas de manutención	266
Métodos para el estudio de la manutención	268

Puestos y distribución	271
Mecanización y automatización	273
Análisis del proceso	275
Criterios de análisis de información	281
Herramientas y distribución en planta	287
Tecnología de grupos	288
Capítulo 10. Simplificación del trabajo y análisis de métodos	293
Definición del problema	294
Procedimientos para la obtención de ideas	295
Análisis crítico. Caso crítico	297
Análisis de métodos	301
Método de observaciones instantáneas	303
Estudio de métodos	308
Análisis de simultaneidad	311
Principios de economía de movimientos	315
Clasificación de los movimientos	323
Estudio de los movimientos	325
El método japonés de trabajo	327
Capítulo 11. Medición del trabajo para mejorar la productividad	
Muestreo del trabajo	333
Pasos que deben seguirse en el muestreo	335
Muestro para concesiones de retrasos inevitables	338
Estudio de tiempo y movimientos	340
Medición de tiempos	343
Estándares	356
Estándares de productividad	357
Estandarización	361
Estandarización y flexibilidad del producto	363
Estandarización de fases del proceso	364
Estandarización de procedimientos	
Estandarización de equipos y herramientas	365
Estandarización de materiales	366
Estandarización de métodos	367
Evaluación del trabajo	368
Sistemas correctivos	369
Capítulo 12. Ergonomía, Productividad y calidad	373
Ergonomía y productividad	374
La calidad	375
El control de la calidad	376
El TQC japonés	377
Efectos de TQC	378
Elementos o procedimientos de apoyo del control de calidad	383
Los círculos de calidad	
Modelos para el mejoramiento de la productividad	390
Elementos del modelo	399
Formación del personal para la productividad	400
Técnicas de formación	405
Evaluación formativa	412
Concientización sobre productividad	413

Capítulo 13. Ergonomía y estrés	415
Macroergonomía	416
Fatiga	417
La monotonía	419
El estrés	420
Estrés laboral	421
El estrés como enfermedad	
Estrés y condiciones ambientales de trabajo	422
El estrés como enfermedad profesional	423
El estrés y su impacto en la empresa	424
Principales estresores	425
Impacto del estrés en la calidad, productividad y seguridad en la empresa (CAPROS)	431
Bibliografía	433