

DIRECCIÓN DE OPERACIONES

SOLUCIONES CAP. 9

INICIO

PRESENTACIONES

CASOS

PROBLEMAS

HOJAS DE CÁLCULO

ENLACES

SOLUCIONES PROBLEMAS CAPÍTULO 9

PROBLEMA 1

SOLUCIÓN PLAN C														
Mes	Dic. N-1	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.	TOTAL
DEMANDA		2.500	3.200	3.800	2.300	1.800	2.500	4.000	3.200	3.800	2.600	2.100	1.800	33.600
MANO DE OBRA														
Producción	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	24.000
Horas de trabajo	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	48.000
Horas Extraordinarias (necesarias)		0	2.400	3.600	600	0	600	4.000	2.400	3.600	1.200	200	0	
Horas Extraordinarias (max)		0	1.000	1.000	600	0	600	1.000	1.000	1.000	1.000	200	0	7.400
Personal	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	
Personal (redondeado)	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	
Producción real	2.000	2.000	2.500	2.500	2.300	2.000	2.300	2.500	2.500	2.500	2.500	2.100	2.000	27.700
Contrataciones	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Despidos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Subcontrataciones		0	700	1300	0	0	0	1500	700	1300	100	0	0	5.600
INVENTARIO														
Inicial		500	0	0	0	0	200	0	0	0	0	0	0	
Final	500	0	0	0	0	200	0	0	0	0	0	0	200	
Medio		250	0	0	0	100	100	0	0	0	0	0	100	
Rupturas de stock		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
COSTES														
Producción		36.000	36.000	36.000	36.000	36.000	36.000	36.000	36.000	36.000	36.000	36.000	36.000	432.000
Horas extraordinarias		0	15.000	15.000	9.000	0	9.000	15.000	15.000	15.000	15.000	3.000	0	111.000
Contrataciones		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Despidos		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Almacenamiento		3.000	0	0	0	1.200	1.200	0	0	0	0	0	1.200	6.600
Subcontrataciones		0	70.000	130.000	0	0	0	150.000	70.000	130.000	10.000	0	0	560.000
Rupturas de stock		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL		39.000	121.000	181.000	45.000	37.200	46.200	201.000	121.000	181.000	61.000	39.000	37.200	1.109.600

SOLUCIÓN PLAN D														
Mes	Dic. N.1	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.	TOTAL
DEMANDA		2 500	3 200	3 800	2 300	1 800	2 500	4 000	3 200	3 800	2 600	2 100	1 800	33 600
MANO DE OBRA														
Producción	2 000	2 800	2 800	2 800	2 800	2 800	2 800	2 800	2 800	2 800	2 800	2 800	2 800	33 600
Horas de trabajo	4 000	5 600	5 600	5 600	5 600	5 600	5 600	5 600	5 600	5 600	5 600	5 600	5 600	67 200
Personal	25,00	35,00	35,00	35,00	35,00	35,00	35,00	35,00	35,00	35,00	35,00	35,00	35,00	
Personal (redondeado)	25	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	
Producción real	2 000	2 800	2 800	2 800	2 800	2 800	2 800	2 800	2 800	2 800	2 800	2 800	2 800	33 600
Contrataciones	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10
Despidos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
INVENTARIO														
Inicial		500	800	400	-600	-100	900	1 200	0	-400	-1 400	-1 200	-500	
Final	500	800	400	-600	-100	900	1 200	0	-400	-1 400	-1 200	-500	500	
Medio		650	600	-100	-350	400	1050	600	-200	-900	-1300	-850	0	
Rupturas de stock		0	0	600	100	0	0	0	400	1400	1200	500	0	
COSTES														
Producción		50 400	50 400	50 400	50 400	50 400	50 400	50 400	50 400	50 400	50 400	50 400	50 400	604 800
Contrataciones		4 000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4 000
Despidos		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Almacenamiento		7 800	7 200	0	0	4 800	12 600	7 200	0	0	0	0	0	39 600
Rupturas de stock		0	0	15000	2500	0	0	0	10000	35000	30000	12500	0	105 000
TOTAL		62 200	57 600	65 400	52 900	55 200	63 000	57 600	60 400	85 400	80 400	62 900	50 400	753 400

