

Costos totales anuales de M.P. 2013					
Materia prima	Costo de Pedir (\$)	Costo MP (\$)	Costo de mantener inventarios (\$)	Costos Totales(\$)	
1	Acetie 1	50	615156	146955	762161
2	Acetie 2	50	803470	233930	1037450
3	Acetie 3	30	89264	24680	113974
4	Acido 1	100	1269712	530015	1799827
5	Acido 2	100	176452	26849	203401
6	Acido 3	160	476777	77990	554927
7	Glicol 1	100	334165	136567	470832
8	Glicol 2	300	63755	6772	70827
9	Glicol 3	25	46169	29620	75814
10	Glicol 4	25	36313	24939	61277
11	Catalizador 1	15	150240	82051	232306
12	Catalizador 2	45	2810	2166	5021
13	Catalizador 3	75	5604	1402	7081
14	Monomero 1	30	23734	13520	37284
15	Monomero 2	30	2987	1946	4963
16	Monomero 3	60	16434	8719	25213
17	Monomero 4	30	21501	13193	34724
18	Monomero 5	90	8785	5604	14479
19	Monomero 6	150	212082	109850	322082
20	Monomero 7	240	224411	64875	289526
21	Monomero 8	30	94880	62190	157100
22	Monomero 9	240	446095	110025	556360
23	Monomero 10	30	2701	2001	4732
24	Conservante A	60	222663	109835	332558
25	Conservante B	36	208744	141238	350018
26	Plast 1	40	363267	139009	502316
27	Solvente 1	96	258204	82231	340531
28	Solvente 2	108	2737798	387307	3125213
Total		2,345	8,914,173	2,575,479	11,491,997

% Costo de Pedir	0.02%	% Costo MP	77.57%	% Costo de mantener inventarios	22.41%
------------------	-------	------------	--------	---------------------------------	--------

Costos totales anuales de M.P. 2014 (Mejora)					
Materia prima	Costo de Pedir (\$)	Costo MP (\$)	Costo de mantener inventarios (\$)	Costos Totales(\$)	
1	Acetie 1	110	416339	2382	418831
2	Acetie 2	100	462194	12201	474495
3	Acetie 3	120	91986	0	92106
4	Acido 1	300	1088250	23910	1112460
5	Acido 2	220	162323	225	162768
6	Acido 3	240	349859	68786	418885
7	Glicol 1	275	246389	1405	248069
8	Glicol 2	650	44293	3060	48003
9	Glicol 3	275	31462	144	31881
10	Glicol 4	225	23463	846	24534
11	Catalizador 1	90	13392	31147	44639
12	Catalizador 2	135	3381	167	3683
13	Catalizador 3	30	197	524	751
14	Monomero 1	330	15555	189	16074
15	Monomero 2	210	1057	204	1471
16	Monomero 3	270	7645	597	8512
17	Monomero 4	240	8836	1070	10146
18	Monomero 5	210	2648	725	3583
19	Monomero 6	360	195361	0	195721
20	Monomero 7	360	218834	25131	244325
21	Monomero 8	330	67871	1110	69311
22	Monomero 9	360	444686	30863	475909
23	Monomero 10	330	3715	23	4068
24	Conservante A	165	190484	171	190820
25	Conservante B	198	139805	147	140150
26	Plast 1	88	301311	392	301791
27	Solvente 1	180	268968	6325	275473
28	Solvente 2	108	894244	72574	966926
Total		6,509	5,694,548	284,318	5,985,375

% Costo de Pedir	0.11%	% Costo MP	95.14%	% Costo de mantener inventarios	4.75%
------------------	-------	------------	--------	---------------------------------	-------

Código Md.	Costo MP	Costo Inv.	Costos Totales
50	803470	233930	1,037,400
			Total
			1,037,400

Totales 50
6,151,645.8
1,037,400.0
1,469,955
762,162

Unidades	10 S/peleto	1.01 S/kg	0.106 S/kg
428334 Coto Ped.			
428334 Coto MP			
Coto Inv.			
Total			
762,162			

Año 1

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Inventarios	0											
Requisiciones Ingres	5873	30401	27127	29810	21950	22695	37973	38161	39227	58353	30297	33817
Requisiciones Programadas		45453	15836	10728	84778	17811	148333	124672	165443	128981	86220	162463
Requisiciones Netas												
Reservación de Pedido planificado	100336	120000			120000							
Cancelamiento												

Año 2

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Inventarios	0											
Requisiciones Ingres	31022	28725	27940	33942	26525	33034	24401	13285	16779	18306	25843	33621
Requisiciones Programadas		48978	21038		67096	124082	99861	148111	131332	205266	179083	142562
Requisiciones Netas				12904								
Reservación de Pedido planificado	80000			80000	90000		61725		90000			
Cancelamiento												

Año 3

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Inventarios	0											
Requisiciones Ingres	6549	5451	4632	4390	3642	5108	5946	5123	9512	9038	10219	11542
Requisiciones Programadas		713	31081	26151	22509	17401	11555	41432	31920	22862	12463	19501
Requisiciones Netas												
Reservación de Pedido planificado			3916									
Cancelamiento			50000			30000					18360	

Totales 30
89,963.8
2,686.0
112,774

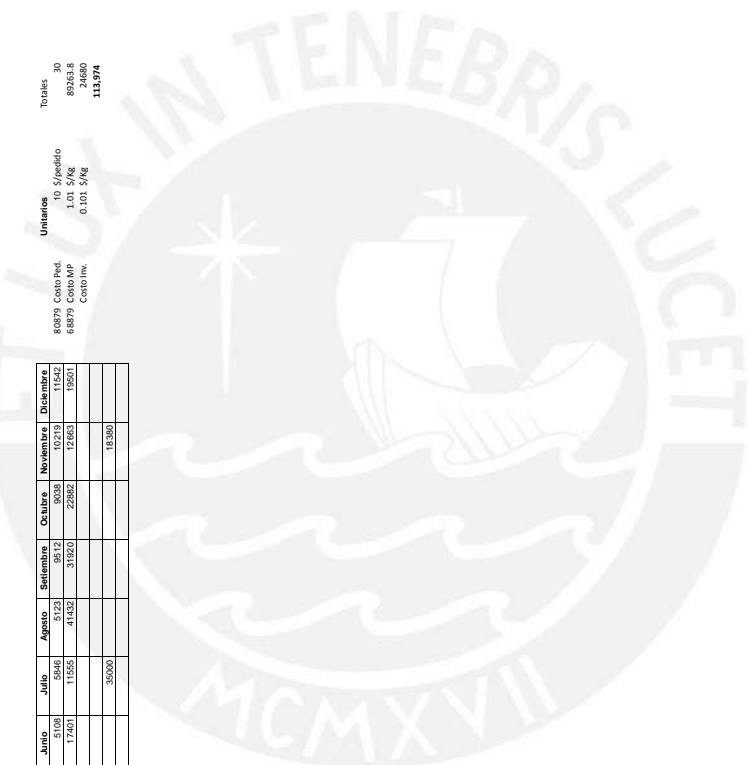
Unidades	10 S/peleto	1.01 S/kg	0.106 S/kg
88879 Coto Ped.			
68879 Coto MP			
Coto Inv.			
Total			
112,774			

Año 4

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Inventarios	0											
Requisiciones Ingres	12000	6549	4632	4390	3642	5108	5946	5123	9512	9038	10219	11542
Requisiciones Programadas		713	31081	26151	22509	17401	11555	41432	31920	22862	12463	19501
Requisiciones Netas												
Reservación de Pedido planificado			3916									
Cancelamiento			50000			30000					18360	

Totales 50
80,347.0
2,339.3
1,037,400

Unidades	10 S/peleto	1.01 S/kg	0.106 S/kg
311733 Coto Ped.			
311733 Coto MP			
Coto Inv.			
Total			
1,037,400			



Costo Md.	Costo MP	Costo Inv.	Costen Totales
100	176451.53	78549	203,401
			Total
			203,401

Totales 100
 26 S/pendio 12,697.56
 1.81 57% 53,001.5
 0.128 57%
1,799,827

Unidades 26 S/pendio
 1.81 57%
 0.128 57%

888708 Costo Ped.
 888708 Costo MP
 Costo Inv.

Adco 1	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Inventarios	0	80113	63796	80291	67201	53702	74883	71301	79337	82510	58113	68878
Requerimientos b/los		38113	74812	282000	63999	62345	65257	41926	40613	30269	20230	18312
Requisición Programada		19187	20091									
Requisición de Pedido planificado		98113	72000	435500	30208							
Lanzamiento		230000	180000									

Totales 100
 26 S/pendio 176451.53
 1.81 57% 53,001.5
 0.128 57%
203,401

Unidades 26 S/pendio
 1.81 57%
 0.128 57%

82881 Costo Ped.
 58881 Costo MP
 Costo Inv.

Adco 2	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Inventarios	0	8513	8038	4942	9296	7819	6154	6233	8236	9742	5196	7565
Requerimientos b/los		15487	7339	2557	5452	1104	14950	8717	20422	14850	28664	21119
Requisición Programada				6729								
Requisición de Pedido planificado				20000		20000		20000		20000		12283
Lanzamiento												

Totales 160
 26 S/pendio 476776.56
 1.78 57% 61,798.57
 0.128 57%
554,757

Unidades 26 S/pendio
 1.78 57%
 0.128 57%

212852 Costo Ped.
 156852 Costo MP
 Costo Inv.

Adco 3	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Inventarios	0	19795	19312	13716	19899	15430	14523	18900	20492	16962	15128	18655
Requerimientos b/los		36295	16983	3267	868	1298	21665	36795	51313	69431	89303	111000
Requisición Programada												
Requisición de Pedido planificado				14832		35000		35000		35000		40362
Lanzamiento				17500								

Ciclo	Med.	Costo MP	Costo Inv.	Costos Totales
300	63755.1	6772	70827	
				Total
				70827

Totales 100
3841.65 \$/kg
136697
470.832

Unidades 25 S/peido
1.7 \$/kg
0.104 \$/kg

27866 Costo Ped.
21866 Costo MP
Costo Inv.

Ciclo 1	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Inventarios	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Requisiciones b/uso	3507	2173	2183	2879	1459	1335	2254	1385	2139	3242	1826	2774
Inventario	6783	4989	2477	16749	18249	19210	16266	14927	12782	8640	7674	6500
Requisiciones Programadas												
Requisiciones Nuevas												
Recepcion de Pedido planificado	103200	172000	34400	21256								
Lanzamiento												

Totales 300
63755.1
6772
70827

Unidades 25 S/peido
1.7 \$/kg
0.17 \$/kg

29103 Costo Ped.
26103 Costo MP
Costo Inv.

Ciclo 2	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Inventarios	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Requisiciones b/uso	2327	2037	1705	1820	1487	1896	2197	2025	3184	3354	3343	3708
Inventario	3020	673	1054	936	584	1211	3014	4889	5805	6451	7108	7400
Requisiciones Programadas												
Requisiciones Nuevas			1033	788	1182	923						
Recepcion de Pedido planificado	381	1869	1337	1726	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000
Lanzamiento												

Totales 25
46188.51
29640
75844

Unidades 25 S/peido
1.73 \$/kg
0.173 \$/kg

22186 Costo Ped.
21866 Costo MP
Costo Inv.

Ciclo 3	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Inventarios	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Requisiciones b/uso	3463	2118	1862	1874	1452	1215	1492	800	853	1306	2478	3256
Inventario	23224	21106	19244	17373	15821	14798	13214	12384	11541	10226	7757	4501
Requisiciones Programadas												
Requisiciones Nuevas												
Recepcion de Pedido planificado												
Lanzamiento	26697											

Totales 25
36312.5
20939
61276

Unidades 25 S/peido
12.5 \$/kg
1.25 \$/kg

2006 Costo Ped.
1906 Costo MP
Costo Inv.

Ciclo 4	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Inventarios	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Requisiciones b/uso	101	79	188	117	597	175	311	221	39	129	311	159
Inventario	500	399	321	3058	2344	2109	1858	1637	1598	1469	1158	989
Requisiciones Programadas												
Requisiciones Nuevas												
Recepcion de Pedido planificado		2095										
Lanzamiento												

Código Prod.	Código MP	Código Inv.	Código Total
45	2810.4E	2166	5.022
Total			5.022

Totales 15
15020.48
15020.48
82051
232.306

Unidades 15 S/pendido
1.5 S/Kg
4.8 S/Kg

2125 Coto Ped.
1529 Coto MP
Coto Inv.

Catalizador 1	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Inventarios	0	133	358	64	120	427	181	226	304	44	38	84
Requisiciones Ingresadas	605	467	109	45	268	243	228	212	170	1724	165	1027
Requisiciones Programadas				144								
Recepción de Pedido planificado				3130								
Lanzamiento												

Totales 45
2810.48
2810.48
82051
5.022

Unidades 15 S/pendido
1.5 S/Kg
0.12 S/Kg

850 Coto Ped.
850 Coto MP
Coto Inv.

Catalizador 2	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Inventarios	0	119	79	92	58	38	66	21	74	40	54	123
Requisiciones Ingresadas	500	852	503	1256	1455	1417	1351	1330	1236	216	1122	989
Requisiciones Programadas												
Recepción de Pedido planificado				349								
Lanzamiento												

Totales 75
5604
1402
7484

Unidades 15 S/pendido
1.5 S/Kg
0.15 S/Kg

2937 Coto Ped.
2437 Coto MP
Coto Inv.

Catalizador 3	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Inventarios	0	324	248	227	271	218	235	259	295	246	146	163
Requisiciones Ingresadas	500	179	608	381	535	417	1032	773	1368	1122	1482	1259
Requisiciones Programadas												
Recepción de Pedido planificado				72								
Lanzamiento				680		800		650		506		



Cuota Acad.	Cuota MP	Cuota Inv.	Cuota Total
36	208743.5	141238	350018
Total	332.557	350.018	350.018

Totales	Unidades	Cuota
60	0	0
234632.5	432	0.102 57%
118238	0	0.000 0%
116383.5	0	0.000 0%
332.557	350.018	350.018

Convênio A		Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Inventarios	0	2437	1537	1035	1035	722	733	414	2434	1952	1077	2131	352
Requisitos de Bases	6605	4665	2575	1561	865	5773	10445	10625	15521	13653	12851	10424	8499
Requisitos Programados													
Requisitos Nuevos													
Requisición de Fidejazo planificado				64000	64000	64000	64000	10096					
Amortamiento													

173977	Cuota Ped.
118238	Cuota Inv.
	Cuota MP

173977	0
118238	0
	0
0.102	57%
0.000	0%
0.000	0%

Totales

Unidades

Cuota

Unidades

Cuota

Convênio B		Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Inventarios	0	199	134	141	217	200	113	140	205	190	141	118	154
Requisitos de Bases	500	301	107	1986	1748	2559	2446	2306	2101	1911	1770	1652	1488
Requisitos Programados													
Requisitos Nuevos													
Requisición de Fidejazo planificado			2000										
Amortamiento					1010								

2012	Cuota Ped.
1512	Cuota MP
	Cuota Inv.

2012	0
1512	0
	0
6.393	97%
0.000	0%
0.000	0%

Totales

Unidades

Cuota

Unidades

Cuota



Costo Md.	Costo MP	Costo Inv.	Costos Totales
#REF!	#REF!	#REF!	#REF!
		Total	#REF!

Totales 40
362357,0
138099
500,316

Unidades 8
0,84 5/8
0,081 5/8

39.247 Costo Ped.
30.749 Costo Inv.

	0	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Inventarios													
Requerimiento Datos		47089	39533	19537	46745	29383	17942	10136	10136	39716	18753	42389	52834
Requisición Programada	86200	37111	4711	20191	134798	219831	197891	166660	134669	152651	226473	181824	161000
Requisición Nueva													
Requisición de Pedido planificados			100000	100000	110000				39479	100000			
Lanzamiento													





2014	Aceite 1
ENERO	58350
FEBRERO	34357
MARZO	30836
ABRIL	33742
MAYO	29932
JUNIO	20697
JULIO	27431
AGOSTO	41242
SETIEMBRE	47185
OCTUBRE	54411
NOVIEMBRE	40002
DICIEMBRE	54588

472773

Tabla 1

Cuentas	Línea 1				Línea 2				Línea 3				Línea 4											
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Activos	0	58360	58360	58360	58360	58360	58360	58360	58360	58360	58360	58360	0	58360	58360	58360	58360	58360	58360	58360	58360	58360	58360	58360
Reparaciones Buros	0	21650	21650	21650	21650	21650	21650	21650	21650	21650	21650	21650	0	21650	21650	21650	21650	21650	21650	21650	21650	21650	21650	21650
Reparaciones Mesas	0	12707	12707	12707	12707	12707	12707	12707	12707	12707	12707	12707	0	12707	12707	12707	12707	12707	12707	12707	12707	12707	12707	12707
Reparaciones Lentes	0	24000	24000	24000	24000	24000	24000	24000	24000	24000	24000	24000	0	24000	24000	24000	24000	24000	24000	24000	24000	24000	24000	24000
Recop. de Ped. Linea a partir de Enero	0												120000											
Amortamiento	0												120000											

Unidades 10 Spedidos
 1.06 %/Q
 0.11 %/Q

Totales 40
 588800
 591136

	Costo MP	Costo Inv.	Costo Totales
CIMA NUVZ CORP. (LCA. 2000)	40	588800	591136
CIMA NUVZ CORP. (LX)	110	418189	418189

Cuentas	Línea 1				Línea 2				Línea 3				Línea 4											
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Activos	0	47773	47773	47773	47773	47773	47773	47773	47773	47773	47773	47773	0	47773	47773	47773	47773	47773	47773	47773	47773	47773	47773	47773
Reparaciones Buros	0	21650	21650	21650	21650	21650	21650	21650	21650	21650	21650	21650	0	21650	21650	21650	21650	21650	21650	21650	21650	21650	21650	21650
Reparaciones Mesas	0	12707	12707	12707	12707	12707	12707	12707	12707	12707	12707	12707	0	12707	12707	12707	12707	12707	12707	12707	12707	12707	12707	12707
Reparaciones Lentes	0	24000	24000	24000	24000	24000	24000	24000	24000	24000	24000	24000	0	24000	24000	24000	24000	24000	24000	24000	24000	24000	24000	24000
Recop. de Ped. Linea a partir de Enero	0												120000											
Amortamiento	0												120000											

Unidades 10 Spedidos
 1.06 %/Q
 0.11 %/Q

Totales 40
 418189



Variable	Value
DAEWOO	Y9 12449.00
EVERLITE	Z10 10820.00
EVERLITE	Z11 1594.000
EVERLITE	Z12 28632.00
LG CHEM	G4 29399.00
LG CHEM	G5 76438.00
LG CHEM	G6 52587.00
LG CHEM	G7 61241.00
LG CHEM	G8 80000.00
LG CHEM	G9 80000.00
LG CHEM	G10 80000.00
LG CHEM	G11 80000.00
LG CHEM	G12 80000.00
PETROM	P2 190000.0
	U1 13932.00
	U2 117379.0
	U3 52612.00

Item	Costo Pnd.	Costo MP	Costo Inv.	Costo Total
Requisitos Buros	0	0	209698	209698
Inventarios	0	0	252465	252465
Requisitos Programados	0	0	252465	252465
Requisitos de Neg. Linea antes Embar.	0	0	0	0
Requisitos de Neg. Linea despues Embar.	0	0	0	0
Total	0	0	474456	474456

Unidades 32107 Costo Pnd. 0
 23107 Costo MP 0
 Costo Inv. 12301
Total 32407

Detalle	Trimestre 11											
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Requisitos Buros	0	4298	3324	2912	2735	1699	1698	1426	2074	2074	3026	3976
Inventarios	30020	4701	13615	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Requisitos Programados	0	0	1527	2735	2877	1699	1698	1426	2074	2074	3026	3976
Requisitos de Neg. Linea antes Embar.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Requisitos de Neg. Linea despues Embar.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	30020	4701	48437	2735	2877	1699	1698	1426	2074	2074	3026	3976

Unidades 10 S/avido 40
 209698 Costo Pnd.
 0.1 S/Ag Costo MP
Total 209698

Detalle	Trimestre 11											
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Requisitos Buros	0	4298	3324	2912	2735	1699	1698	1426	2074	2074	3026	3976
Inventarios	30020	4701	13615	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Requisitos Programados	0	0	1527	2735	2877	1699	1698	1426	2074	2074	3026	3976
Requisitos de Neg. Linea antes Embar.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Requisitos de Neg. Linea despues Embar.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	30020	4701	48437	2735	2877	1699	1698	1426	2074	2074	3026	3976

Unidades 10 S/avido 23286
 209698 Costo Pnd.
 0.2 S/Ag Costo MP
 0.2 S/Ag Costo Inv.
Total 23286

Detalle	Trimestre 11											
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Requisitos Buros	0	4298	3324	2912	2735	1699	1698	1426	2074	2074	3026	3976
Inventarios	30020	4701	13615	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Requisitos Programados	0	0	1527	2735	2877	1699	1698	1426	2074	2074	3026	3976
Requisitos de Neg. Linea antes Embar.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Requisitos de Neg. Linea despues Embar.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	30020	4701	48437	2735	2877	1699	1698	1426	2074	2074	3026	3976





2014	Aceite 2
ENERO	42981
FEBRERO	33034
MARZO	29612
ABRIL	27535
MAYO	28577
JUNIO	16996
JULIO	16814
AGOSTO	14826
SETIEMBRE	20744
OCTUBRE	20016
NOVIEMBRE	30206
DICIEMBRE	39756

321097

Sum Total del IVA	Costo Pnd.	Costo MP	Costo Inv.	Costo Total
0	0	0	0	0
0	0	0	0	0
0	0	0	0	0
0	0	0	0	0
0	0	0	0	0
0	0	0	0	0
0	0	0	0	0
0	0	0	0	0
0	0	0	0	0
0	0	0	0	0

32197
2197

	0	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Requisitos Buenos		0	4,081	3,524	2,912	2,755	2,877	10,914	14,054	20,744	22,015	20,206	37,756
Inventario	90020												
Requisitos Nava													
Requisitos de Pnd. Linc. antes Enero													
Recop. de Pnd. Linc. a partir de Enero													
Liquidacion													

	0	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Requisitos Buenos		0											
Inventario													
Requisitos Nava													
Requisitos de Pnd. Linc. antes Enero													
Recop. de Pnd. Linc. a partir de Enero													
Liquidacion													

	0	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Requisitos Buenos		0											
Inventario													
Requisitos Nava													
Requisitos de Pnd. Linc. antes Enero													
Recop. de Pnd. Linc. a partir de Enero													
Liquidacion													

	0	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Requisitos Buenos		0											
Inventario													
Requisitos Nava													
Requisitos de Pnd. Linc. antes Enero													
Recop. de Pnd. Linc. a partir de Enero													
Liquidacion													

	0	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Requisitos Buenos		0											
Inventario													
Requisitos Nava													
Requisitos de Pnd. Linc. antes Enero													
Recop. de Pnd. Linc. a partir de Enero													
Liquidacion													

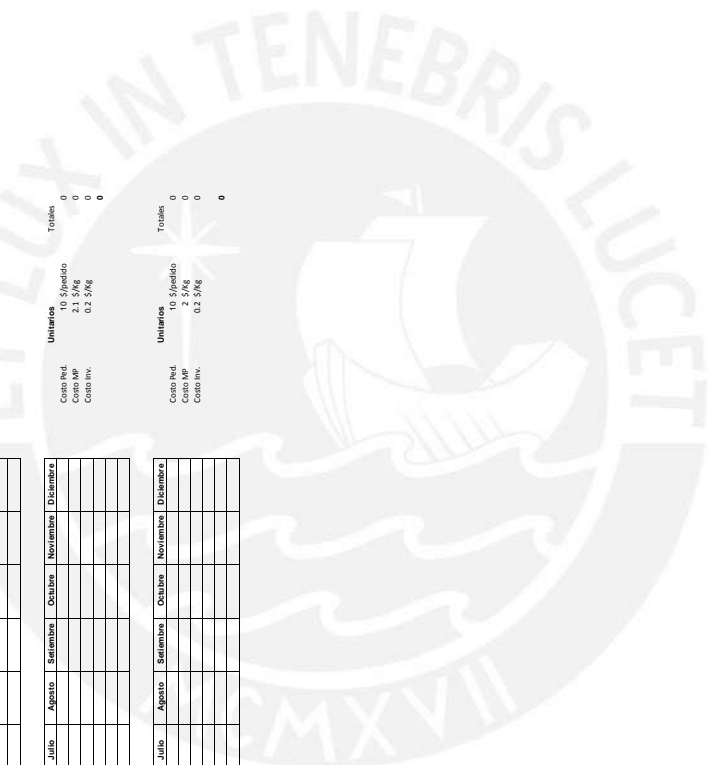
	0	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Requisitos Buenos		0											
Inventario													
Requisitos Nava													
Requisitos de Pnd. Linc. antes Enero													
Recop. de Pnd. Linc. a partir de Enero													
Liquidacion													

Unilatera
Costo Pnd. 10 Sujecido
Costo MP 2.3 %Ag
Costo Inv. 0.2 %Ag

Unilatera
Costo Pnd. 10 Sujecido
Costo MP 2.3 %Ag
Costo Inv. 0.2 %Ag

Unilatera
Costo Pnd. 10 Sujecido
Costo MP 2.1 %Ag
Costo Inv. 0.2 %Ag

Unilatera
Costo Pnd. 10 Sujecido
Costo MP 2.1 %Ag
Costo Inv. 0.2 %Ag



Variable Value

X8 14826.00
 X10 20016.00
 X11 30206.00
 X12 39756.00
 V3 15627.00
 V4 27535.00
 V5 28577.00
 V6 16996.00
 V7 16814.00
 V9 20744.00
 U1 47019.00
 U2 13985.00

Proveedor sel Fecha de rece Cantidad (Kg)

Pesquera Diar Agosto 14826
 Octubre 20016
 Noviembre 30206
 Diciembre 39756
 Austral Group Marzo 15627
 Abril 27535
 Mayo 28577
 Junio 16996
 Julio 16814
 Setiembre 20744

Proveedor	Fecha de recepcion (mes)	Inventario (Kg)
-	Enero	0
-	Febrero	0
Austral group	Marzo	15627
Austral group	Abril	27535
Austral group	Mayo	28577
Austral group	Junio	16996
Austral group	Julio	16814
Pesquera Diar	Agosto	14826
Austral group	Septiembre	20744
Pesquera Diar	Octubre	20016
Pesquera Diar	Noviembre	30206
Pesquera Diar	Diciembre	39756
		47019
		13985
		0
		0
		0
		0
		0
		0
		0
		0
		0
		0

2014	Aceite 3
ENERO	8999
FEBRERO	9565
MARZO	7565
ABRIL	7485
MAYO	5706
JUNIO	5928
JULIO	6466
AGOSTO	6152
SETIEMBRE	9598
OCTUBRE	9864
NOVIEMBRE	9507
DICIEMBRE	11740

98575



Activos	Ejercicio 11											
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Impedimentos Brutos	380	380	380	380	380	380	380	380	380	380	380	380
Impedimentos Netos	380	380	380	380	380	380	380	380	380	380	380	380
Proveedores de Pac. Local y otros Países												
Impedimentos												
Activos												

00275 Cuentas Ptas. Unificación Terceros
 Cuentas MP 1.01 0742 10
 Cuentas Inc. 0.1 0742 12744

	Cuentas Ptas.	Cuentas MP	Cuentas Inc.	Cuentas Terceros
00275 Cuentas Ptas. Unificación Terceros	10	10000	11114	12744
Cuentas MP	1.01	0742	0	0
Cuentas Inc.	0.1	0742	12744	0



Variable	Value
DAEWOO	Y9 12449.00
EVERLITE	Z10 10820.00
EVERLITE	Z11 1594.000
EVERLITE	Z12 28632.00
LG CHEM	G4 29399.00
LG CHEM	G5 76438.00
LG CHEM	G6 52587.00
LG CHEM	G7 61241.00
LG CHEM	G8 80000.00
LG CHEM	G9 80000.00
LG CHEM	G10 80000.00
LG CHEM	G11 80000.00
LG CHEM	G12 80000.00
PETROM	P2 190000.0
	U1 13932.00
	U2 117379.0
	U3 52612.00



Anexo 1													
	0	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Asesorías Básicas	0	100.000	85.714	64.286	42.857	21.429	0	0	0	0	0	0	0
Asesorías	100.000	85.714	114.286	57.143	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Asesorías Programadas													
Asesorías Múltiples	71.429	35.714	71.429	142.857	142.857	142.857	142.857	142.857	142.857	142.857	142.857	142.857	142.857
Asesorías de Gestión Operativa	100.000	71.429	71.429	71.429	71.429	71.429	71.429	71.429	71.429	71.429	71.429	71.429	71.429
Asesorías													

Compania Internacional de Construcción													
	0	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Asesorías Básicas	0												
Asesorías													
Asesorías Múltiples													
Asesorías de Gestión Operativa													
Asesorías													

Compania Inmobiliaria C.A.													
	0	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Asesorías Básicas	0												
Asesorías													
Asesorías Múltiples													
Asesorías de Gestión Operativa													
Asesorías													

G.C. Cerezo C.A.													
	0	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Asesorías Básicas	0												
Asesorías													
Asesorías Múltiples													
Asesorías de Gestión Operativa													
Asesorías													

Compania Internacional de Muestreo de Cerezo S.A.													
	0	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Asesorías Básicas	0												
Asesorías													
Asesorías Múltiples													
Asesorías de Gestión Operativa													
Asesorías													

Compania Internacional de Construcción	
Costo Total	Costo Total (0)
Costo Total	0
Costo Total	0
Costo Total	0

Compania Inmobiliaria C.A.	
Costo Total	Costo Total (0)
Costo Total	0
Costo Total	0
Costo Total	0

G.C. Cerezo C.A.	
Costo Total	Costo Total (0)
Costo Total	0
Costo Total	0
Costo Total	0

Compania Internacional de Muestreo de Cerezo S.A.	
Costo Total	Costo Total (0)
Costo Total	0
Costo Total	0
Costo Total	0

	Costo Total (0)	Costo Total (0)	Costo Total (0)	Costo Total (0)
Compania Internacional de Construcción	0	0	0	0
Compania Inmobiliaria C.A.	0	0	0	0
G.C. Cerezo C.A.	0	0	0	0
Compania Internacional de Muestreo de Cerezo S.A.	0	0	0	0
Total	0	0	0	0



2014	Acido 1
ENERO	106068
FEBRERO	86553
MARZO	64767
ABRIL	82011
MAYO	76438
JUNIO	52587
JULIO	61241
AGOSTO	81491
SETIEMBRE	92449
OCTUBRE	90820
NOVIEMBRE	81594
DICIEMBRE	108632

984651



Anexo 1													
	Q	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Recomendaciones de Inicial	12000	12000	12000	12000	12000	12000	12000	12000	12000	12000	12000	12000	12000
Recomendaciones de Mantenimiento													
Recomendaciones de Reparación													
Recomendaciones de Otros													
Total	12000	12000	12000	12000	12000	12000	12000	12000	12000	12000	12000	12000	12000

	Cuentas Pagar	Cuentas por Cobrar	Cuentas por Pagar	Cuentas por Cobrar
Sumitomo Mitsui Banking Corp.	100	1112000	10000	1 235 200
Sumitomo Mitsui Banking Corp.	100	1112000	10000	1 235 200
Sumitomo Mitsui Banking Corp.	100	1112000	10000	1 235 200
Sumitomo Mitsui Banking Corp.	100	1112000	10000	1 235 200

Unidades
 Cuentas Pagar 20 Dólares
 Cuentas por Cobrar 1.24 Dólares
 Cuentas por Pagar 10000 Dólares
 Cuentas por Cobrar 1235200 Dólares

Unidades
 Cuentas Pagar 20 Dólares
 Cuentas por Cobrar 1.24 Dólares
 Cuentas por Pagar 10000 Dólares
 Cuentas por Cobrar 1235200 Dólares

Unidades
 Cuentas Pagar 20 Dólares
 Cuentas por Cobrar 1.24 Dólares
 Cuentas por Pagar 10000 Dólares
 Cuentas por Cobrar 1235200 Dólares

Unidades
 Cuentas Pagar 20 Dólares
 Cuentas por Cobrar 1.24 Dólares
 Cuentas por Pagar 10000 Dólares
 Cuentas por Cobrar 1235200 Dólares

Unidades
 Cuentas Pagar 20 Dólares
 Cuentas por Cobrar 1.24 Dólares
 Cuentas por Pagar 10000 Dólares
 Cuentas por Cobrar 1235200 Dólares



Año 1													
	0	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Desarrollo de Inicial	10000	20000	30000	40000	50000	60000	70000	80000	90000	100000	110000	120000	130000
Operación	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000
Desarrollo de Programación	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000
Desarrollo de Diseño de Producto	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000
Operación	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Totales	0	20000	40000	60000	80000	100000	120000	140000	160000	180000	200000	220000	240000
Costo Pac	0	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240
Costo MP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costo Inv.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Desarrollo de Inicial		Operación		Desarrollo de Programación		Desarrollo de Diseño de Producto		Operación	
Costo Pac	Costo MP	Costo Pac	Costo MP	Costo Pac	Costo MP	Costo Pac	Costo MP	Costo Pac	Costo MP
20	0	20	0	20	0	20	0	20	0
1.28	0	1.28	0	1.28	0	1.28	0	1.28	0
0.13	0	0.13	0	0.13	0	0.13	0	0.13	0
Totales		40		80		120		160	

	Costo Pac	Costo MP	Costo Inv.	Costo Totales
Desarrollo de Inicial	20	0	0	20
Operación	240	0	0	240
Desarrollo de Programación	240	0	0	240
Desarrollo de Diseño de Producto	240	0	0	240
Operación	240	0	0	240
Totales	960	0	0	960

Año 2													
	0	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Desarrollo de Inicial	10000	20000	30000	40000	50000	60000	70000	80000	90000	100000	110000	120000	130000
Operación	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000
Desarrollo de Programación	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000
Desarrollo de Diseño de Producto	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000
Operación	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Totales	0	20000	40000	60000	80000	100000	120000	140000	160000	180000	200000	220000	240000

Desarrollo de Inicial		Operación		Desarrollo de Programación		Desarrollo de Diseño de Producto		Operación	
Costo Pac	Costo MP	Costo Pac	Costo MP	Costo Pac	Costo MP	Costo Pac	Costo MP	Costo Pac	Costo MP
20	0	20	0	20	0	20	0	20	0
1.28	0	1.28	0	1.28	0	1.28	0	1.28	0
0.13	0	0.13	0	0.13	0	0.13	0	0.13	0
Totales		40		80		120		160	

Año 3													
	0	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Desarrollo de Inicial	10000	20000	30000	40000	50000	60000	70000	80000	90000	100000	110000	120000	130000
Operación	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000
Desarrollo de Programación	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000
Desarrollo de Diseño de Producto	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000
Operación	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Totales	0	20000	40000	60000	80000	100000	120000	140000	160000	180000	200000	220000	240000

Desarrollo de Inicial		Operación		Desarrollo de Programación		Desarrollo de Diseño de Producto		Operación	
Costo Pac	Costo MP	Costo Pac	Costo MP	Costo Pac	Costo MP	Costo Pac	Costo MP	Costo Pac	Costo MP
20	0	20	0	20	0	20	0	20	0
1.28	0	1.28	0	1.28	0	1.28	0	1.28	0
0.13	0	0.13	0	0.13	0	0.13	0	0.13	0
Totales		40		80		120		160	

Año 4													
	0	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Desarrollo de Inicial	10000	20000	30000	40000	50000	60000	70000	80000	90000	100000	110000	120000	130000
Operación	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000
Desarrollo de Programación	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000
Desarrollo de Diseño de Producto	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000
Operación	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Totales	0	20000	40000	60000	80000	100000	120000	140000	160000	180000	200000	220000	240000

Desarrollo de Inicial		Operación		Desarrollo de Programación		Desarrollo de Diseño de Producto		Operación	
Costo Pac	Costo MP	Costo Pac	Costo MP	Costo Pac	Costo MP	Costo Pac	Costo MP	Costo Pac	Costo MP
20	0	20	0	20	0	20	0	20	0
1.28	0	1.28	0	1.28	0	1.28	0	1.28	0
0.13	0	0.13	0	0.13	0	0.13	0	0.13	0
Totales		40		80		120		160	



Variable	Value
DAEWOO	Y9 12449.00
EVERLITE	Z10 10820.00
EVERLITE	Z11 1594.000
EVERLITE	Z12 28632.00
LG CHEM	G4 29399.00
LG CHEM	G5 76438.00
LG CHEM	G6 52587.00
LG CHEM	G7 61241.00
LG CHEM	G8 80000.00
LG CHEM	G9 80000.00
LG CHEM	G10 80000.00
LG CHEM	G11 80000.00
LG CHEM	G12 80000.00
PETROM	P2 190000.0
	U1 13932.00
	U2 117379.0
	U3 52612.00



Cuenta de Cuentas de Orden 2020												
Cuenta de Cuentas de Orden	S	Enero				Febrero				Enero-Febrero		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Resumen de Cuentas de Orden		1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000
Resumen de Cuentas de Orden		1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000
Resumen de Cuentas de Orden		1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000
Resumen de Cuentas de Orden		1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000

Cuenta de Cuentas de Orden	Uso	Tarifa
0000	00	0000
0001	01	0001
0002	02	0002

Cuenta de Cuentas de Orden	Cuenta de Cuentas de Orden	Cuenta de Cuentas de Orden	Cuenta de Cuentas de Orden
0000	0000	0000	0000
0001	0001	0001	0001
0002	0002	0002	0002



2014	Acido 2
ENERO	8315
FEBRERO	9398
MARZO	4775
ABRIL	8059
MAYO	7621
JUNIO	6833
JULIO	7241
AGOSTO	8093
SETIEMBRE	8693
OCTUBRE	7775
NOVIEMBRE	8329
DICIEMBRE	9354

94486



Variable	Value
DAEWOO	Y9 12449.00
EVERLITE	Z10 10820.00
EVERLITE	Z11 1594.000
EVERLITE	Z12 28632.00
LG CHEM	G4 29399.00
LG CHEM	G5 76438.00
LG CHEM	G6 52587.00
LG CHEM	G7 61241.00
LG CHEM	G8 80000.00
LG CHEM	G9 80000.00
LG CHEM	G10 80000.00
LG CHEM	G11 80000.00
LG CHEM	G12 80000.00
PETROM	P2 190000.0
	U1 13932.00
	U2 117379.0
	U3 52612.00



