

# Índice general

INTRODUCCIÓN .....	7
LA DIRECCIÓN DE OPERACIONES .....	9
Concepto de producción .....	9
Decisiones de gestión en los sistemas productivos .....	10
A) Decisiones a largo plazo relacionadas con el diseño de sistemas productivos (Decisiones de dirección de diseño) .	12
B) Decisiones relacionadas con el funcionamiento y control de sistemas productivos (Dirección de operaciones) .....	14
Clasificación de los sistemas productivos .....	17
Influencia de la tipología del sistema productivo en la dirección de operaciones .....	21
Manufactura .....	21
Servicios .....	24
Núcleo de la gestión de operaciones .....	25
Planificación de operaciones .....	28
Gestión de materiales .....	28
Programación de operaciones .....	28
Seguimiento y Control .....	29
Colecta de datos .....	29
Evaluación de la ejecución .....	29
Acciones correctivas .....	30
CONCEPTO DE PLANIFICACIÓN .....	31
Planificación de operaciones .....	34
Elaboración del plan maestro .....	35
Elaboración del plan maestro global o agregado .....	36
Elaboración del plan maestro detallado .....	37
Ejemplo de determinación de un plan maestro .....	38
Utilización de una hoja electrónica de cálculo .....	43
Determinación del plan maestro mediante la tabla de costes (Método de Bowman) .....	48
DETERMINACIÓN DE LA CARGA CORRESPONDIENTE A UN PLAN MAESTRO CUANDO EL NÚMERO DE FAMILIAS DE PRODUCTOS ES MAYOR QUE UNO .....	55
Plan de volumen aproximado de carga .....	55
Aplicación al plan maestro detallado .....	58
Plan de necesidades de capacidad .....	60
PLANIFICACIÓN DE OPERACIONES MEDIANTE PROCEDIMIENTOS FORMALIZADOS .....	61
El problema de transporte .....	61
Determinación de una solución posible inicial .....	63

Mejora de la solución inicial .....	UNIVER FA CU 66
Caso de soluciones degeneradas .....	72
Versiones informáticas del algoritmo del transporte .....	73
Relación del método de Bowman y el algoritmo del transporte .....	74
Planificación de la producción de unidades homogéneas ..	75
<b>PASO DE LA PLANIFICACIÓN A LA PROGRAMACIÓN</b> .....	80
Conclusiones de la planificación .....	80
El cálculo de necesidades .....	80
<b>PROGRAMACIÓN DE LA PRODUCCIÓN</b> .....	83
Introducción .....	83
Planificación de las órdenes de trabajo: plan de necesidades de capacidad (CRP) .....	84
Carga de máquinas por el método de los índices .....	85
Situación antes de la secuenciación .....	89
<b>SECUENCIACIÓN</b> .....	91
Introducción .....	91
Un ejemplo .....	91
Problemas estáticos y problemas dinámicos .....	93
Hipótesis generalmente aceptadas en los problemas estáticos .....	94
Nomenclatura .....	95
Medidas de eficacia .....	96
Fórmulas de Little .....	97
Secuencias finitas para una sola máquina .....	99
Secuencia conforme a la duración (SPT) .....	100
Secuencia conforme a la fecha comprometida (SDD) .....	102
Secuencia conforme al margen (SFT) .....	102
Problemas $n/m/F/F_{máx}$ .....	103
Problemas $n/2/F/F_{máx}$ : Algoritmo de Johnson .....	106
Algoritmo (de ordenación de Johnson) .....	107
Problemas $n/3/F/F_{máx}$ .....	110
Cotas de $F_{máx}$ en un problema $n/3/F/F_{máx}$ .....	112
Heurísticas para los problemas $P/3/F/F_{máx}$ .....	115
Heurísticas de Palmer y de los trapecios .....	117
Problemas $n/m/P/F_{máx}$ con $m > 3$ .....	119
Cotas longitudinales (en los problemas $n/m/P/F_{máx}$ ) .....	120
Cotas transversales (en los problemas $n/m/P/F_{máx}$ ) .....	120
Métodos exactos para los problemas $n/m/P/F_{máx}$ con $m > 3$ .....	120
Heurística de Campbell, Dudeck y Smith .....	120
Heurísticas Palmer y trapecios .....	121
Problemas $n/m/F/F_{máx}$ con $m > 3$ .....	122
Cotas longitudinales (en los problemas $n/m/F/F_{máx}$ ) .....	122
Cotas transversales (en los problemas $n/m/F/F_{máx}$ ) .....	123
Métodos exactos para los problemas $n/m/F/F_{máx}$ con $m \geq 3$ .....	123

Métodos heurísticos para los problemas $n/m/F/F_{\text{máx}}$ con $m > 3$ .....	124
<b>PROBLEMAS ESTÁTICOS DE FLUJO GENERAL</b> .....	125
Problemas $n/m/G$ .....	125
Problemas $n/2/G/F_{\text{máx}}$ .....	125
Problemas $2/m/G/F_{\text{máx}}$ .....	126
Problema $n/m/G/F_{\text{máx}}$ general .....	128
Generación de programas .....	131
Elección de la máquina .....	133
Elección de la operación .....	134
Aplicación del algoritmo propuesto .....	136
Utilización de ordenadores .....	144
<b>PROBLEMAS SEMIDINÁMICOS Y DINÁMICOS</b> .....	150
Introducción .....	150
Problemas semidinámicos: Caso F .....	150
Problema $n/1/F/T_{\text{máx}}$ .....	150
Problema $n/m/F/c_{\text{máx}}$ : trapecios dinámicos .....	151
Problemas semidinámicos: caso G .....	155
Problemas dinámicos: caso G .....	156
Esquema de un sistema informático de programación de la producción .....	157
Módulo de actualización de datos .....	157
Módulo de establecimiento de la situación inicial .....	158
Módulo de programación .....	158
<b>SÍNTESIS Y CONCLUSIONES</b> .....	159