PROBLEMA 2

SOLUCIÓN PLAN A														
Mes	Dic. N.1	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.	TOTAL
DEMANDA		1 500	1 800	2 800	4 500	6 000	9 000	12 000	13 000	12 000	8 000	5 000	2 500	78 100
MANO DE OBRA														
Producción	2 100	1 900	1 725	2 775	4 475	5 925	8 975	11 875	12 975	11 850	7 950	4 900	2 500	77 425
Personal	12,00	8,57	9,86	15,86	25,57	33,86	51,29	67,86	74,14	67,71	45,43	28,00	14,29	
Personal (redondeado)	12	9	10	16	26	34	52	68	75	68	46	28	15	447
Producción real	2 100	1 575	1 750	2 800	4 550	5 950	9 100	11 900	13 125	11 900	8 050	4 900	2 625	78 225
Contrataciones	0	0	1	6	10	8	18	16	7	0	0	0	0	66
Despidos	0	3	0	0	0	0	0	0	0	7	22	18	13	63
INVENTARIO														
Inicial		0	75	25	25	75	25	125	25	150	50	100	0	
Final	0	75	25	25	75	25	125	25	150	50	100	0	125	
Medio		37,5	50	25	50	50	75	75	87,5	100	75	50	62,5	
Rupturas de stock		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
COSTES														
Producción		1 103	1 225	1 960	3 185	4 165	6 370	8 330	9 168	8 330	5 635	3 430	1 838	54 758
Contrataciones		0	600	3 600	6 000	4 800	10 800	9 600	4 200	0	0	0	0	39 600
Despidos		2 250	0	0	0	0	0	0	0	5 250	16 500	13 500	9 750	47 250
Almacenamiento		4	5	3	5	5	8	8	9	10	8	5	6	74
Rupturas de stock		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL		3 356	1 830	5 563	9 190	8 970	17 178	17 938	13 396	13 590	22 143	16 935	11 594	141 681

SOLUCIÓN PLAN B														
Mes	Dic. N-1	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.	TOTAL
DEMANDA		1.500	1.800	2.800	4.500	6.000	9.000	12.000	13.000	12.000	8.000	5.000	2.500	78.100
MANO DE OBRA														
Producción	2.100	6.508	6.508	6.508	6.508	6.508	6.508	6.508	6.508	6.508	6.508	6.508	6.508	78.100
Personal	12,00	37,19	37,19	37,19	37,19	37,19	37,19	37,19	37,19	37,19	37,19	37,19	37,19	
Personal (redondeado)	12	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	456
Producción real	2.100	6.650	6.650	6.650	6.650	6.650	6.650	6.650	6.650	6.650	6.650	6.650	6.650	79.800
Contrataciones	0	26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	26
Despidos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
INVENTARIO														
Inicial		0	5.150	10.000	13.850	16.000	16.650	14.300	8.950	2.600	-2.750	-4.100	-2.450	
Final	0	5.150	10.000	13.850	16.000	16.650	14.300	8.950	2.600	-2.750	-4.100	-2.450	1.700	
Medio		2575	7575	11925	14925	16325	15475	11625	5775	0	0	0	0	
Rupturas de stock		0	0	0	0	0	0	0	0	2750	4100	2450	0	
COSTES														
Producción		4.655	4.655	4.655	4.655	4.655	4.655	4.655	4.655	4.655	4.655	4.655	4.655	56.860
Contrataciones		15.600	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15.600
Despidos		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Almacenamiento		258	758	1.193	1.493	1.633	1.548	1.163	578	0	0	0	0	8.620
Rupturas de stock		0	0	0	0	0	0	0	0	5500	8200	4900	0	18.600
TOTAL		20.513	5.413	5.848	6.148	6.288	6.203	5.818	5.233	10.155	12.855	9.555	4.655	98.680