Anexo 3												
Muelle Chetumal Corporación (COC - 17500)	Total Trax		Tercer Trax					15				
	0	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre
Desarrollo de Bienes	20.000	17.287	13.300	13.013	18.300	18.000	12.000	12.000	20.000	17.500	13.500	13.100
Comercio	11.000	42.400	48.617	52.819	51.222	48.801	49.000	50.000	47.000	42.000	37.000	34.120
Desarrollo de Bienes												
Resto de Bienes, Activos, Pasivos	17.000	17.000	17.000	17.000	17.000	17.000	17.000	17.000	17.000	17.000	17.000	17.000
Resto de Bienes, Activos, Pasivos del Extranjero												
Equivalencia	17.000	17.000	17.000	17.000	17.000	17.000	17.000	17.000	17.000	17.000	17.000	17.000

	Costo Unit.	Costo Total (C)
Comercio	20.000,00	740
Comercio	1.780,00	311.620
Comercio	0,00	34.760

	Costo Unit.	Costo Total (C)	Costo Total (C)	Costo Total (C)
Comercio	200	312.800	312.800	625.600

Anexo 4												
Muelle Chetumal Corporación (COC - 17500)	Total Trax		Tercer Trax					15				
	0	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre
Desarrollo de Bienes	20.000	17.287	13.300	13.013	18.300	18.000	12.000	12.000	20.000	17.500	13.500	13.100
Comercio	11.000	42.400	48.617	52.819	51.222	48.801	49.000	50.000	47.000	42.000	37.000	34.120
Desarrollo de Bienes												
Resto de Bienes, Activos, Pasivos	17.000	17.000	17.000	17.000	17.000	17.000	17.000	17.000	17.000	17.000	17.000	17.000
Resto de Bienes, Activos, Pasivos del Extranjero												
Equivalencia	17.000	17.000	17.000	17.000	17.000	17.000	17.000	17.000	17.000	17.000	17.000	17.000

	Costo Unit.	Costo Total (C)
Comercio	20.000,00	740
Comercio	1.780,00	311.620
Comercio	0,00	34.760



2014	Acido 2
ENERO	20100
FEBRERO	21263
MARZO	13308
ABRIL	19037
MAYO	19931
JUNIO	16692
JULIO	17007
AGOSTO	20558
SETIEMBRE	22569
OCTUBRE	21548
NOVIEMBRE	21367
DICIEMBRE	23170

236550

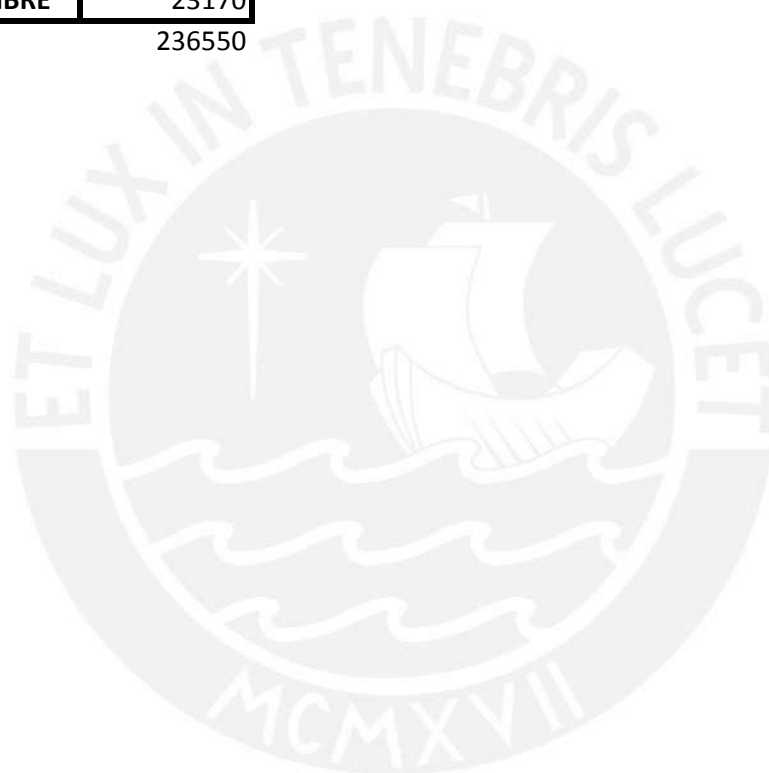


Tabla 2

Variable	Enero-11											
	Jan	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Producción Bruta	2010	2010	2010	2010	2010	2010	2010	2010	2010	2010	2010	2010
Consumo Intermedio	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000
Consumo Final	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500
Consumo Intermedio Bruto	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500
Consumo Final Bruto	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500

Variable	Unidad	Tendencia
Producción Bruta	2010	2010
Consumo Intermedio	5000	5000
Consumo Final	1500	1500

Variable	Unidad	Tendencia
Producción Bruta	2010	2010
Consumo Intermedio	5000	5000
Consumo Final	1500	1500



Variable Value

Variable Value

X1	0.000000
X2	6550.000
X3	17500.00
X4	17500.00
X5	17500.00
X6	17500.00
X7	17500.00
X8	17500.00
X9	17500.00
X10	17500.00
X11	17500.00
X12	17500.00
U1	34900.00
U2	20187.00
U3	24379.00
U4	22842.00
U5	20411.00
U6	21219.00
U7	21712.00
U8	18654.00
U9	13585.00
U10	9537.000
U11	5670.000
U12	0.000000

U10 9537.000



Fabricador 1												
0	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Desempeño Bruto	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Desempeño Neto	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Desempeño de P&L - Lotes a partir de Enero												
Desempeño de P&L - Lotes a partir de Febrero												
Desempeño de P&L - Lotes a partir de Marzo												
Desempeño de P&L - Lotes a partir de Abril												
Desempeño de P&L - Lotes a partir de Mayo												
Desempeño de P&L - Lotes a partir de Junio												
Desempeño de P&L - Lotes a partir de Julio												
Desempeño de P&L - Lotes a partir de Agosto												
Desempeño de P&L - Lotes a partir de Septiembre												
Desempeño de P&L - Lotes a partir de Octubre												
Desempeño de P&L - Lotes a partir de Noviembre												
Desempeño de P&L - Lotes a partir de Diciembre												
Desempeño de P&L - Lotes a partir de Enero												
Desempeño de P&L - Lotes a partir de Febrero												
Desempeño de P&L - Lotes a partir de Marzo												
Desempeño de P&L - Lotes a partir de Abril												
Desempeño de P&L - Lotes a partir de Mayo												
Desempeño de P&L - Lotes a partir de Junio												
Desempeño de P&L - Lotes a partir de Julio												
Desempeño de P&L - Lotes a partir de Agosto												
Desempeño de P&L - Lotes a partir de Septiembre												
Desempeño de P&L - Lotes a partir de Octubre												
Desempeño de P&L - Lotes a partir de Noviembre												
Desempeño de P&L - Lotes a partir de Diciembre												
Desempeño de P&L - Lotes a partir de Enero												
Desempeño de P&L - Lotes a partir de Febrero												
Desempeño de P&L - Lotes a partir de Marzo												
Desempeño de P&L - Lotes a partir de Abril												
Desempeño de P&L - Lotes a partir de Mayo												
Desempeño de P&L - Lotes a partir de Junio												
Desempeño de P&L - Lotes a partir de Julio												
Desempeño de P&L - Lotes a partir de Agosto												
Desempeño de P&L - Lotes a partir de Septiembre												
Desempeño de P&L - Lotes a partir de Octubre												
Desempeño de P&L - Lotes a partir de Noviembre												
Desempeño de P&L - Lotes a partir de Diciembre												

879

	Cuentas Prod.	Cuentas MP	Cuentas Inv.	Cuentas Totales
Borden Chemical Corp. (USA)	00	11100	11147	22247

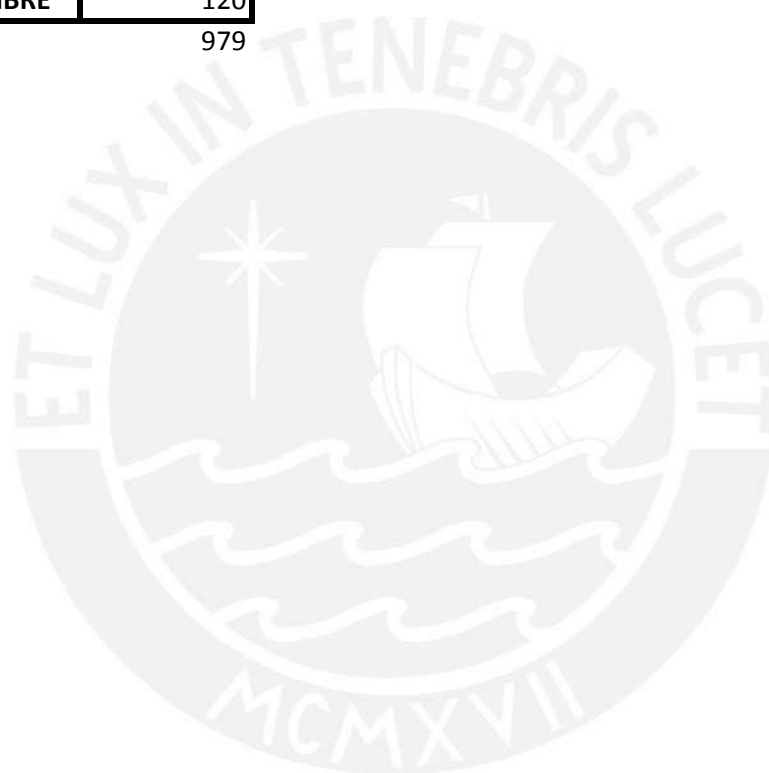
	Utilitaria	Totales
Cuentas Prod.	00	00
Cuentas MP	48	14800
Cuentas Inv.	4.8	14752
		14800

	Utilitaria	Totales
Cuentas Prod.	15	160
Cuentas MP	48	13100
Cuentas Inv.	4.8	13042
		13160



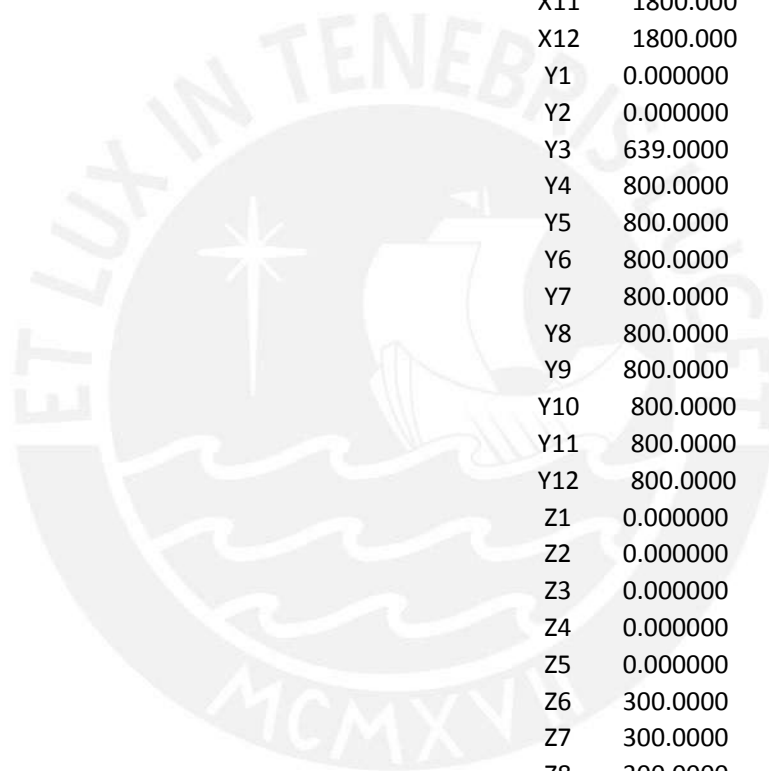
2014	Catalizador 1
ENERO	128
FEBRERO	103
MARZO	64
ABRIL	78
MAYO	57
JUNIO	67
JULIO	72
AGOSTO	54
SETIEMBRE	69
OCTUBRE	67
NOVIEMBRE	100
DICIEMBRE	120

979



X1 0.000000

X2 0.000000
X3 0.000000
X4 1800.000
X5 1737.000
X6 1800.000
X7 1800.000
X8 1800.000
X9 1800.000
X10 1800.000
X11 1800.000
X12 1800.000
Y1 0.000000
Y2 0.000000
Y3 639.0000
Y4 800.0000
Y5 800.0000
Y6 800.0000
Y7 800.0000
Y8 800.0000
Y9 800.0000
Y10 800.0000
Y11 800.0000
Y12 800.0000
Z1 0.000000
Z2 0.000000
Z3 0.000000
Z4 0.000000
Z5 0.000000
Z6 300.0000
Z7 300.0000
Z8 300.0000
Z9 300.0000
Z10 300.0000
Z11 300.0000
Z12 300.0000
U1 5107.000
U2 1943.000
U3 14.00000
U4 0.000000
U5 403.0000
U6 1339.000
U7 1967.000
U8 2526.000
U9 2097.000
U10 1469.000
U11 1132.000
U12 0.000000



		Enero a Diciembre														
		0	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre		
Producción Química SA	1224	285	287	313	323	381	333	334	381	381	352	337	327	361	334	2024
Producción Química	1224															2024
Producción Química																
Producción Química																
Producción Química																
Producción Química																

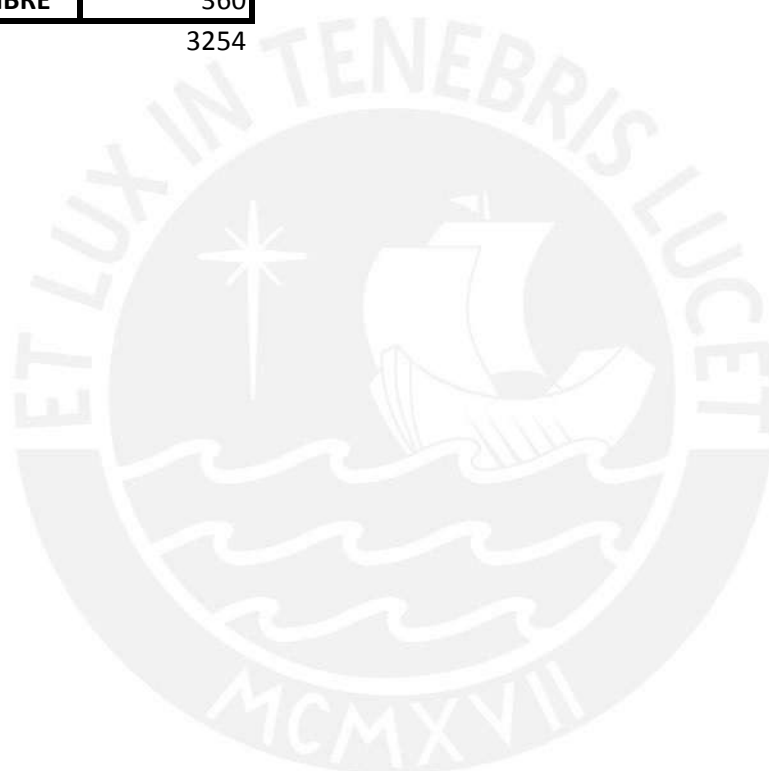
		Enero a Diciembre														
		Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre			
Producción Química SA	1224	285	287	313	323	381	333	334	381	381	352	337	327	361	334	2024
Producción Química	1224															2024
Producción Química																
Producción Química																
Producción Química																
Producción Química																

		Unidades				Toneladas			
		10	100	1000	10000	10	100	1000	10000
Código Prod	10	10000	10000	10000	10000	10	100	1000	10000
Código MP	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
Código Inv.	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15
343									



2014	Catalizador 2
ENERO	366
FEBRERO	287
MARZO	216
ABRIL	273
MAYO	285
JUNIO	158
JULIO	183
AGOSTO	282
SETIEMBRE	303
OCTUBRE	284
NOVIEMBRE	257
DICIEMBRE	360

3254



Actividad	Ejercicio 2												
	0	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Producción de leche	1300	360	380	370	370	380	380	380	380	380	380	380	380
Maneja	1300	360	380	370	370	380	380	380	380	380	380	380	380
Producción de leche													
Maneja													
Producción de leche													
Maneja													
Producción de leche													
Maneja													
Producción de leche													
Maneja													

3254
2554

	Cuentas Prod	Cuentas MP	Cuentas Inv	Cuentas Totales
Producción de leche SA	11	6000	6000	12000

Utilitaria
Cuentas Prod 11
Cuentas MP 6000
Cuentas Inv 6000

Totales
11
6000
6000

Actividad	Ejercicio 3												
	0	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Producción de leche	1300	360	380	370	370	380	380	380	380	380	380	380	380
Maneja	1300	360	380	370	370	380	380	380	380	380	380	380	380
Producción de leche													
Maneja													
Producción de leche													
Maneja													
Producción de leche													
Maneja													

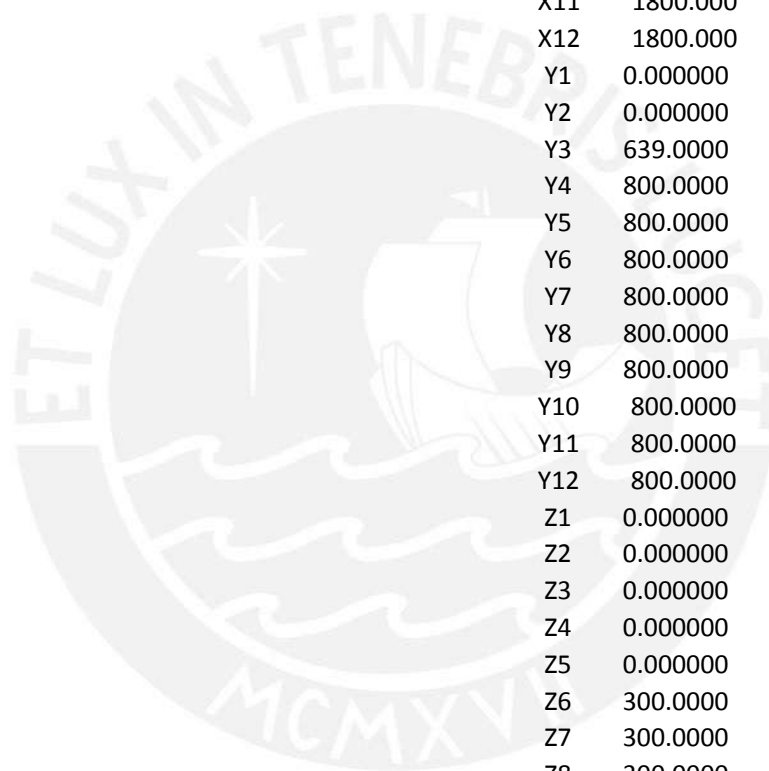
Utilitaria
Cuentas Prod 11
Cuentas MP 6000
Cuentas Inv 6000

Totales
11
6000
6000



X1 0.000000

X2 0.000000
X3 0.000000
X4 1800.000
X5 1737.000
X6 1800.000
X7 1800.000
X8 1800.000
X9 1800.000
X10 1800.000
X11 1800.000
X12 1800.000
Y1 0.000000
Y2 0.000000
Y3 639.0000
Y4 800.0000
Y5 800.0000
Y6 800.0000
Y7 800.0000
Y8 800.0000
Y9 800.0000
Y10 800.0000
Y11 800.0000
Y12 800.0000
Z1 0.000000
Z2 0.000000
Z3 0.000000
Z4 0.000000
Z5 0.000000
Z6 300.0000
Z7 300.0000
Z8 300.0000
Z9 300.0000
Z10 300.0000
Z11 300.0000
Z12 300.0000
U1 5107.000
U2 1943.000
U3 14.00000
U4 0.000000
U5 403.0000
U6 1339.000
U7 1967.000
U8 2526.000
U9 2097.000
U10 1469.000
U11 1132.000
U12 0.000000



Categoría 1			
	0	Ense	Fabrics
Dominio de la Carta	200	40	20
Enseñanzas	100		
Dominio de la Carta	200		
Dominio de la Carta y Enseñanzas			
Dominio de la Carta y Enseñanzas de la Carta			
Categoría 2			
	0	Ense	Fabrics
Dominio de la Carta	200	40	20
Enseñanzas	100		
Dominio de la Carta	200		
Dominio de la Carta y Enseñanzas			
Dominio de la Carta y Enseñanzas de la Carta			
Categoría 3			
	0	Ense	Fabrics
Dominio de la Carta	200	40	20
Enseñanzas	100		
Dominio de la Carta	200		
Dominio de la Carta y Enseñanzas			
Dominio de la Carta y Enseñanzas de la Carta			



Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre
29	30	31	30	31	31	30

Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre
29	30	31	30	31	31	30
28	29	30	29	30	30	29

Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre
29	30	31	30	31	31	30
28	29	30	29	30	30	29



Octubre	Noviembre	Diciembre
30	30	31

911
212

Octubre	Noviembre	Diciembre
30	30	31
30	30	31
30	30	31
30	30	31

Unidad
Conto Fed. 15. S/pendo
Conto MP 14. S/Ag
Conto Inv. 13. S/Ag

Octubre	Noviembre	Diciembre
30	30	31
30	30	31
30	30	31
30	30	31

Unidad
Conto Fed. 10. S/pendo
Conto MP 15. S/Ag
Conto Inv. 14. S/Ag



Totales
15
4000
2000
2000

Totales
10
1000
1000
1000







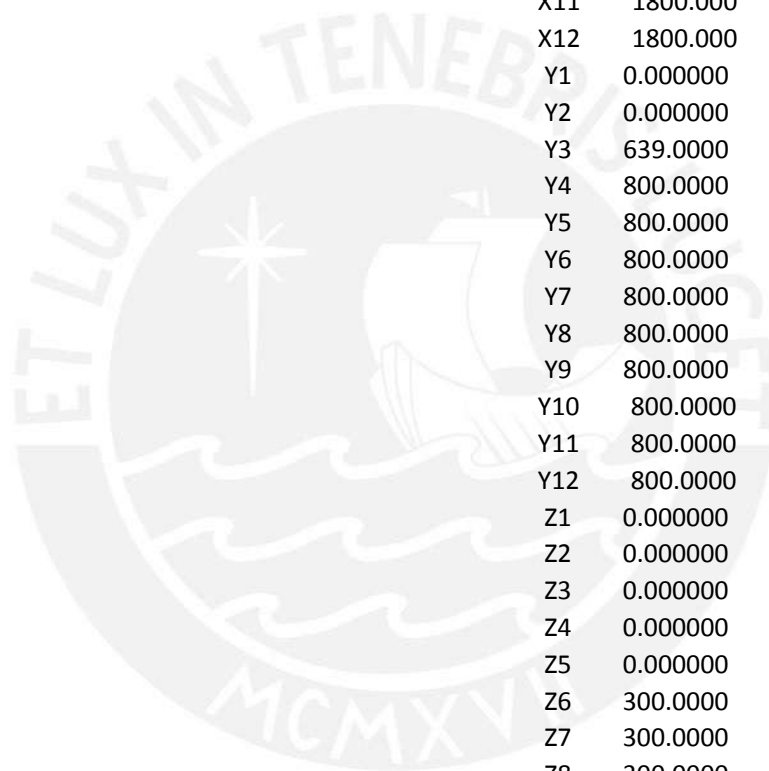
2014	Catalizador 3
ENERO	46
FEBRERO	96
MARZO	77
ABRIL	117
MAYO	154
JUNIO	61
JULIO	50
AGOSTO	53
SETIEMBRE	51
OCTUBRE	57
NOVIEMBRE	83
DICIEMBRE	86

931



X1 0.000000

X2 0.000000
X3 0.000000
X4 1800.000
X5 1737.000
X6 1800.000
X7 1800.000
X8 1800.000
X9 1800.000
X10 1800.000
X11 1800.000
X12 1800.000
Y1 0.000000
Y2 0.000000
Y3 639.0000
Y4 800.0000
Y5 800.0000
Y6 800.0000
Y7 800.0000
Y8 800.0000
Y9 800.0000
Y10 800.0000
Y11 800.0000
Y12 800.0000
Z1 0.000000
Z2 0.000000
Z3 0.000000
Z4 0.000000
Z5 0.000000
Z6 300.0000
Z7 300.0000
Z8 300.0000
Z9 300.0000
Z10 300.0000
Z11 300.0000
Z12 300.0000
U1 5107.000
U2 1943.000
U3 14.00000
U4 0.000000
U5 403.0000
U6 1339.000
U7 1967.000
U8 2526.000
U9 2097.000
U10 1469.000
U11 1132.000
U12 0.000000



Presentación A	D	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Presupuesto Base	30000	25000	25000	25000	25000	25000	25000	25000	25000	25000	25000	25000	25000
Presupuesto Actual	30000	25000	25000	25000	25000	25000	25000	25000	25000	25000	25000	25000	25000
Presupuesto de Ingresos	30000	25000	25000	25000	25000	25000	25000	25000	25000	25000	25000	25000	25000
Presupuesto de Gastos	30000	25000	25000	25000	25000	25000	25000	25000	25000	25000	25000	25000	25000
Presupuesto de Ingresos menos Gastos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Concepto (D)	Cuentas Ptas	Cuentas MP	Cuentas Inm	Cuentas Totales
20000	100	10000.00	100	10100.00

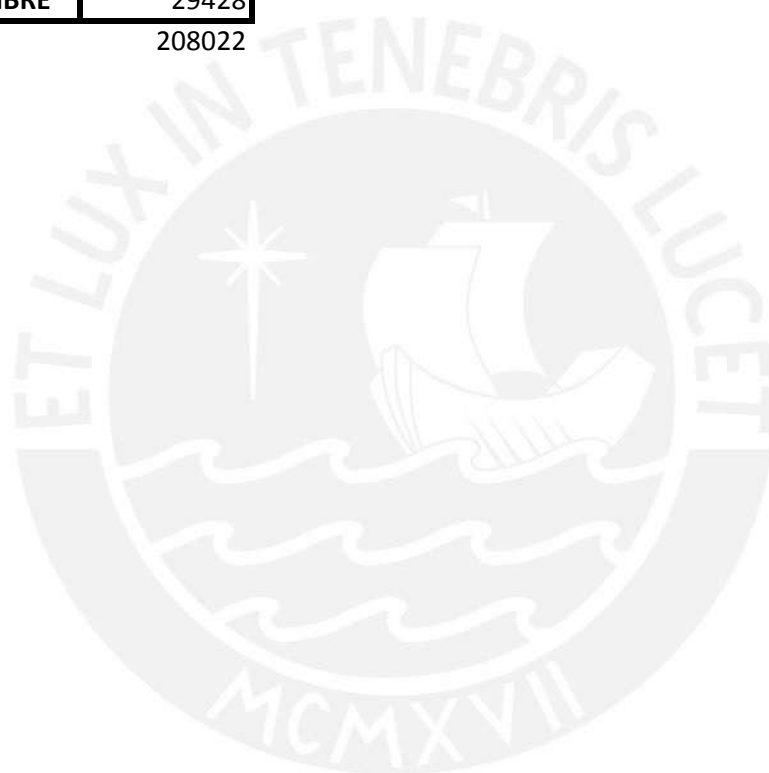
Concepto	Unidades	Torales
Cuentas Ptas	100	100
Cuentas MP	1.00	10000
Cuentas Inm	1.00	100
Total	2.00	10100

Concepto	Unidades	Torales
Cuentas Ptas	100	100
Cuentas MP	1.00	10000
Cuentas Inm	1.00	100
Total	2.00	10100



2014	Conservante A
ENERO	28447
FEBRERO	14966
MARZO	10792
ABRIL	16167
MAYO	12740
JUNIO	9397
JULIO	5622
AGOSTO	26414
SETIEMBRE	23380
OCTUBRE	14581
NOVIEMBRE	16088
DICIEMBRE	29428

208022



X1 0.000000

X2 0.000000
X3 0.000000
X4 1800.000
X5 1737.000
X6 1800.000
X7 1800.000
X8 1800.000
X9 1800.000
X10 1800.000
X11 1800.000
X12 1800.000
Y1 0.000000
Y2 0.000000
Y3 639.0000
Y4 800.0000
Y5 800.0000
Y6 800.0000
Y7 800.0000
Y8 800.0000
Y9 800.0000
Y10 800.0000
Y11 800.0000
Y12 800.0000
Z1 0.000000
Z2 0.000000
Z3 0.000000
Z4 0.000000
Z5 0.000000
Z6 300.0000
Z7 300.0000
Z8 300.0000
Z9 300.0000
Z10 300.0000
Z11 300.0000
Z12 300.0000
U1 5107.000
U2 1943.000
U3 14.00000
U4 0.000000
U5 403.0000
U6 1339.000
U7 1967.000
U8 2526.000
U9 2097.000
U10 1469.000
U11 1132.000
U12 0.000000

Compania S		Ejercicio 2015											
	0	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Produccion Bruta	200	219	212	191	192	197	223	226	206	213	164	198	221
Inventarios													
Produccion Netas	200	219	212	191	192	197	223	226	206	213	164	198	221
Export. de Prod. Ligeras a Paises de Centro y Suramerica													
Exportaciones													
Produccion Disponible a la Vent. (MCMXVII)	200	219	212	191	192	197	223	226	206	213	164	198	221
Produccion Bruta	200	219	212	191	192	197	223	226	206	213	164	198	221
Produccion Netas	200	219	212	191	192	197	223	226	206	213	164	198	221
Export. de Prod. Ligeras a Paises de Centro y Suramerica													
Exportaciones													
Produccion Disponible a la Vent. (MCMXVII)	200	219	212	191	192	197	223	226	206	213	164	198	221
Produccion Bruta	200	219	212	191	192	197	223	226	206	213	164	198	221
Produccion Netas	200	219	212	191	192	197	223	226	206	213	164	198	221
Export. de Prod. Ligeras a Paises de Centro y Suramerica													
Exportaciones													
Produccion Disponible a la Vent. (MCMXVII)	200	219	212	191	192	197	223	226	206	213	164	198	221

	Conto Prod	Conto MP	Conto Inv.	Conto Totales
Produccion Disponible a la Vent. (MCMXVII)	200	13984.1	147	148.027

2015

Unidades
Conto Prod
Conto MP
Conto Inv.

18 Ejemplar
48.7 Dkg
7 Dkg

Totales
188
13984.1
147
148.027

Unidades
Conto Prod
Conto MP
Conto Inv.

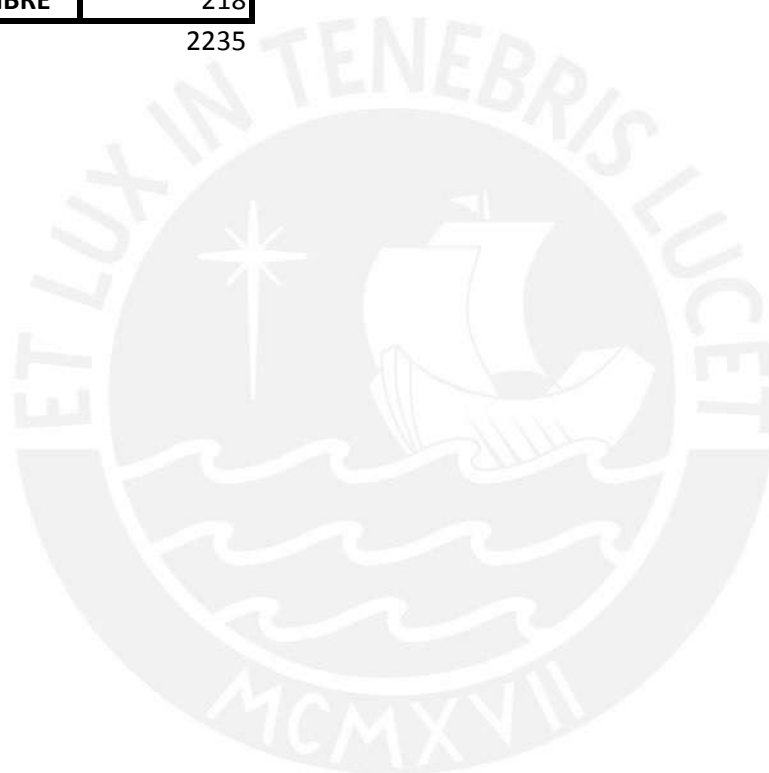
18 Ejemplar
70 Dkg
7 Dkg

Totales
188
14245
147
148.795



2014	Conservante B
ENERO	179
FEBRERO	210
MARZO	120
ABRIL	195
MAYO	195
JUNIO	159
JULIO	164
AGOSTO	206
SETIEMBRE	213
OCTUBRE	184
NOVIEMBRE	192
DICIEMBRE	218

2235



Compania S												
0	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Recepciones Brutas	200	210	210	200	200	200	200	200	200	200	200	200
Impuestos	200											
Recepciones Netas												
Costos de P&L - Lotes a partir de Enero												
Costos de P&L - Lotes a partir de Febrero												
Costos de P&L - Lotes a partir de Marzo												
Costos de P&L - Lotes a partir de Abril												
Costos de P&L - Lotes a partir de Mayo												
Costos de P&L - Lotes a partir de Junio												
Costos de P&L - Lotes a partir de Julio												
Costos de P&L - Lotes a partir de Agosto												
Costos de P&L - Lotes a partir de Septiembre												
Costos de P&L - Lotes a partir de Octubre												
Costos de P&L - Lotes a partir de Noviembre												
Costos de P&L - Lotes a partir de Diciembre												
Costos de P&L - Lotes a partir de Enero												
Costos de P&L - Lotes a partir de Febrero												
Costos de P&L - Lotes a partir de Marzo												
Costos de P&L - Lotes a partir de Abril												
Costos de P&L - Lotes a partir de Mayo												
Costos de P&L - Lotes a partir de Junio												
Costos de P&L - Lotes a partir de Julio												
Costos de P&L - Lotes a partir de Agosto												
Costos de P&L - Lotes a partir de Septiembre												
Costos de P&L - Lotes a partir de Octubre												
Costos de P&L - Lotes a partir de Noviembre												
Costos de P&L - Lotes a partir de Diciembre												
Costos de P&L - Lotes a partir de Enero												
Costos de P&L - Lotes a partir de Febrero												
Costos de P&L - Lotes a partir de Marzo												
Costos de P&L - Lotes a partir de Abril												
Costos de P&L - Lotes a partir de Mayo												
Costos de P&L - Lotes a partir de Junio												
Costos de P&L - Lotes a partir de Julio												
Costos de P&L - Lotes a partir de Agosto												
Costos de P&L - Lotes a partir de Septiembre												
Costos de P&L - Lotes a partir de Octubre												
Costos de P&L - Lotes a partir de Noviembre												
Costos de P&L - Lotes a partir de Diciembre												

2015

Unidades
Cuentos P&L
Cuentos NP
Cuentos IVA

Totales
10
48.7
7

2016
Unidades
Cuentos P&L
Cuentos NP
Cuentos IVA

Totales
10
70
7

	Cuentos P&L	Cuentos NP	Cuentos IVA	Cuentos Totales
Ref. Cargo S.A.	10	210000	60000	270000



Y4 175.0000

Y5 438.0000
Y6 1067.0000
Y7 583.0000
Y8 591.0000
Y9 451.0000
Y10 383.0000
Y11 538.0000
Y12 552.0000
U1 1657.0000
U2 762.0000
U3 568.0000



Unidad	Ene	Feb	Mar	Ejercicio 2017														
				Abr	Mayo	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Total					
Operaciones Correo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Administración Central	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Administración de Ventas	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Operaciones de Ventas	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Operaciones de Post. Local y Correo de España	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Operaciones de Post. Local y Correo de España	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Administración	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000

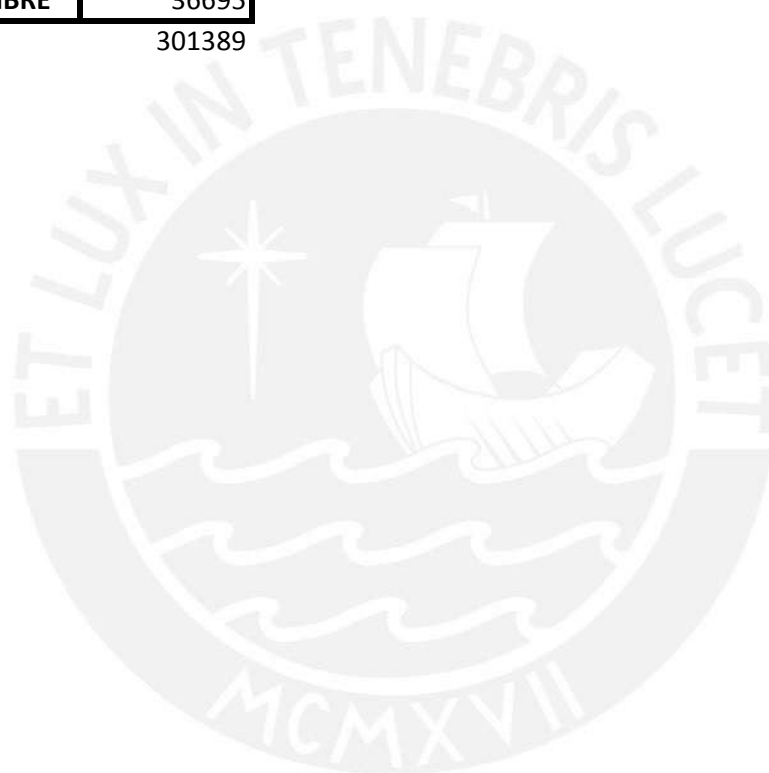
Unidades	Totales
30188 Correo Pac	75 Dientes
20488 Correo MV	1 Diente
Correo mv	61 Dientes
	136

Unidad	Ejercicio 2017			
	Ene	Feb	Mar	Total
Administración Correo	1000	1000	1000	3000



2014	Glicol 1
ENERO	40950
FEBRERO	25879
MARZO	22856
ABRIL	25696
MAYO	19254
JUNIO	12561
JULIO	17297
AGOSTO	21392
SETIEMBRE	26967
OCTUBRE	28052
NOVIEMBRE	23790
DICIEMBRE	36695

