

## INDICE

<b>1. Métodos estándares y diseño del trabajo: introducción</b>	<b>1</b>
Importancia de la productividad	1
Alcance de los métodos y los estándares	3
Desarrollo históricos	8
Resumen	17
Preguntas	18
Referencias	18
<b>2. Técnicas para la solución de problemas</b>	<b>20</b>
Técnicas de exploración	21
Técnicas de registro y análisis	27
Relaciones cuantitativas entre herramientas, trabajador y maquina	39
Resumen	53
Preguntas	54
Problemas	55
Referencias	57
Software seleccionado	57
<b>3. Análisis de la operación</b>	<b>58</b>
Nueve enfoque principales del análisis de la operación	59
1. Propósito de la operación	60
2. Diseño de partes	62
3. Tolerancias y especificaciones	66
4. Material	69
5. Secuencia y procesos de manufactura	74
6. Preparación y herramientas	81
7. Manejo de materiales	87
8. Distribución de planta	98
9. Diseño de trabajo	106
Resumen	106
Preguntas	112
Problemas	113
Referencias	115
Software seleccionado	116
Videocintas seleccionados	117
<b>4. Diseño del trabajo manual</b>	<b>118</b>
Sistema óseomuscular	119
Principios de diseño del trabajo: economía de movimientos	121
Estudios de movimientos	140
Trabajo manual y guía de diseño	144
Resumen	166
Preguntas	166
Problemas	167
Referencias	168
Software seleccionado	170
<b>5. Diseño del lugar de trabajo, equipos y herramientas</b>	<b>171</b>
Antropometría y diseño	171
Principios de diseño de trabajo: el lugar de trabajo	177
Principios de diseño del trabajo: maquinas y equipos	188

Desordenes por trauma acumulado	199
Principios de diseño de trabajo: herramientas	205
Resumen	218
Preguntas	218
Problemas	219
Referencias	221
Software seleccionado	223
<b>6. Diseño de entorno de trabajo</b>	224
Iluminación	225
Ruido	233
Temperatura	242
Ventilación	248
Vibración	250
Radiación	252
Trabajo por turno y horarios de trabajo	253
Seguridad	260
Administración de la seguridad en el trabajo y la salud (OSHA)	264
Programa de ergonomía de OSHA	268
Resumen	271
Preguntas	273
Problemas	274
Referencias	275
<b>7. Implantación del método propuesto</b>	277
Herramientas de toma de decisiones	278
Presentación del método propuesta	292
Implantación	293
Análisis de puestos	296
Evaluación de puestos	297
Ley para discapacitados en Estados Unidos	306
Seguimiento	308
Implantación exitosa de métodos	308
Resumen	312
Preguntas	312
Problemas	313
Referencias	314
<b>8. Estudios de tiempos</b>	316
Un día de trabajo justo	317
Requerimientos del estudio de tiempos	318
Equipo para el estudio de tiempos	321
Elementos del estudio de tiempos	328
El estudio mismo	332
Desempeño del operario	341
Suplementos	343
Cálculos de estudio	343
Tiempo estándar	345
Resumen	351
Preguntas	352
Problemas	353

Referencias	355
<b>9. Calificación del desempeño</b>	356
Desempeño "normal"	357
Características de calificaciones razonables	358
Método para calificar	361
Aplicación de la calificación	369
Análisis de calificaciones	369
Capacitación para calificar	372
Resumen	377
Preguntas	378
Problemas	379
Referencias	379
Videocintas seleccionadas	379
<b>10. Suplementos</b>	380
Usos de los suplementos	380
Suplementos constante	383
Suplementos por fatiga variable	384
Suplementos especiales	396
Aplicaciones de los suplementos	402
Resumen	403
Preguntas	404
Problemas	405
Referencias	406
<b>11. Datos de estándares</b>	408
Desarrollo de datos de tiempo estándar	409
Uso de datos de estándares	422
Datos de estándares computarizados	427
Resumen	429
Preguntas	430
Problemas	430
Referencias	433
<b>12. Desarrollo de formulas</b>	434
Aplicaciones de formulas	434
Pasos para el desarrollo de formulas	436
Resumen	464
Preguntas	464
Problemas	465
Referencias	467
Software seleccionado	467
<b>13. Sistemas de tiempos predeterminados</b>	468
Métodos de medición (MTM)	471
Técnicas secuencial de operación Maynard (MOST)	492
Análisis de macromovimiento básicos	498
Aplicaciones de tiempos de movimientos básicos	498
Resumen	507
Preguntas	509
Problemas	509
Referencias	511

Software seleccionado	511
<b>14. Muestreo de trabajo</b>	512
Teoría de muestreo del trabajo	513
Aceptación de muestreo del trabajo	518
Planes de estudios de muestre del trabajo	519
Registro de observaciones y datos	530
utilización de maquinas	530
Determinación de suplementos	533
Determinación de tiempos estándar	533
Auto – observación	534
Muestreo de trabajo computarizado	538
Resumen	539
Preguntas	539
Problemas	540
Referencias	541
Software seleccionado	524
<b>15. Estándares de mano de obra indirecta y general</b>	543
Estándares del trabajo indirecto y general	544
Datos de mono de obra indirecta y general estándar	558
Estándares de desempeño profesional	565
Ventajas de los estándares del trabajo indirecto	567
Resumen	568
Preguntas	569
Problemas	571
Referencias	571
Videocintas seleccionado	572
<b>16. Seguimiento y uso estándares</b>	573
Seguimiento y mantenimiento de tiempos estándar	574
Uso de estándares	577
Resumen	599
Preguntas	599
Problemas	601
Referencias	601
Software seleccionado	602
<b>17. Pagos salariales</b>	603
Planes de la jornada de trabajo	604
Planes de compensación flexible	605
Planes financieros indirectos	616
Actitudes del sindicato	616
Requisitos de un plan de incentivos salariales	617
Diseño del plan de incentivos al salario	618
Administración del sistema de incentivos	621
Planes de motivación no financiera	624
Resumen	624
Preguntas	627
Problemas	628
Referencias	629
<b>18. Capacitación y otras practicas administrativas</b>	631

Capacitación del operario	632
Programas de capacitación en la planta	639
Empleados y motivación	641
Interacciones humanas	646
Comunicaciones	650
Relaciones laborales y medición del trabajo	654
Prácticas modernas de administración	655
Resumen	660
Preguntas	660
Problemas	662
Referencias	662
Apéndice 1: Glosario	665
Apéndice 2: Fórmulas útiles	683
Apéndice 3: Tablas especiales	686
Apéndice 4: Norma militar MIL – STD – 1567A	705
Índice	709