SOLUCIÓN PLAN C														
Mes	Dic. N-1	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.	TOTAL
DEMANDA		1.500	1.800	2.800	4.500	6.000	9.000	12.000	13.000	12.000	8.000	5.000	2.500	78.100
MANO DE OBRA														
Producción	2.100	2.100	2.100	2.100	2.100	2.100	2.100	2.100	2.100	2.100	2.100	2.100	2.100	25.200
Personal	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	
Personal (redondeado)	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	144
Horas extraordinarias necesarias		0	0	0	2011	3586	6309	9051	9966	9051	5394	2651	366	
Horas extraordinarias máximas		0	0	0	120	120	120	120	120	120	120	120	120	
Producción real	2.100	2.100	2.100	2.100	2.231	2.231	2.231	2.231	2.231	2.231	2.231	2.231	2.231	26.381
Contrataciones		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Despidos		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sucontrataciones		0	0	0	2069	3769	6769	9769	10769	9769	5769	2769	269	51719
INVENTARIO														
Inicial		0	600	900	200	0	0	0	0	0	0	0	0	
Final	0	600	900	200	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Medio		300	750	550	100	0	0	0	0	0	0	0	0	
Rupturas de stock		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
COSTES														
Producción		1.470	1.470	1.470	1.470	1.470	1.470	1.470	1.470	1.470	1.470	1.470	1.470	17.640
Contrataciones		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Despidos		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Almacenamiento		30	75	55	10	0	0	0	0	0	0	0	0	170
Horas extraordinarias		0	0	0	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	27.000
Subcontrataciones		0	0	0	31.031	56.531	101.531	146.531	161.531	146.531	96.531	41.531	4.031	775.781
Rupturas de stock		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL		1.500	1.545	1.525	35.511	61.001	106.001	151.001	166.001	151.001	91.001	46.001	8.501	820.591

SOLUCIÓN PLAN A						
Mes	Dic. N-1	Enero	Febrero	Marzo	Abril	TOTAL
DEMANDA		25.000	35.000	22.000	30.000	112.000
MANO DE OBRA						
Producción	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	80.000
Subcontratación		5000	15000	2000	10000	32000
Horas extraordinarias						0
INVENTARIO						
Inicial		0	0	0	0	
Final	0	0	0	0	0	
Medio		0	0	0	0	
Rupturas de stock		0	0	0	0	
COSTES						
Subcontratación		125.000	375.000	50.000	250.000	800.000
TOTAL		125.000	375.000	50.000	250.000	800.000

SOLUCIÓN PLAN B						
Mes	Dic. N-1	Enero	Febrero	Marzo	Abril	TOTAL
DEMANDA		25.000	35.000	22.000	30.000	112.000
MANO DE OBRA						
Producción	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	80.000
Subcontratación						
Horas extraordinarias		50000	150000	20000	100000	320.000
INVENTARIO						
Inicial		0	0	0	0	
Final	0	0	0	0	0	
Medio		0	0	0	0	
Rupturas de stock		0	0	0	0	
COSTES						
Horas extraordinarias		500.000	1.500.000	200.000	1.000.000	3.200.000
TOTAL		500.000	1.500.000	200.000	1.000.000	3.200.000

PROBLEMA 4

SOLUCIÓN PLAN A								
Mes	Dic. N-1	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	TOTAL
DEMANDA		500	450	600	800	600	500	3.450
MANO DE OBRA								
Producción		575	575	575	575	575	575	3.450
Personal	40	9,38	9,38	9,38	9,38	9,38	9,38	
Personal (redondeado)	40	10	10	10	10	10	10	
Producción real		613	507	560	587	560	533	3.360
Contrataciones	0	0	0	0	0	0	0	0
Despidos	0	30	0	0	0	0	0	30
INVENTARIO								
Inicial		450	563	620	580	367	327	
Final	450	563	620	580	367	327	360	
Medio		506,67	591,67	600,00	473,33	346,67	343,33	
Rupturas de stock		0	0	0	0	0	0	
COSTES								
Producción		46.000	38.000	42.000	44.000	42.000	40.000	252.000
Contrataciones		0	0	0	0	0	0	0
Despidos		9.000	0	0	0	0	0	9.000
Almacenamiento		1.013	1.183	1.200	947	693	687	5.723
Rupturas de stock		0	0	0	0	0	0	0
TOTAL		56.013	39.183	43.200	44.947	42.693	40.687	266.723