301389



Unidad	0	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Desarrollo de Software	1000												
Marketing	1000												
Desarrollo de Programación													
Desarrollo de Web													
Desarrollo de Plataformas													
Desarrollo de													
Desarrollo de													

30189
30489

	Cuentas Ptas	Cuentas MP	Cuentas Inca	Cuentas Totales
Desarrollo de Software	10	100000	10000	110000
Marketing	10	100000	10000	110000

Unidades
Cuentas Ptas
Cuentas MP
Cuentas Inca

Totales
75
10000
10000
20000

Unidad	0	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Desarrollo de Software	1000												
Marketing	1000												
Desarrollo de Programación													
Desarrollo de Web													
Desarrollo de Plataformas													
Desarrollo de													
Desarrollo de													

Unidades
Cuentas Ptas
Cuentas MP
Cuentas Inca

Totales
75
10000
10000
20000



Y1 0.000000

Y2 11829.00
Y3 22856.00
Y4 25696.00
Y5 19254.00
Y6 12561.00
Y7 17297.00
Y8 21392.00
Y9 26967.00
Y10 28052.00
Y11 23790.00
Y12 36695.00
U1 14050.00



Unidad 1													
	0	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Procesamiento de datos	0	2000	2100	2200	2300	2400	2500	2600	2700	2800	2900	3000	3100
Comunicaciones	2000	2100	2200	2300	2400	2500	2600	2700	2800	2900	3000	3100	3200
Procesamiento de datos	0	2000	2100	2200	2300	2400	2500	2600	2700	2800	2900	3000	3100
Comunicaciones	2000	2100	2200	2300	2400	2500	2600	2700	2800	2900	3000	3100	3200
Procesamiento de datos	0	2000	2100	2200	2300	2400	2500	2600	2700	2800	2900	3000	3100
Comunicaciones	2000	2100	2200	2300	2400	2500	2600	2700	2800	2900	3000	3100	3200
Procesamiento de datos	0	2000	2100	2200	2300	2400	2500	2600	2700	2800	2900	3000	3100
Comunicaciones	2000	2100	2200	2300	2400	2500	2600	2700	2800	2900	3000	3100	3200
Procesamiento de datos	0	2000	2100	2200	2300	2400	2500	2600	2700	2800	2900	3000	3100
Comunicaciones	2000	2100	2200	2300	2400	2500	2600	2700	2800	2900	3000	3100	3200
Procesamiento de datos	0	2000	2100	2200	2300	2400	2500	2600	2700	2800	2900	3000	3100
Comunicaciones	2000	2100	2200	2300	2400	2500	2600	2700	2800	2900	3000	3100	3200

	Cuentas Pasivas	Cuentas Activas	Cuentas Pasivas	Cuentas Activas
Cuentas de Inversión	100	100	100	100
Activos de Inversión	100	100	100	100
Activos de Inversión	100	100	100	100
Activos de Inversión	100	100	100	100

Cuentas Pasivas 0.17 57%

Cuentas Activas 225

Cuentas Pasivas 27432.6

Cuentas Activas 2768

Cuentas Pasivas 150

Cuentas Activas 11047.6

Cuentas Pasivas 13468

Cuentas Pasivas 175

Cuentas Activas 3042

Cuentas Pasivas 3787



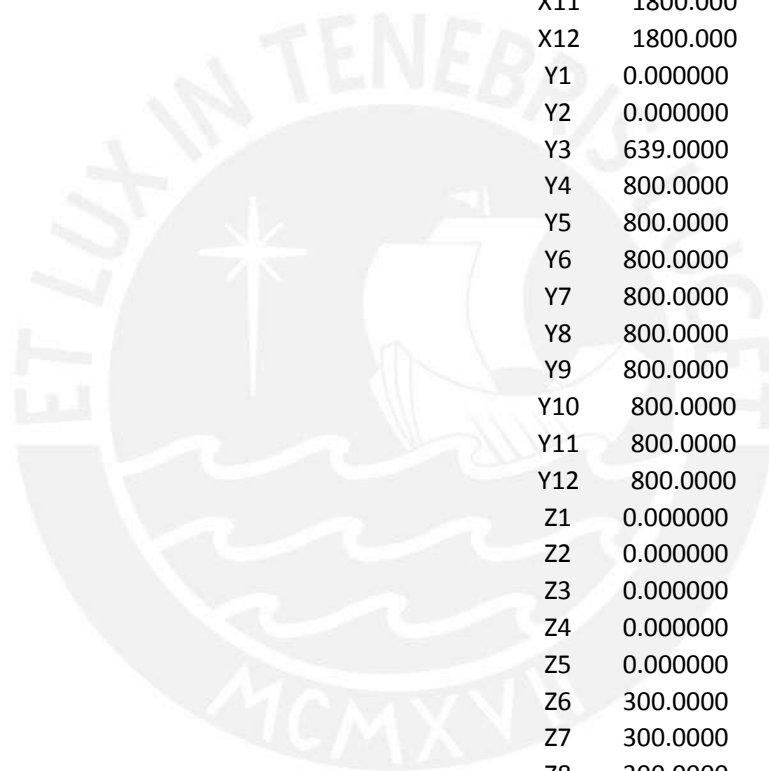
2014	Glicol 2
ENERO	3293
FEBRERO	3164
MARZO	2568
ABRIL	2614
MAYO	2134
JUNIO	1964
JULIO	2272
AGOSTO	2341
SETIEMBRE	3329
OCTUBRE	3528
NOVIEMBRE	3237
DICIEMBRE	4032

34476



X1 0.000000

X2 0.000000
X3 0.000000
X4 1800.000
X5 1737.000
X6 1800.000
X7 1800.000
X8 1800.000
X9 1800.000
X10 1800.000
X11 1800.000
X12 1800.000
Y1 0.000000
Y2 0.000000
Y3 639.0000
Y4 800.0000
Y5 800.0000
Y6 800.0000
Y7 800.0000
Y8 800.0000
Y9 800.0000
Y10 800.0000
Y11 800.0000
Y12 800.0000
Z1 0.000000
Z2 0.000000
Z3 0.000000
Z4 0.000000
Z5 0.000000
Z6 300.0000
Z7 300.0000
Z8 300.0000
Z9 300.0000
Z10 300.0000
Z11 300.0000
Z12 300.0000
U1 5107.000
U2 1943.000
U3 14.00000
U4 0.000000
U5 403.0000
U6 1339.000
U7 1967.000
U8 2526.000
U9 2097.000
U10 1469.000
U11 1132.000
U12 0.000000



Unidad	0	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Desempeño Bruto	0	362	357	2142	1553	1553	322	324	726	1381	1111	2521	3521
Consumo	0	252											
Desempeño Neto													
Despe de P&L - Llave a P&M de Despe													
Consumo													
Despe de P&L - Llave a P&M de Despe													
Consumo													

Unidad	0	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Desempeño Bruto	0	362	357	2142	1553	1553	322	324	726	1381	1111	2521	3521
Consumo	0	252											
Desempeño Neto													
Despe de P&L - Llave a P&M de Despe													
Consumo													
Despe de P&L - Llave a P&M de Despe													
Consumo													

Unidad	0	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Desempeño Bruto	0	362	357	2142	1553	1553	322	324	726	1381	1111	2521	3521
Consumo	0	252											
Desempeño Neto													
Despe de P&L - Llave a P&M de Despe													
Consumo													
Despe de P&L - Llave a P&M de Despe													
Consumo													

	Costo Prod	Costo MP	Costo Inv	Costo Totales
Despe de P&L - Llave a P&M de Despe	222	1161.78	148	21.880

	Unidades	Tarifa
Costo Prod	22	21
Costo MP	1.71 Dkg	6000
Costo Inv	0.17 Dkg	6000
		12000

	Unidades	Tarifa
Costo Prod	22	21
Costo MP	1.71 Dkg	21461.78
Costo Inv	0.17 Dkg	148
		2180



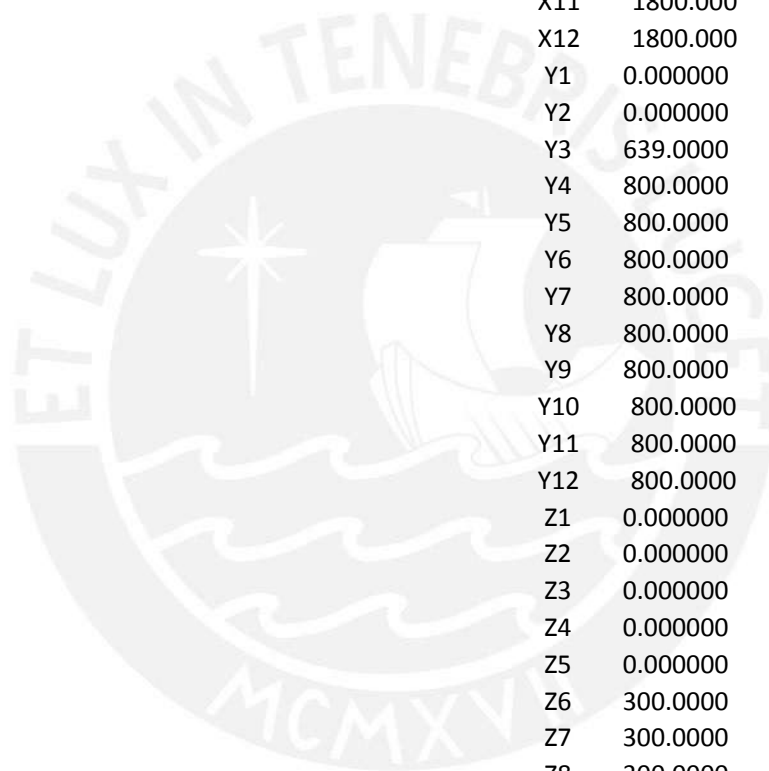
2014	Glicol 3
ENERO	3655
FEBRERO	2674
MARZO	2340
ABRIL	1869
MAYO	1594
JUNIO	826
JULIO	945
AGOSTO	742
SETIEMBRE	1023
OCTUBRE	1141
NOVIEMBRE	2353
DICIEMBRE	3524

22686



X1 0.000000

X2 0.000000
X3 0.000000
X4 1800.000
X5 1737.000
X6 1800.000
X7 1800.000
X8 1800.000
X9 1800.000
X10 1800.000
X11 1800.000
X12 1800.000
Y1 0.000000
Y2 0.000000
Y3 639.0000
Y4 800.0000
Y5 800.0000
Y6 800.0000
Y7 800.0000
Y8 800.0000
Y9 800.0000
Y10 800.0000
Y11 800.0000
Y12 800.0000
Z1 0.000000
Z2 0.000000
Z3 0.000000
Z4 0.000000
Z5 0.000000
Z6 300.0000
Z7 300.0000
Z8 300.0000
Z9 300.0000
Z10 300.0000
Z11 300.0000
Z12 300.0000
U1 5107.000
U2 1943.000
U3 14.00000
U4 0.000000
U5 403.0000
U6 1339.000
U7 1967.000
U8 2526.000
U9 2097.000
U10 1469.000
U11 1132.000
U12 0.000000



2014	Glicol 4
ENERO	100
FEBRERO	161
MARZO	201
ABRIL	259
MAYO	294
JUNIO	66
JULIO	538
AGOSTO	238
SETIEMBRE	91
OCTUBRE	148
NOVIEMBRE	129
DICIEMBRE	152

2377



2017												
2018												
2019												
2020												
2021												
2022												
2023												
2024												
2025												
2026												
2027												
2028												
2029												
2030												
2031												
2032												
2033												
2034												
2035												
2036												
2037												
2038												
2039												
2040												
2041												
2042												
2043												
2044												
2045												
2046												
2047												
2048												
2049												
2050												
2051												
2052												
2053												
2054												
2055												
2056												
2057												
2058												
2059												
2060												
2061												
2062												
2063												
2064												
2065												
2066												
2067												
2068												
2069												
2070												
2071												
2072												
2073												
2074												
2075												
2076												
2077												
2078												
2079												
2080												
2081												
2082												
2083												
2084												
2085												
2086												
2087												
2088												
2089												
2090												
2091												
2092												
2093												
2094												
2095												
2096												
2097												
2098												
2099												
2100												

Cuentas SA Industrial e Comercio (I+D)			
Cuentas Prod	Cuentas MP	Cuentas Inv	Cuentas Totales
225	23622 L	836	24454

2017
2018

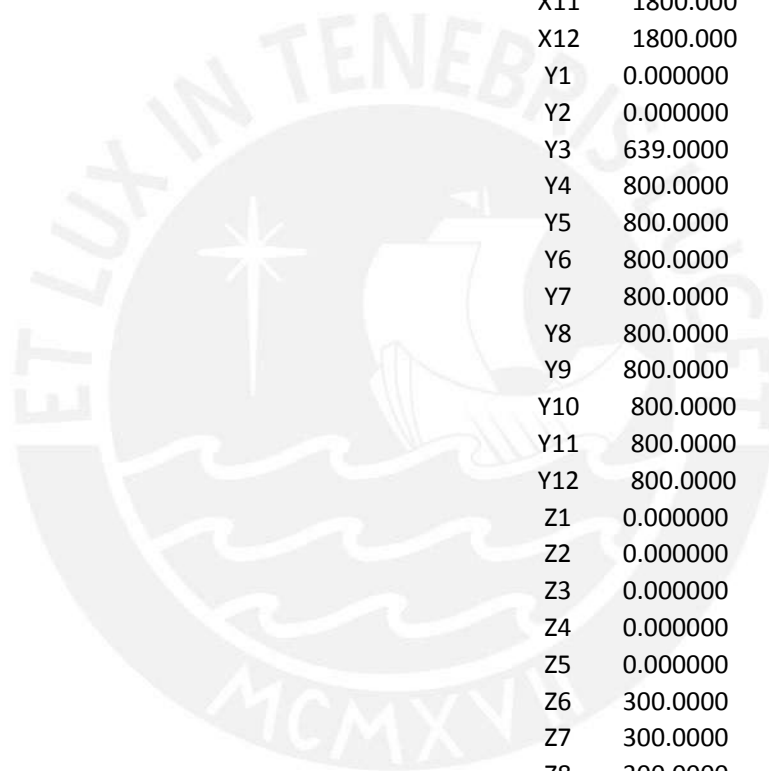
Unidades			Totales	
Cuentas Prod	25	Cjyabdi	25	
Cuentas MP	15.5	DTq	15.5	
Cuentas Inv	1.85	DTq	1.85	

Unidades			Totales	
Cuentas Prod	76	Cjyabdi	76	
Cuentas MP	15.5	DTq	15.5	
Cuentas Inv	1.85	DTq	1.85	



X1 0.000000

X2 0.000000
X3 0.000000
X4 1800.000
X5 1737.000
X6 1800.000
X7 1800.000
X8 1800.000
X9 1800.000
X10 1800.000
X11 1800.000
X12 1800.000
Y1 0.000000
Y2 0.000000
Y3 639.0000
Y4 800.0000
Y5 800.0000
Y6 800.0000
Y7 800.0000
Y8 800.0000
Y9 800.0000
Y10 800.0000
Y11 800.0000
Y12 800.0000
Z1 0.000000
Z2 0.000000
Z3 0.000000
Z4 0.000000
Z5 0.000000
Z6 300.0000
Z7 300.0000
Z8 300.0000
Z9 300.0000
Z10 300.0000
Z11 300.0000
Z12 300.0000
U1 5107.000
U2 1943.000
U3 14.00000
U4 0.000000
U5 403.0000
U6 1339.000
U7 1967.000
U8 2526.000
U9 2097.000
U10 1469.000
U11 1132.000
U12 0.000000



Monomero 1

	0	Enero	Febrero
Requerimientos Brutos	0	648	1691
Inventario	2000		
Requerimientos Netos			
Recep. de Ped. Lanz. antes Enero			
Recep. de Ped. Lanz a partir de Enero			
Lanzamiento			

BASF Corporation100 Park Aveflorham Park NJ 079		Lead Time	4
	0	Enero	Febrero
Requerimientos Brutos		648	1691
Inventario	2000	1352	19161
Requerimientos Netos			339
Recep. de Ped. Lanz. antes Enero			19500
Recep. de Ped. Lanz a partir de Enero			
Lanzamiento			

BASF Corporation100 Park Aveflorham Park NJ 079		Lead Time	4
	0	Enero	Febrero
Requerimientos Brutos		648	1691
Inventario	2000	1352	0
Requerimientos Netos			339
Recep. de Ped. Lanz. antes Enero			339
Recep. de Ped. Lanz a partir de Enero			
Lanzamiento		828	2015

Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre
366	1403	828	2015	1101	1116	853

Tamaño Lt. 19500

Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre
366	1403	828	2015	1101	1116	853
18795	17392	16564	14549	13448	12332	11479

Tamaño Lt. 19500

Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre
366	1403	828	2015	1101	1116	853
0	0	0	0	0	0	0
366	1403	828	2015	1101	1116	853
366	1403					
		828	2015	1101	1116	853
1101	1116	853	723	1016	1042	

Octubre	Noviembre	Diciembre
723	1016	1042

12802
10802

Octubre	Noviembre	Diciembre
723	1016	1042
10756	9740	8698

Unitarios

Costo Ped. 30 \$/pedido
Costo MP 1.44 \$/Kg
Costo Inv. 0.14 \$/Kg

Octubre	Noviembre	Diciembre
723	1016	1042
0	0	0
723	1016	1042
723	1016	1042

Unitarios

Costo Ped. 30 \$/pedido
Costo MP 1.44 \$/Kg
Costo Inv. 0.14 \$/Kg

Totales
30
28080
21597
49707

Totales
330
15554.88
189
16074



	Costo Ped.	Costo MP	Costo Inv.
BASF Corporation100 Park Aveflorham Park NJ 07932 (L	330	15554.88	189



Costos Totales
16,074



2014	Monomero 1
ENERO	648
FEBRERO	1691
MARZO	366
ABRIL	1403
MAYO	828
JUNIO	2015
JULIO	1101
AGOSTO	1116
SETIEMBRE	853
OCTUBRE	723
NOVIEMBRE	1016
DICIEMBRE	1042

12802



X1 0.000000

X2 0.000000
X3 0.000000
X4 1800.000
X5 1737.000
X6 1800.000
X7 1800.000
X8 1800.000
X9 1800.000
X10 1800.000
X11 1800.000
X12 1800.000
Y1 0.000000
Y2 0.000000
Y3 639.0000
Y4 800.0000
Y5 800.0000
Y6 800.0000
Y7 800.0000
Y8 800.0000
Y9 800.0000
Y10 800.0000
Y11 800.0000
Y12 800.0000
Z1 0.000000
Z2 0.000000
Z3 0.000000
Z4 0.000000
Z5 0.000000
Z6 300.0000
Z7 300.0000
Z8 300.0000
Z9 300.0000
Z10 300.0000
Z11 300.0000
Z12 300.0000
U1 5107.000
U2 1943.000
U3 14.00000
U4 0.000000
U5 403.0000
U6 1339.000
U7 1967.000
U8 2526.000
U9 2097.000

U10	1469.000
U11	1132.000
U12	0.000000



Muestreo 2												
	0	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Diciembre
Presupuesto Bruto	20	32	145	32	142	21	123	32	36	24	60	30
Impuestos												
Presupuesto Neto	20	32	145	32	142	21	123	32	36	24	60	30
Presup. de P&I - Lotes a partir de Enero												
Comentarios												

Muestreo 1												
	0	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Diciembre
Presupuesto Bruto	200	181	305	305	148	21	123	32	36	24	60	30
Impuestos												
Presupuesto Neto	200	181	305	305	148	21	123	32	36	24	60	30
Presup. de P&I - Lotes a partir de Enero												
Comentarios												

Muestreo 3												
	0	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Diciembre
Presupuesto Bruto	200	181	305	305	148	21	123	32	36	24	60	30
Impuestos												
Presupuesto Neto	200	181	305	305	148	21	123	32	36	24	60	30
Presup. de P&I - Lotes a partir de Enero												
Comentarios												

129
134

	Cuentas P&I	Cuentas MP	Cuentas Ino.	Cuentas Totales
Presup. neto	220	1552,72	204	1,476

	Utilitaria	Totales
Cuentas P&I	20	40
Cuentas MP	1,48	1,48
Cuentas Ino.	0,17	0,17
		200
		124
		200

	Utilitaria	Totales
Cuentas P&I	30	120
Cuentas MP	1,48	1,48
Cuentas Ino.	0,17	0,17
		200
		204
		1475



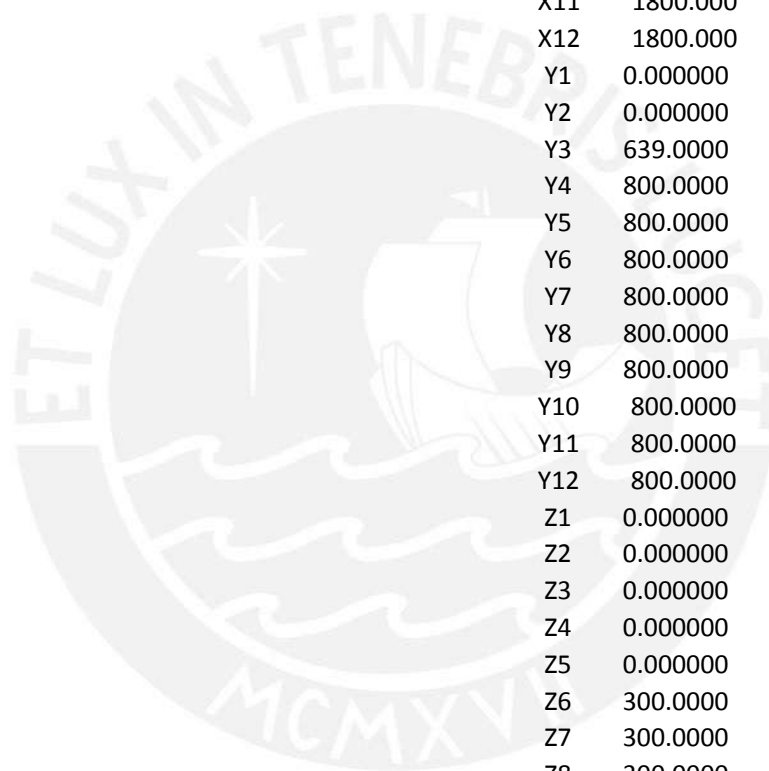
2014	Monomero 2
ENERO	57
FEBRERO	149
MARZO	32
ABRIL	124
MAYO	73
JUNIO	178
JULIO	97
AGOSTO	98
SETIEMBRE	75
OCTUBRE	64
NOVIEMBRE	90
DICIEMBRE	92

1129



X1 0.000000

X2 0.000000
X3 0.000000
X4 1800.000
X5 1737.000
X6 1800.000
X7 1800.000
X8 1800.000
X9 1800.000
X10 1800.000
X11 1800.000
X12 1800.000
Y1 0.000000
Y2 0.000000
Y3 639.0000
Y4 800.0000
Y5 800.0000
Y6 800.0000
Y7 800.0000
Y8 800.0000
Y9 800.0000
Y10 800.0000
Y11 800.0000
Y12 800.0000
Z1 0.000000
Z2 0.000000
Z3 0.000000
Z4 0.000000
Z5 0.000000
Z6 300.0000
Z7 300.0000
Z8 300.0000
Z9 300.0000
Z10 300.0000
Z11 300.0000
Z12 300.0000
U1 5107.000
U2 1943.000
U3 14.00000
U4 0.000000
U5 403.0000
U6 1339.000
U7 1967.000
U8 2526.000
U9 2097.000
U10 1469.000
U11 1132.000
U12 0.000000



Indicador	Q	Enero	Febrero
Promedio del periodo	2016	2016	2016
Promedio del periodo	2017	2017	2017
Promedio del periodo	2018	2018	2018
Promedio del periodo	2019	2019	2019
Promedio del periodo	2020	2020	2020

Indicador	Q	Enero	Febrero
Promedio del periodo	2016	2016	2016
Promedio del periodo	2017	2017	2017
Promedio del periodo	2018	2018	2018
Promedio del periodo	2019	2019	2019
Promedio del periodo	2020	2020	2020

Indicador	Q	Enero	Febrero
Promedio del periodo	2016	2016	2016
Promedio del periodo	2017	2017	2017
Promedio del periodo	2018	2018	2018
Promedio del periodo	2019	2019	2019
Promedio del periodo	2020	2020	2020



Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre
200	200	200	200	200	200	200

Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre
200	200	200	200	200	200	200
200	200	200	200	200	200	200

Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre
200	200	200	200	200	200	200
200	200	200	200	200	200	200



Octubre	Noviembre	Diciembre
2018	2018	2018
2019	2019	2019

478
479

Octubre	Noviembre	Diciembre
2018	2018	2018
2019	2019	2019

Unidad
Conto Fed. 20 Cuentos
Conto MP 10 C/M
Conto Inv. 40 C/M

Octubre	Noviembre	Diciembre
2018	2018	2018
2019	2019	2019

Unidad
Conto Fed. 20 Cuentos
Conto MP 10 C/M
Conto Inv. 40 C/M



Tesis
10
2020
2020
0001

Tesis
10
1120
1120
0071

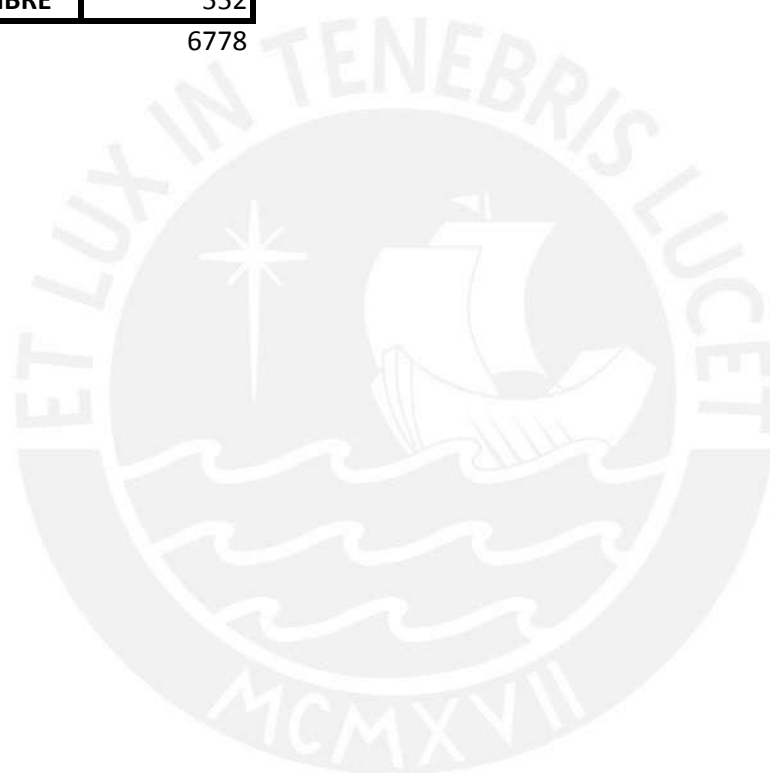






2014	Monomero 3
ENERO	343
FEBRERO	895
MARZO	194
ABRIL	743
MAYO	438
JUNIO	1067
JULIO	583
AGOSTO	591
SETIEMBRE	451
OCTUBRE	383
NOVIEMBRE	538
DICIEMBRE	552

6778



Muestreo 1													
Distribución S.A. Industriales y Comercio		Luz de Fie			Fiebre			Luz de Fie			Luz de Fie		
	S	Fiebre	Fiebre	Maria	Año	Maria	Año	Año	Año	Año	Año	Año	Año
Industria	200	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Comercio													
Total													
Total	200	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

	Unidad	Siglo	Tamaño
Caso P.A.	10	1970	200
Caso M.P.	1.5	1644	150
Caso H.A.	0.2	101	101

	Caso P.A.	Caso M.P.	Caso H.A.	Caso Total
Distribución S.A. Industriales y Comercio	200	100	100	400



Y4 175.0000

Y5 438.0000
Y6 1067.0000
Y7 583.0000
Y8 591.0000
Y9 451.0000
Y10 383.0000
Y11 538.0000
Y12 552.0000
U1 1657.0000
U2 762.0000
U3 568.0000



Materiales 4			
	0	Financ.	Patrim.
Revolucionada Bruta	300	300	300
Reserva	300		
Revolucionada Neta			
Estado de P&G: Libro a partir de Inicio Contabiliz.			
Materiales 4, Gastos e Costos			
	0	Financ.	Patrim.
Revolucionada Bruta	300	300	300
Reserva	300		
Revolucionada Neta			
Estado de P&G: Libro a partir de Inicio Contabiliz.			
Materiales 4, Gastos e Costos			
	0	Financ.	Patrim.
Revolucionada Bruta	300	300	300
Reserva	300		
Revolucionada Neta			
Estado de P&G: Libro a partir de Inicio Contabiliz.			



Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre
1996	200	212	244	282	300	302

Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre
1996	200	212	244	282	300	302

Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre
1996	200	212	244	282	300	302



Octubre	Noviembre	Diciembre
100	100	100

7000
8000

Octubre	Noviembre	Diciembre
100	100	100
100	100	100

Unidad
Costo Ind. 20 Unidades
Costo MP 18.500
Costo Inv. 6.18.500

Octubre	Noviembre	Diciembre
100	100	100
100	100	100

Unidad
Costo Ind. 20 Unidades
Costo MP 18.500
Costo Inv. 6.18.500



Tesis
ID
8552
2572
0246

Tesis
ID
8552
2572
0246







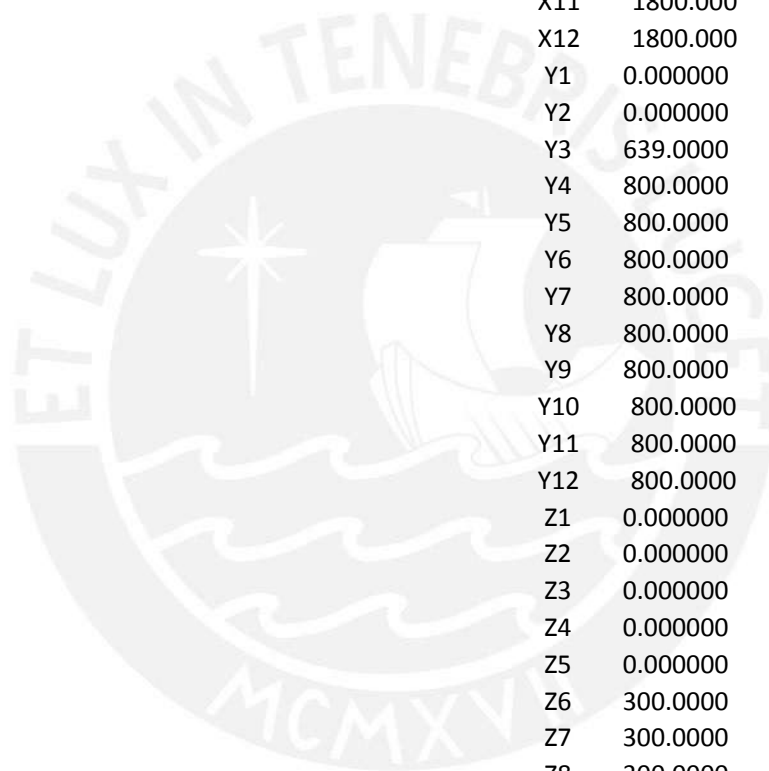
2014	Monomero 2
ENERO	400
FEBRERO	1045
MARZO	226
ABRIL	867
MAYO	512
JUNIO	1244
JULIO	680
AGOSTO	689
SETIEMBRE	527
OCTUBRE	447
NOVIEMBRE	628
DICIEMBRE	644

7909



X1 0.000000

X2 0.000000
X3 0.000000
X4 1800.000
X5 1737.000
X6 1800.000
X7 1800.000
X8 1800.000
X9 1800.000
X10 1800.000
X11 1800.000
X12 1800.000
Y1 0.000000
Y2 0.000000
Y3 639.0000
Y4 800.0000
Y5 800.0000
Y6 800.0000
Y7 800.0000
Y8 800.0000
Y9 800.0000
Y10 800.0000
Y11 800.0000
Y12 800.0000
Z1 0.000000
Z2 0.000000
Z3 0.000000
Z4 0.000000
Z5 0.000000
Z6 300.0000
Z7 300.0000
Z8 300.0000
Z9 300.0000
Z10 300.0000
Z11 300.0000
Z12 300.0000
U1 5107.000
U2 1943.000
U3 14.00000
U4 0.000000
U5 403.0000
U6 1339.000
U7 1967.000
U8 2526.000
U9 2097.000
U10 1469.000
U11 1132.000
U12 0.000000



Elemento	1997		1998		1999		2000		2001		2002		2003		2004	
	Jan	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Jan	Feb	Mar	Abr
Elemento 1	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Elemento 2	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Elemento 3	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Elemento 4	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Elemento 5	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Elemento 6	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Elemento 7	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Elemento 8	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Elemento 9	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Elemento 10	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Elemento 11	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Elemento 12	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Elemento 13	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Elemento 14	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Elemento 15	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Elemento 16	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Elemento 17	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Elemento 18	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Elemento 19	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Elemento 20	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Elemento 21	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Elemento 22	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Elemento 23	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Elemento 24	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Elemento 25	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Elemento 26	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Elemento 27	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Elemento 28	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Elemento 29	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Elemento 30	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Elemento	Costo Pk	Costo MP	Costo In	Costo Total
Elemento 1	100	100	100	300

Costo Pk 100
Costo MP 100
Costo In 100
Costo Total 300



2014	Monomero 5
ENERO	153
FEBRERO	398
MARZO	86
ABRIL	330
MAYO	195
JUNIO	474
JULIO	259
AGOSTO	263
SETIEMBRE	201
OCTUBRE	170
NOVIEMBRE	239
DICIEMBRE	245

3013



Meses a	Ejercicio 2014												
	0	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Desarrollo de obras	0	110	200	30	300	100	470	200	300	20	20	20	20
Maneja	150	150	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Desarrollo de obras	0	110	200	30	300	100	470	200	300	20	20	20	20
Maneja	150	150	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Desarrollo de obras	0	110	200	30	300	100	470	200	300	20	20	20	20
Maneja	150	150	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Desarrollo de obras	0	110	200	30	300	100	470	200	300	20	20	20	20
Maneja	150	150	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Desarrollo de obras	0	110	200	30	300	100	470	200	300	20	20	20	20
Maneja	150	150	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Desarrollo de obras	0	110	200	30	300	100	470	200	300	20	20	20	20
Maneja	150	150	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Desarrollo de obras	0	110	200	30	300	100	470	200	300	20	20	20	20
Maneja	150	150	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Desarrollo de obras	0	110	200	30	300	100	470	200	300	20	20	20	20
Maneja	150	150	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

2013
2014
Costo Inv. 0.17 €/Kg
2008

Utilitaria
Costo Pac
Costo MP
Costo Inv.

Utilitaria
Costo Pac
Costo MP
Costo Inv.

Utilitaria
Costo Pac
Costo MP
Costo Inv.

