

ÍNDICE

| | |
|--------------------------------------------------------|----------|
| 1. Introducción y estructuración..... | 1 |
| 1.1. Objetivo del libro | 2 |
| 1.2. La producción dentro del marco de la empresa..... | 3 |
| 1.3. Definición de la gestión de la producción..... | 8 |
| 1.4. Estructuración del curso | 11 |

PARTE I CONCEPTOS PREVIOS

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 2. Introducción a la teoría de la medición del despilfarro..... | 25 |
| 2.1. Definición del despilfarro | 28 |
| 2.1.1. Bases y supuestos para esta teoría..... | 29 |
| 2.1.2. Estructura de un producto..... | 30 |
| 2.1.3. Coeficiente de despilfarro y teoría de la medición del despilfarro..... | 31 |
| 2.2. Desglose del despilfarro | 32 |
| 2.2.1. Despilfarros por improductividades causadas por la mano de obra directa y cálculo de Cact..... | 35 |
| 2.2.2. Despilfarros por fallos de gestión y cálculo de Cg..... | 37 |
| 2.3. Cálculo del despilfarro y sus coeficientes | 38 |
| 2.3.1. Requisitos mínimos para el cálculo del despilfarro..... | 38 |
| 2.3.2. Control de la productividad como método de toma de datos para el cálculo del despilfarro | 38 |
| 3. Gestión de stocks | 43 |
| 3.1. Parámetros de entrada de la gestión de stocks | 45 |
| 3.1.1. Ritmo de venta o de consumo (tipo de demanda)..... | 45 |
| 3.1.2. Plazo de Entrega (Lead Time) | 47 |
| 3.1.3. Nivel de Servicio (calidad) | 47 |
| 3.1.4. Costos asociados a la Gestión de Stocks..... | 53 |
| 3.2. Modelos utilizados para la Gestión de Stocks..... | 55 |
| 3.2.1. Stock de partida para aprovisionamiento..... | 56 |
| 3.2.2. Stock de fluctuación (modelos revisión continua y revisión periódica)..... | 62 |
| 3.3. Clasificación de los Productos en los Inventarios (Método ABC)..... | 76 |
| 3.3.1. La clasificación ABC como técnica de gestión de inventarios | 76 |
| 4. Procesos de producción. Diseño y criterios de mejora..... | 85 |
| 4.1. Introducción y definiciones..... | 86 |
| 4.2. Construcción de un proceso de producción..... | 89 |
| 4.3. Metodologías y criterios de diseño del Layout de la fábrica..... | 101 |

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 4.3.1. Disposición por línea (Flow shop)..... | 109 |
| 4.3.2. Distribución por secciones (Job shop)..... | 113 |
| 4.3.3. Puesto fijo..... | 115 |
| 4.3.4. Distribución híbrida (célula de producción)..... | 116 |
| 4.4. Criterios para la mejora de procesos..... | 118 |
| 4.4.1. Principios básicos..... | 118 |
| 4.4.2. Eliminación de los desequilibrios..... | 121 |
| 4.4.3. Reducción del stock en proceso..... | 127 |
| 4.4.4. Reducción del tamaño de la planta. Eliminación de almacenes de semielaborados..... | 133 |

PARTE II GESTIÓN DE LA PRODUCCIÓN

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 5. Pronósticos..... | 141 |
| 5.1. Horizonte de Tiempo..... | 143 |
| 5.2. Comportamiento de la Demanda..... | 144 |
| 5.3. Proceso de Predicción..... | 145 |
| 5.4. Enfoques para pronosticar..... | 145 |
| 5.5. Modelos Cualitativos..... | 146 |
| 5.5.1. Método Delphi..... | 146 |
| 5.5.2. Técnica del Grupo Nominal..... | 147 |
| 5.6. Modelos Cuantitativos..... | 148 |
| 5.6.1. Medias Móviles..... | 149 |
| 5.6.2. Media Móvil Ponderada..... | 151 |
| 5.6.3. Alisado Exponencial..... | 153 |
| 5.6.4. Alisado Ajustado con un Factor de Tendencia Exponencialmente Alisado..... | 155 |
| 5.6.5. Ajuste lineal de Tendencia. Regresión lineal simple..... | 156 |
| 5.7. Ajuste Estacional..... | 158 |
| 5.8. Error en el Pronóstico..... | 160 |
| 5.9. Selección de un Método de Pronóstico..... | 164 |
| 5.10. Conclusiones..... | 165 |
| 6. Plan agregado de producción (PAP)..... | 167 |
| 6.1. Creación del plan agregado y estrategias de actuación..... | 182 |
| 6.2. Aplicación de la planificación agregada en las empresas de servicios..... | 215 |
| 7. Plan maestro de producción (PMP)..... | 217 |
| 7.1. Creación del Plan Maestro de Producción..... | 220 |
| 8. MRP..... | 243 |
| 8.1. Introducción al MRP..... | 244 |

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 8.2. La estructura del producto..... | 246 |
| 8.3. Elaboración del MRP..... | 247 |
| 9. MRP II..... | 257 |
| 9.1. Capacidad..... | 258 |
| 9.1.1. CRP – Carga de trabajo..... | 261 |
| 9.1.2. Capacidad disponible..... | 267 |
| 9.2. Salidas MRP II..... | 267 |
| 9.2.1. Comparación CRP vs CD (carga de trabajo vs capacidad disponible)..... | 269 |
| 9.2.2. Simulación y ajuste CRP vs CD..... | 272 |
| 9.2.3. Salida MRP II..... | 274 |
| 9.3. Alternativas para adecuar la capacidad disponible y necesaria a corto y medio plazo..... | 274 |
| 9.4. Gestión de los cuellos de botella..... | 289 |
| 9.4.1. Introducción..... | 289 |
| 9.4.2. Soluciones a los cuellos de botella..... | 293 |
| 10. Programación, lanzamiento y control de ejecución..... | 303 |
| 10.1. Programación de la producción..... | 308 |
| 10.2. Órdenes de fabricación..... | 310 |
| 10.3. Lanzamiento y ejecución..... | 312 |
| 10.4. Supervisión y corrección de avance..... | 317 |
| PARTE III DISTINTAS POLÍTICAS DE SUMINISTRO Y DE PROCESO | |
| 11. Just in time (justo a tiempo – JIT)..... | 325 |
| 11.1 MRP y JIT..... | 328 |
| 11.2 Sistema Kanban..... | 332 |
| 11.2.1. Principales tipos de Kanban..... | 334 |
| 11.3. Aspectos a tener en cuenta para el JIT..... | 336 |
| 12. Lean manufacturing..... | 339 |
| 12.1. Acciones Lean..... | 343 |
| 12.1.1. Reducir los materiales y piezas..... | 344 |
| 12.1.2. Reducir el espacio necesario..... | 345 |
| 12.1.3. Reducir el tiempo de las operaciones..... | 346 |
| 12.1.4. Reducir los equipos..... | 349 |
| 12.1.5. Mejora de procesos..... | 349 |
| Anexo I..... | 353 |