SOLUCIÓN PLAN B								
Mes	Dic. N-1	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	TOTAL
DEMANDA		500	450	600	800	600	500	3.450
MANO DE OBRA								
Producción		500	450	600	800	600	500	3.450
Personal	40	8,15	7,34	9,78	13,04	9,78	8,15	
Personal (redondeado)	40	9	8	10	14	10	9	
Producción real		552	405	560	821	560	480	3.379
Contrataciones	0	0	0	2	4	0	0	6
Despidos	0	31	1	0	0	4	1	37
INVENTARIO								
Inicial		450	502	457	417	439	399	
Final	450	502	457	417	439	399	379	
Medio		476,00	479,67	437,33	428,00	418,67	388,67	
Rupturas de stock		0	0	0	0	0	0	
COSTES								
Producción		41.400	30.400	42.000	61.600	42.000	36.000	253.400
Contrataciones		0	0	500	1.000	0	0	1.500
Despidos		9.300	300	0	0	1.200	300	11.100
Almacenamiento		952	959	875	856	837	777	5.257
Rupturas de stock		0	0	0	0	0	0	0
TOTAL		51.652	31.659	43.375	63.456	44.037	37.077	271.257

SOLUCIÓN PLAN C								
Mes	Dic. N-1	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	TOTAL
DEMANDA		500	450	600	800	600	500	3.450
MANO DE OBRA								
Producción		450	450	450	450	450	450	2.700
Personal	40	7,34	7,34	7,34	7,34	7,34	7,34	
Personal (redondeado)	40	8	8	8	8	8	8	
Producción real		491	405	448	469	448	427	2.688
Contrataciones		0	0	0	0	0	0	0
Despidos		32	0	0	0	0	0	32
Subcontrataciones		0	0	0	87	152	73	312
INVENTARIO								
Inicial		450	441	396	244	0	0	
Final	450	441	396	244	0	0	0	
Medio		445,33	418,33	320,00	122,00	0,00	0,00	
Rupturas de stock		0	0	0	0	0	0	
COSTES								
Producción		36.800	30.400	33.600	35.200	33.600	32.000	201.600
Contrataciones		0	0	0	0	0	0	0
Despidos		0	0	0	26.000	45.600	22.000	93.600
Almacenamiento		891	837	640	244	0	0	2.611
Subcontrataciones		0	0	0	8.667	15.200	7.333	
Rupturas de stock		0	0	0	0	0	0	0
TOTAL		37.691	31.237	34.240	70.111	94.400	61.333	297.811

PROBLEMA 5

SOLUCIÓN PLAN A						
Mes	Dic. N-1	Primavera	Verano	Otoño	Iniverno	TOTAL
DEMANDA		5.000	7.500	6.000	4.000	22.500
MANO DE OBRA						
Producción		5.000	8.000	5.460		18.460
Personal	30	30	66,67	30,00	30,00	
Personal (redondeado)	30	30	67	30	30	
Producción real		3.600	8.040	3.600	3.600	18.840
Horas extraordinarias		0	0	7.440	0	
Producción total		3.600	8.040	5.460	3.600	
Contrataciones	0	0	37	0	0	37
Despidos	0	0	0	37	0	37
INVENTARIO						
Inicial		900	0	540	0	
Final	900	-500	540	0	-400	
Medio		200,00	270,00	270,00	-200,00	
Rupturas de stock		500	0	0	400	
COSTES						
Producción		129.600	289.440	129.600	129.600	678.240
Contrataciones		0	5.550	0	0	5.550
Despidos		0	0	3.700	0	3.700
Horas extraordinarias		0	0	100.440	0	
Almacenamiento		600	810	810	0	2.220
Rupturas de stock		3500	0	0	2800	6.300
TOTAL		133.700	295.800	234.550	132.400	696.010