	Costo Pac	Costo MP	Costo Inv.	Costo Totales
Costo de desarrollo	0	100	2000	2100
Maneja Operación y Mantenimiento	150	150	0	300
Desarrollo Operación	0	150	150	300
Costo de desarrollo	0	100	2000	2100



X1 0.000000

X2	0.000000
X3	0.000000
X4	1800.000
X5	1737.000
X6	1800.000
X7	1800.000
X8	1800.000
X9	1800.000
X10	1800.000
X11	1800.000
X12	1800.000
Y1	0.000000
Y2	0.000000
Y3	639.0000
Y4	800.0000
Y5	800.0000
Y6	800.0000
Y7	800.0000
Y8	800.0000
Y9	800.0000
Y10	800.0000
Y11	800.0000
Y12	800.0000
Z1	0.000000
Z2	0.000000
Z3	0.000000
Z4	0.000000
Z5	0.000000
Z6	300.0000
Z7	300.0000
Z8	300.0000
Z9	300.0000
Z10	300.0000
Z11	300.0000
Z12	300.0000
U1	5107.000
U2	1943.000
U3	14.00000
U4	0.000000
U5	403.0000
U6	1339.000
U7	1967.000
U8	2526.000
U9	2097.000
U10	1469.000
U11	1132.000
U12	0.000000

Indicador	0	2003	2004
Desempeño Bruto	1000	1000	1000
Consumo	1000	1000	1000
Desempeño Neto			
Estado de PNL, Estado de Resultados			
Consumo			

Indicador	0	2003	2004
Desempeño Bruto	1000	1000	1000
Consumo	1000	1000	1000
Desempeño Neto			
Estado de PNL, Estado de Resultados			
Consumo			

Indicador	0	2003	2004
Desempeño Bruto	1000	1000	1000
Consumo	1000	1000	1000
Desempeño Neto			
Estado de PNL, Estado de Resultados			
Consumo			



Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre
1929	1929	1929	1929	1929	1929	1929

Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre
1930	1930	1930	1930	1930	1930	1930

Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre
1931	1931	1931	1931	1931	1931	1931



Octubre	Noviembre	Diciembre
2000	2000	2000

13042
13142

Octubre	Noviembre	Diciembre
2000	2000	2000
2000	2000	2000

Unidad
Conto Fed. 20. Cientos
Conto MP 1.00 Cmq
Conto Inv. 0.00 Cmq

Octubre	Noviembre	Diciembre
2000	2000	2000
2000	2000	2000

Unidad
Conto Fed. 20. Cientos
Conto MP 1.00 Cmq
Conto Inv. 0.00 Cmq



Tesis
120
14630
14630
21236

Tesis
140
14630 12
14630
14630

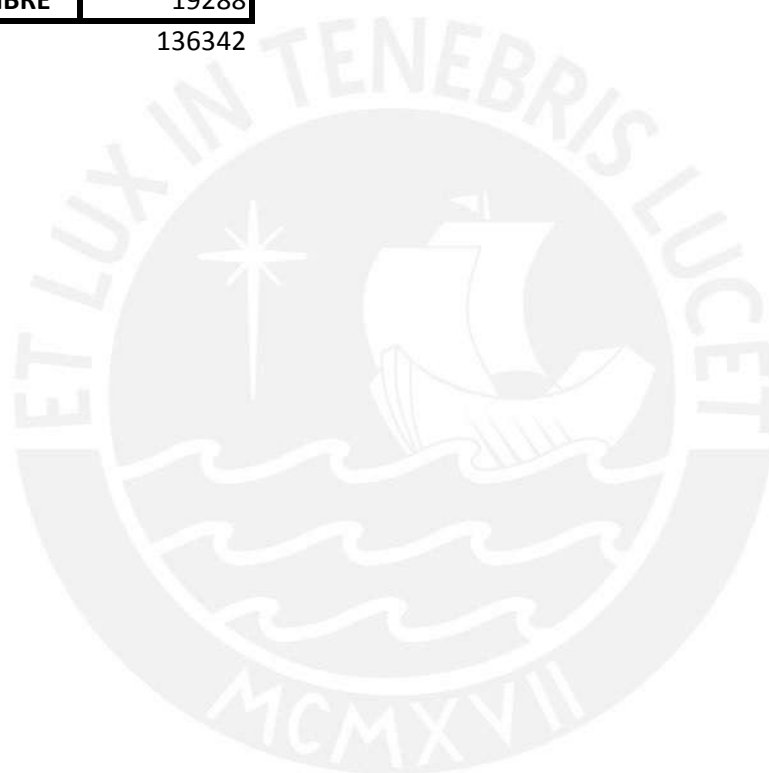






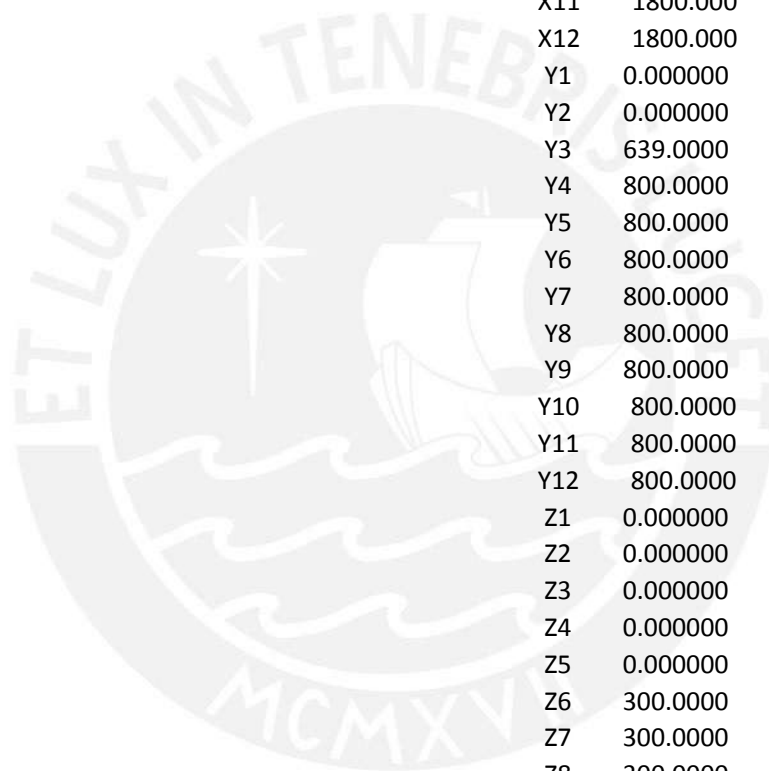
2014	Monomero 6
ENERO	18645
FEBRERO	9809
MARZO	7073
ABRIL	10596
MAYO	8350
JUNIO	6159
JULIO	3685
AGOSTO	17312
SETIEMBRE	15324
OCTUBRE	9557
NOVIEMBRE	10544
DICIEMBRE	19288

136342



X1 0.000000

X2 0.000000
X3 0.000000
X4 1800.000
X5 1737.000
X6 1800.000
X7 1800.000
X8 1800.000
X9 1800.000
X10 1800.000
X11 1800.000
X12 1800.000
Y1 0.000000
Y2 0.000000
Y3 639.0000
Y4 800.0000
Y5 800.0000
Y6 800.0000
Y7 800.0000
Y8 800.0000
Y9 800.0000
Y10 800.0000
Y11 800.0000
Y12 800.0000
Z1 0.000000
Z2 0.000000
Z3 0.000000
Z4 0.000000
Z5 0.000000
Z6 300.0000
Z7 300.0000
Z8 300.0000
Z9 300.0000
Z10 300.0000
Z11 300.0000
Z12 300.0000
U1 5107.000
U2 1943.000
U3 14.00000
U4 0.000000
U5 403.0000
U6 1339.000
U7 1967.000
U8 2526.000
U9 2097.000
U10 1469.000
U11 1132.000
U12 0.000000



Muestreo 2			
	0	Ensayo	Fabrics
Desempeño Bruto	1200	1210	1210
Consumo			
Desempeño Neto			
Estado de P&G, Lanza a 100% de Eje			
Consumibles			
Muestreo 3			
	0	Ensayo	Fabrics
Desempeño Bruto	1800	1810	1810
Consumo			
Desempeño Neto			
Estado de P&G, Lanza a 100% de Eje			
Consumibles			
Muestreo 4			
	0	Ensayo	Fabrics
Desempeño Bruto	1800	1810	1810
Consumo			
Desempeño Neto			
Estado de P&G, Lanza a 100% de Eje			
Consumibles			



Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre
1926	1926	1926	1926	1926	1926	1926

Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre
1926	1926	1926	1926	1926	1926	1926
1926	1926	1926	1926	1926	1926	1926
1926	1926	1926	1926	1926	1926	1926
1926	1926	1926	1926	1926	1926	1926

Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre
1926	1926	1926	1926	1926	1926	1926
1926	1926	1926	1926	1926	1926	1926
1926	1926	1926	1926	1926	1926	1926
1926	1926	1926	1926	1926	1926	1926



Octubre	Noviembre	Diciembre
1999	1999	1999

1999
1999

Octubre	Noviembre	Diciembre
1999	1999	1999
1999	1999	1999
1999	1999	1999

Unidad
Conto Fed. 20 Cuentos
Conto MP 15 C/M
Conto Inv. 6.15 C/M

Octubre	Noviembre	Diciembre
1999	1999	1999
1999	1999	1999
1999	1999	1999

Unidad
Conto Fed. 20 Cuentos
Conto MP 15 C/M
Conto Inv. 6.15 C/M



Tesis
100
24800
4225
24828

Tesis
100
24821.5
24821
24828







2014	Monomero 7
ENERO	21181
FEBRERO	11143
MARZO	8036
ABRIL	12038
MAYO	9486
JUNIO	6997
JULIO	4186
AGOSTO	19667
SETIEMBRE	17408
OCTUBRE	10857
NOVIEMBRE	11978
DICIEMBRE	21912

154889



X1 12181.00

X2 11143.00
X3 8036.000
X4 12038.00
X5 11491.00
X6 13000.00
X7 13000.00
X8 13000.00
X9 13000.00
X10 13000.00
X11 13000.00
X12 13000.00
U1 9000.000
U2 9000.000
U3 9000.000
U4 9000.000
U5 11005.00
U6 17008.00
U7 25822.00
U8 19155.00
U9 14747.00
U10 16890.00
U11 17912.00
U12 9000.000



Muestreo 8												
	0	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Diciembre
Presupuesto Bruto	1708	584	584	584	584	584	584	584	584	584	584	584
Impuestos	1708	584	584	584	584	584	584	584	584	584	584	584
Presupuesto Neto												
Presup. de P&I - Lotes a partir de Enero												
Características												

Muestreo 11												
	0	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Diciembre
Presupuesto Bruto	1708	584	584	584	584	584	584	584	584	584	584	584
Impuestos	1708	584	584	584	584	584	584	584	584	584	584	584
Presupuesto Neto												
Presup. de P&I - Lotes a partir de Enero												
Características												

Muestreo 12												
	0	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Diciembre
Presupuesto Bruto	1708	584	584	584	584	584	584	584	584	584	584	584
Impuestos	1708	584	584	584	584	584	584	584	584	584	584	584
Presupuesto Neto												
Presup. de P&I - Lotes a partir de Enero												
Características												

	Cuentas P&I	Cuentas MP	Cuentas Inm.	Cuentas Totales
Presupuesto Bruto	1708	1708	1708	5124

1708
1708

	Utilización	Totales
Cuentas P&I	1708	1708
Cuentas MP	1708	1708
Cuentas Inm.	1708	1708

	Utilización	Totales
Cuentas P&I	1708	1708
Cuentas MP	1708	1708
Cuentas Inm.	1708	1708



2014	Monomero 8
ENERO	1824
FEBRERO	3353
MARZO	455
ABRIL	842
MAYO	551
JUNIO	762
JULIO	1169
AGOSTO	1536
SETIEMBRE	1853
OCTUBRE	1807
NOVIEMBRE	1120
DICIEMBRE	2036

17308



X1 12181.00

X2 11143.00
X3 8036.000
X4 12038.00
X5 11491.00
X6 13000.00
X7 13000.00
X8 13000.00
X9 13000.00
X10 13000.00
X11 13000.00
X12 13000.00
U1 9000.000
U2 9000.000
U3 9000.000
U4 9000.000
U5 11005.00
U6 17008.00
U7 25822.00
U8 19155.00
U9 14747.00
U10 16890.00
U11 17912.00
U12 9000.000



Resumen 1													
	0	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Resumen de Saldo	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Resumen de Ventas	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Resumen de Costos													
Resumen de Utilidad													
Resumen de Pasivos													
Resumen de Activos													
Resumen de Patrimonio													
Resumen de Ingresos													
Resumen de Egresos													
Resumen de Resultados													

2024

	Cuentas Pasivas	Cuentas Activas	Cuentas Ingresos	Cuentas Egresos
Resumen de Saldo	1000	1000	1000	1000
Resumen de Ventas				
Resumen de Costos				
Resumen de Utilidad				
Resumen de Pasivos				
Resumen de Activos				
Resumen de Patrimonio				
Resumen de Ingresos				
Resumen de Egresos				
Resumen de Resultados				

Utilidad
Cuentas Pasivas
Cuentas Activas
Cuentas Ingresos
Cuentas Egresos

Totales
1000
1000
1000
1000

Utilidad
Cuentas Pasivas
Cuentas Activas
Cuentas Ingresos
Cuentas Egresos

Totales
1000
1000
1000
1000



2014	Monomero 9
ENERO	19786
FEBRERO	23717
MARZO	12866
ABRIL	21911
MAYO	22498
JUNIO	17301
JULIO	17930
AGOSTO	20558
SETIEMBRE	21380
OCTUBRE	19225
NOVIEMBRE	21310
DICIEMBRE	23563

242045



X1 12181.00

X2 11143.00
X3 8036.000
X4 12038.00
X5 11491.00
X6 13000.00
X7 13000.00
X8 13000.00
X9 13000.00
X10 13000.00
X11 13000.00
X12 13000.00
U1 9000.000
U2 9000.000
U3 9000.000
U4 9000.000
U5 11005.00
U6 17008.00
U7 25822.00
U8 19155.00
U9 14747.00
U10 16890.00
U11 17912.00
U12 9000.000



Muestreo 01												
	0	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Diciembre
Desempeño Bruto	20	35	200	54	200	120	200	100	100	100	100	100
Consumo												
Desempeño Neto	20	35	200	54	200	120	200	100	100	100	100	100
Estado de P&L - Lanza a partir de Enero												
Estado de P&L - Lanza a partir de Enero												
Consumos												

Muestreo 02												
	0	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Diciembre
Desempeño Bruto	20	35	200	54	200	120	200	100	100	100	100	100
Consumo												
Desempeño Neto	20	35	200	54	200	120	200	100	100	100	100	100
Estado de P&L - Lanza a partir de Enero												
Estado de P&L - Lanza a partir de Enero												
Consumos												

Muestreo 03												
	0	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Diciembre
Desempeño Bruto	20	35	200	54	200	120	200	100	100	100	100	100
Consumo												
Desempeño Neto	20	35	200	54	200	120	200	100	100	100	100	100
Estado de P&L - Lanza a partir de Enero												
Estado de P&L - Lanza a partir de Enero												
Consumos												

1981
1984

	Cuentas P&L	Cuentas MP	Cuentas Inm.	Cuentas Totales
Equitas Konea Co. Ltd	200	1715.21	21	1.936

	Utilarios	Totales
Cuentas P&L	20	20
Cuentas MP	2.31	234.2
Cuentas Inm.	0.22	2.62
		256

	Utilarios	Totales
Cuentas P&L	76	100
Cuentas MP	2.31	1715.21
Cuentas Inm.	6.22	21
		1.936



2014	Monomero 10
ENERO	95
FEBRERO	249
MARZO	54
ABRIL	206
MAYO	122
JUNIO	296
JULIO	162
AGOSTO	164
SETIEMBRE	125
OCTUBRE	106
NOVIEMBRE	149
DICIEMBRE	153

1881



X1 12181.00

X2 11143.00
X3 8036.000
X4 12038.00
X5 11491.00
X6 13000.00
X7 13000.00
X8 13000.00
X9 13000.00
X10 13000.00
X11 13000.00
X12 13000.00
U1 9000.000
U2 9000.000
U3 9000.000
U4 9000.000
U5 11005.00
U6 17008.00
U7 25822.00
U8 19155.00
U9 14747.00
U10 16890.00
U11 17912.00
U12 9000.000



Plan 1	0	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Presentaciones Brutas	1250	1515	3516	2938	2938	3516	3516	3516	3516	3516	3516	3516	3516
Consumos	1250	1515	3516	2938	2938	3516	3516	3516	3516	3516	3516	3516	3516
Presentaciones Netas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Plan de P&I - Lanza a partir de Enero	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Consumos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Centro Prod	Centro MP	Centro Inv	Centro Totales
02	251311	02	251311

Centro Inv 0.17 €/kg 0

Utilitaria 0 €/unidad
Centro MP 0.00 €/kg
Centro Inv 0.00 €/kg
Totales 0

Utilitaria 0 €/unidad
Centro MP 0.76 €/kg
Centro Inv 0.00 €/kg
Totales 801311

Utilitaria 0 €/unidad
Centro MP 0.00 €/kg
Centro Inv 0.00 €/kg
Totales 211998.4



2014	Plast 1
ENERO	51101
FEBRERO	46150
MARZO	25348
ABRIL	38364
MAYO	30150
JUNIO	35796
JULIO	37396
AGOSTO	29017
SETIEMBRE	35261
OCTUBRE	33574
NOVIEMBRE	46113
DICIEMBRE	49478

457748



Plan 1	0	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Procesamiento Bruto	0	5110	4810	2538	3034	3100	3729	3729	2817	3701	3374	4610	4643
Consumo	1000												
Procesamiento Neto													
Plan de Prod. Lanza a partir de Enero													
Consumo	1000												
Procesamiento Bruto	0	5110	4810	2538	3034	3100	3729	3729	2817	3701	3374	4610	4643
Consumo	1000												
Procesamiento Neto													
Plan de Prod. Lanza a partir de Enero													
Consumo	1000												

	Cuentas Prod	Cuentas MP	Cuentas Inv	Cuentas Totales
Cuentas de Inversión				0
Capital Fijo	0	10000	10000	20000
Plan de Inversión LTM	0	10000	10000	20000
Cuentas de G/L	0	0	0	0
				1,100,000

IC718
IC718

Cuentas Inv 0.17 €/kg
0

Unidades 0
Cuentas MP 0.89 €/kg
Cuentas Inv 0.08 €/kg

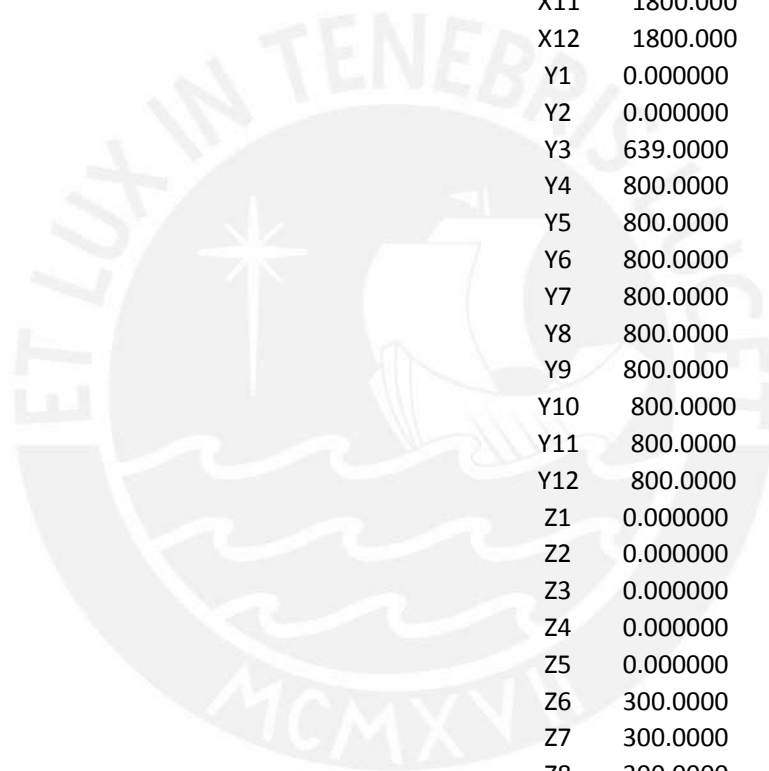
Unidades 0
Cuentas Inv 0.75 €/kg
Cuentas Inv 0.08 €/kg

Unidades 0
Cuentas MP 0.8 €/kg
Cuentas Inv 0.08 €/kg



X1 0.000000

X2 0.000000
X3 0.000000
X4 1800.000
X5 1737.000
X6 1800.000
X7 1800.000
X8 1800.000
X9 1800.000
X10 1800.000
X11 1800.000
X12 1800.000
Y1 0.000000
Y2 0.000000
Y3 639.0000
Y4 800.0000
Y5 800.0000
Y6 800.0000
Y7 800.0000
Y8 800.0000
Y9 800.0000
Y10 800.0000
Y11 800.0000
Y12 800.0000
Z1 0.000000
Z2 0.000000
Z3 0.000000
Z4 0.000000
Z5 0.000000
Z6 300.0000
Z7 300.0000
Z8 300.0000
Z9 300.0000
Z10 300.0000
Z11 300.0000
Z12 300.0000
U1 5107.000
U2 1943.000
U3 14.00000
U4 0.000000
U5 403.0000
U6 1339.000
U7 1967.000
U8 2526.000
U9 2097.000
U10 1469.000
U11 1132.000
U12 0.000000



Cuenta 1												
0	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Desembolsos Brutos	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000
Ingresos												
Desembolsos Netos												
Recibo de Pagar Liquidación de Débito												
Cancelaciones												
Financiamiento												
0	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Desembolsos Brutos	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000
Ingresos	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000
Desembolsos Netos												
Recibo de Pagar Liquidación de Débito												
Cancelaciones												

	Cuenta Pagar	Cuenta MP	Cuenta Ingresos	Cuenta Total
BRON	00	200000	10000	210000

	Utilitaria	Total
Cuenta Pagar	12	60
Cuenta MP	2.61	13050
Cuenta Ingresos	0.35	1755
		15405

	Utilitaria	Total
Cuenta Pagar	12	60
Cuenta MP	1.5	7500
Cuenta Ingresos	0.5	2500
		10000



2014	Solvente 1
ENERO	24836
FEBRERO	21080
MARZO	17093
ABRIL	20215
MAYO	16863
JUNIO	11942
JULIO	13946
AGOSTO	16084
SETIEMBRE	20541
OCTUBRE	21549
NOVIEMBRE	19633
DICIEMBRE	26859

230641



Actividad	Q	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Desarrollo de Software	0	24000	21000	17000	20000	16000	13000	10000	8000	20000	21000	18000	20000
Marketing	20000	20000	20000	20000	20000	20000	20000	20000	20000	20000	20000	20000	20000
Desarrollo de Hardware	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Operación de Puntos de Venta	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Logística	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	24000	21000	17000	20000	16000	13000	10000	8000	20000	21000	18000	20000

Actividad	Unidades	Total
200001 Costo PNC	0	0
200001 Costo MP	0	0
Costo Inv.	0.15 €/kg	4320
Total		4320

Actividad	Costo PNC	Costo MP	Costo Inv.	Costo Total
Desarrollo de Software	0	0	4320	4320
Marketing	0	0	0	0
Desarrollo de Hardware	0	0	0	0
Operación de Puntos de Venta	0	0	0	0
Logística	0	0	0	0
Total	0	0	4320	4320

Actividad	Q	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Desarrollo de Software	0	24000	21000	17000	20000	16000	13000	10000	8000	20000	21000	18000	20000
Marketing	20000	20000	20000	20000	20000	20000	20000	20000	20000	20000	20000	20000	20000
Desarrollo de Hardware	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Operación de Puntos de Venta	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Logística	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	24000	21000	17000	20000	16000	13000	10000	8000	20000	21000	18000	20000

Actividad	Unidades	Total
Costo PNC	0	0
Costo MP	1.5 €/kg	13740
Costo Inv.	0.15 €/kg	4320
Total		18060

Actividad	Costo PNC	Costo MP	Costo Inv.	Costo Total
Desarrollo de Software	0	0	4320	4320
Marketing	0	0	0	0
Desarrollo de Hardware	0	0	0	0
Operación de Puntos de Venta	0	0	0	0
Logística	0	0	0	0
Total	0	0	4320	4320



X1 0.000000

X2 0.000000
X3 0.000000
X4 215.0000
X5 0.000000
X6 0.000000
X7 0.000000
X8 0.000000
X9 541.0000
X10 1549.000
X11 0.000000
X12 6859.000
Y1 0.000000
Y2 2916.000
Y3 17093.00
Y4 20000.00
Y5 16863.00
Y6 11942.00
Y7 13946.00
Y8 16084.00
Y9 20000.00
Y10 20000.00
Y11 19633.00
Y12 20000.00
U1 20164.00
U2 2000.000
U3 2000.000
U4 2000.000
U5 2000.000
U6 2000.000
U7 2000.000
U8 2000.000
U9 2000.000
U10 2000.000
U11 2000.000
U12 2000.000



Unidad	Jan	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Total
Administración	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Docencia	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	12000
Investigación	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Extensión	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Administración	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	12000

Unidad	Jan	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Total
Administración	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Docencia	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	12000
Investigación	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Extensión	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Administración	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	12000

Unidad	Jan	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Total
Administración	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Docencia	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	12000
Investigación	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Extensión	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Administración	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	12000



2014	Solvente 2
ENERO	16717
FEBRERO	11942
MARZO	10864
ABRIL	9602
MAYO	10665
JUNIO	7612
JULIO	7660
AGOSTO	8586
SETIEMBRE	11177
OCTUBRE	11881
NOVIEMBRE	12996
DICIEMBRE	15674

135376



Cuenta 7													
0	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	
Desembolsos Brutos	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	
Intereses													
Desembolsos Netos	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	
Recibo de Póliz Licitación de Obras													
Recibo de Póliz Licitación de Obras													
Comisiones													
TOTAL													
Desembolsos Brutos	0	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Desembolsos Netos	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	
Recibo de Póliz Licitación de Obras													
Recibo de Póliz Licitación de Obras													
Comisiones													
TOTAL													
Desembolsos Brutos	0	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Desembolsos Netos	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	
Recibo de Póliz Licitación de Obras													
Recibo de Póliz Licitación de Obras													
Comisiones													
TOTAL													

151276
81276

	Cuentas Pasivas	Cuentas Activas	Cuentas Pasivas	Cuentas Activas
Balance	0	0	0	0

Unidades
Cuentas Pasivas 12 Unidades
Cuentas Activas 11 Unidades
Cuentas Pasivas 1.1 Unidades
Cuentas Activas 0

Unidades
Cuentas Pasivas 12 Unidades
Cuentas Activas 11.47 Unidades
Cuentas Pasivas 1.1 Unidades
Cuentas Activas 0



X1 0.000000

X2 0.000000
X3 0.000000
X4 0.000000
X5 0.000000
X6 0.000000
X7 0.000000
X8 0.000000
X9 0.000000
X10 0.000000
X11 0.000000
X12 674.0000
Y1 0.000000
Y2 0.000000
Y3 0.000000
Y4 0.000000
Y5 9790.000
Y6 7612.000
Y7 7660.000
Y8 8586.000
Y9 11177.00
Y10 11881.00
Y11 12996.00
Y12 15000.00
U1 33283.00
U2 21341.00
U3 10477.00
U4 875.0000
U5 0.000000
U6 0.000000
U7 0.000000
U8 0.000000
U9 0.000000
U10 0.000000
U11 0.000000
U12 0.000000



Materia Prima	Proveedor	Pais	Q (Kg)	Costo de pedido (\$/ped.)	Costo de MP (\$/Kg)	Costo Total de Compra (\$)	Recep. Ped. (mes)	Lanz. Compra (mes)	Lead time (meses)	Stock de seguridad (Kg)	Observacion
Acido 3	Vikudha Overseas Corp.	Korea del Sur	4050	20	1.78	7229	ene-14	jul-13	6	15000	7229
Monomero 7	Andes Chemical Corp.	Estados Unidos	12181	30	1.5	18302	ene-14	jul-13	6	9000	18302
Total										25531	



Materia Prima	Proveedor	Pais	Q. (Kg)	Costo de pedido (\$/ped.)	Costo de MP (\$/kg)	Costo Total de Compra (\$)	Recep. Ped. (mes)	Lanz. Compra (mes)	Lead time (meses)	Stock de seguridad (Kg)	Observacion
Acido 3	Vikudha Overseas Corp.	Korea del Sur	17500	20	1.78	31170	feb-14	ago-13	6	15000	31170
Monomero 7	Andes Chemical Corp.	Estados Unidos	11143	30	1.5	16745	feb-14	ago-13	6	9000	16745

Total	47915
--------------	--------------



Materia Prima	Proveedor	Pais	Q (Kg)	Costo de pedido (\$/ped.)	Costo de MP (\$/Kg)	Costo Total de Compra (\$)	Recep. Ped. (mes)	Lanz. Compra (mes)	Lead time (meses)	Stock de seguridad (Kg)	Observacion
Aceite 3	Alicorp	Peru	1499	10	1.01	1524	ene-14	sep-13	4	0	1524
Acido 3	Vikudha Overseas Corp.	Korea del Sur	17500	20	1.78	31170	mar-14	sep-13	6	15000	31170
Monomero 7	Andes Chemical Corp.	Estados Unidos	8036	30	1.5	12084	mar-14	sep-13	6	9000	12084

Total	44778
--------------	--------------



Materia Prima	Proveedor	Pais	Q (Kg)	Costo de pedido (\$/ped.)	Costo de MP (\$/Kg)	Costo Total de Compra (\$)	Recep. Ped. (mes)	Lanz. Compra (mes)	Lead time (meses)	Stock de seguridad (Kg)	Observacion
Aceite 3	Alicorp	Peru	9565	10	1.01	9671	feb-14	oct-13	4	0	9671
Acido 1	Petrom-Petroquimica Mogui Das Cruzes S.A.	Brasil	190000	20	1.25	237520	feb-14	oct-13	4	0	237520
Acido 2	Chem News Corp.	Korea del Sur	8213	20	1.91	15707	feb-14	oct-13	4	0	46877
Acido 3	Vikudha Overseas Corp.	Korea del Sur	17500	20	1.78	31170	abr-14	oct-13	6	15000	
Conservante A	Celanese Ltd.	Estados Unidos	13413	15	1.07	14367	feb-14	oct-13	4	0	
Monomero 1	BASF Corporation	Estados Unidos	339	30	1.44	518	feb-14	oct-13	4	0	32972
Monomero 7	Andes Chemical Corp.	Estados Unidos	12038	30	1.5	18087	abr-14	oct-13	6	9000	
Total										327040	



Materia Prima	Proveedor	Pais	Q. (Kg)	Costo de pedido (\$/ped.)	Costo de MP (\$/Kg)	Costo Total de Compra (\$)	Recep. Ped. (mes)	Lanz. Compra (mes)	Lead time (meses)	Stock de seguridad (Kg)	Observacion
Aceite 1	Alicorp	Peru	12707	10	1.06	13479	feb-14	nov-13	3	0	
Aceite 3	Alicorp	Peru	7565	10	1.01	7651	mar-14	nov-13	4	0	21130
Acido 2	Chem News Corp.	Korea del Sur	4775	20	1.91	9140	mar-14	nov-13	4	0	
Acido 3	Vikudha Overseas Corp.	Korea del Sur	17500	20	1.78	31170	may-14	nov-13	6	15000	52164
Glicol 1	Chem News Corp.	Korea del Sur	11829	25	1	11854	feb-14	nov-13	3	0	
Conservante A	Celanese Ltd.	Estados Unidos	10792	15	1.07	11562	mar-14	nov-13	4	0	
Monomero 1	BASF Corporation	Estados Unidos	366	30	1.44	557	mar-14	nov-13	4	0	29386
Monomero 7	Andes Chemical Corp.	Estados Unidos	11491	30	1.5	17267	may-14	nov-13	6	9000	
Monomero 6	xteno S.A. Industria e Comerc	Brasil	3645	30	1.61	5898	ene-14	nov-13	2	0	5898
Monomero 9	Pinturas Inca S.A.	Uruguay	15503	30	1.9	29486	ene-14	nov-13	2	10000	29486

Total	138064
--------------	---------------



Materia Prima	Proveedor	Pais	Q. (Kg)	Costo de pedido (\$/ped.)	Costo de MP (\$/Kg)	Costo Total de Compra (\$)	Recep. Ped. (mes)	Lanz. Compra (mes)	Lead time (meses)	Stock de seguridad (Kg)	Observacion
Acete 1	Alicorp	Peru	30836	10	1.06	32696	mar-14	dic-13	3	0	106993
Acete 2	Austral Group SA	Peru	15627	10	2	31264	mar-14	dic-13	3	0	
Acete 3	Alicorp	Peru	7485	10	1.01	7570	abr-14	dic-13	4	0	
Plast 1	Planta San Miguel Industrias SM	Peru	41251	8	0.75	30946	feb-14	dic-13	2	0	
Solvente 1	PETROPERU	Peru	215	12	1.5	335	abr-14	dic-13	4	0	
Solvente 1	REPSOL	Peru	2916	12	1.43	4182	feb-14	dic-13	2	0	
Acido 2	Chem News Corp.	Korea del Sur	8059	20	1.91	15413	abr-14	dic-13	4	0	69812
Acido 3	Vikudha Overseas Corp.	Korea del Sur	17500	20	1.78	31170	jun-14	dic-13	6	15000	
Glicol 1	Chem News Corp.	Korea del Sur	22856	25	1	22881	mar-14	dic-13	3	0	
Monomero 10	Everlite Korea Co.	Korea del Sur	144	30	2.21	348	feb-14	dic-13	2	0	
Conservante A	Celanese Ltd.	Estados Unidos	16167	15	1.07	17314	abr-14	dic-13	4	0	41979
Glicol 2	Allied Warehousing Service	Estados Unidos	1800	25	1.7	3085	abr-14	dic-13	4	0	
Monomero 1	BASF Corporation	Estados Unidos	1403	30	1.44	2050	abr-14	dic-13	4	0	
Monomero 7	Andes Chemical Corp.	Estados Unidos	13000	30	1.5	19530	jun-14	dic-13	6	9000	
Conservante B	Producciones Quimicas S.A.	Colombia	189	18	68.7	13002	feb-14	dic-13	2	0	13002
Glicol 3	ERSTORP Speciality Chemicals A	Suecia	1829	25	1.73	3189	feb-14	dic-13	2	0	9222
Monomero 8	ERSTORP Speciality Chemicals A	Suecia	1177	30	5.1	6033	feb-14	dic-13	2	0	
Monomero 6	Dxteno S.A. Industria e Comercio	Brasil	9809	30	1.61	15822	feb-14	dic-13	2	0	15822
Monomero 9	Pinturas Inca S.A.	Uruguay	20000	30	1.9	38030	feb-14	dic-13	2	10000	38030
Total										294860	



Materia Prima	Proveedor	Pais	Q (Kg)	Costo de pedido (\$/ped.)	Costo de MP (\$/Kg)	Costo Total de Compra (\$)	Recep. Ped. (mes)	Lanz. Compra (mes)	Lead time (meses)	Stock de seguridad (Kg)	Observacion
Aceite 1	Alicorp	Peru	33742	10	1.06	35777	abr-14	ene-14	3	0	
Aceite 2	Austral Group SA	Peru	27535	10	2	55080	abr-14	ene-14	3	0	
Aceite 3	Alicorp	Peru	5706	10	1.01	5773	may-14	ene-14	4	0	140104
Plast 1	Planta San Miguel Industrias SMI	Peru	25348	8	0.75	19019	mar-14	ene-14	2	0	
Solvente 1	REPSOL	Peru	17093	12	1.43	24455	mar-14	ene-14	2	0	
Acido 2	Chem News Corp.	Korea del Sur	7621	20	1.91	14576	may-14	ene-14	4	0	
Acido 3	Vikudha Overseas Corp.	Korea del Sur	17500	20	1.78	31170	jul-14	ene-14	6	15000	71616
Glicol 1	Chem News Corp.	Korea del Sur	25696	25	1	25721	abr-14	ene-14	3	0	
Monomero 10	Everlite Korea Co.	Korea del Sur	54	30	2.21	149	mar-14	ene-14	2	0	
Catalizador 1	Andes Chemical Corp.	Estados Unidos	29	15	48	1407	jul-14	ene-14	6	300	
Conservante A	Celanese Ltd.	Estados Unidos	12740	15	1.07	13647	may-14	ene-14	4	0	
Glicol 2	Allied Warehousing Service	Estados Unidos	1737	25	1.7	2978	may-14	ene-14	4	0	38784
Monomero 1	BASF Corporation	Estados Unidos	828	30	1.44	1222	may-14	ene-14	4	0	
Monomero 7	Andes Chemical Corp.	Estados Unidos	13000	30	1.5	19530	jul-14	ene-14	6	9000	
Conservante B	Producciones Químicas S.A.	Colombia	120	18	68.7	8262	mar-14	ene-14	2	0	8262
Glicol 3	PERSTORP Speciality Chemicals AB	Suecia	2340	25	1.73	4073	mar-14	ene-14	2	0	6424
Monomero 8	PERSTORP Speciality Chemicals AB	Suecia	455	30	5.1	2351	mar-14	ene-14	2	0	
Monomero 6	Oxteno S.A. Industria e Comercio	Brasil	7073	30	1.61	11418	mar-14	ene-14	2	0	11418
Monomero 9	Pinturas Inca S.A.	Uruguay	18542	30	1.9	35260	mar-14	ene-14	2	10000	35260

Total	311867
--------------	---------------



Materia Prima	Proveedor	Pais	Q (Kg)	Costo de pedido (\$/ped.)	Costo de MP (\$/Kg)	Costo Total de Compra (\$)	Recep. Ped. (mes)	Lanz. Compra (mes)	Lead time (meses)	Stock de seguridad (Kg)	Observacion
Aceite 1	Alicorp	Peru	29932	10	1.06	31738	may-14	feb-14	3	0	
Aceite 2	Austral Group SA	Peru	28577	10	2	57164	may-14	feb-14	3	0	
Aceite 3	Alicorp	Peru	5928	10	1.01	5997	jun-14	feb-14	4	0	152292
Plast 1	Planta San Miguel Industrias SMI	Peru	38364	8	0.75	28781	abr-14	feb-14	2	0	
Solvente 1	REPSOL	Peru	20000	12	1.43	28612	abr-14	feb-14	2	0	
Acido 1	Daewoo International Corp.	Korea del Sur	1491	20	1.28	1928	ago-14	feb-14	6	0	
Acido 2	Chem News Corp.	Korea del Sur	6833	20	1.91	13071	jun-14	feb-14	4	0	
Acido 3	Vikudha Overseas Corp.	Korea del Sur	17500	20	1.78	31170	ago-14	feb-14	6	15000	65934
Glicol 1	Chem News Corp.	Korea del Sur	19254	25	1	19279	may-14	feb-14	3	0	
Monomero 10	Everlite Korea Co.	Korea del Sur	206	30	2.21	485	abr-14	feb-14	2	0	
Catalizador 1	Andes Chemical Corp.	Estados Unidos	50	15	48	2415	ago-14	feb-14	6	300	
Conservante A	Celanese Ltd.	Estados Unidos	9397	15	1.07	10070	jun-14	feb-14	4	0	
Glicol 2	Allied Warehousing Service	Estados Unidos	1800	25	1.7	3085	jun-14	feb-14	4	0	38031
Monomero 1	BASF Corporation	Estados Unidos	2015	30	1.44	2932	jun-14	feb-14	4	0	
Monomero 7	Andes Chemical Corp.	Estados Unidos	13000	30	1.5	19530	ago-14	feb-14	6	9000	
Catalizador 2	Producciones Quimicas S.A.	Colombia	142	15	1.5	228	abr-14	feb-14	2	0	13643
Conservante B	Producciones Quimicas S.A.	Colombia	195	18	68.7	13415	abr-14	feb-14	2	0	
Glicol 2	Corporacion Mexicana de polimeros S.A.	Mexico	639	25	1.69	1105	mar-14	feb-14	1	0	1105
Glicol 3	PERSTORP Speciality Chemicals AB	Suecia	1869	25	1.73	3258	abr-14	feb-14	2	0	7583
Monomero 8	PERSTORP Speciality Chemicals AB	Suecia	842	30	5.1	4324	abr-14	feb-14	2	0	
Glicol 4	Oxteno S.A. Industria e Comercio	Brasil	221	25	12.5	2788	abr-14	feb-14	2	0	19877
Monomero 6	Oxteno S.A. Industria e Comercio	Brasil	10596	30	1.61	17090	abr-14	feb-14	2	0	
Monomero 9	Pinturas Inca S.A.	Uruguay	20000	30	1.9	38030	abr-14	feb-14	2	10000	38030