PROBLEMA 6

SOLUCIÓN PLAN A								
Mes	Dic. N-1	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	TOTAL
DEMANDA		2.000	1.500	800	500	2.500	3.000	10.300
MANO DE OBRA								
Producción		2.000	1.500	800	500	2.500	2.476	9.776
Personal	20,00	29,17	21,88	11,67	7,29	36,46	36,10	
Personal (redondeado)	20	30	22	12	8	37	37	146
Producción real		2.057	1.509	823	549	2.537	2.537	10.011
Contrataciones		10	0	0	0	29	0	39
Despidos		0	8	10	4	0	0	22
INVENTARIO								
Inicial		350	407	416	439	487	524	
Final	350	407	416	439	487	524	61	
Medio		378,571429	411,428571	427,142857	462,857143	505,714286	292,857143	
Rupturas de stock		0	0	0	0	0	0	
COSTES								
Producción		30.857	22.629	12.343	8.229	38.057	38.057	150.171
Contrataciones		4.000	0	0	0	11.600	0	15.600
Despidos		0	4.800	6.000	2.400	0	0	13.200
Almacenamiento		5.679	6.171	6.407	6.943	7.586	4.393	37.179
Rupturas de stock		0	0	0	0	0	0	0
TOTAL		40.536	33.600	24.750	17.571	57.243	42.450	216.150

SOLUCIÓN PLAN B								
Mes	Dic. N-1	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	TOTAL
DEMANDA		2.000	1.500	800	500	2.500	3.000	10.300
MANO DE OBRA								
Producción		500	500	500	500	500	500	3.000
Personal	20,00	7,29	7,29	7,29	7,29	7,29	7,29	
Personal (redondeado)	20	8	8	8	8	8	8	48
Producción real		549	549	549	549	549	549	3.291
Subcontrataciones		1.101	951	251	0	1.903	2.451	
Contrataciones		0	0	0	0	0	0	0
Despidos		12	0	0	0	0	0	12
INVENTARIO								
Inicial		350	0	0	0	49	0	
Final	350	0	0	0	49	0	0	
Medio		175	0	0	24,2857143	24,2857143	0	
Rupturas de stock		0	0	0	0	0	0	
COSTES								
Producción		8.229	8.229	8.229	8.229	8.229	8.229	49.371
Contrataciones		0	0	0	0	0	0	0
Despidos		7.200	0	0	0	0	0	7.200
Subcontrataciones		66.086	57.086	15.086	0	114.171	147.086	399.514
Almacenamiento		2.625	0	0	364	364	0	3.354
Rupturas de stock		0	0	0	0	0	0	0
TOTAL		84.139	65.314	23.314	8.593	122.764	155.314	459.439

SOLUCIÓN PLAN C								
Mes	Dic. N-1	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	TOTAL
DEMANDA		2.000	1.500	800	500	2.500	3.000	10.300
MANO DE OBRA								
Producción		1.717	1.717	1.717	1.717	1.717	1.717	10.300
Personal	20,00	25,03	25,03	25,03	25,03	25,03	25,03	
Personal (redondeado)	20	26	26	26	26	26	26	156
Producción real		1.783	1.783	1.783	1.783	1.783	1.783	10.697
Contrataciones		6	0	0	0	0	0	6
Despidos		0	0	0	0	0	0	0
INVENTARIO								
Inicial		350	133	416	1.399	2.681	1.964	
Final	350	133	416	1.399	2.681	1.964	747	
Medio		241,428571	274,285714	907,142857	2040	2322,85714	1355,71429	
Rupturas de stock		0	0	0	0	0	0	
COSTES								
Producción		26.743	26.743	26.743	26.743	26.743	26.743	160.457
Contrataciones		2.400	0	0	0	0	0	2.400
Despidos		0	0	0	0	0	0	0
Almacenamiento		3.621	4.114	13.607	30.600	34.843	20.336	107.121
Rupturas de stock		0	0	0	0	0	0	0
TOTAL		32.764	30.857	40.350	57.343	61.586	47.079	269.979