Total	336494
--------------	---------------



Materia Prima	Proveedor	País	Q (kg)	Costo de pedido (\$/ped.)	Costo de MP (\$/kg)	Costo Total de Compra (\$)	Recep. Ped. (mes)	Lanz. Compra (mes)	Lead time (meses)	Stock de seguridad (Kg)	Observacion
Acete 1	Alicorp	Peru	20697	10	1.06	21949	jun-14	mar-14	3	0	
Acete 2	Austral Group SA	Peru	16996	10	2	34002	jun-14	mar-14	3	0	
Acete 3	Alicorp	Peru	6466	10	1.01	6541	jul-14	mar-14	4	0	211751
Plast 1	Planta San Miguel Industrias SMI	Peru	30150	8	0.75	22621	may-14	mar-14	2	0	
Solvente 1	REPSOL	Peru	16863	12	1.43	24126	may-14	mar-14	2	0	
Solvente 2	REPSOL	Peru	9790	12	10.47	102513	may-14	mar-14	2	0	
Acido 1	Daewoo International Corp.	Korea del Sur	12449	20	1.28	15955	sep-14	mar-14	6	0	
Acido 1	LG Chem Ltd.	Korea del Sur	29399	20	1.26	37063	abr-14	mar-14	1	0	
Acido 2	Chem News Corp.	Korea del Sur	7241	20	1.91	13850	jul-14	mar-14	4	0	110923
Acido 3	Vikudha Overseas Corp.	Korea del Sur	17500	20	1.78	31170	sep-14	mar-14	6	15000	
Glicol 1	Chem News Corp.	Korea del Sur	12561	25	1	12586	jun-14	mar-14	3	0	
Monomero 10	Everlite Korea Co.	Korea del Sur	122	30	2.21	300	may-14	mar-14	2	0	
Catalizador 1	Andes Chemical Corp.	Estados Unidos	50	15	48	2415	sep-14	mar-14	6	300	
Conservante A	Celanese Ltd.	Estados Unidos	5622	15	1.07	6031	jul-14	mar-14	4	0	32676
Glicol 2	Allied Warehousing Service	Estados Unidos	1800	25	1.7	3085	jul-14	mar-14	4	0	
Monomero 1	BASF Corporation	Estados Unidos	1101	30	1.44	1615	jul-14	mar-14	4	0	
Monomero 7	Andes Chemical Corp.	Estados Unidos	13000	30	1.5	19530	sep-14	mar-14	6	9000	
Catalizador 2	Producciones Quimicas S.A.	Colombia	285	15	1.5	443	may-14	mar-14	2	0	13857
Conservante B	Producciones Quimicas S.A.	Colombia	195	18	68.7	13415	may-14	mar-14	2	0	
Glicol 2	Corporacion Mexicana de polimeros S.A.	Mexico	800	25	1.69	1377	abr-14	mar-14	1	0	1377
Glicol 3	PERSTORP Speciality Chemicals AB	Suecia	1594	25	1.73	2783	may-14	mar-14	2	0	5623
Monomero 8	PERSTORP Speciality Chemicals AB	Suecia	551	30	5.1	2840	may-14	mar-14	2	0	
Glicol 4	Oxteno S.A. Industria e Comercio	Brasil	294	25	12.5	3700	may-14	mar-14	2	0	
Monomero 3	Oxteno S.A. Industria e Comercio	Brasil	175	30	1.6	310	abr-14	mar-14	1	0	17484
Monomero 6	Oxteno S.A. Industria e Comercio	Brasil	8350	30	1.61	13474	may-14	mar-14	2	0	
Monomero 9	Pinturas Inca S.A.	Uruguay	20000	30	1.9	38030	may-14	mar-14	2	10000	38030
										Total	431721



Materia Prima	Proveedor	Pais	Q. (Kg)	Costo de pedido (\$/ped.)	Costo de MP (\$/Kg)	Costo Total de Compra (\$)	Recep. Ped. (mes)	Lanz. Compra (mes)	Lead time (meses)	Stock de seguridad (Kg)	Observacion
Aceite 1	Alicorp	Peru	27431	10	1.06	29087	jul-14	abr-14	3	0	
Aceite 2	Austral Group SA	Peru	16814	10	2	33638	jul-14	abr-14	3	0	
Aceite 3	Alicorp	Peru	6152	10	1.01	6224	ago-14	abr-14	4	0	192602
Plast 1	Planta San Miguel Industrias SMI	Peru	35796	8	0.75	26855	jun-14	abr-14	2	0	
Solvente 1	REPSOL	Peru	11942	12	1.43	17089	jun-14	abr-14	2	0	
Solvente 2	REPSOL	Peru	7612	12	10.47	79710	jun-14	abr-14	2	0	
Acido 1	LG Chem Ltd.	Korea del Sur	76438	20	1.26	96332	may-14	abr-14	1	0	
Acido 2	Chem News Corp.	Korea del Sur	8093	20	1.91	15478	ago-14	abr-14	4	0	
Acido 3	Vikudha Overseas Corp.	Korea del Sur	17500	20	1.78	31170	oct-14	abr-14	6	15000	160986
Glicol 1	Chem News Corp.	Korea del Sur	17297	25	1	17322	jul-14	abr-14	3	0	
Monomero 10	Everlite Korea Co.	Korea del Sur	296	30	2.21	684	jun-14	abr-14	2	0	
Catalizador 1	Andes Chemical Corp.	Estados Unidos	50	15	48	2415	oct-14	abr-14	6	300	
Conservante A	Celanese Ltd.	Estados Unidos	26414	15	1.07	28278	ago-14	abr-14	4	0	
Glicol 2	Allied Warehousing Service	Estados Unidos	1800	25	1.7	3085	ago-14	abr-14	4	0	
Glicol 2	The Dow Chemical Company	Estados Unidos	300	25	1.72	541	jun-14	abr-14	2	0	55486
Monomero 1	BASF Corporation	Estados Unidos	1116	30	1.44	1637	ago-14	abr-14	4	0	
Monomero 7	Andes Chemical Corp.	Estados Unidos	13000	30	1.5	19530	oct-14	abr-14	6	9000	
Catalizador 2	Producciones Químicas S.A.	Colombia	158	15	1.5	252	jun-14	abr-14	2	0	11193
Conservante B	Producciones Químicas S.A.	Colombia	159	18	68.7	10941	jun-14	abr-14	2	0	
Glicol 2	Corporacion Mexicana de polimeros S.A.	Mexico	800	25	1.69	1377	may-14	abr-14	1	0	1377
Glicol 3	PERSTORP Speciality Chemicals AB	Suecia	826	25	1.73	1454	jun-14	abr-14	2	0	
Monomero 8	PERSTORP Speciality Chemicals AB	Suecia	762	30	5.1	3916	jun-14	abr-14	2	0	5370
Glicol 4	Oxteno S.A. Industria e Comercio	Brasil	66	25	12.5	850	jun-14	abr-14	2	0	
Monomero 3	Oxteno S.A. Industria e Comercio	Brasil	438	30	1.6	731	may-14	abr-14	1	0	11647
Monomero 4	Oxteno S.A. Industria e Comercio	Brasil	50	30	1.8	120	may-14	abr-14	1	0	
Monomero 6	Oxteno S.A. Industria e Comercio	Brasil	6159	30	1.61	9946	jun-14	abr-14	2	0	
Monomero 2	Lucite Intl Inc.	China	113	30	1.68	220	jun-14	abr-14	2		220
Monomero 9	Pinturas Inca S.A.	Uruguay	20000	30	1.9	38030	jun-14	abr-14	2	10000	38030
Total										476911	



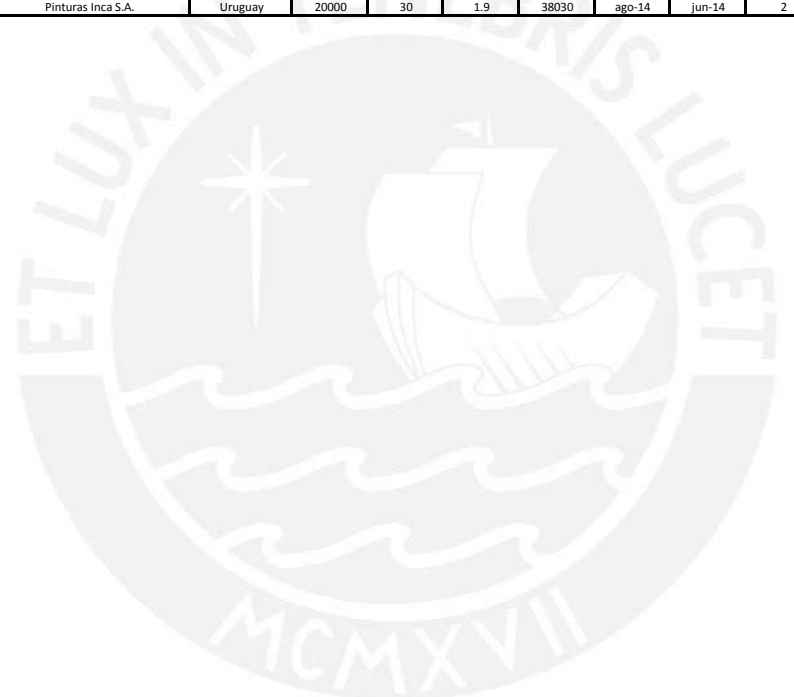
Materia Prima	Proveedor	Pais	Q (kg)	Costo de pedido (\$/ped.)	Costo de MP (\$/kg)	Costo Total de Compra (\$)	Recep. Ped. (mes)	Lanz. Compra (mes)	Lead time (meses)	Stock de seguridad (Kg)	Observacion
Aceite 1	Alcorp	Peru	41242	10	1.06	43727	ago-14	may-14	3	0	
Aceite 2	Pesquera Diamante	Peru	14826	10	2	29662	ago-14	may-14	3	0	
Aceite 3	Alcorp	Peru	9598	10	1.01	9704	sep-14	may-14	4	0	
Plast 1	Planta San Miguel Industrias SMI	Peru	37396	8	0.75	28055	jul-14	may-14	2	0	212138
Solvente 1	PETROPERU	Peru	541	12	1.5	824	sep-14	may-14	4	0	
Solvente 1	REPSOL	Peru	13946	12	1.43	19955	jul-14	may-14	2	0	
Solvente 2	REPSOL	Peru	7660	12	10.47	80212	jul-14	may-14	2	0	
Acido 1	LG Chem Ltd.	Korea del Sur	52587	20	1.26	66280	jun-14	may-14	1	0	
Acido 2	Chem News Corp.	Korea del Sur	8693	20	1.91	16624	sep-14	may-14	4	0	
Acido 3	Vikudha Overseas Corp.	Korea del Sur	17500	20	1.78	31170	nov-14	may-14	6	15000	135878
Glicol 1	Chem News Corp.	Korea del Sur	21392	25	1	21417	ago-14	may-14	3	0	
Monomero 10	Everlite Korea Co.	Korea del Sur	162	30	2.21	388	jul-14	may-14	2	0	
Catalizador 1	Andes Chemical Corp.	Estados Unidos	50	15	48	2415	nov-14	may-14	6	300	
Catalizador 3	Andes Chemical Corp.	Estados Unidos	45	15	1.5	83	nov-14	may-14	6	0	
Conservante A	Celanese Ltd.	Estados Unidos	23380	15	1.07	25032	sep-14	may-14	4	0	
Glicol 2	Allied Warehousing Service	Estados Unidos	1800	25	1.7	3085	sep-14	may-14	4	0	51943
Glicol 2	The Dow Chemical Company	Estados Unidos	300	25	1.72	541	jul-14	may-14	2	0	
Monomero 1	BASF Corporation	Estados Unidos	853	30	1.44	1258	sep-14	may-14	4	0	
Monomero 7	Andes Chemical Corp.	Estados Unidos	13000	30	1.5	19530	nov-14	may-14	6	9000	
Catalizador 2	Producciones Quimicas S.A.	Colombia	183	15	1.5	290	jul-14	may-14	2	0	11574
Conservante B	Producciones Quimicas S.A.	Colombia	164	18	68.7	11285	jul-14	may-14	2	0	
Glicol 2	Corporacion Mexicana de polimeros S.A.	Mexico	800	25	1.69	1377	jun-14	may-14	1	0	1377
Glicol 3	PERSTORP Speciality Chemicals AB	Suecia	945	25	1.73	1660	jul-14	may-14	2	0	7652
Monomero 8	PERSTORP Speciality Chemicals AB	Suecia	1169	30	5.1	5992	jul-14	may-14	2	0	
Glicol 4	Oxteno S.A. Industria e Comercio	Brasil	538	25	12.5	6750	jul-14	may-14	2	0	
Monomero 3	Oxteno S.A. Industria e Comercio	Brasil	1067	30	1.6	1737	jun-14	may-14	1	0	16719
Monomero 4	Oxteno S.A. Industria e Comercio	Brasil	1244	30	1.8	2269	jun-14	may-14	1	0	
Monomero 6	Oxteno S.A. Industria e Comercio	Brasil	3685	30	1.61	5963	jul-14	may-14	2	0	
Monomero 2	Lucite Intl Inc.	China	97	30	1.68	193	jul-14	may-14	2	0	461
Monomero 5	Elements Specialities	China	136	30	1.75	268	jun-14	may-14	1	0	
Monomero 9	Pinturas Inca S.A.	Uruguay	20000	30	1.9	38030	jul-14	may-14	2	10000	38030

Total	475773
-------	--------



Materia Prima	Proveedor	Pais	Q (Kg)	Costo de pedido (\$/ped.)	Costo de MP (\$/Kg)	Costo Total de Compra (\$)	Recep. Ped. (mes)	Lanz. Compra (mes)	Lead time (meses)	Stock de seguridad (Kg)	Observacion
Aceite 1	Alicorp	Peru	47185	10	1.06	50026	sep-14	jun-14	3	0	238523
Aceite 2	Austral Group SA	Peru	20744	10	2	41498	sep-14	jun-14	3	0	
Aceite 3	Alicorp	Peru	9864	10	1.01	9973	oct-14	jun-14	4	0	
Plast 1	Planta San Miguel Industrias SMI	Peru	29017	8	0.75	21771	ago-14	jun-14	2	0	
Solvente 1	PETROPERU	Peru	1549	12	1.5	2336	oct-14	jun-14	4	0	
Solvente 1	REPSOL	Peru	16084	12	1.43	23012	ago-14	jun-14	2	0	
Solvente 2	REPSOL	Peru	8586	12	10.47	89907	ago-14	jun-14	2	0	
Acido 1	LG Chem Ltd.	Korea del Sur	61241	20	1.26	77184	jul-14	jun-14	1	0	
Acido 2	Chem News Corp.	Korea del Sur	7775	20	1.91	14870	oct-14	jun-14	4	0	
Acido 3	Vikudha Overseas Corp.	Korea del Sur	17500	20	1.78	31170	dic-14	jun-14	6	15000	
Glicol 1	Chem News Corp.	Korea del Sur	26967	25	1	26992	sep-14	jun-14	3	0	
Monomero 10	Everlite Korea Co.	Korea del Sur	164	30	2.21	392	ago-14	jun-14	2	0	
Catalizador 1	Andes Chemical Corp.	Estados Unidos	50	15	48	2415	dic-14	jun-14	6	300	42403
Catalizador 3	Andes Chemical Corp.	Estados Unidos	86	15	1.5	144	dic-14	jun-14	6	0	
Conservante A	Celanese Ltd.	Estados Unidos	14581	15	1.07	15617	oct-14	jun-14	4	0	
Glicol 2	Allied Warehousing Service	Estados Unidos	1800	25	1.7	3085	oct-14	jun-14	4	0	
Glicol 2	The Dow Chemical Company	Estados Unidos	300	25	1.72	541	ago-14	jun-14	2	0	
Monomero 1	BASF Corporation	Estados Unidos	723	30	1.44	1071	oct-14	jun-14	4	0	
Monomero 7	Andes Chemical Corp.	Estados Unidos	13000	30	1.5	19530	dic-14	jun-14	6	9000	
Catalizador 2	Producciones Quimicas S.A.	Colombia	282	15	1.5	438	ago-14	jun-14	2	0	
Conservante B	Producciones Quimicas S.A.	Colombia	206	18	68.7	14170	ago-14	jun-14	2	0	
Glicol 2	Corporacion Mexicana de polimeros S.A.	Mexico	800	25	1.69	1377	jul-14	jun-14	1	0	1377
Glicol 3	PERSTORP Speciality Chemicals AB	Suecia	742	25	1.73	1309	ago-14	jun-14	2	0	9172
Monomero 8	PERSTORP Speciality Chemicals AB	Suecia	1536	30	5.1	7864	ago-14	jun-14	2	0	
Glicol 4	Oxteno S.A. Industria e Comercio	Brasil	238	25	12.5	3000	ago-14	jun-14	2	0	33119
Monomero 3	Oxteno S.A. Industria e Comercio	Brasil	583	30	1.6	963	jul-14	jun-14	1	0	
Monomero 4	Oxteno S.A. Industria e Comercio	Brasil	680	30	1.8	1254	jul-14	jun-14	1	0	
Monomero 6	Oxteno S.A. Industria e Comercio	Brasil	17312	30	1.61	27902	ago-14	jun-14	2	0	
Monomero 2	Lucite Intl Inc.	China	98	30	1.68	195	ago-14	jun-14	2	0	678
Monomero 5	Elements Specialities	China	259	30	1.75	483	jul-14	jun-14	1	0	
Monomero 9	Pinturas Inca S.A.	Uruguay	20000	30	1.9	38030	ago-14	jun-14	2	10000	38030

Total	528518
--------------	---------------



Materia Prima	Proveedor	Pais	Q (Kg)	Costo de pedido (\$/ped.)	Costo de MP (\$/Kg)	Costo Total de Compra (\$)	Recep. Ped. (mes)	Lanz. Compra (mes)	Lead time (meses)	Stock de seguridad (Kg)	Observacion
Acete 1	Alicorp	Peru	54411	10	1.06	57886	oct-14	jul-14	3	0	
Acete 2	Pesquera Diamante	Peru	20016	10	2	40042	oct-14	jul-14	3	0	
Acete 3	Alicorp	Peru	9507	10	1.01	9612	nov-14	jul-14	4	0	279441
Plast 1	Planta San Miguel Industrias SMI	Peru	35261	8	0.75	26454	sep-14	jul-14	2	0	
Solvente 1	REPSOL	Peru	20000	12	1.43	28612	sep-14	jul-14	2	0	
Solvente 2	REPSOL	Peru	11177	12	10.47	117035	sep-14	jul-14	2	0	
Acido 1	Everlite Korea Co.	Korea del Sur	10820	20	1.27	13761	oct-14	jul-14	3	0	
Acido 2	LG Chem Ltd.	Korea del Sur	80000	20	1.26	100820	ago-14	jul-14	1	0	158893
Acido 1	Chem News Corp.	Korea del Sur	8329	20	1.91	15928	nov-14	jul-14	4	0	
Glicol 1	Chem News Corp.	Korea del Sur	28052	25	1	28077	oct-14	jul-14	3	0	
Monomero 10	Everlite Korea Co.	Korea del Sur	125	30	2.21	306	sep-14	jul-14	2	0	
Catalizador 2	Producciones Quimicas S.A.	Colombia	303	15	1.5	470	sep-14	jul-14	2	0	15121
Conservante B	Producciones Quimicas S.A.	Colombia	213	18	68.7	14651	sep-14	jul-14	2	0	
Conservante A	Celanese Ltd.	Estados Unidos	16088	15	1.07	17229	nov-14	jul-14	4	0	
Glicol 2	Allied Warehousing Service	Estados Unidos	1800	25	1.7	3085	nov-14	jul-14	4	0	22348
Glicol 2	The Dow Chemical Company	Estados Unidos	300	25	1.72	541	sep-14	jul-14	2	0	
Monomero 1	BASF Corporation	Estados Unidos	1016	30	1.44	1493	nov-14	jul-14	4	0	
Glicol 2	Corporacion Mexicana de polimeros S.A	Mexico	800	25	1.69	1377	ago-14	jul-14	1	0	1377
Glicol 3	PERSTORP Speciality Chemicals AB	Suecia	1023	25	1.73	1795	sep-14	jul-14	2	0	11275
Monomero 8	PERSTORP Speciality Chemicals AB	Suecia	1853	30	5.1	9480	sep-14	jul-14	2	0	
Glicol 4	Oxteno S.A. Industria e Comercio	Brasil	91	25	12.5	1163	sep-14	jul-14	2	0	
Monomero 3	Oxteno S.A. Industria e Comercio	Brasil	591	30	1.6	976	ago-14	jul-14	1	0	28110
Monomero 4	Oxteno S.A. Industria e Comercio	Brasil	689	30	1.8	1270	ago-14	jul-14	1	0	
Monomero 6	Oxteno S.A. Industria e Comercio	Brasil	15324	30	1.61	24702	sep-14	jul-14	2	0	
Monomero 2	Lucite Intl Inc.	China	75	30	1.68	156	sep-14	jul-14	2	0	
Monomero 5	Elements Specialities	China	263	30	1.75	490	ago-14	jul-14	1	0	646
Monomero 9	Pinturas Inca S.A.	Uruguay	20000	30	1.9	38030	sep-14	jul-14	2	10000	38030

Total	555241
--------------	---------------



Materia Prima	Proveedor	Pais	Q (Kg)	Costo de pedido (\$/ped.)	Costo de MP (\$/Kg)	Costo Total de Compra (\$)	Recep. Ped. (mes)	Lanz. Compra (mes)	Lead time (meses)	Stock de seguridad (Kg)	Observacion	
Aceite 1	Alicorp	Peru	40002	10	1.06	42412	nov-14	ago-14	3	0	310635	
Aceite 2	Pesquera Diamante	Peru	30206	10	2	60422	nov-14	ago-14	3	0		
Aceite 3	Alicorp	Peru	11740	10	1.01	11867	dic-14	ago-14	4	0		
Plast 1	Planta San Miguel Industrias SMI	Peru	33574	8	0.75	25189	oct-14	ago-14	2	0		
Solvente 1	PETROPERU	Peru	6859	12	1.5	10301	dic-14	ago-14	4	0		
Solvente 1	REPSOL	Peru	20000	12	1.43	28612	oct-14	ago-14	2	0		
Solvente 2	PETROPERU	Peru	674	12	11	7426	dic-14	ago-14	4	0		
Solvente 2	REPSOL	Peru	11881	12	10.47	124406	oct-14	ago-14	2	0		
Acido 1	Everlite Korea Co.	Korea del Sur	1594	20	1.27	2044	nov-14	ago-14	3	0		144830
Acido 1	LG Chem Ltd.	Korea del Sur	80000	20	1.26	100820	sep-14	ago-14	1	0		
Acido 2	Chem News Corp.	Korea del Sur	9354	20	1.91	17886	dic-14	ago-14	4	0		
Glicol 1	Chem News Corp.	Korea del Sur	23790	25	1	23815	nov-14	ago-14	3	0		
Monomero 10	Everlite Korea Co.	Korea del Sur	106	30	2.21	264	oct-14	ago-14	2	0		
Catalizador 2	Producciones Quimicas S.A.	Colombia	284	15	1.5	441	oct-14	ago-14	2	0	13100	
Conservante B	Producciones Quimicas S.A.	Colombia	184	18	68.7	12659	oct-14	ago-14	2	0		
Conservante A	Celanese Ltd.	Estados Unidos	29428	15	1.07	31503	dic-14	ago-14	4	0	36659	
Glicol 2	Allied Warehousing Service	Estados Unidos	1800	25	1.7	3085	dic-14	ago-14	4	0		
Glicol 2	The Dow Chemical Company	Estados Unidos	300	25	1.72	541	oct-14	ago-14	2	0		
Monomero 1	BASF Corporation	Estados Unidos	1042	30	1.44	1530	dic-14	ago-14	4	0		
Glicol 2	Corporacion Mexicana de polimeros S.A.	Mexico	800	25	1.69	1377	sep-14	ago-14	1	0	1377	
Glicol 3	PERSTORP Speciality Chemicals AB	Suecia	1141	25	1.73	1999	oct-14	ago-14	2	0	11245	
Monomero 8	PERSTORP Speciality Chemicals AB	Suecia	1807	30	5.1	9246	oct-14	ago-14	2	0		
Glicol 4	Oxteno S.A. Industria e Comercio	Brasil	148	25	12.5	1875	oct-14	ago-14	2	0	19022	
Monomero 3	Oxteno S.A. Industria e Comercio	Brasil	451	30	1.6	752	sep-14	ago-14	1	0		
Monomero 4	Oxteno S.A. Industria e Comercio	Brasil	527	30	1.8	979	sep-14	ago-14	1	0		
Monomero 6	Oxteno S.A. Industria e Comercio	Brasil	9557	30	1.61	15417	oct-14	ago-14	2	0		
Monomero 2	Lucite Intl Inc.	China	64	30	1.68	138	oct-14	ago-14	2	0	519	
Monomero 5	Elements Specialities	China	201	30	1.75	382	sep-14	ago-14	1	0		
Monomero 9	Pinturas Inca S.A.	Uruguay	20000	30	1.9	38030	oct-14	ago-14	2	10000	38030	

Total	575416
--------------	---------------



Materia Prima	Proveedor	Pais	Q (Kg)	Costo de pedido (\$/ped.)	Costo de MP (\$/Kg)	Costo Total de Compra (\$)	Recep. Ped. (mes)	Lanz. Compra (mes)	Lead time (meses)	Stock de seguridad (Kg)	Observacion
Aceite 1	Alicorp	Peru	54588	10	1.06	57873	dic-14	sep-14	3	0	336155
Aceite 2	Pesquera Diamante	Peru	39756	10	2	79522	dic-14	sep-14	3	0	
Plast 1	Planta San Miguel Industrias SMI	Peru	46113	8	0.75	34593	nov-14	sep-14	2	0	
Solvente 1	REPSOL	Peru	19633	12	1.43	28087	nov-14	sep-14	2	0	
Solvente 2	REPSOL	Peru	12996	12	10.47	136080	nov-14	sep-14	2	0	
Acido 1	Everlite Korea Co.	Korea del Sur	28632	20	1.27	36383	dic-14	sep-14	3	0	174282
Acido 1	LG Chem Ltd.	Korea del Sur	80000	20	1.26	100820	oct-14	sep-14	1	0	
Glicol 1	Chem News Corp.	Korea del Sur	36695	25	1	36720	dic-14	sep-14	3	0	
Monomero 10	Everlite Korea Co.	Korea del Sur	149	30	2.21	359	nov-14	sep-14	2	0	
Catalizador 2	Producciones Químicas S.A.	Colombia	257	15	1.5	401	nov-14	sep-14	2	0	13609
Conservante B	Producciones Químicas S.A.	Colombia	192	18	68.7	13208	nov-14	sep-14	2	0	
Glicol 2	Corporacion Mexicana de polimeros S.A	Mexico	800	25	1.69	1377	oct-14	sep-14	1	0	1377
Glicol 2	The Dow Chemical Company	Estados Unidos	300	25	1.72	541	nov-14	sep-14	2	0	541
Glicol 3	PERSTORP Speciality Chemicals AB	Suecia	2353	25	1.73	4096	nov-14	sep-14	2	0	9838
Monomero 8	PERSTORP Speciality Chemicals AB	Suecia	1120	30	5.1	5742	nov-14	sep-14	2	0	
Glicol 4	Oxteno S.A. Industria e Comercio	Brasil	129	25	12.5	1638	nov-14	sep-14	2	0	20121
Monomero 3	Oxteno S.A. Industria e Comercio	Brasil	383	30	1.6	643	oct-14	sep-14	1	0	
Monomero 4	Oxteno S.A. Industria e Comercio	Brasil	447	30	1.8	835	oct-14	sep-14	1	0	
Monomero 6	Oxteno S.A. Industria e Comercio	Brasil	10544	30	1.61	17006	nov-14	sep-14	2	0	
Monomero 2	Lucite Intl Inc.	China	90	30	1.68	181	nov-14	sep-14	2	0	509
Monomero 5	Elements Specialties	China	170	30	1.75	328	oct-14	sep-14	1	0	
Monomero 9	Pinturas Inca S.A.	Uruguay	20000	30	1.9	38030	nov-14	sep-14	2	10000	38030

Total	594461
--------------	---------------



Materia Prima	Proveedor	Pais	Q (Kg)	Costo de pedido (\$/ped.)	Costo de MP (\$/Kg)	Costo Total de Compra (\$)	Recep. Ped. (mes)	Lanz. Compra (mes)	Lead time (meses)	Stock de seguridad (Kg)	Observacion
Acido 1	LG Chem Ltd.	Korea del Sur	80000	20	1.26	100820	nov-14	oct-14	1	0	
Monomero 10	Everlite Korea Co.	Korea del Sur	153	30	2.21	368	dic-14	oct-14	2	0	101188
Catalizador 2	Producciones Quimicas S.A.	Colombia	360	15	1.5	555	dic-14	oct-14	2	0	
Conservante B	Producciones Quimicas S.A.	Colombia	218	18	68.7	14995	dic-14	oct-14	2	0	15550
Glicol 2	poracion Mexicana de polimeros	Mexico	800	25	1.69	1377	nov-14	oct-14	1	0	1377
Glicol 2	The Dow Chemical Company	Estados Unidos	300	25	1.72	541	dic-14	oct-14	2	0	541
Glicol 3	PERSTORP Speciality Chemicals AB	Suecia	3524	25	1.73	6122	dic-14	oct-14	2	0	
Monomero 8	PERSTORP Speciality Chemicals AB	Suecia	2036	30	5.1	10414	dic-14	oct-14	2	0	16535
Glicol 4	Oxteno S.A. Industria e Comercio	Brasil	152	25	12.5	1925	dic-14	oct-14	2	0	
Monomero 3	Oxteno S.A. Industria e Comercio	Brasil	538	30	1.6	891	nov-14	oct-14	1	0	
Monomero 4	Oxteno S.A. Industria e Comercio	Brasil	628	30	1.8	1160	nov-14	oct-14	1	0	35060
Monomero 6	Oxteno S.A. Industria e Comercio	Brasil	19288	30	1.61	31084	dic-14	oct-14	2	0	
Monomero 2	Lucite Intl Inc.	China	92	30	1.68	185	dic-14	oct-14	2	0	
Monomero 5	Elements Specialities	China	239	30	1.75	448	nov-14	oct-14	1	0	633
Monomero 9	Pinturas Inca S.A.	Uruguay	20000	30	1.9	38030	dic-14	oct-14	2	10000	38030
Plast 1	Planta San Miguel Industrias SMI	Peru	49478	8	0.75	37117	dic-14	oct-14	2	0	
Solvente 1	REPSOL	Peru	20000	12	1.43	28612	dic-14	oct-14	2	0	222791
Solvente 2	REPSOL	Peru	15000	12	10.47	157062	dic-14	oct-14	2	0	

Total	431704
--------------	---------------



Materia Prima	Proveedor	Pais	Q (Kg)	Costo de pedido (\$/ped.)	Costo de MP (\$/Kg)	Costo Total de Compra (\$)	Recep. Ped. (mes)	Lanz. Compra (mes)	Lead time (meses)	Stock de seguridad (Kg)	Observacion
Acido 1	LG Chem Ltd.	Korea del Sur	80000	20	1.26	100820	dic-14	nov-14	1	0	100820
Glicol 2	Corporacion Mexicana de polimeros S	Mexico	800	25	1.69	1377	dic-14	nov-14	1	0	1377
Monomero 3	Oxteno S.A. Industria e Comercio	Brasil	552	30	1.6	913	dic-14	nov-14	1	0	2102
Monomero 4	Oxteno S.A. Industria e Comercio	Brasil	644	30	1.8	1189	dic-14	nov-14	1	0	
Monomero 5	Elements Specialities	China	245	30	1.75	459	dic-14	nov-14	1	0	459
Total											104758



Consideraciones para el Modelamiento de optimización de los recursos

Teniendo en cuenta que la materia prima necesaria para cumplir con la producción está asegurada, como se vio en el ítem 4.3, en este punto se hace un análisis tomando en cuenta otros criterios para la programación de la producción. Estos criterios son necesarios para poder hacer un buen modelo de optimización que nos permitan cumplir con la demanda, utilizando eficientemente los recursos.

Para una mejor comprensión de del modelo que se planteara es necesario hacer una breve descripción de estos criterios:

a) Reactores

Son las maquinas donde se realiza la producción de los productos de la división de Novoresinas al solvente, se cuenta con cinco reactores de diferente capacidad, y tres de estos cuentan con tanque de dilución.

Los reactores 28, 29 y 30 cuentan con tanque de dilución, ya que en estos reactores se producen los productos de mayor demanda y gran volumen, por lo cual es necesario aumentar la capacidad de los mismos.

En los reactores 26 y 27 se elaboran productos de menor demanda, que tienen mayor precio unitario (\$/Kg) y generan más utilidad, además que son productos de una mejor apariencia (cristalina y sin partículas), por lo cual solo se realizan en el reactor, donde la descarga tiene mejor apariencia que la descarga en un tanque de dilución.

Se debe tomar en cuenta que al inicio de cada semana hay un tiempo de arranque de 6 horas, lo cual se debe tener presente en el modelo de optimización ya que reducirá las horas disponibles de producción de cada reactor.

A continuación se muestra una tabla donde se detalla la capacidad de cada reactor y los tanques de dilución:

Reactor/tanque	Capacidad de Producción (Kg)
R-26	3 000
R-27	7 500
R-28	7 500
T-28	12 000
R-29	18 000
T-29	25 000
R-30	18 000
T-30	25 000

Capacidad de reactores y Tanques de dilución

Fuente: Corporación Química Camaleón S.A.

b) Productos

Como se mencionó en la tabla 5, ítem 2.4, inciso “d” (página 45), se cuenta con 13 productos divididos en 4 familias (Alquílicas, Amina, Poliesters, y Poliur), cada uno de estos productos tienen diferentes tiempos de producción, y determinadas características, por lo cual es necesario programar su producción en determinados reactores. Por ejemplo, como la Alquidica 22, Alquidica 60, Alquidica 14 y el Poliéster 67, son productos que no requieren una buena apariencia final para su aceptación en control de calidad, razón por la cual la descarga y filtrado es simple; sin embargo en otros productos como el Poliéster 58, Poliéster 25, Alquidica 40, Alquidica 27 y la Alquidica 85, la apariencia final no debe presentar una turbidez como los productos antes mencionados; pero en el caso de los productos como el Poliéster RO, Poliéster 70, Butamina 68 y Producto B5, la apariencia final es muy importante para la comercialización de estos, de manera que se deben producir en los reactores más limpios, que en este caso son los reactores 26 y 27.

Como el tiempo de producción de cada producto es diferente, es muy importante tomarlo en cuenta a la hora de hacer el modelo de optimización, ya que hay productos en los cuales se produce la misma cantidad en cada reactor, pero diferente tiempo, por ejemplo en el reactor 30 con su tanque de dilución se producen 25 000 Kg de Alquidica 40 y Poliéster 67, sin embargo la Alquidica 40 se produce en 102 horas, y el Poliester 67 se produce en 132 horas, de manera que el Poliéster 67 requiere de más horas para su producción, a diferencia de la Alquidica 40.

Algunos productos como la Alquidica 14, Alquidica 85 y el Poliéster 25 solo se elaboran en los reactores 28, 29 ó 30, a pesar que tienen tanque de dilución, esto se debe principalmente a que estos productos requieren ser descargados con una apariencia intermedia.

Además es necesario hacer un lavado de la maquina cuando haya que cambiar la producción de un producto a otro para evitar la contaminación del nuevo producto.

Seguidamente se presenta un cuadro donde se resume los tiempos de producción de cada producto, y los reactores asignados a cada uno de ellos:

Producto	Tiempo de produccion (dias)		Tiempo de produccion (horas)		Reactor/tanque	Capacidad de Produccion (Kg)
Alquidica 40	3,5	4,25	84	102	R-29	18 000
	0,75		18		T-29	25 000
	3,5	4,25	84	102	R-30	18 000
	0,75		18		T-30	25 000
Butamina 68	2,25	2,25	54	54	R-26	3 000
	3,25	3,25	78	78	R-27	7 500
Alquidica 27	3,5	4,25	84	102	R-29	18 000
	0,75		18		T-29	25 000
	3,5	4,25	84	102	R-30	18 000
	0,75		18		T-30	25 000
Poliester 67	4,75	5,5	114	132	R-29	18 000
	0,75		18		T-29	25 000
	4,75	5,5	114	132	R-30	18 000
	0,75		18		T-30	25 000
Poliester 258	1,75	2,25	42	54	R-28	7 500
	0,5		12		T-28	12 000
	3,5	4,25	84	102	R-29	18 000
	0,75		18		T-29	25 000
	3,5	4,25	84	102	R-30	18 000
	0,75		18		T-30	25 000
Alquidica 14	1,75	1,75	42	42	R-28	7 500
	2,5	2,5	60	60	R-29	18 000
	2,5	2,5	60	60	R-30	18 000
Alquidica 60	2	2,5	48	60	R-28	7 500
	0,5		12		T-28	12 000
	3,25	4	78	96	R-29	18 000
	0,75		18		T-29	25 000
	3,25	4	78	96	R-30	18 000
	0,75		18		T-30	25 000
Producto B5	1	1	24	24	R-26	3 000
	1,5	1,5	36	36	R-27	7 500
Poliester 25	2,25	2,25	54	54	R-29	18 000
	2,25	2,25	54	54	R-30	18 000
Alquidica 22	4,5	5,25	108	126	R-29	18 000
	0,75		18		T-29	25 000
	4,5	5,25	108	126	R-30	18 000
	0,75		18		T-30	25 000
Alquidica 85	2,25	2,25	54	54	R-29	18 000
	2,25	2,25	54	54	R-30	18 000
Poliester 70	2,25	2,25	54	54	R-26	3 000
	3,25	3,25	78	78	R-27	7 500
Poliester RO	2,25	2,25	54	54	R-26	3 000
	3,25	3,25	78	78	R-27	7 500

Tiempo de producción de cada producto

Fuente: Corporación Química Camaleón S.A.

c) Costos de producción

Finalmente para hacer el modelo de optimización se debe tomar en cuenta los costos involucrados.

- Costo de materia prima.- Para el cálculo del costo de materia prima de cada producto, hay que tener en cuenta que todos los productos tienen más de una materia prima. Entonces se tiene que obtener un valor ponderado del costo de materia prima (\$/Kg), para ello se tomó el porcentaje requerido de la materia prima para un determinado producto, usando la fórmula de este producto (Anexo 5) y el costo de cada materia prima.

Como ejemplo se ilustra el cálculo de materia prima de la Alquidica 14:

Datos necesarios para el cálculo de MP.

Alquidica 14		
Mat. Prim.	Porcentaje	Costo (\$/Kg)
Aceite 3	25,60%	1,01
Acido 1	28,80%	1,26
Glicol 1	13,60%	1,00
Acido 2	0,10%	1,91
Acido 3	0,30%	1,78
Glicol 2	6,90%	1,72
Solvente 1	24,70%	1,43

Porcentaje y costos de materia prima de Alquidica 14

Fuente: Corporación Química Camaleón S.A

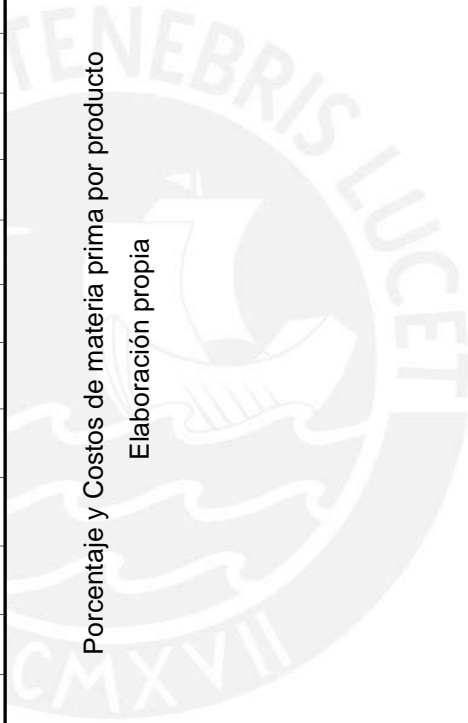
$$\text{Costo MP Alquidica 14} = 0,256 \times 1,01 + 0,288 \times 1,26 + 0,136 \times 1 + 0,001 \times 1,91 + 0,003 \times 1,78 + 0,069 \times 1,72 + 0,247 \times 1,43$$

$$\text{Costo MP Alquidica 14 (\$/Kg)} = 1,24$$

De la misma forma se halló el costo de materia prima de los otros 12 productos restantes, tal como se muestra en la Tabla 50:

Costo MP	1.06	2.00	1.01	1.260	1.910	1.780	1.000	1.720	12.300	48.000	1.930	1.500	1.440	1.600	1.600	1.800	1.750	1.600	1.500	5.100	1.900	2.210	1.070	68.700	0.75	1.430	10.480	Costo Unit. MP y Prod.	
MP	Acetle 1	Acetle 2	Acetle 3	Acido 1	Acido 2	Acido 3	Glicol 1	Glicol 2	Glicol 3	Catalizador 1	Catalizador 2	Catalizador 3	Monomero 1	Monomero 2	Monomero 3	Monomero 4	Monomero 5	Monomero 6	Monomero 7	Monomero 8	Monomero 9	Monomero 10	Insolvente	Insolvente	Plast 1	Solvente 1	Solvente 2		
Alquidica 14	0	0	0.256	0.288	0.001	0.003	0.136	0.069	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.247	0	1.24	
Alquidica 22	0	0.428	0	0.113	0.001	0	0.069	0	0.054	0	0.001	0.001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.209	0.007	0.117	2.56	
Alquidica 60	0	0.414	0	0.253	0.002	0.051	0.115	0	0	0	0.002	0.002	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.006	0.157	3.01	
Alquidica 40	0.315	0	0	0.449	0.002	0	0.225	0.004	0	0	0	0.001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.004	0	1.16	
Alquidica 85	0	0.319	0	0.1945	0.002	0	0.089	0.003	0.042	0	0	0.0005	0	0	0	0	0	0	0	0	0.445	0.005	0	0	0	0.2	0	1.63	
Alquidica 27	0.539	0	0	0.211	0.005	0.1146	0	0.009	0	0	0	0.0005	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0114	0.114	2.27	
Bulamina 68	0	0	0	0.002	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.272	0.309	0	0	0	0	0.415	0	0.002	0	1.35	
Poliester 67	0	0	0	0.111	0.066	0.097	0	0	0	0	0.001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.154	0	0	0.001	0.569	0.001	0	1.23	
Poliester 70	0	0	0	0.213	0.116	0.148	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.3469	0.157	0	0	0.0011	0	0.008	0	2.92	
Poliester 80	0	0	0	0.244	0.052	0	0	0.069	0.3884	0	0.0002	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.226	0	0	0	0.0004	0.002	0	5.67	
Poliester 38	0	0	0	0.538	0.074	0.157	0	0	0	0	0.0032	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.3042	0	0	0	0.0026	0.001	0	1.70	
Producto 85	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.05	0	0	0.34	0.03	0.18	0.21	0.08	0	0	0	0	0	0	0	0	0.11	0	3.90	
Poliester 25	0	0	0	0.465	0.084	0.267	0	0	0	0	0	0.0001	0	0	0	0	0	0	0	0	0.165	0	0	0	0.0059	0	0.005	0	1.82

Porcentaje y Costos de materia prima por producto
Elaboración propia



El siguiente cuadro resume los costos de materia prima calculados por producto:

	Costo Unit. MP x Prod.
Alquidica 14	1,24
Alquidica 22	2,56
Alquidica 60	3,01
Alquidica 40	1,16
Alquidica 85	1,63
Alquidica 27	2,27
Butamina 68	1,35
Poliester 67	1,23
Poliester 70	2,92
Poliester RO	5,87
Poliester 58	1,70
Producto B5	3,90
Poliester 25	1,82

Costos de materia prima por producto

Elaboración propia

- Ingresos brutos tomando en cuenta solo materia prima (Precio de venta menos costo unitario de materia prima pro producto)

Producto	P. V.(\$/Kg)	Costo(\$/Kg)	Ingresos(\$/Kg)
Alquidica 14	2.25	1.24	1.01
Alquidica 22	3.6	2.56	1.04
Alquidica 60	4	3.01	0.99
Alquidica 40	4	1.16	2.84
Alquidica 85	4.1	1.63	2.47
Alquidica 27	2.7	2.27	0.43
Butamina 68	3.5	1.35	2.15
Poliester 67	2.52	1.23	1.29
Poliester 70	3.9	2.92	0.98
Poliester RO	9.4	5.87	3.53
Poliester 58	2.68	1.70	0.98
Producto B5	10	3.90	6.10
Poliester 25	3.7	1.82	1.88

Ingresos brutos por materia prima

Elaboración propia

- Costo de mano de obra (horas normales)

Para determinar los costos de M.O involucrados en la División de Novoresinas al solvente, se asignaron los costos en función del porcentaje involucrado de determinados cargos, para ello debemos calcular el porcentaje que representa el trabajo de cada empleado en la División de Novoresinas al solvente,

Conociendo el sueldo de cada personal, y el porcentaje de ventas de cada Línea de Producción de la Planta Chilca, es posible hacer una asignación de costos de personal a la división de Novoresinas al solvente.

La siguiente tabla muestra el costo mensual en dólares (\$) del personal involucrado en la Línea de Producción de Planta Chilca:

Cargo	Cantidad	Sueldo (mes)	Tot. Mes (S/)	Tot. Mes (\$)
Gerente Planta Chilca	1	10 000	10 000	3 125
Jefe Planta Chilca	1	4 500	4 500	1 406
Jefe Resinas al solvente	1	3 500	3 500	1 094
Investigación y desarrollo	10	2 700	27 000	8 438
Supervisor Novoresinas solv.	3	2 800	8 400	2 625
Operarios	28	800	22 400	7 000
Técnico de Mantenimiento	6	2 000	12 000	3 750
Técnico Junior	2	1 200	2 400	750

Total	28 188
-------	--------

Costos del personal Planta Chilca

Fuente: Corporación Química Camaleón S.A.

Porcentaje de ventas de las Líneas de Producción de la Planta Chilca:

Líneas de Producción Planta Chilca	Ventas (\$)	Porcentajes (%)
Resinas Tradicionales al solvente	8 988 000	12%
Resinas Tradicionales al Agua	6 741 360	9%
Novoresinas al solvente	12 667 467	17%
Novoresinas al Agua	8 239 009	11%
Pegamentos	8 988 000	12%
Limpieza	29 276 163	39%
Total	74 899 999	100%

Porcentaje de ventas de Línea de Producción Chilca
 Fuente: Corporación Química Camaleón S.A.(2013)

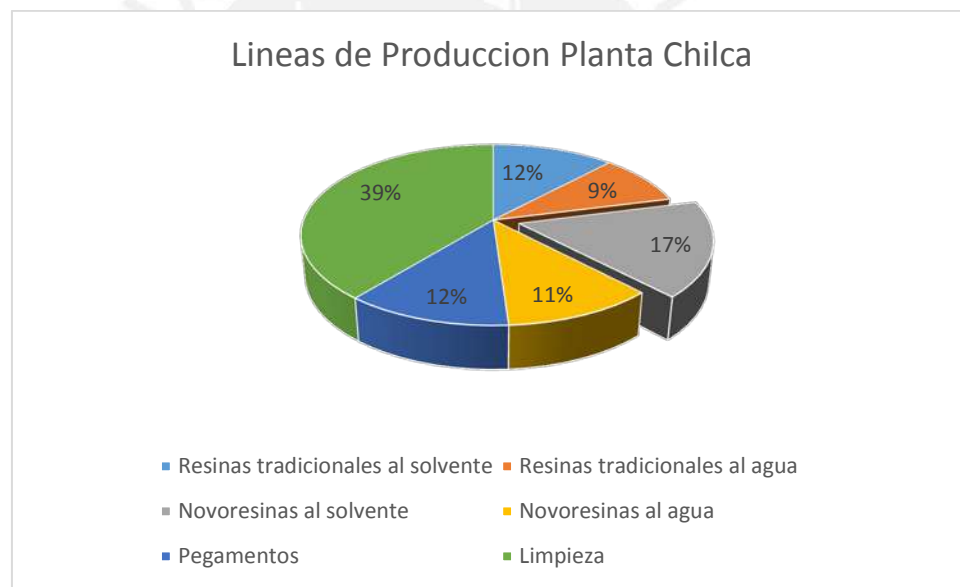


Figura 26. Ventas (%) de la Línea de Producción Chilca (2013)
 Elaboración propia

Seguidamente se halló el porcentaje de ventas de las resinas al solvente (Tradicional y Novoresinas), para ello se utilizó la tabla 4, Ítem 2.4, inciso “c” (página 44), cuyos resultados se muestran a continuación:

Resinas al solvente	Ventas (\$)	Porcentajes (%)
Resinas tradicionales al solvente	8 988 000	41,5%
Novoresinas al solvente	12 667 468	58,5%
Total	21 655 468	100%

Porcentaje de ventas de Línea de Resinas al solvente

Elaboración Propia

En base a las tablas 53, 54 y 55 se asignan los costos de determinados cargos (mano de obra) a la División de Novoresinas al solvente, como ejemplo se muestra la asignación de costos del Gerente de Planta Chilca y Jefe de Resinas al solvente:

Asignación de sueldo del Gerente Planta Chilca a la División de Novoresinas al solvente:

Sueldo Gerente Planta Chilca = 3 125 \$/mes (Tabla 53)

% de ventas Novoresinas al solvente = 17% (Tabla 54)

$$\text{Sueldo Gerente Planta Chilca (División Novoresinas)} = 3\,125 \times 0,17$$

$$\text{Sueldo Gerente Planta Chilca (División Novoresinas)} = 531 \text{ ($/mes)}$$

Asignación de sueldo del Jefe de Resinas al solvente a la División de Novoresinas al solvente:

Sueldo Jefe de Resinas al solvente = 1 093 \$/mes (Tabla 53)

% de ventas Resinas al solvente = 58,5% (Tabla 55)

Sueldo Jefe de resinas al solvente (Division Novoresinas) = 1 093 × 0,585

Sueldo Jefe de resinas al solvente (Division Novoresinas) = 640 (\$/mes)

De la misma manera se asignaron los costos del personal a la División de Novoresinas al solvente, en el caso del Supervisor y los operarios de Novoresinas al solvente se asignaron el porcentaje el 100% ya que este personal trabaja directamente y solo en esa División, los resultados se muestran a continuación:

Cargo	% Novoresinas	Tot. Mes (\$)
Gerente Planta Chilca	17%	531
Jefe Planta Chilca	17%	239
Jefe Resinas al solvente	58,5%	640
Investigación y desarrollo	17%	1 434
Supervisor Novoresinas solv.	100%	2 625
Operarios	100%	7 000
Técnico de Mantenimiento	17%	638
Técnico Junior	17%	128

Total (\$/mes)	13 234
Total (\$/horas)	22

Asignación de costos de MO a la División de Novoresinas al solvente

Elaboración Propia

- Costo de mano de obra (horas extras)

Para el cálculo de horas extras de mano de obra se tomó en cuenta solo los cargos que están en función de las horas extras (pago doble por trabajar domingos):

Cargo	Día extra (\$)	Hora extra (\$)
Supervisor Novoresinas solv.	175	7,29
Operarios	467	19,44
Técnico de Mantenimiento	250	10,42

H.E. Tot. (\$)	37
----------------	----

Costos de horas extras de mano de obra
Elaboración Propia

- Costo de luz, agua y otros

Para la estimación de los costos de luz, agua y otros se tomó como referencia datos de CENTRUM, el cual nos indica que el costo de luz, agua y otros en una empresa de pinturas representa aproximadamente el 30% del costo total de producción, en la siguiente tabla se muestra el costo total de la Corporación Química Camaleón S.A. (Fuente América Economía):

Facturación Corp. Química Camaleón 2013	= \$ 233 500 000
Utilidad aprox. Corp. Química Camaleón 2013	= \$ 21 796 114
Costos Corp. Química Camaleón 2013	= \$ 211 703 885

El costo total de producción se multiplica por 30%, lo cual nos da el costo de luz, agua y otros para Corporación Química Camaleón S.A.

Costos totales de Producción anuales	= \$ 211 703 886
Costos de luz, agua y otros (30% Costos Tot. Prod.)	= \$ 63 511 166

Para asignar el costo de luz, agua y otros de la empresa a las líneas de Producción de la Planta Chilca (Químicos, Pegamentos y Limpieza), se multiplica 63 511 166 por 32% (Tabla 2, Ítem 2.4, inciso “a”, página 42):

$$\text{Costos de luz, agua, otros Planta Chilca} (\$/\text{año}) = \$ 20\,372\,532$$

Finalmente se asignan los costos de luz, agua y otros a la División de Novoresinas al solvente, multiplicando por 17% (Tabla 54), lo cual representa el porcentaje de ventas de esta División en las Líneas de Producción de la Planta Chilca (se asume un mes con 26 días hábiles, tres turnos al día).

Costos de luz, agua y otros Novoresinas Solv. Anual	=	\$ 3 445 506
Costos de luz, agua y otros Novoresinas Solv. Mensual	=	\$ 287 126
Costos de luz, agua y otros Novoresinas Solv. Diario	=	\$ 11 043
Costos de luz, agua y otros Novoresinas Solv. horas	=	\$ 460

- Costo combustible, cilindros

En un cilindro aproximadamente se pueden descargar 190Kg de producto, el costo por cilindro es de \$3, de la misma manera el consumo aproximado de combustible es de 300galones por 35 000Kg producidos, el costo de combustible por kilogramo es 0,01339\$/Kg.

Cilindros (\$/Kg)	0.01579
Costo Combustible (\$/Kg)	0.01339

Para la estimación del costo de combustible y cilindros, es necesario saber la cantidad de producción al mes, ya que estos costos son proporcionales a la producción (Kg). Se toman los datos de producción del 2013 para el cálculo, asumiendo 303 días hábiles al año:

Mes	(Kg)	Cil. Tot. (\$)	Com. Tot. (\$)	Tot. Varia.
Enero	477 765,71	7 543,67	6 398,65	13,942,32
Febrero	373 332,30	5 894,72	4 999,99	10 894,71
Marzo	272 791,69	4 307,24	3 653,46	7 960,70
Abril	342 376,93	5 405,95	4 585,41	9 991,36
Mayo	305 643,15	4 825,94	4 093,44	8 919,38
Junio	236 833,02	3 739,47	3 171,87	6 911,34
Julio	252 196,77	3 982,05	3 377,64	7 359,69
Agosto	339 767,08	5 364,74	4 550,45	9 915,20
Septiembre	381 839,80	6 029,05	5 113,93	11 142,98
Octubre	362 816,99	5 728,69	4 859,16	10 587,85
Noviembre	363 591,49	5 740,92	4 869,53	10 610,45
Diciembre	483 391,81	7 632,50	6 474,00	14 106,50

Total (\$/año)	122 342
Total (\$/día)	404
Total (\$/h)	17

Estimación de los Costos de combustible y cilindros

Elaboración Propia

- Costo de mantener inventarios de productos terminados
Según Krajewski (ítem 1.2.3), el costo de mantener inventario representa el entre el 15% y 35% del precio de venta; para nuestro caso asumiremos un 10% del precio de venta para el modelo mensual y 20% para el modelo bimestral, en base a casos prácticos de empresas similares al rubro.

Facturacion Resinas 2013 (\$)	12,667,467.74	17%
Facturacion Teknoquimica 2013 (\$)	74,900,000.00	
Facturacion Teknoquimica 2013 (\$)	69,700,000.00	

Referencia de Porcentajes		
Pinturas	15469	8%
Latex	38639	21%
Adhesivos	41420	22%
Productos del hogar	85513	46%
Resinas	4808	3%
		185849

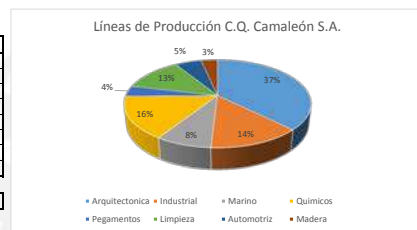
Facturacion Qroma 2013 (\$)	233,500,000.00
-----------------------------	----------------

Facturacion Qroma 2012 (\$)	223,900,000.00
Utilidad Qroma 2012 (\$)	20,900,000.00

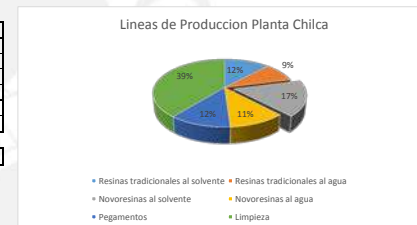
Divisiones de QROMA		Subdivisiones	Ingresos (\$)
Arquitectonica			87230000
Industrial			31720000
Marino			19032000
Quimicos	Resinas Tradicionales	RT Solv	8,988,000.00
		RT Agua	6,741,360.00
	Resinas Modernas	RM Solv	12,667,467.74
		RM Agua	8,239,009.00
Adhesivos		Adhesivos	8,988,000.00
Productos para el Hogar		Productos para el Hogar	29,276,163.00
Automotriz			12,688,000.00
Madera			7,930,000.00

233,500,000

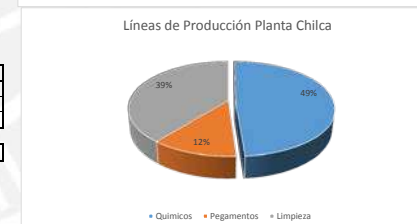
Líneas de Producción C.Q. Camaleón S.A.	Ventas (\$)	Porcentajes (%)
Arquitectonica	87,230,000	37%
Industrial	31,720,000	14%
Marino	19,032,000	8%
Quimicos	36,635,837	16%
Pegamentos	8,988,000	4%
Limpieza	29,276,163	13%
Automotriz	12,688,000	5%
Madera	7,930,000	3%
Total	233,500,000	100%



Líneas de Producción Planta Chilca	Ventas (\$)	Porcentajes (%)
Resinas tradicionales al solvente	8,988,000.00	12%
Resinas tradicionales al agua	6,741,360.00	9%
Novoresinas al solvente	12,667,467.74	17%
Novoresinas al agua	8,239,009.00	11%
Pegamentos	8,988,000.00	12%
Limpieza	29,276,163.00	39%
Total	74,899,999.74	100%



Líneas de Producción Planta Chilca	Ventas (\$)	Porcentajes (%)
Quimicos	36,635,836.74	49%
Pegamentos	8,988,000.00	12%
Limpieza	29,276,163.00	39%
Total	74,899,999.74	100%



Divisiones de la Línea de Producción Química	Ventas (\$)	Porcentajes (%)
Resinas tradicionales al solvente	8,988,000.00	25%
Resinas tradicionales al agua	6,741,360.00	18%
Novoresinas al solvente	12,667,467.74	35%
Novoresinas al agua	8,239,009.00	22%
Total	36,635,836.74	100%



		Alquidica 60	Alquidica 202	Alquidica 270	Alquidica 400	Alquidica 514	Alquidica 850	Butamina 680	Poliester 70	Poliester 255	Poliester 258	Poliester 5770	Poliester RD	Producto B5
2010	ENERO	45000	36000	24568	98512	11345	5000	45000	3600	10000	3500	36000	300	550
	FEBRERO	34390	26100	12500	26900	12560	15200	13325	2400	11500	14240	40000	200	660
	MARZO	24323	14500	16400	18900	10230	20773	9950	200	11071	10000	18000	200	433
	ABRIL	17485	11200	10750	30923	14250	31340	15345	3444	15254	5800	25000	600	5692
	MAYO	41040	6020	13000	15236	9450	32202	7544	50	10120	9401	26400	50	2715
	JUNIO	16721	5200	10000	14678	7945	5000	7267	614	15000	16381	42052	3	1500
	JULIO	19192	6100	8800	16845	9866	4997	8415	3000	10000	7291	32400	1000	8800
	AGOSTO	17482	4500	9700	35221	15412	8800	17602	602	13000	17402	35200	1218	4500
	SEPTIEMBRE	13870	3500	18272	64048	25478	6000	31704	5616	13967	15401	25400	600	2100
	OCTUBRE	25735	6200	41095	64985	24012	5603	32177	2758	10006	20314	22400	800	2400
	NOVIEMBRE	27550	25300	30610	47550	24089	11163	23542	50	15075	20506	34600	200	13721
	NOVIEMBRE	21817	63080	46690	128421	35401	9183	63558	2694	15400	35245	32563.5	1000	8045
2725841		304605	207700	242385	562219	200038	155261	275429	25028	150393	175481	370016	6171	51116
2011	ENERO	24043	76380	50041	64345	36470	17996	31848	4202	1320	16443	42680	254	2462
	FEBRERO	6614	11785	32980	15621	39748	34220	7732	12207	13871	39520	39011	803	19045
	MARZO	318	22046	14215	24000	21450	5500	11880	2608	7467	5114	3504	400	660
	ABRIL	9693	22398	42855	96568	22680	5000	47801	20	13977	20726	36967	236	13104
	MAYO	11210	760	52775	48000	19875	45842	23760	85	5000	16878	41801	600	660
	JUNIO	10645	1900	42900	27648	14970	18876	13686	4144	14028	13484	34558	30	5261
	JULIO	23189	3990	66840	31504	18762	14380	15594	100	14042	23608	81182	3030	2500
	AGOSTO	31929	4560	60500	163200	15780	13500	80784	5394	4000	43080	50168	1611	3546
	SEPTIEMBRE	49592	12160	55626	124835	36870	16843	61796	2957	16062	26899	40489	18	1655
	OCTUBRE	27212	8620	55263	28889	47782	14751	14300	4487	7114	23600	55463	2	4598
	NOVIEMBRE	34397	9577	43955	64032	34879	21356	31696	410	15438	30658	65723	36	440
	NOVIEMBRE	42783	15205	22640	145632	36781	26971	72088	3000	11660	31406	68711	144	3562
3868842		271625	189381	540590	834274	306299	235235	412965	39614	123979	291416	560257	5714	57493
2012	ENERO	42783	22607	22360	144000	45897	5000	71280	3000	11660	36454	60028	200	3562
	FEBRERO	36665	55531	33149	115249	46793	15200	57054	7990	5060	18202	68941	400	660
	MARZO	44834	45000	35125	97012	46200	20773	35125	200	10201	12520	54000	1000	2669
	ABRIL	42629	1636	27498	42286	35861	31340	25288	371	11071	35454	50848	1500	433
	MAYO	55561	2560	33485	52590	27686	30000	50172	1400	15254	54402	36806	800	5692
	JUNIO	10130	2476	8800	16637	31935	14202	10012	80	10120	4203	72162	200	12715
	JULIO	7381	8083	12600	19867	29275	8332	6298	3701	12353	13307	20273	500	1781
	AGOSTO	9047	4262	32667	17315	21535	9187	47201	7601	5960	23327	38848	500	5756
	SEPTIEMBRE	17801	11074	46341	29656	12831	13229	32576	1003	11714	38791	46613	223	1049
	OCTUBRE	26386	15199	41285	78486	10287	12464	28236	800	11264	25718	59328	392	3230
	NOVIEMBRE	20789	39321	36017	44834	12925	18808	11050	7530	13117	13393	45950	298	946
	NOVIEMBRE	15441	46651	26043	34981	17060	22524	45360	6940	9716	19386	28493	19	2744
3683946		329447	254399	355370	692913	338285	201058	419652	40615	127491	295156	582290	6033	41237
2013	ENERO	9068	53958	36212	118585	21291	13084	58643	4112	10844	33649	64345	260	2667
	FEBRERO	29528	23848	25668	52591	22797	19759	36355	7334	14969	27508	55621	200	7165
	MARZO	32315	23356	18067	55203	18095	14312	25288	1114	15765	20644	24000	433	1271
	ABRIL	47004	15205	9014	78578	19257	25000	33966	1989	10746	37072	76568	300	3776
	MAYO	37010	9813	25590	25896	14227	21954	17378	3740	9209	42666	48000	1536	2391
	JUNIO	57064	10096	35735	22235	19952	15953	41759	1891	12054	13916	27648	450	8530
	JULIO	30937	14740	17699	89328	22838	16565	10636	2389	11366	15697	51504	800	3623
	AGOSTO	16857	4391	48164	32383	20013	13878	58322	319	15624	48791	16200	570	2526
	SEPTIEMBRE	24499	8730	40811	54698	37158	9091	46004	4401	6694	36413	64835	100	7286
	OCTUBRE	14947	11103	47265	104704	35306	16821	26452	7342	12868	20844	28889	333	881
	NOVIEMBRE	15914	29690	37435	33619	39917	20839	51834	2574	8636	6427	64032	800	788
	NOVIEMBRE	19939	46886	40612	37865	45085	17239	22512	4893	12784	8758	75632	409	1689
3766537		335081	251816	382273	705686	315936	204495	429148	42098	141560	312384	597274	6191	42595

Facturacion de Resinas 2013

	Alquidica 60	Alquidica 202	Alquidica 270	Alquidica 400	Alquidica 514	Alquidica 850	Butamina 680	Poliester 70	Poliester 255	Poliester 258	Poliester 670	Poliester RO	Producto 85
Cantidad (Kg)	335081	251816	382273	705686	315936	204495	429148	42098	141560	312384	597274	6191	42595
Precio (\$/Kg)	4.00	3.60	2.70	4.00	2.25	4.10	3.50	3.90	3.70	2.68	2.52	9.40	10.00
Facturacion x Prod. (\$)	1340324	906537	1032137	2822745	710856	838431	1502018	164181	523771	837190	1505130	58196	425951
Facturacion Resinas 2013 (\$)	12,667,467.74												
Facturacion Teknoquimica 2013 (\$)	74,900,000.00												
Facturacion Teknoquimica 2012 (\$)	69,700,000.00												

17%

Facturacion Qroma 2013 (\$)	233,500,000.00
Facturacion Qroma 2012 (\$)	223,900,000.00
Utilidad Qroma 2012 (\$)	20,900,000.00

9%

<http://rankings.americaeconomia.com/las-500-mayores-empresas-de-peru-2014/ranking-500/>

RA	RI	EMPRESA	SECTOR	VENTAS 2012	VENTAS 2013	VARIACION	UTILIDAD 2012	UTILIDAD 2013	MARGEN 2012	ENTRA 2012	ENTRA 2013	VARIACION	ACT. TOTAL	PACT.
2013	2012		(CIBER)	US\$ MIL	US\$ MIL	(%)	US\$ MIL	US\$ MIL	(%)	US\$ MIL	US\$ MIL	(%)	US\$ MIL	US\$ MIL
429	405	TEKNOQUIMICA	Quimica	743	817	11	80	80	-	80	80	-	80	80

RA	RI	EMPRESA	SECTOR	VENTAS 2012	VENTAS 2013	VARIACION	UTILIDAD 2012	UTILIDAD 2013	MARGEN 2012	ENTRA 2012	ENTRA 2013	VARIACION	ACT. TOTAL	PACT.
2013	2012		AVIACION	US\$ MIL	US\$ MIL	(%)	US\$ MIL	US\$ MIL	(%)	US\$ MIL	US\$ MIL	(%)	US\$ MIL	US\$ MIL
38	37	QROMA	Quimica	223	233	11	20	20	-	20	20	-	20	20



Utilidad discontinua (mensual)				
Mes	Utilidad Produccion (\$)	Costo total mant. Inv M.P.(\$)	Costo orden pend. P.T.(\$)	Utilidad Produccion (\$)
Enero	431924	74884	7583	349457
Febrero	174064	57649	0	116415
Marzo	80360	35284	0	45076
Abril	191982	16431	1730	173821
Mayo	173147	14498	0	158649
Junio	69428	15813	912	52703
Julio	80740	17510	6437	56793
Agosto	265597	15922	2783	246892
Septiembre	271019	13914	3017	254088
Octubre	218203	13457	737	204009
Noviembre	218376	12363	0	206013
Diciembre	375839	8800	537	366502

Total	2,230,417.66
--------------	---------------------

Mes	Costo orden pend. P.T.(\$)
Enero	7583
Febrero	0
Marzo	0
Abril	1730
Mayo	0
Junio	912
Julio	6437
Agosto	2783
Septiembre	3017
Octubre	737
Noviembre	0
Diciembre	537

Total O.P.	23736
-------------------	--------------

Nota:

Costo unitario de orden pendiente (\$/Kg)	1.08	Asumiendo que costo de O.P. es 3 veces el costo de mantener inventario según casos aplicativos
Orden pendiente de Enero (Kg)	7021	de Alquidica 22
Costo de orden pendiente para Enero (\$)	7583	

De la misma manera se calcularon las demas ordenes pendientes de cada mes del año 2014



Utilidad discontinua (mensual)				
Mes	Cantidad producida (Kg)	Ingresos	Costos	Utilidad Produccion (S)
Enero	526500	775989	363026	412963
Febrero	423000	489914	319304	170610
Marzo	236000	261277	187596	73682
Abril	337000	432796	243313	189483
Mayo	303500	375946	206146	169800
Junio	220000	232059	164187	67873
Julio	274500	345485	213937	131547
Agosto	358000	495769	239334	256436
Septiembre	352000	498614	240720	257895
Octubre	382500	473037	256833	216204
Noviembre	352000	459685	241401	218284
Diciembre	495500	698329	323081	375248
Total	4260500	5538901	2998877	2540024
		%	54%	46%

Total	2,540,024
--------------	------------------

Indicador de productividad (Kg/\$)	1.42
------------------------------------	------

		Cantidad producida	Ingresos	Costos	Utilidad
R 30	Alquidica 40	125000	371808	130550	241258
	Alquidica 85	18000			
	Alquidica 27	50000			
R 29	Alquidica 22	50000	152689	126840	25849
	Poliester 67	75000			
	Poliester 25	18000			
R 28	Alquidica 14	37500	90983	49736	41247
	Alquidica 60	36000			
	Poliester 58	36000			
R 27	Butamina 68	52500	118027	32682	85345
	Poliester 70	7500			
R 26	Butamina 68	15000	42482	23217	19265
	Poliester RO	3000			
	Producto B5	3000			
		526500	775989	363026	412963
				Total	412963



R-30	Demanda	Requerimien to neto	Precio venta	Tamaño de lote	Numero de lotes	Inventario	Pendiente	Horas req.	Horas tanque	lavadas	Adicionales	Horas totales
Alquidica 22	0	3.6	25000	0	0	0	0	108	0	0	0	108
Alquidica 40	121092	120671	4	25000	5	4329	0	84	18	6	0	444
Alquidica 85	9206	6646	4.3	18000	1	11354	0	54	18	6	0	60
Alquidica 27	37489	29505	2.7	25000	2	20495	0	84	18	6	0	192
Pollester 67	0	2.52	25000	0	0	0	0	114	0	0	0	0
Pollester 25	0	3.7	18000	0	0	0	0	54	0	0	0	0
												193000
												QV1 696
												RV1 624
												OK
												371808.41
												11920.39
												106047
												12583
												0
												241258
												138550

S/h
Luz/agua/ot
460
Comb. Cil
17
Mo
22
extra
37

Dias totales 31
Domingo 4

Horas fijas
Horas
648
Horas disponi
624
Horas extras
96
744

31
4
27
648
24
624
96

R-29	Demanda	Requerimien to neto	Precio venta	Tamaño de lote	Numero de lotes	Inventario	Pendiente	Horas req.	Horas tanque	lavadas	Adicionales	Horas totales
Alquidica 22	60521	50000	3.6	25000	2	0	7021	108	18	6	0	240
Alquidica 40	0	4	25000	0	0	0	0	84	0	0	0	0
Alquidica 85	0	4.3	18000	0	0	0	0	54	0	0	0	0
Alquidica 27	0	2.7	25000	0	0	0	0	84	0	0	0	0
Pollester 67	67579	67158	2.52	25000	3	7842	0	114	18	6	0	366
Pollester 25	7976	7476	3.7	18000	1	10524	0	54	0	0	0	60
												143000
												QV1 666
												RV1 624
												OK
												371808.41
												11920.39
												106047
												12583
												0
												241258
												138550

S/h
Luz/agua/ot
460
Comb. Cil
17
Mo
22
extra
37

Dias totales 31
Domingo 4

Horas fijas
Horas
648
Horas disponi
624
Horas extras
96
744

31
4
27
648
24
624
96

R-28	Demanda	Requerimien to neto	Precio venta	Tamaño de lote	Numero de lotes	Inventario	Pendiente	Horas req.	Horas tanque	lavadas	Adicionales	Horas totales
Alquidica 14	35153	31153	2.25	7500	5	6347	0	42	0	6	0	216
Alquidica 60	34157	32617	4	12000	3	3383	0	48	12	6	0	162
Pollester 58	28623	27783	2.68	12000	3	8237	0	42	12	6	0	144
												109500
												QV1 522
												RV1 522
												OK
												371808.41
												11920.39
												106047
												12583
												0
												41247
												49736

S/h
Luz/agua/ot
460
Comb. Cil
17
Mo
22
extra
37

Dias totales 31
Domingo 4

Horas fijas
Horas
648
Horas disponi
624
Horas extras
96
744

31
4
27
648
24
624
96

R-27	Demanda	Requerimien to neto	Precio venta	Tamaño de lote	Numero de lotes	Inventario	Pendiente	Horas req.	Horas tanque	lavadas	Adicionales	Horas totales
Butamina 68	52500	52500	2.5	7500	7	0	0	78	0	6	0	552
Pollester 70	5257	5257	3.9	7500	1	2243	0	78	0	6	0	84
Pollester 80	0	9.4	7500	0	0	0	0	78	0	0	0	0
Producto 85	0	10	7500	0	0	0	0	36	0	0	0	0
												60000
												QV1 636
												RV1 624
												OK
												371808.41
												11920.39
												106047
												12583
												0
												85345
												32682

S/h
Luz/agua/ot
460
Comb. Cil
17
Mo
22
extra
37

Dias totales 31
Domingo 4

Horas fijas
Horas
648
Horas disponi
624
Horas extras
96
744

31
4
27
648
24
624
96

R-26	Demanda	Requerimien to neto	Precio venta	Tamaño de lote	Numero de lotes	Inventario	Pendiente	Horas req.	Horas tanque	lavadas	Adicionales	Horas totales
Butamina 68	16048	14203	3.5	3000	5	797	0	54	0	6	0	276
Pollester 70	0	3.9	3000	0	0	0	0	54	0	0	0	0
Pollester 80	258	258	9.4	3000	1	2742	0	54	0	6	0	60
Producto 85	1907	1809	10	3000	1	1191	0	30	0	6	0	36
												21000
												QV1 372
												RV1 372
												OK
												371808.41
												11920.39
												106047
												12583
												0
												19265
												23217

S/h
Luz/agua/ot
460
Comb. Cil
17
Mo
22
extra
37

Dias totales 31
Domingo 4

Horas fijas
Horas
648
Horas disponi
624
Horas extras
96
744

31
4
27
648
24
624
96

Total (Kg)	Ingresos brutos totales	Costos totales	Utilidad Total
526500	775988.76	363026	412.963

R-30	Demanda	Requerimien to neto	Precio venta	Tamaño de lote	Numero de lotes	Inventario	Pendiente	Horas req.	Horas tanque	lavadas	Adicionales	Horas totales
Alquidica 22	31559	23036	3.6	25000	1	1964		108	18	6		132
Alquidica 40	54091	34020	4	25000	2	15980		84	18	6		192
Alquidica 85	0	0	4.1	18000	0	0		54	0	0		0
Alquidica 27	0	0	2.7	25000	0	0		84	0	0		0
Pollester 67	0	0	2.52	25000	0	0		114	0	0		0
Pollester 25	10579	-7088	3.7	18000	0	7088		54	0	0		0
					75000						QV1	324
											RV1	324

	S/h
Luz/agua/otr	460
Comb. Cil	17
Mo	22
extra	37

Dias totales	31
Domingo	5
Horas fijas	
Horas	624
Horas disponi	594
Horas extras	120
	744

Ingreso M.P.	Costo O.P./unid.	Ingreso bruto	Costo Inventario	Costo Ord. Pend
Alquidica 22	1.04	1.08	23957.84	707.04
Alquidica 40	2.84	1.2	36616.8	6392
Alquidica 85	2.47	1.23	0	0
Alquidica 27	0.43	0.81	0	0
Pollester 67	1.29	0.756	0	0
Pollester 25	1.88	1.11	0	2622.56
		120574.24	9721.6	0

Ingresos brutos totales	Costo Inv totales	Costos N	Costos horas extras	Costo Ord. Pend.	Utilidad
120574.24	9721.6	57214	0	0	53639
				66935	