SOLUCIÓN PLAN D								
Mes	Dic. N-1	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	TOTAL
DEMANDA		2.000	1.500	800	500	2.500	3.000	10.300
MANO DE OBRA								
Producción		2.000	1.500	800	500	2.500	3.474	10.774
Personal	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	
Personal (redondeado)	20	20	20	20	20	20	20	120
Producción real		1.371,43	1.371,43	1.371,43	1.371,43	1.371,43	1.371,43	8.229
Horas extraordinarias		975	465	0	0	2.620	9.020	
Horas extraordinarias (max)		960	465	0	0	960	960	
Producción total		1.646	1.504	1.371	1.371	1.646	1.646	
Contrataciones		0	0	0	0	0	0	0
Despidos		0	0	0	0	0	0	0
INVENTARIO								
Inicial		350	-4	0	380	380	-474	
Final	350	-4	0	380	380	-474	-1.829	
Medio		173	0	190	380	0	0	
Rupturas de stock		4	0	0	0	474	1829	
COSTES								
Producción		20.571	20.571	20.571	20.571	20.571	20.571	123.429
Contrataciones		0	0	0	0	0	0	0
Despidos		0	0	0	0	0	0	0
Horas extraordinarias		18.240	8.835	0	0	18.240	18.240	
Almacenamiento		2.593	0	2.850	5.700	0	0	11.143
Rupturas de stock		343	0	0	0	37943	146286	184.571
TOTAL		41.747	29.406	23.421	26.271	76.754	185.097	319.143

PROBLEMA 7

Secuenciación de pedidos: p3 - p4 - P1 - P2 - P5

Tiempo ocioso (Máquina 1) = 1 minuto

Tiempo ocioso (Máquina 2) = 1 minuto

PROBLEMA 8

Secuenciación de pedidos: p7 - p4 - P1 - P2 - P6 - P5

Tiempo ocioso (Máquina 1) = 1 minuto

Tiempo ocioso (Máquina 2) = 8 minutos

PROBLEMA 9

Regla	Tiempo medio de fabricación	Tasa de utilización	Número medio de trabajos en centro	Retraso medio
Operación más corta	10,83	38,46%	2,6	3,33
FIFO	13,16	31,64%	3,16	3,33
LIFO	16	26,04%	3,84	8,66

PROBLEMA 10

Regla	Tiempo medio de fabricación	Tasa de utilización	Número medio de trabajos en centro	Retraso medio
Operación más corta	40,66	31,55%	3,16	23,83
Menor tiempo restante	43,33	29,61%	3,37	25,83
FIFO	43,5	29,5%	3,39	26

PROBLEMA 11

El primer pedido a realizar siguiendo el criterio del ratio de agotamiento (ROT) sería el B-301, ya que es el que presenta un menor ROT (3,33).

De igual modo, el criterio del ratio crítico conduce al mismo pedido B-301, con un valor de 0,67.

PROBLEMA 12

Regla	Tiempo medio de fabricación	Tasa de utilización	Número medio de trabajos en centro	Retraso medio
Operación más corta	28,16	37,86%	2,64	15
Menor tiempo restante	34	31,37%	3,18	19,33
FIFO	41,16	25,91%	3,85	26,5
LIFO	33,5	31,84%	3,14	19,16

PROBLEMA 13

El primer pedido a realizar siguiendo el criterio del ratio de agotamiento (ROT) sería el P4, ya que es el que presenta un menor ROT (5).

De igual modo, el criterio del ratio crítico conduce al mismo pedido P1, con un valor de 0,67.

PROBLEMA 14

Secuenciación de pedidos: A - H - B - C - G - E - D - F

Tiempo ocioso (Máquina 1) = 7 minutos

Tiempo ocioso (Máquina 2) = 3 minutos