R-29	Demanda	Requerimien to neto	Precio venta	Tamaño de lote	Numero de lotes	Inventario	Pendiente	Horas req.	Horas tanque	lavadas	Adicionales	Horas totales
Alquidica 22	0	0	3.6	25000	0	0		108	0	0		0
Alquidica 40	0	0	4	25000	0	0		84	0	0		0
Alquidica 85	15400	5412	4.1	18000	1	12588		54	0	6		60
Alquidica 27	25598	9214	2.7	25000	1	15786		84	18	6		108
Pollester 67	33029	18639	2.52	25000	1	6361		114	18	6		138
Pollester 25	0	0	3.7	18000	0	0		54	0	0		0
					68000						QV1	306
											RV1	306

	S/h
Luz/agua/otr	460
Comb. Cil	17
Mo	22
extra	37

Dias totales	31
Domingo	5
Horas fijas	
Horas	624
Horas disponi	594
Horas extras	120
	744

Ingreso M.P.	Costo O.P./unid.	Ingreso bruto	Costo Inventario	Costo Ord. Pend
Alquidica 22	1.04	1.08	0	0
Alquidica 40	2.84	1.2	0	0
Alquidica 85	2.47	1.23	13367.64	5161.08
Alquidica 27	0.43	0.81	3962.02	4262.22
Pollester 67	1.29	0.756	24044.31	1602.972
Pollester 25	1.88	1.11	0	0
		41373.97	11026.272	0

Ingresos brutos totales	Costo Inv totales	Costos N	Costos horas extras	Costo Ord. Pend.	Utilidad
41373.97	11026.272	54295	0	0	-23947
				65321	

R-28	Demanda	Requerimien to neto	Precio venta	Tamaño de lote	Numero de lotes	Inventario	Pendiente	Horas req.	Horas tanque	lavadas	Adicionales	Horas totales
Alquidica 14	29551	23067	2.25	7500	4	6933		42	0	6		174
Alquidica 60	27240	17105	4	12000	2	6895		48	12	6		114
Pollester 58	17033	6920	2.68	12000	1	5080		42	12	6		60
					66000						QV1	348
											RV1	348

	S/h
Luz/agua/otr	460
Comb. Cil	17
Mo	22
extra	37

Dias totales	31
Domingo	5
Horas fijas	
Horas	624
Horas disponi	594
Horas extras	120
	744

Ingreso M.P.	Costo O.P./unid.	Ingreso bruto	Costo Inventario	Costo Ord. Pend
Alquidica 14	1.01	0.675	23297.67	1559.925
Alquidica 60	0.99	1.2	16933.95	2758
Pollester 58	0.98	0.804	6781.6	1361.44
		47013.22	5679.365	0

Ingresos brutos totales	Costo Inv totales	Costos N	Costos E.	Costo Ord. Pend.	Utilidad
47013.22	5679.365	30553	0	0	10781
				36232	

R-27	Demanda	Requerimien to neto	Precio venta	Tamaño de lote	Numero de lotes	Inventario	Pendiente	Horas req.	Horas tanque	lavadas	Adicionales	Horas totales
Butamina 68	15000	15000	3.5	7500	2	0		78	0	6		162
Pollester 70	0	0	3.9	7500	0	0		78	0	0		0
Pollester RD	518	-1808	9.4	7500	0	1808		78	0	0		0
Producto B5	0	0	10	7500	0	0		36	0	0		0
					15000						QV1	162
											RV1	162

	S/h
Luz/agua/otr	460
Comb. Cil	17
Mo	22
extra	37

Dias totales	31
Domingo	5
Horas fijas	
Horas	624
Horas disponi	594
Horas extras	120
	744

Ingreso M.P.	Costo O.P./unid.	Ingreso bruto	Costo Inventario	Costo Ord. Pend
Butamina 68	2.15	1.05	32250	0
Pollester 70	0.98	1.17	0	0
Pollester RD	3.53	2.82	0	1699.52
Producto B5	6.1	3	0	0
		32250	1699.52	0

Ingresos brutos totales	Costo Inv totales	Costos N	Costos E.	Costo Ord. Pend.	Utilidad
32250	1699.52	9100	0	0	21450
				10800	

R-26	Demanda	Requerimien to neto	Precio venta	Tamaño de lote	Numero de lotes	Inventario	Pendiente	Horas req.	Horas tanque	lavadas	Adicionales	Horas totales
Butamina 68	8770	8770	3.5	3000	3	230		54	0	6		168
Pollester 70	1312	1235	3.9	3000	1	1765		54	6	6		60
Pollester RD	0	0	9.4	3000	0	0		54	0	0		0
Producto B5	1078	-2639	10	3000	0	2639		30	0	0		0
					12000						QV1	228
											RV1	228

	S/h
Luz/agua/otr	460
Comb. Cil	17
Mo	22
extra	37

Dias totales	31
Domingo	5
Horas fijas	
Horas	624
Horas disponi	594
Horas extras	120
	744

Ingreso M.P.	Costo O.P./unid.	Ingreso bruto	Costo Inventario	Costo Ord. Pend
Butamina 68	2.15	1.05	18855.5	80.5
Pollester 70	0.98	1.17	1210.3	688.35
Pollester RD	3.53	2.82	0	0
Producto B5	6.1	3	0	2639
		20065.8	3407.85	0

Ingresos brutos totales	Costo Inv totales	Costos N	Costos E.	Costo Ord. Pend.	Utilidad
20065.8	3407.85	4899	0	0	11759
				8307	

Total (Kg)	Ingresos brutos totales	Costos totales	Utilidad Total
236000	261277.23	187596	73.682

R-30	Demanda	Requerimien to neto	Precio venta	Tamaño de lote	Numero de lotes	Inventario	Pendiente	Horas req.	Horas tanque	lavadas	Adicionales	Horas totales
Alquidica 22	16442	14478	3.6	25000	1	10522		108	18	6		132
Alquidica 40	66141	50000	4	25000	2	0	161	84	18	6		192
Alquidica 85	0	0	4.1	18000	0	0		54	0	0		0
Alquidica 27	23947	8161	2.7	25000	1	16839		84	18	6		108
Pollester 67	0	0	2.52	25000	0	0		114	0	0		0
Pollester 25	0	0	3.7	18000	0	0		54	0	0		0
						100000						432
												432
												OK
												8
Ingreso M.P.	Costo O.P./unid.	Ingreso bruto	Costo Inventario	Costo Ord. Pend.								
Alquidica 22	1.04	1.08	15057.12	3787.92	0							
Alquidica 40	2.84	1.2	142000	0	192.2							
Alquidica 85	2.47	1.23	0	0	0							
Alquidica 27	0.43	0.81	3509.23	4546.53	0							
Pollester 67	1.29	0.756	0	0	0							
Pollester 25	1.88	1.11	0	0	0							
			160566.35	8334.45	193.2							
Ingresos brutos totales	Costo Inv totales	Costos N	Costos horas extras	Costo Ord. Pend.	Utilidad							
160566.35	8334.45	74729	0	193	77309							
				83257								

\$/h	
Luz/agua/otr	460
Comb. Cil	17
Mo	22
extra	37

Dias totales 30
Domingo 4

Horas fijas	Horas	Horas disponi	Horas extras
	624	600	96
			720

R-29	Demanda	Requerimien to neto	Precio venta	Tamaño de lote	Numero de lotes	Inventario	Pendiente	Horas req.	Horas tanque	lavadas	Adicionales	Horas totales
Alquidica 22	0	0	3.6	25000	0	0		108	0	0		0
Alquidica 40	0	0	4	25000	0	0		84	0	0		0
Alquidica 85	23357	10769	4.1	18000	1	7231		54	0	6		60
Alquidica 27	0	0	2.7	25000	0	0		84	0	0		0
Pollester 67	61384	55023	2.52	25000	3	19977		114	18	6		366
Pollester 25	12260	9172	3.7	18000	1	12828		54	0	6		60
						111000						486
												486
												OK
Ingreso M.P.	Costo O.P./unid.	Ingreso bruto	Costo Inventario	Costo Ord. Pend.								
Alquidica 22	1.04	1.08	0	0	0							
Alquidica 40	2.84	1.2	0	0	0							
Alquidica 85	2.47	1.23	26599.43	2964.71	0							
Alquidica 27	0.43	0.81	0	0	0							
Pollester 67	1.29	0.756	70979.67	5034.204	0							
Pollester 25	1.88	1.11	9723.36	4746.36	0							
			107302.46	12745.274	0							
Ingresos brutos totales	Costo Inv totales	Costos N	Costos horas extras	Costo Ord. Pend.	Utilidad							
107302.46	12745.274	83487	0	0	11070							
				96232								

\$/h	
Luz/agua/otr	460
Comb. Cil	17
Mo	22
extra	37

Dias totales 30
Domingo 4

Horas fijas	Horas	Horas disponi	Horas extras
	624	600	96
			720

R-28	Demanda	Requerimien to neto	Precio venta	Tamaño de lote	Numero de lotes	Inventario	Pendiente	Horas req.	Horas tanque	lavadas	Adicionales	Horas totales
Alquidica 14	29239	22306	2.25	7500	3	194		42	0	6		132
Alquidica 60	31515	24000	4	12000	2	0	620	48	12	6		114
Pollester 58	31915	26835	2.68	12000	3	9165		42	12	6		144
						82500						390
												390
												OK
Ingreso M.P.	Costo O.P./unid.	Ingreso bruto	Costo Inventario	Costo Ord. Pend.								
Alquidica 14	1.01	0.675	22529.06	43.65	0							
Alquidica 60	0.99	1.2	23760	0	744							
Pollester 58	0.98	0.804	26298.3	2456.22	0							
			72587.36	2499.87	744							
Ingresos brutos totales	Costo Inv totales	Costos N	Costos E.	Costo Ord. Pend.	Utilidad							
72587.36	2499.87	33959	0	744	35385							
				37203								

\$/h	
Luz/agua/otr	460
Comb. Cil	17
Mo	22
extra	37

Dias totales 30
Domingo 4

Horas fijas	Horas	Horas disponi	Horas extras
	624	600	96
			720

R-27	Demanda	Requerimien to neto	Precio venta	Tamaño de lote	Numero de lotes	Inventario	Pendiente	Horas req.	Horas tanque	lavadas	Adicionales	Horas totales
Butamina 68	37500	37500	3.5	7500	5	0		78	0	6		396
Pollester 70	0	0	3.9	7500	0	0		78	0	0		0
Pollester RD	0	0	9.4	7500	0	0		78	0	0		0
Producto B5	0	0	10	7500	0	0		36	0	0		0
						37500						396
												396
												OK
Ingreso M.P.	Costo O.P./unid.	Ingreso bruto	Costo Inventario	Costo Ord. Pend.								
Butamina 68	2.15	1.05	80625	0	0							
Pollester 70	0.98	1.17	0	0	0							
Pollester RD	3.53	2.82	0	0	0							
Producto B5	6.1	3	0	0	0							
			80625	0	0							
Ingresos brutos totales	Costo Inv totales	Costos N	Costos E.	Costo Ord. Pend.	Utilidad							
80625	0	20262	0	0	60363							
				20262								

\$/h	
Luz/agua/otr	460
Comb. Cil	17
Mo	22
extra	37

Dias totales 30
Domingo 4

Horas fijas	Horas	Horas disponi	Horas extras
	624	600	96
			720

R-26	Demanda	Requerimien to neto	Precio venta	Tamaño de lote	Numero de lotes	Inventario	Pendiente	Horas req.	Horas tanque	lavadas	Adicionales	Horas totales
Butamina 68	1457	1227	3.5	3000	1	1773		54	0	6		60
Pollester 70	0	0	3.9	3000	0	0	661	54	0	0		0
Pollester RD	667	-1141	9.4	3000	0	1141		54	0	0		0
Producto B5	4127	1488	10	3000	1	1512		30	0	6		36
						6000						96
												96
												OK
Ingreso M.P.	Costo O.P./unid.	Ingreso bruto	Costo Inventario	Costo Ord. Pend.								
Butamina 68	2.15	1.05	2638.05	620.55	0							
Pollester 70	0.98	1.17	0	0	773.37							
Pollester RD	3.53	2.82	0	1072.54	0							
Producto B5	6.1	3	9076.8	1512	0							
			11714.85	3205.09	773.37							
Ingresos brutos totales	Costo Inv totales	Costos N	Costos E.	Costo Ord. Pend.	Utilidad							
11714.85	3205.09	2381	0	773	5356							
				6359								

\$/h	
Luz/agua/otr	460
Comb. Cil	17
Mo	22
extra	37

Dias totales 30
Domingo 4

Horas fijas	Horas	Horas disponi	Horas extras
	624	600	96
			720

Total (Kg)	Ingresos brutos totales	Costos totales	Utilidad Total
337000	432796.02	243313	189.483

R-30	Demanda	Requerimien to neto	Precio venta	Tamaño de lote	Numero de lotes	Inventario	Pendiente	Horas req.	Horas tanque	lavadas	Adicionales	Horas totales
Alquidica 22	5643	-4879	3.6	25000	0	4879		108	0	0		0
Alquidica 40	38017	38178	4	25000	2	11822		84	18	6		192
Alquidica 85	0	4.1	18000	0	0			54	0	0		0
Alquidica 27	0	2.7	25000	0	0			84	0	0		0
Pollester 67	50915	38938	2.52	25000	2	19062		114	18	6		252
Pollester 25	9509	-3319	3.7	18000	0	3319		54		0		0
					100000							
											QV1	444
											RV1	444
Ingreso M.P.	Costo O.P./unid.	Ingreso bruto	Costo Inventario	Costo Ord. Pend.								
Alquidica 22	1.04	1.08	0	1756.44	0							
Alquidica 40	2.84	1.2	108425.52	4728.8	0							
Alquidica 85	2.47	1.23	0	0	0							
Alquidica 27	0.43	0.81	0	0	0							
Pollester 67	1.29	0.756	39910.02	4803.624	0							
Pollester 25	1.88	1.11	0	1228.03	0							
			148335.54	12516.894	0							
Ingresos brutos totales	Costo Inv totales	Costos N	Costos horas extras	Costo Ord. Pend.	Utilidad							
148335.54	12516.894	76855	0	0	58964							
				89372								

\$/h	
Luz/agua/otr	460
Comb. Cil	17
Mo	22
extra	37

Dias totales 31
Domingo 4

Horas fijas	
Horas	648
Horas disponi	624
Horas extras	96
	744

R-29	Demanda	Requerimien to neto	Precio venta	Tamaño de lote	Numero de lotes	Inventario	Pendiente	Horas req.	Horas tanque	lavadas	Adicionales	Horas totales
Alquidica 22	0	3.6	25000	0	0			108	0	0		0
Alquidica 40	0	4	25000	0	0			84	0	0		0
Alquidica 85	30701	23470	4.1	18000	2	12530		54	0	6		114
Alquidica 27	33314	16475	2.7	25000	1	8525		84	18	6		108
Pollester 67	0	2.52	25000	0	0			114	0	0		0
Pollester 25	0	3.7	18000	0	0			54		0		0
					61000							
											QV1	222
											RV1	222
Ingreso M.P.	Costo O.P./unid.	Ingreso bruto	Costo Inventario	Costo Ord. Pend.								
Alquidica 22	1.04	1.08	0	0	0							
Alquidica 40	2.84	1.2	0	0	0							
Alquidica 85	2.47	1.23	57970.9	5137.3	0							
Alquidica 27	0.43	0.81	7084.25	2301.75	0							
Pollester 67	1.29	0.756	0	0	0							
Pollester 25	1.88	1.11	0	0	0							
			65055.15	7439.05	0							
Ingresos brutos totales	Costo Inv totales	Costos N	Costos horas extras	Costo Ord. Pend.	Utilidad							
65055.15	7439.05	40851	0	0	16765							
				48290								

\$/h	
Luz/agua/otr	460
Comb. Cil	17
Mo	22
extra	37

Dias totales 31
Domingo 4

Horas fijas	
Horas	648
Horas disponi	624
Horas extras	96
	744

R-28	Demanda	Requerimien to neto	Precio venta	Tamaño de lote	Numero de lotes	Inventario	Pendiente	Horas req.	Horas tanque	lavadas	Adicionales	Horas totales
Alquidica 14	22290	22096	2.25	7500	3	404		42		6		132
Alquidica 60	39537	40157	4	12000	4	7843		48	12	6		210
Pollester 58	40236	31071	2.68	12000	3	4929		42	12	6		144
					106500							
											QV1	486
											RV1	486
Ingreso M.P.	Costo O.P./unid.	Ingreso bruto	Costo Inventario	Costo Ord. Pend.								
Alquidica 14	1.01	0.675	22316.96	90.9	0							
Alquidica 60	0.99	1.2	39755.43	3137.2	0							
Pollester 58	0.98	0.804	30449.58	1320.972	0							
			92521.97	4549.072	0							
Ingresos brutos totales	Costo Inv totales	Costos N	Costos E.	Costo Ord. Pend.	Utilidad							
92521.97	4549.072	41833	0	0	46140							
				46382								

\$/h	
Luz/agua/otr	460
Comb. Cil	17
Mo	22
extra	37

Dias totales 31
Domingo 4

Horas fijas	
Horas	648
Horas disponi	624
Horas extras	96
	744

R-27	Demanda	Requerimien to neto	Precio venta	Tamaño de lote	Numero de lotes	Inventario	Pendiente	Horas req.	Horas tanque	lavadas	Adicionales	Horas totales
Butamina 68	30699	28926	3.5	7500	4	1074		78		6		318
Pollester 70	0	3.9	7500	0	0			78		0		0
Pollester RD	0	9.4	7500	0	0			78		0		0
Producto B5	0	10	7500	0	0			36		0		0
					30000							
											QV1	318
											RV1	318
Ingreso M.P.	Costo O.P./unid.	Ingreso bruto	Costo Inventario	Costo Ord. Pend.								
Butamina 68	2.15	1.05	62190.9	375.9	0							
Pollester 70	0.98	1.17	0	0	0							
Pollester RD	3.53	2.82	0	0	0							
Producto B5	6.1	3	62190.9	375.9	0							
Ingresos brutos totales	Costo Inv totales	Costos N	Costos E.	Costo Ord. Pend.	Utilidad							
62190.9	375.9	16594	0	0	45221							
				16970								

\$/h	
Luz/agua/otr	460
Comb. Cil	17
Mo	22
extra	37

Dias totales 31
Domingo 4

Horas fijas	
Horas	648
Horas disponi	624
Horas extras	96
	744

R-26	Demanda	Requerimien to neto	Precio venta	Tamaño de lote	Numero de lotes	Inventario	Pendiente	Horas req.	Horas tanque	lavadas	Adicionales	Horas totales
Butamina 68	0	3.5	3000	0	0			54		0		0
Pollester 70	1590	2251	3.9	3000	1	749		54		6		60
Pollester RD	756	-385	9.4	3000	0	385		54		0		0
Producto B5	2436	924	10	3000	1	2076		30		6		36
					6000							
											QV1	96
											RV1	96
Ingreso M.P.	Costo O.P./unid.	Ingreso bruto	Costo Inventario	Costo Ord. Pend.								
Butamina 68	2.15	1.05	0	0	0							
Pollester 70	0.98	1.17	2205.98	292.11	0							
Pollester RD	3.53	2.82	0	361.9	0							
Producto B5	6.1	3	5636.4	2076	0							
			7842.38	2730.01	0							
Ingresos brutos totales	Costo Inv totales	Costos N	Costos E.	Costo Ord. Pend.	Utilidad							
7842.38	2730.01	2402	0	0	2710							
				5132								

\$/h	
Luz/agua/otr	460
Comb. Cil	17
Mo	22
extra	37

Dias totales 31
Domingo 4

Horas fijas	
Horas	648
Horas disponi	624
Horas extras	96
	744

Total (Kg)	Ingresos brutos totales	Costos totales	Utilidad Total
303500	375945.94	206146	169.800

R-30 Demand, Requerimien to neto, Precio venta, Tamaño de lote, Numero de lotes, Inventario, Pendiente, Horas req., Horas tanque, lavadas, Adicionales, Horas totales. Includes sub-tables for Ingreso M.P., Costo O.P./Unid., Ingreso bruto, Costo Inventario, Costo Ord. Pend., and Ingresos brutos totales.

Summary table for R-30: Luz/agua/otr, S/h, Comb. Cil, Mo, extra. Values: Luz/agua/otr 460, Comb. Cil 17, Mo 22, extra 37.

Summary table for R-30: Dias totales Domingo 30, Horas fijas 600, Horas disponi 570, Horas extras 120.

R-29 Demand, Requerimien to neto, Precio venta, Tamaño de lote, Numero de lotes, Inventario, Pendiente, Horas req., Horas tanque, lavadas, Adicionales, Horas totales. Includes sub-tables for Ingreso M.P., Costo O.P./Unid., Ingreso bruto, Costo Inventario, Costo Ord. Pend., and Ingresos brutos totales.

Summary table for R-29: Luz/agua/otr, S/h, Comb. Cil, Mo, extra. Values: Luz/agua/otr 460, Comb. Cil 17, Mo 22, extra 37.

Summary table for R-29: Dias totales Domingo 30, Horas fijas 600, Horas disponi 570, Horas extras 120.

R-28 Demand, Requerimien to neto, Precio venta, Tamaño de lote, Numero de lotes, Inventario, Pendiente, Horas req., Horas tanque, lavadas, Adicionales, Horas totales. Includes sub-tables for Ingreso M.P., Costo O.P./Unid., Ingreso bruto, Costo Inventario, Costo Ord. Pend., and Ingresos brutos totales.

Summary table for R-28: Luz/agua/otr, S/h, Comb. Cil, Mo, extra. Values: Luz/agua/otr 460, Comb. Cil 17, Mo 22, extra 37.

Summary table for R-28: Dias totales Domingo 30, Horas fijas 600, Horas disponi 570, Horas extras 120.

R-27 Demand, Requerimien to neto, Precio venta, Tamaño de lote, Numero de lotes, Inventario, Pendiente, Horas req., Horas tanque, lavadas, Adicionales, Horas totales. Includes sub-tables for Ingreso M.P., Costo O.P./Unid., Ingreso bruto, Costo Inventario, Costo Ord. Pend., and Ingresos brutos totales.

Summary table for R-27: Luz/agua/otr, S/h, Comb. Cil, Mo, extra. Values: Luz/agua/otr 460, Comb. Cil 17, Mo 22, extra 37.

Summary table for R-27: Dias totales Domingo 30, Horas fijas 600, Horas disponi 570, Horas extras 120.

R-26 Demand, Requerimien to neto, Precio venta, Tamaño de lote, Numero de lotes, Inventario, Pendiente, Horas req., Horas tanque, lavadas, Adicionales, Horas totales. Includes sub-tables for Ingreso M.P., Costo O.P./Unid., Ingreso bruto, Costo Inventario, Costo Ord. Pend., and Ingresos brutos totales.

Summary table for R-26: Luz/agua/otr, S/h, Comb. Cil, Mo, extra. Values: Luz/agua/otr 460, Comb. Cil 17, Mo 22, extra 37.

Summary table for R-26: Dias totales Domingo 30, Horas fijas 600, Horas disponi 570, Horas extras 120.

Total (Kg), Ingresos brutos totales, Costos totales, Utilidad Total. Values: Total (Kg) 220000, Ingresos brutos totales 232059.43, Costos totales 164187, Utilidad Total 67.873.

R-30	Demanda	Requerimien to neto	Precio venta	Tamaño de lote	Numero de lotes	Inventario	Pendiente	Horas req.	Horas tanque	lavadas	Adicionales	Horas totales
Alquidica 22	5499	-8858	3.6	25000	0	8858		108	0	0		0
Alquidica 40	63445	66726	4	25000	3	8274		84	18	6		276
Alquidica 85	10607	2298	4.1	18000	1	15702		54		6		60
Alquidica 27	0	2.7	25000	0	0	0		84	0	0		0
Pollester 67	0	2.52	25000	0	0	0		114	0	0		0
Pollester 25	0	3.7	18000	0	0	0		54		0		0
					93000						QV1	336
											RV1	336
											OK	
Ingreso M.P.	Costo O.P./unid.	Ingreso bruto	Costo Inventario	Costo Ord. Pend.								
Alquidica 22	1.04	1.08	0	3188.88	0							
Alquidica 40	2.84	1.2	189501.84	3309.6	0							
Alquidica 85	2.47	1.23	5676.06	6437.82	0							
Alquidica 27	0.43	0.81	0	0	0							
Pollester 67	1.29	0.756	0	0	0							
Pollester 25	1.88	1.11	0	0	0							
		195177.9	12936.3	0								
Ingresos brutos totales	Costo Inv totales	Costos N	Costos horas extras	Costo Ord. Pend.	Utilidad							
195177.9	12936.3	59160	0	0	123082							
				72096								

	S/h
Luz/agua/otr	460
Comb. Cil	17
Mo	22
extra	37

Dias totales 31
Domingo 5

Horas fijas	
Horas	624
Horas disponi	594
Horas extras	120

R-29	Demanda	Requerimien to neto	Precio venta	Tamaño de lote	Numero de lotes	Inventario	Pendiente	Horas req.	Horas tanque	lavadas	Adicionales	Horas totales
Alquidica 22	0	3.6	25000	0	0	0		108	0	0		0
Alquidica 40	0	4	25000	0	0	0		84	0	0		0
Alquidica 85	0	4.1	18000	0	0	0		54		0		0
Alquidica 27	39438	32156	2.7	25000	2	17844		84	18	6		192
Pollester 67	48978	52848	2.52	25000	2	0	2848	114	18	6		252
Pollester 25	8972	-6461	3.7	18000	0	6461		54		0		0
					100000						QV1	444
											RV1	444
											OK	
Ingreso M.P.	Costo O.P./unid.	Ingreso bruto	Costo Inventario	Costo Ord. Pend.								
Alquidica 22	1.04	1.08	0	0	0							
Alquidica 40	2.84	1.2	0	0	0							
Alquidica 85	2.47	1.23	0	0	0							
Alquidica 27	0.43	0.81	13827.08	4817.88	0							
Pollester 67	1.29	0.756	64500	0	2153.088							
Pollester 25	1.88	1.11	0	2390.57	0							
		78327.08	7208.45	2153.088								
Ingresos brutos totales	Costo Inv totales	Costos N	Costos horas extras	Costo Ord. Pend.	Utilidad							
78327.08	7208.45	76675	0	2153	-7710							
				86037								

	S/h
Luz/agua/otr	460
Comb. Cil	17
Mo	22
extra	37

Dias totales 31
Domingo 5

Horas fijas	
Horas	624
Horas disponi	594
Horas extras	120

R-28	Demanda	Requerimien to neto	Precio venta	Tamaño de lote	Numero de lotes	Inventario	Pendiente	Horas req.	Horas tanque	lavadas	Adicionales	Horas totales
Alquidica 14	24033	19541	2.25	7500	3	2959		42		6		132
Alquidica 60	21954	14609	4	12000	2	9391		48	12	6		114
Pollester 58	44873	42683	2.68	12000	4	5317		42	12	6		186
					94500						QV1	432
											RV1	432
											OK	
Ingreso M.P.	Costo O.P./unid.	Ingreso bruto	Costo Inventario	Costo Ord. Pend.								
Alquidica 14	1.01	0.675	19736.41	665.775	0							
Alquidica 60	0.99	1.2	14462.91	3756.4	0							
Pollester 58	0.98	0.804	41829.34	1424.956	0							
		76028.66	5847.131	0								
Ingresos brutos totales	Costo Inv totales	Costos N	Costos E.	Costo Ord. Pend.	Utilidad							
76028.66	5847.131	37365	0	0	32817							
				43212								

	S/h
Luz/agua/otr	460
Comb. Cil	17
Mo	22
extra	37

Dias totales 31
Domingo 5

Horas fijas	
Horas	624
Horas disponi	594
Horas extras	120

R-27	Demanda	Requerimien to neto	Precio venta	Tamaño de lote	Numero de lotes	Inventario	Pendiente	Horas req.	Horas tanque	lavadas	Adicionales	Horas totales
Butamina 68	52500	52500	3.5	7500	7	0		78		6		552
Pollester 70	0	3.9	7500	0	0	0		78		0		0
Pollester RD	0	9.4	7500	0	0	0		78		0		0
Producto B5	0	10	7500	0	0	0		36		0		0
					52500						QV1	552
											RV1	552
											OK	
Ingreso M.P.	Costo O.P./unid.	Ingreso bruto	Costo Inventario	Costo Ord. Pend.								
Butamina 68	2.15	1.05	112875	0	0							
Pollester 70	0.98	1.17	0	0	0							
Pollester RD	3.53	2.82	0	0	0							
Producto B5	6.1	3	0	0	0							
		112875	0	0								
Ingresos brutos totales	Costo Inv totales	Costos N	Costos E.	Costo Ord. Pend.	Utilidad							
112875	0	27703	0	0	85172							
				27703								

	S/h
Luz/agua/otr	460
Comb. Cil	17
Mo	22
extra	37

Dias totales 31
Domingo 5

Horas fijas	
Horas	624
Horas disponi	594
Horas extras	120

R-26	Demanda	Requerimien to neto	Precio venta	Tamaño de lote	Numero de lotes	Inventario	Pendiente	Horas req.	Horas tanque	lavadas	Adicionales	Horas totales
Butamina 68	10265	10265	3.5	3000	4	1735		54		6		222
Pollester 70	4427	3245	3.9	3000	1	0	245	54		6		60
Pollester RD	613	-1217	9.4	3000	0	1217		54		0		0
Producto B5	3282	1369	10	3000	1	1631		30		6		36
					18000						QV1	318
											RV1	318
											OK	
Ingreso M.P.	Costo O.P./unid.	Ingreso bruto	Costo Inventario	Costo Ord. Pend.								
Butamina 68	2.15	1.05	22069.75	607.25	0							
Pollester 70	0.98	1.17	2940	0	286.65							
Pollester RD	3.53	2.82	0	1143.98	0							
Producto B5	6.1	3	8350.9	1631	0							
		33360.65	3382.23	286.65								
Ingresos brutos totales	Costo Inv totales	Costos N	Costos E.	Costo Ord. Pend.	Utilidad							
33360.65	3382.23	6617	0	287	23075							
				10285								

	S/h
Luz/agua/otr	460
Comb. Cil	17
Mo	22
extra	37

Dias totales 31
Domingo 5

Horas fijas	
Horas	624
Horas disponi	594
Horas extras	120

Total (Kg)	Ingresos brutos totales	Costos totales	Utilidad Total
358000	495769.29	239334	256.436

R-30	Demanda	Requerimien to neto	Precio venta	Tamaño de lote	Numero de lotes	Inventario	Pendiente	Horas req.	Horas tanque	lavadas	Adicionales	Horas totales			
Alquadica 22		0	3.6	25000	0	0		108	0	0		0			
Alquadica 40	73993	65719	4	25000	3	9281		84	18	6		276			
Alquadica 85	10275	-5427	4.1	18000	0	5427		54	0	0		0			
Alquadica 27	44299	26455	2.7	25000	1	0	1455	84	18	6		108			
Pollester 67		0	2.52	25000	0	0		114	0	0		0			
Pollester 25		0	3.7	18000	0	0		54	0	0		0			
10000												QV1	384		
												RV1	384		
Ingreso M.P. Costo O.P./unidad Ingreso bruto Costo Inventario Costo Ord. Pend.															
Alquadica 22	1.04	1.08	0	0	0	0						0			
Alquadica 40	2.84	1.2	186641.96	0	0	0						312.4			
Alquadica 85	2.47	1.23	0	0	0	0						0			
Alquadica 27	0.43	0.81	10750	0	0	0						1178.55			
Pollester 67	1.29	0.756	0	0	0	0						0			
Pollester 25	1.88	1.11	0	0	0	0						0			
				197391.96	5937.47	1178.55									
Ingresos brutos totales	Costo Inv totales	Costos N	Costos horas extras	Costo Ord. Pend.	Utilidad										
197391.96	5937.47	66945	0	1179	123331										

	\$/h
Luz/agua/otr	460
Comb. Cil	17
Mo	22
extra	37

Dias totales 30
Domingo 4

Horas fijas	
Horas	624
Horas disponi	600
Horas extras	96
	720

R-29	Demanda	Requerimien to neto	Precio venta	Tamaño de lote	Numero de lotes	Inventario	Pendiente	Horas req.	Horas tanque	lavadas	Adicionales	Horas totales			
Alquadica 22	10956	2098	3.6	25000	0	0	2098	108	18	6		24			
Alquadica 40		0	4	25000	0	0		84	0	0		0			
Alquadica 85		0	4.1	18000	0	0		54	0	0		0			
Alquadica 27		0	2.7	25000	0	0		84	0	0		0			
Pollester 67	57946	60794	2.52	25000	3	14206		114	18	6		366			
Pollester 25	11762	9301	3.7	18000	1	12699		54	0	6		60			
93000												QV1	450		
												RV1	450		
Ingreso M.P. Costo O.P./unidad Ingreso bruto Costo Inventario Costo Ord. Pend.															
Alquadica 22	1.04	1.08	0	0	0	0						2265.84			
Alquadica 40	2.84	1.2	0	0	0	0						0			
Alquadica 85	2.47	1.23	0	0	0	0						0			
Alquadica 27	0.43	0.81	0	0	0	0						0			
Pollester 67	1.29	0.756	78424.26	0	0	3579.912						0			
Pollester 25	1.88	1.11	9965.88	0	0	4698.63						0			
				88390.14	8278.542	2265.84									
Ingresos brutos totales	Costo Inv totales	Costos N	Costos horas extras	Costo Ord. Pend.	Utilidad										
88390.14	8278.542	77640	0	2266	197										

	\$/h
Luz/agua/otr	460
Comb. Cil	17
Mo	22
extra	37

Dias totales 30
Domingo 4

Horas fijas	
Horas	624
Horas disponi	600
Horas extras	96
	720

R-28	Demanda	Requerimien to neto	Precio venta	Tamaño de lote	Numero de lotes	Inventario	Pendiente	Horas req.	Horas tanque	lavadas	Adicionales	Horas totales			
Alquadica 14	37491	34532	2.25	7500	5	2968		42		6		216			
Alquadica 60	30863	21472	4	12000	2	2528		48	12	6		114			
Pollester 58	39833	34516	2.68	12000	3	1484		42	12	6		144			
97500												QV1	474		
												RV1	474		
Ingreso M.P. Costo O.P./unidad Ingreso bruto Costo Inventario Costo Ord. Pend.															
Alquadica 14	1.01	0.675	34877.32	0	0	667.8						0			
Alquadica 60	0.99	1.2	21257.28	0	0	1011.2						0			
Pollester 58	0.98	0.804	33825.68	0	0	397.712						0			
				89960.28	2076.712	0									
Ingresos brutos totales	Costo Inv totales	Costos N	Costos E.	Costo Ord. Pend.	Utilidad										
89960.28	2076.712	40770	0	0	47113										

	\$/h
Luz/agua/otr	460
Comb. Cil	17
Mo	22
extra	37

Dias totales 30
Domingo 4

Horas fijas	
Horas	624
Horas disponi	600
Horas extras	96
	720

R-27	Demanda	Requerimien to neto	Precio venta	Tamaño de lote	Numero de lotes	Inventario	Pendiente	Horas req.	Horas tanque	lavadas	Adicionales	Horas totales			
Butamina 68	56338	54603	3.5	7500	7	0		78		6		552			
Pollester 70		0	3.9	7500	0	0		78		0		0			
Pollester RD		0	9.4	7500	0	0		78		0		0			
Producto B5		0	10	7500	0	0		36		0		0			
52500												QV1	552		
												RV1	552		
Ingreso M.P. Costo O.P./unidad Ingreso bruto Costo Inventario Costo Ord. Pend.															
Butamina 68	2.15	1.05	112875	0	0	0						0			
Pollester 70	0.98	1.17	0	0	0	0						0			
Pollester RD	3.53	2.82	0	0	0	0						0			
Producto B5	6.1	3	0	0	0	0						0			
				112875	0	0									
Ingresos brutos totales	Costo Inv totales	Costos N	Costos E.	Costo Ord. Pend.	Utilidad										
112875	0	27703	0	0	85172										

	\$/h
Luz/agua/otr	460
Comb. Cil	17
Mo	22
extra	37

Dias totales 30
Domingo 4

Horas fijas	
Horas	624
Horas disponi	600
Horas extras	96
	720

R-26	Demanda	Requerimien to neto	Precio venta	Tamaño de lote	Numero de lotes	Inventario	Pendiente	Horas req.	Horas tanque	lavadas	Adicionales	Horas totales			
Butamina 68	56338	2103	3.5	3000	1	897		54		6		60			
Pollester 70	5342	5587	3.9	3000	2	413		54		6		114			
Pollester RD	335	-882	9.4	3000	0	882		54		0		0			
Producto B5	2507	876	10	3000	0	0	876	30		6		6			
9000												QV1	180		
												RV1	180		
Ingreso M.P. Costo O.P./unidad Ingreso bruto Costo Inventario Costo Ord. Pend.															
Butamina 68	2.15	1.05	4521.45	0	0	313.95						0			
Pollester 70	0.98	1.17	5475.26	0	0	151.07						0			
Pollester RD	3.53	2.82	0	0	0	829.08						0			
Producto B5	6.1	3	0	0	0	2628						0			
				9996.71	1304.1	2628									
Ingresos brutos totales	Costo Inv totales	Costos N	Costos E.	Costo Ord. Pend.	Utilidad										
9996.71	1304.1	3984	0	2628	2081										

	\$/h
Luz/agua/otr	460
Comb. Cil	17
Mo	22
extra	37

Dias totales 30
Domingo 4

Horas fijas	
Horas	624
Horas disponi	600
Horas extras	96
	720

Total (Kg)	Ingresos brutos totales	Costos totales	Utilidad Total
352000	498614.09	240720	257.895

R-30	Demanda	Requerimien to neto	Precio venta	Tamaño de lote	Numero de lotes	Inventario	Pendiente	Horas req.	Horas tanque	lavadas	Adicionales	Horas totales
Alquidica 22	12327	14425	3.6	25000	1	10575		108	18	6		132
Alquidica 40	79389	70108	4	25000	3	4892		84	18	6		276
Alquidica 85	11325	5898	4.1	18000	1	12102		54		6		60
Alquidica 27	0	0	2.7	25000	0	0		84	0	0		0
Pollester 67	0	0	2.52	25000	0	0		114	0	0		0
Pollester 25	0	0	3.7	18000	0	0		54		0		0
					118000						QV1	468
											RV1	468
OK												
		Ingreso M.P.	Costo O.P./unid.	Ingreso bruto	Costo Inventario	Costo Ord. Pend.						
Alquidica 22	1.04	1.08		15002	3807	0						
Alquidica 40	2.84	1.2		192106.372	1558.8	0						
Alquidica 85	2.47	1.23		14568.06	4961.82	0						
Alquidica 27	0.43	0.81		0	0	0						
Pollester 67	1.29	0.756		0	0	0						
Pollester 25	1.88	1.11		0	0	0						
				228676.78	10725.62	0						
Ingresos brutos totales	Costo Inv totales	Costos N	Costos horas extras	Costo Ord. Pend.	Utilidad							
228676.78	10725.62	80747	0	0	137204							
						91473						

	\$/h
Luz/agua/otr	460
Comb. Cil	17
Mo	22
extra	37

Dias totales		31
Domingo		4
Horas fijas		
Horas	648	
Horas disponi	624	
Horas extras	96	
		744

R-29	Demanda	Requerimien to neto	Precio venta	Tamaño de lote	Numero de lotes	Inventario	Pendiente	Horas req.	Horas tanque	lavadas	Adicionales	Horas totales
Alquidica 22	0	0	3.6	25000	0	0		108	0	0		0
Alquidica 40	0	0	4	25000	0	0		84	0	0		0
Alquidica 85	0	0	4.1	18000	0	0		54		0		0
Alquidica 27	54551	56006	2.7	25000	3	18994		84	18	6		276
Pollester 67	54477	40271	2.52	25000	2	9729		114	18	6		252
Pollester 25	9861	-2838	3.7	18000	0	2838		54		0		0
					125000						QV1	528
											RV1	528
OK												
		Ingreso M.P.	Costo O.P./unid.	Ingreso bruto	Costo Inventario	Costo Ord. Pend.						
Alquidica 22	1.04	1.08		0	0	0						
Alquidica 40	2.84	1.2		0	0	0						
Alquidica 85	2.47	1.23		0	0	0						
Alquidica 27	0.43	0.81		24082.58	5128.38	0						
Pollester 67	1.29	0.756		51949.59	2451.708	0						
Pollester 25	1.88	1.11		0	1050.06	0						
				76032.17	8630.148	0						
Ingresos brutos totales	Costo Inv totales	Costos N	Costos horas extras	Costo Ord. Pend.	Utilidad							
76032.17	8630.148	90478	0	0	-23076							
						99108						

	\$/h
Luz/agua/otr	460
Comb. Cil	17
Mo	22
extra	37

Dias totales		31
Domingo		4
Horas fijas		
Horas	648	
Horas disponi	624	
Horas extras	96	
		744

R-28	Demanda	Requerimien to neto	Precio venta	Tamaño de lote	Numero de lotes	Inventario	Pendiente	Horas req.	Horas tanque	lavadas	Adicionales	Horas totales
Alquidica 14	38352	35384	2.25	7500	5	2116		42		6		216
Alquidica 60	26877	24349	4	12000	2	0	348	48	12	6		114
Pollester 58	32626	31142	2.68	12000	3	4858		42	12	6		144
					97500						QV1	474
											RV1	474
OK												
		Ingreso M.P.	Costo O.P./unid.	Ingreso bruto	Costo Inventario	Costo Ord. Pend.						
Alquidica 14	1.01	0.675		35737.84	476.1	0						
Alquidica 60	0.99	1.2		23760	0	417.6						
Pollester 58	0.98	0.804		30519.16	1301.944	0						
				90017	1778.044	417.6						
Ingresos brutos totales	Costo Inv totales	Costos N	Costos E.	Costo Ord. Pend.	Utilidad							
90017	1778.044	40860	0	418	46961							
						43056						

	\$/h
Luz/agua/otr	460
Comb. Cil	17
Mo	22
extra	37

Dias totales		31
Domingo		4
Horas fijas		
Horas	648	
Horas disponi	624	
Horas extras	96	
		744

R-27	Demanda	Requerimien to neto	Precio venta	Tamaño de lote	Numero de lotes	Inventario	Pendiente	Horas req.	Horas tanque	lavadas	Adicionales	Horas totales
Butamina 68	35135	34238	3.5	7500	4	0		78		6		318
Pollester 70	0	0	3.9	7500	0	0		78		0		0
Pollester RD	0	0	9.4	7500	0	0		78		0		0
Producto B5	0	0	10	7500	0	0		36		0		0
					30000						QV1	318
											RV1	318
OK												
		Ingreso M.P.	Costo O.P./unid.	Ingreso bruto	Costo Inventario	Costo Ord. Pend.						
Butamina 68	2.15	1.05		64500	0	0						
Pollester 70	0.98	1.17		0	0	0						
Pollester RD	3.53	2.82		0	0	0						
Producto B5	6.1	3		0	0	0						
				64500	0	0						
Ingresos brutos totales	Costo Inv totales	Costos N	Costos E.	Costo Ord. Pend.	Utilidad							
64500	0	16594	0	0	47906							
						16594						

	\$/h
Luz/agua/otr	460
Comb. Cil	17
Mo	22
extra	37

Dias totales		31
Domingo		4
Horas fijas		
Horas	648	
Horas disponi	624	
Horas extras	96	
		744

R-26	Demanda	Requerimien to neto	Precio venta	Tamaño de lote	Numero de lotes	Inventario	Pendiente	Horas req.	Horas tanque	lavadas	Adicionales	Horas totales
Butamina 68	35135	4238	3.5	3000	2	1762		54		6		114
Pollester 70	5208	4795	3.9	3000	2	1205		54		6		114
Pollester RD	381	-501	9.4	3000	0	501		54		0		0
Producto B5	2127	3003	10	3000	0	0	3	30		6		6
					12000						QV1	234
											RV1	234
OK												
		Ingreso M.P.	Costo O.P./unid.	Ingreso bruto	Costo Inventario	Costo Ord. Pend.						
Butamina 68	2.15	1.05		9111.7	616.7	0						
Pollester 70	0.98	1.17		4699.2	469.95	0						
Pollester RD	3.53	2.82		0	470.94	0						
Producto B5	6.1	3		0	0	9						
				13810.8	1557.59	9						
Ingresos brutos totales	Costo Inv totales	Costos N	Costos E.	Costo Ord. Pend.	Utilidad							
13810.8	1557.59	5035	0	9	7209							
						6602						

	\$/h
Luz/agua/otr	460
Comb. Cil	17
Mo	22
extra	37

Dias totales		31
Domingo		4
Horas fijas		
Horas	648	
Horas disponi	624	
Horas extras	96	
		744

Total (Kg)	Ingresos brutos totales	Costos totales	Utilidad Total
382500	473036.75	256833	216.204

R-30	Demanda	Requerimiento to neto	Precio venta	Tamaño de lote	Numero de lotes	Inventario	Pendiente	Horas req.	Horas tanque	lavadas	Adicionales	Horas totales
Alquidica 22	30602	20027	3.6	25000	1	4973		108	18	6		132
Alquidica 40	52752	47860	4	25000	2	2140		84	18	6		192
Alquidica 85	16688	4586	4.1	18000	1	13414		54		6		60
Alquidica 27		0	2.7	25000	0	0		84	0	0		0
Poliester 67		0	2.52	25000	0	0		114	0	0		0
Poliester 25		0	3.7	18000	0	0		54		0		0
						93000					QV1	384
											RV1	384
												OK
Ingreso M.P.	Costo O.P./unid.	Ingreso bruto	Costo Inventario	Costo Ord. Pend.								
Alquidica 22	1.04	1.08	20828.08	1790.28	0							
Alquidica 40	2.84	1.2	13522.4	856	0							
Alquidica 85	2.47	1.23	11327.42	5499.74	0							
Alquidica 27	0.43	0.81	0	0	0							
Poliester 67	1.29	0.756	0	0	0							
Poliester 25	1.88	1.11	0	0	0							
			168077.9	8146.02	0							
Ingresos brutos totales	Costo Inv totales	Costos N	Costos horas extras	Costo Ord. Pend.	Utilidad							
168077.9	8146.02	66765	0	0	93167							
					74911							

	S/h
Luz/agua/otr	460
Comb. Cil	17
Mo	22
extra	37

Dias totales 30
Domingo 5

Horas fijas	
Horas	600
Horas disponi	570
Horas extras	120
	720

R-29	Demanda	Requerimiento to neto	Precio venta	Tamaño de lote	Numero de lotes	Inventario	Pendiente	Horas req.	Horas tanque	lavadas	Adicionales	Horas totales
Alquidica 22		0	3.6	25000	0	0		108	0	0		0
Alquidica 40		0	4	25000	0	0		84	0	0		0
Alquidica 85		0	4.1	18000	0	0		54		0		0
Alquidica 27	43385	24391	2.7	25000	1	609		84	18	6		108
Poliester 67	69803	60074	2.52	25000	3	14926		114	18	6		366
Poliester 25	12642	9804	3.7	18000	1	8196		54		6		60
						118000					QV1	534
											RV1	534
												OK
Ingreso M.P.	Costo O.P./unid.	Ingreso bruto	Costo Inventario	Costo Ord. Pend.								
Alquidica 22	1.04	1.08	0	0	0							
Alquidica 40	2.84	1.2	0	0	0							
Alquidica 85	2.47	1.23	0	0	0							
Alquidica 27	0.43	0.81	10488.13	164.43	0							
Poliester 67	1.29	0.756	77495.46	3761.352	0							
Poliester 25	1.88	1.11	18431.52	3032.52	0							
			106415.11	6958.302	0							
Ingresos brutos totales	Costo Inv totales	Costos N	Costos horas extras	Costo Ord. Pend.	Utilidad							
106415.11	6958.302	91092	0	0	8365							
					98050							

	S/h
Luz/agua/otr	460
Comb. Cil	17
Mo	22
extra	37

Dias totales 30
Domingo 5

Horas fijas	
Horas	600
Horas disponi	570
Horas extras	120
	720

R-28	Demanda	Requerimiento to neto	Precio venta	Tamaño de lote	Numero de lotes	Inventario	Pendiente	Horas req.	Horas tanque	lavadas	Adicionales	Horas totales
Alquidica 14	37136	35020	2.25	7500	5	2480		42		6		216
Alquidica 60	28467	28815	4	12000	3	7185		48	12	6		162
Poliester 58	26801	21943	2.68	12000	2	2057		42	12	6		102
						97500					QV1	480
											RV1	480
												OK
Ingreso M.P.	Costo O.P./unid.	Ingreso bruto	Costo Inventario	Costo Ord. Pend.								
Alquidica 14	1.01	0.675	35370.2	558	0							
Alquidica 60	0.99	1.2	28526.85	2874	0							
Poliester 58	0.98	0.804	21504.14	551.276	0							
			85401.19	3983.276	0							
Ingresos brutos totales	Costo Inv totales	Costos N	Costos E.	Costo Ord. Pend.	Utilidad							
85401.19	3983.276	41167	0	0	40251							
					45150							

	S/h
Luz/agua/otr	460
Comb. Cil	17
Mo	22
extra	37

Dias totales 30
Domingo 5

Horas fijas	
Horas	600
Horas disponi	570
Horas extras	120
	720

R-27	Demanda	Requerimiento to neto	Precio venta	Tamaño de lote	Numero de lotes	Inventario	Pendiente	Horas req.	Horas tanque	lavadas	Adicionales	Horas totales
Butamina 68	38765	37003	3.5	7500	5	497		78		6		396
Poliester 70		0	3.9	7500	0	0		78		0		0
Poliester RD		0	9.4	7500	0	0		78		0		0
Producto B5		0	10	7500	0	0		36		0		0
						37500					QV1	396
											RV1	396
												OK
Ingreso M.P.	Costo O.P./unid.	Ingreso bruto	Costo Inventario	Costo Ord. Pend.								
Butamina 68	2.15	1.05	79556.45	173.95	0							
Poliester 70	0.98	1.17	0	0	0							
Poliester RD	3.53	2.82	0	0	0							
Producto B5	6.1	3	79556.45	173.95	0							
			159112.9	347.9	0							
Ingresos brutos totales	Costo Inv totales	Costos N	Costos E.	Costo Ord. Pend.	Utilidad							
79556.45	173.95	20209	0	0	59173							
					20383							

	S/h
Luz/agua/otr	460
Comb. Cil	17
Mo	22
extra	37

Dias totales 30
Domingo 5

Horas fijas	
Horas	600
Horas disponi	570
Horas extras	120
	720

R-26	Demanda	Requerimiento to neto	Precio venta	Tamaño de lote	Numero de lotes	Inventario	Pendiente	Horas req.	Horas tanque	lavadas	Adicionales	Horas totales
Butamina 68		0	3.5	3000	0	0		54		0		0
Poliester 70	3229	2024	3.9	3000	1	976		54		6		60
Poliester RD	333	168	9.4	3000	0	168		54		0		0
Producto B5	2989	2992	10	3000	1	8		30		6		36
						6000					QV1	96
											RV1	96
												OK
Ingreso M.P.	Costo O.P./unid.	Ingreso bruto	Costo Inventario	Costo Ord. Pend.								
Butamina 68	2.15	1.05	0	0	0							
Poliester 70	0.98	1.17	1983.52	380.64	0							
Poliester RD	3.53	2.82	0	157.92	0							
Producto B5	6.1	3	18251.2	8	0							
			20234.72	546.56	0							
Ingresos brutos totales	Costo Inv totales	Costos N	Costos E.	Costo Ord. Pend.	Utilidad							
20234.72	546.56	2360	0	0	17328							
					2906							

	S/h
Luz/agua/otr	460
Comb. Cil	17
Mo	22
extra	37

Dias totales 30
Domingo 5

Horas fijas	
Horas	600
Horas disponi	570
Horas extras	120
	720

Total (Kg)	Ingresos brutos totales	Costos totales	Utilidad Total
352000	459685.37	241401	218.284

R-30	Demanda	Requerimien to neto	Precio venta	Tamaño de lote	Numero de lotes	Inventario	Pendiente	Horas req.	Horas tanque	lavadas	Adicionales	Horas totales
Alquidica 22	51839	48866	3.6	25000	2	3134		108	18	6		240
Alquidica 40	97752	95612	4	25000	4	4388		84	18	6		360
Alquidica 85	17247	3833	4.1	18000	1	14167		54		6		60
Alquidica 27		0	2.7	25000	0	0		84	0	0		0
Pollester 67		0	2.52	25000	0	0		114	0	0		0
Pollester 25		0	3.7	18000	0	0		54		0		0
					168000							660
												624
												OK
	Ingreso M.P.	Costo O.P./unid.	Ingreso bruto	Costo Inventario	Costo Ord. Pend.							
Alquidica 22	1.04	1.08	48740.64	1128.24	0							
Alquidica 40	2.84	1.2	271538.08	1755.2	0							
Alquidica 85	2.47	1.23	9467.51	5808.47	0							
Alquidica 27	0.43	0.81	0	0	0							
Pollester 67	1.29	0.756	0	0	0							
Pollester 25	1.88	1.11	0	0	0							
			329746.23	8691.91	0							
Ingresos brutos totales	Costo Inv totales	Costos N	Costos horas extras	Costo Ord. Pend.	Utilidad							
329746.23	8691.91	106047	6291	0	208716							
					121031							

	S/h
Luz/agua/otr	460
Comb. Cil	17
Mo	22
extra	37

Dias totales		31
Domingo		4
Horas fijas		
Horas	648	
Horas disponi	624	
Horas extras	96	
		744

R-29	Demanda	Requerimien to neto	Precio venta	Tamaño de lote	Numero de lotes	Inventario	Pendiente	Horas req.	Horas tanque	lavadas	Adicionales	Horas totales
Alquidica 22		0	3.6	25000	0	0		108	0	0		0
Alquidica 40		0	4	25000	0	0		84	0	0		0
Alquidica 85		0	4.1	18000	0	0		54		0		0
Alquidica 27	44148	43539	2.7	25000	2	6461		84	18	6		192
Pollester 67	67916	52990	2.52	25000	3	22010		114	18	6		366
Pollester 25	11806	3610	3.7	18000	1	14390		54		6		60
					143000							618
												618
												OK
	Ingreso M.P.	Costo O.P./unid.	Ingreso bruto	Costo Inventario	Costo Ord. Pend.							
Alquidica 22	1.04	1.08	0	0	0							
Alquidica 40	2.84	1.2	0	0	0							
Alquidica 85	2.47	1.23	0	0	0							
Alquidica 27	0.43	0.81	18721.77	1744.47	0							
Pollester 67	1.29	0.756	68357.1	5546.52	0							
Pollester 25	1.88	1.11	6786.8	5324.3	0							
			93865.67	12615.29	0							
Ingresos brutos totales	Costo Inv totales	Costos N	Costos horas extras	Costo Ord. Pend.	Utilidad							
93865.67	12615.29	105074	0	0	-23824							
					117690							

	S/h
Luz/agua/otr	460
Comb. Cil	17
Mo	22
extra	37

Dias totales		31
Domingo		4
Horas fijas		
Horas	648	
Horas disponi	624	
Horas extras	96	
		744

R-28	Demanda	Requerimien to neto	Precio venta	Tamaño de lote	Numero de lotes	Inventario	Pendiente	Horas req.	Horas tanque	lavadas	Adicionales	Horas totales
Alquidica 14	45860	43380	2.25	7500	6	1620		42		6		258
Alquidica 60	29147	21962	4	12000	2	2038		48	12	6		114
Pollester 58	37439	35382	2.68	12000	3	618		42	12	6		144
					105000							516
												516
												OK
	Ingreso M.P.	Costo O.P./unid.	Ingreso bruto	Costo Inventario	Costo Ord. Pend.							
Alquidica 14	1.01	0.675	43813.8	364.5	0							
Alquidica 60	0.99	1.2	21742.38	815.2	0							
Pollester 58	0.98	0.804	34674.35	165.624	0							
			100230.54	1345.324	0							
Ingresos brutos totales	Costo Inv totales	Costos N	Costos E.	Costo Ord. Pend.	Utilidad							
100230.54	1345.324	44266	0	0	54619							
					45611							

	S/h
Luz/agua/otr	460
Comb. Cil	17
Mo	22
extra	37

Dias totales		31
Domingo		4
Horas fijas		
Horas	648	
Horas disponi	624	
Horas extras	96	
		744

R-27	Demanda	Requerimien to neto	Precio venta	Tamaño de lote	Numero de lotes	Inventario	Pendiente	Horas req.	Horas tanque	lavadas	Adicionales	Horas totales
Butamina 68	70912	52500	3.5	7500	7	0		78		6		552
Pollester 70		0	3.9	7500	0	0		78		0		0
Pollester RD		0	9.4	7500	0	0		78		0		0
Producto B5		0	10	7500	0	0		36		0		0
					52500							552
												552
												OK
	Ingreso M.P.	Costo O.P./unid.	Ingreso bruto	Costo Inventario	Costo Ord. Pend.							
Butamina 68	2.15	1.05	112875	0	0							
Pollester 70	0.98	1.17	0	0	0							
Pollester RD	3.53	2.82	0	0	0							
Producto B5	6.1	3	0	0	0							
			112875	0	0							
Ingresos brutos totales	Costo Inv totales	Costos N	Costos E.	Costo Ord. Pend.	Utilidad							
112875	0	27756	0	0	85119							
					27756							

	S/h
Luz/agua/otr	460
Comb. Cil	17
Mo	22
extra	37

Dias totales		31
Domingo		4
Horas fijas		
Horas	648	
Horas disponi	624	
Horas extras	96	
		744

R-26	Demanda	Requerimien to neto	Precio venta	Tamaño de lote	Numero de lotes	Inventario	Pendiente	Horas req.	Horas tanque	lavadas	Adicionales	Horas totales
Butamina 68	70912	17915	3.5	3000	6	85		54		6		330
Pollester 70	5868	4892	3.9	3000	2	1108		54		6		114
Pollester RD	392	0	9.4	3000	0	0	224	54		0		0
Producto B5	3065	3057	10	3000	1	0	57	30		6		36
					27000							480
												480
												OK
	Ingreso M.P.	Costo O.P./unid.	Ingreso bruto	Costo Inventario	Costo Ord. Pend.							
Butamina 68	2.15	1.05	38517.25	29.75	0							
Pollester 70	0.98	1.17	4794.16	432.12	0							
Pollester RD	3.53	2.82	0	0	631.68							
Producto B5	6.1	3	18300	0	171							
			61611.41	461.87	802.68							
Ingresos brutos totales	Costo Inv totales	Costos N	Costos E.	Costo Ord. Pend.	Utilidad							
61611.41	461.87	9729	0	803	50618							
					10993							

	S/h
Luz/agua/otr	460
Comb. Cil	17
Mo	22
extra	37

Dias totales		31
Domingo		4
Horas fijas		
Horas	648	
Horas disponi	624	
Horas extras	96	
		744

Total (Kg)	Ingresos brutos totales	Costos totales	Utilidad Total
495500	698328.85	323081	375.248

Categoría	Ejercicio 2019		Ejercicio 2020		Ejercicio 2021		Ejercicio 2022		Ejercicio 2023		Ejercicio 2024		Ejercicio 2025		Ejercicio 2026		Ejercicio 2027		
	Presup.	Realiz.	Presup.	Realiz.	Presup.	Realiz.	Presup.	Realiz.	Presup.	Realiz.	Presup.	Realiz.	Presup.	Realiz.	Presup.	Realiz.	Presup.	Realiz.	
Requisitoria Básica	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Requisitoria Avanzada	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Requisitoria Básica	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Requisitoria Avanzada	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Requisitoria Básica	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Requisitoria Avanzada	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Categoría	Ejercicio 2019		Ejercicio 2020		Ejercicio 2021	
	Presup.	Realiz.	Presup.	Realiz.	Presup.	Realiz.
Requisitoria Básica	0	0	0	0	0	0
Requisitoria Avanzada	0	0	0	0	0	0
Requisitoria Básica	0	0	0	0	0	0
Requisitoria Avanzada	0	0	0	0	0	0

Categoría	Ejercicio 2019		Ejercicio 2020		Ejercicio 2021		Ejercicio 2022		Ejercicio 2023		Ejercicio 2024		Ejercicio 2025		Ejercicio 2026		Ejercicio 2027		
	Presup.	Realiz.	Presup.	Realiz.	Presup.	Realiz.	Presup.	Realiz.	Presup.	Realiz.	Presup.	Realiz.	Presup.	Realiz.	Presup.	Realiz.	Presup.	Realiz.	
Requisitoria Básica	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Requisitoria Avanzada	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Requisitoria Básica	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Requisitoria Avanzada	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

2020-2024	Presupuesto	Realización	Presupuesto	Realización	Presupuesto	Realización
2020-2024	0	0	0	0	0	0

Presupuesto de Venta

Presupuesto	Realización	Presupuesto	Realización
0	0	0	0
0	0	0	0
0	0	0	0
0	0	0	0



		2016			2017			2018			2019			2020			2021		
		2016	2017	2018	2016	2017	2018	2016	2017	2018	2016	2017	2018	2016	2017	2018	2016	2017	
Administración General																			
Administración General																			
Administración General																			
Administración General																			

		2016			2017			2018		
		2016	2017	2018	2016	2017	2018	2016	2017	2018
Administración General										
Administración General										
Administración General										
Administración General										

		2016			2017			2018			2019			2020				
		2016	2017	2018	2016	2017	2018	2016	2017	2018	2016	2017	2018	2016	2017	2018	2016	2017
Administración General																		
Administración General																		
Administración General																		
Administración General																		

		2016			2017			2018		
		2016	2017	2018	2016	2017	2018	2016	2017	2018
Administración General										
Administración General										
Administración General										
Administración General										



		Ejercicio 2014				Ejercicio 2015				Ejercicio 2016			
		2014	2015	2016	2017	2014	2015	2016	2017	2014	2015	2016	2017
Resumen de Resultados	0000												
Resumen de Resultados	0000												
Resumen de Resultados	0000												
Resumen de Resultados	0000												

		Ejercicio 2014				Ejercicio 2015				Ejercicio 2016			
		2014	2015	2016	2017	2014	2015	2016	2017	2014	2015	2016	2017
Resumen de Resultados	0000												
Resumen de Resultados	0000												
Resumen de Resultados	0000												
Resumen de Resultados	0000												

		Ejercicio 2014		Ejercicio 2015	
		2014	2015	2014	2015
Resumen de Resultados	0000				
Resumen de Resultados	0000				
Resumen de Resultados	0000				
Resumen de Resultados	0000				

		Ejercicio 2014		Ejercicio 2015	
		2014	2015	2014	2015
Resumen de Resultados	0000				
Resumen de Resultados	0000				
Resumen de Resultados	0000				
Resumen de Resultados	0000				

Resumen de Resultados

		Ejercicio 2014		Ejercicio 2015	
		2014	2015	2014	2015
Resumen de Resultados	0000				
Resumen de Resultados	0000				
Resumen de Resultados	0000				
Resumen de Resultados	0000				

Resumen de Resultados



		T. inicial con TO (h)		0		T. de prob. (h)		42		Tamaño de lote (kg)		7500	
ACUICULTURA 14		Día 1		Día 2		Día 3		Día 4		Día 5		Día 6	
Requerimiento Brutos		05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05
Ordenes Pendientes	4000												
Inventario		3153											
Requerimiento Neto				2653				3153					
Recepción de Orden						7500				803			1153
Cancelamiento de orden													
		7500								7500			7500
													8347
													7500

		T. inicial con TO (h)		12		T. de prob. (h)		48		Tamaño de lote (kg)		12000	
ACUICULTURA 16		Día 11		Día 12		Día 13		Día 14		Día 15		Día 16	
Requerimiento Brutos		05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05
Ordenes Pendientes	1540												
Inventario		34157											
Requerimiento Neto				12000				20617				8037	
Recepción de Orden													
Cancelamiento de orden													
													3381
													12000

		T. inicial con TO (h)		12		T. de prob. (h)		42		Tamaño de lote (kg)		12000	
ACUICULTURA 18		Día 20		Día 21		Día 22		Día 23		Día 24		Día 25	
Requerimiento Brutos		05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05
Ordenes Pendientes	840												
Inventario		28237											
Requerimiento Neto						15783				3783			
Recepción de Orden								12000					
Cancelamiento de orden				12000									

Año 2014	Días Totales	Domingos	Días Habiles	Horas	Arribo	Horas lograda	Horas extras
	31	4	27	648	24	624	24

Precio de Venta

1.1	2.25
4	2.58

Producto	Inv. Final	Costo Report.	Costo Unit. 2.1
ACUICULTURA 14	6.347		1.428
ACUICULTURA 16	4.383		3.313
ACUICULTURA 18	6.217		2.553

Costo Total (inv)	4.983
-------------------	-------



Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Res. Ene (Kg)	T-30 (horas)	R-30 (horas)
18,000.00	A	Alquidica 14	35,153.12	4,000.00	31,153		60
25,000.00	B	Alquidica 22	60,521.30	3,500.00	57,021	18	108
25,000.00	C	Alquidica 60	36,157.05	1,540.00	32,617	18	78
25,000.00	D	Alquidica 40	121,092.04	421.00	120,671	18	84
18,000.00	E	Alquidica 85	9,205.74	2,560.00	6,646		54
25,000.00	F	Alquidica 27	37,488.83	7,884.00	29,505	18	84
25,000.00	H	Pollester 67	67,579.03	421.00	67,158	18	114
25,000.00	L	Pollester 58	28,623.42	840.00	27,783	18	84
18,000.00	N	Pollester 25	7,975.72	500.00	7,476		54

Código	Reactores
V	R-30

Variables	Definición	Lote
18	AV1 Kg de Alq. 14 Enero	18,000.00
18	BV1 Kg de Alq. 22 Enero	25,000.00
18	CV1 Kg de Alq. 60 Enero	25,000.00
18	DV1 Kg de Alq. 40 Enero	25,000.00
18	EV1 Kg de Alq. 85 Enero	18,000.00
18	FV1 Kg de Alq. 27 Enero	25,000.00
18	HV1 Kg de Pol. 67 Enero	25,000.00
18	LV1 Kg de Pol. 58 Enero	25,000.00
18	NV1 Kg de Pol. 25 Enero	18,000.00

Restricciones de Producción
18000*AV1 >= 31153;
25000*Bv1 >= 57021;
25000*CV1 >= 32617;
25000*DV1 >= 120671;
18000*EV1 >= 6646;
25000*FV1 >= 29505;
25000*HV1 >= 67158;
25000*LV1 >= 27783;
18000*Nv1 >= 7476;

Restricción de Numero de lavadas en R-30

$$OV1 \geq (AV1/(AV1+0.001)) + (BV1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DV1/(DV1+0.001)) + (EV1/(EV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (LV1/(LV1+0.001)) + (NV1/(NV1+0.001));$$

Calculo de horas trabajadas en R-30

$$QV1 = 60*AV1 + 508*BV1 + 78*CV1 + 84*DV1 + 54*EV1 + 84*FV1 + 114*HV1 + 84*LV1 + 54*Nv1 + 18*((BV1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DV1/(DV1+0.001)) + (EV1/(EV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (LV1/(LV1+0.001)));$$

Restricciones horas trabajadas R-30

$$QV1 \leq 624 - 6*QV1;$$

Restricciones Horas extras

$$PV1 \leq 96;$$

Funcion Objetivo

$$\text{max} = 1.01*18000*AV1 + 1.04*25000*Bv1 + 0.99*25000*CV1 + 2.84*25000*DV1 + 2.47*18000*EV1 + 0.43*25000*FV1 + 1.29*25000*HV1 + 0.98*25000*LV1 + 1.88*18000*Nv1 - (460 + 27)*QV1;$$

Año 2014	Días Totales	Domingos	Días Habiles	Noches	Arranque	Horas Dispo	Horas extras
	31	4	27	648	24	624	96

Costo Luz, Agua Otros
Costo diario (\$/día) #####
Costo hora (\$/h) 420

Costo Variables (Combust, Oil)
Costo diario (\$/día) 403.77
Costo hora (\$/h) 17

Costo MO
Total (\$/mes) 13234
Total (\$/hora) 22
hora Extra (\$) 37

Producto	PIS/Kg	Cost.1\$/kg	U.MPIS/Kg
Alquidica 14	2.25	1.24	1.01
Alquidica 22	3.6	2.56	1.04
Alquidica 60	4	3.01	0.99
Alquidica 40	4	1.16	2.84
Alquidica 85	4.1	1.63	2.47
Alquidica 27	2.7	2.27	0.43
Butamina 68	3.5	1.35	2.15
Pollester 67	2.52	1.23	1.29
Pollester 70	3.9	2.92	0.98
Pollester 80	9.4	5.87	3.53
Pollester 58	2.68	1.70	0.98
Producto 85	10	3.90	6.10
Pollester 25	3.7	1.82	1.88

R30	25000	34%
R29	25000	34%
R28	12000	17%
R27	7500	10%
R26	3000	4%
	72500	1

Num. Lote	Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Res. Ene (Kg)	Programacion	Pendiente
25,000.00	B	Alquidica 22				57,021	0	57,021
5	25,000.00	D	Alquidica 40			120,671	125,000	-4,329
1	18,000.00	E	Alquidica 85			6,646	18,000	-11,354
2	25,000.00	F	Alquidica 27			29,505	50,000	-20,495
25,000.00	H	Pollester 67				67,158	0	67,158
18,000.00	N	Pollester 25				7,476	0	7,476

193,000 95,477 -97,523

Variable	Value	Reduced Cost
DV1	5.000000	0.000000
EV1	1.000000	0.000000
FV1	2.000000	0.000000
IDV1	4329.000	0.4000000
IEV1	11354.00	0.4100000
IFV1	20495.00	0.2700000
RV1	624.0000	-12.8000
PV1	3.000000	0.000000
SDV1	1.000000	0.000000
SEV1	1.000000	0.000000
SPV1	1.000000	0.000000
QV1	3.000000	0.000000
QV1	696.0000	174.7600

Funcion Objetivo 241257.9

Variable	valor	Definición
DV1	5	Lotes de Alq. 40 en reactor 30
EV1	1	Lotes de Alq. 85 en reactor 30
FV1	2	Lotes de Alq. 27 en reactor 30
IDV1	4329	Inventario de Alq. 40 (kg)
IEV1	11354	Inventario de Alq. 85 (kg)
IFV1	20495	Inventario de Alq. 27 (kg)
PV1	624	Horas trabajadas (sin horas extras)
SDV1	3	Domingos trabajados (dias extras)
SEV1	1	Decisión de producir Alq. 40
SPV1	1	Decisión de producir Alq. 85
QV1	3	Numero de lavadas (por cambio de producto)
QV1	696	Horas trabajadas totales (incluyendo horas extras)

Variables	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Req. Ene (Kg)
A	Alquidica 14	35,153.12	4,000	31,153.12
B	Alquidica 22	60,521.30	3,500	57,021.30
C	Alquidica 60	34,157.05	1,540	32,617.05
D	Alquidica 40	121,092.04	421	120,671.04
E	Alquidica 85	9,205.74	2,560	6,645.74
F	Alquidica 27	37,488.83	7,984	29,504.83
G	Butamina 68	68,548.19	1,845	66,703.19
H	Poliester 67	67,579.03	421	67,158.03
J	Poliester 70	5,256.71	0	5,256.71
K	Poliester RO	257.53	0	257.53
L	Poliester 58	28,623.42	840	27,783.42
M	Producto B5	1,907.05	98	1,809.05
N	Poliester 25	7,975.72	500	7,475.72

454,057

Variables	Reactores
V	R-30
W	R-29
X	R-28
Y	R-27
Z	R-26

Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Res. Fne (Kg)	T-30 (horas)	R-30 (horas)
18,000.00	A	Alquidica 14	35,153.12	4,000.00	31,153	18	60
25,000.00	B	Alquidica 22	60,521.30	3,500.00	57,021	18	108
25,000.00	C	Alquidica 60	36,157.05	1,540.00	32,617	18	78
25,000.00	D	Alquidica 40	121,092.04	421.00	120,671	18	84
18,000.00	E	Alquidica 85	9,205.74	2,560.00	6,646	18	54
25,000.00	F	Alquidica 27	37,488.83	7,984.00	29,505	18	84
25,000.00	H	Poliester 67	67,579.03	421.00	67,158	18	114
25,000.00	L	Poliester 58	28,623.42	840.00	27,783	18	84
18,000.00	N	Poliester 25	7,975.72	500.00	7,476	18	54

Código	Reactores
V	R-30

Variables	Definición	Lote
AV1	Kg de Aliq. 14 Enero	18,000.00
BV1	Kg de Aliq. 22 Enero	25,000.00
CV1	Kg de Aliq. 60 Enero	25,000.00
DV1	Kg de Aliq. 40 Enero	25,000.00
EV1	Kg de Aliq. 85 Enero	18,000.00
FV1	Kg de Aliq. 27 Enero	25,000.00
HV1	Kg de Pol. 67 Enero	25,000.00
LV1	Kg de Pol. 58 Enero	25,000.00
NV1	Kg de Pol. 25 Enero	18,000.00

Restricciones de Producción
 $18000*AV1 \leq 31153$;
 $25000*BV1 \leq 57021$;
 $25000*CV1 \geq 32617$;
 $25000*DV1 \geq 120671$;
 $18000*EV1 \geq 6646$;
 $25000*FV1 \geq 29505$;
 $25000*HV1 \geq 67158$;
 $25000*LV1 \geq 27783$;
 $18000*NV1 \geq 7476$;

Inventarios Final Enero
 $IA1 = 18000*AV1 - 31153$;
 $IB1 = 25000*BV1 - 57021$;
 $IC1 = 25000*CV1 - 32617$;
 $ID1 = 25000*DV1 - 120671$;
 $IE1 = 18000*EV1 - 6646$;
 $IF1 = 25000*FV1 - 29505$;
 $IL1 = 25000*LV1 - 27783$;
 $IN1 = 18000*NV1 - 7476$;

Restricción de Numero de lavadas en R-30

$$OV1 \geq (AV1/IA1+0.001) + (BV1/IB1+0.001) + (CV1/IC1+0.001) + (DV1/ID1+0.001) + (EV1/IE1+0.001) + (FV1/IF1+0.001) + (HV1/IL1+0.001) + (NV1/IN1+0.001);$$

Calculo de horas trabajadas en R-30

$$QV1 = 60*AV1 + 108*BV1 + 78*CV1 + 84*DV1 + 54*EV1 + 84*FV1 + 114*HV1 + 84*LV1 + 54*NV1 + 18*((IB1/BV1+0.001) + (IC1/CV1+0.001) + (ID1/DV1+0.001) + (IE1/EV1+0.001) + (IF1/FV1+0.001) + (IL1/HV1+0.001) + (IN1/LV1+0.001));$$

Restricciones horas trabajadas R-30

$$QV1 \leq 624 - 6*QV1;$$

Restricciones Horas extras

$$PV1 \leq 96;$$

Funcion Objetivo

$$max = 1.01*18000*AV1 + 1.04*25000*BV1 + 0.99*25000*CV1 + 2.84*25000*DV1 + 2.47*18000*EV1 + 0.43*25000*FV1 + 1.29*25000*HV1 + 0.98*25000*LV1 + 1.88*18000*NV1 - (460 + 17 + 23)*QV1;$$

Año 2014	Días Totales	Domingos	Días Habiles	Noches	Antequie	Horas Dispon	Horas extras
	31	4	27	648	24	624	96

Costo Luz, Agua Otros	
Costo diario (\$/dia)	#####
Costo hora (\$/hr)	450
Costo Variables (Combust, Cil)	
Costo diario (\$/dia)	403.77
Costo hora (\$/hr)	17

Producto B5	PIS/Kg	Cost./\$7/kg (U.MPIS/Kg)
Alquidica 14	2.25	1.24
Alquidica 22	3.6	2.56
Alquidica 60	4	3.01
Alquidica 40	4	1.16
Alquidica 85	4.1	1.63
Alquidica 27	2.7	2.27
Butamina 68	3.5	1.35
Poliester 67	2.52	1.23
Poliester 70	3.9	2.92
Poliester RO	9.4	5.87
Poliester 58	2.68	1.70
Producto 85	10	3.90
Poliester 25	3.7	1.82

R30	25000	36%
R29	25000	36%
R28	12000	17%
R27	5000	7%
R26	7000	100%

Num. Lote	Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Res. Fne (Kg)	Programacion	Pendiente
2	25,000.00	B	Alquidica 22	B	57,021	50,000	7,021	B
1	25,000.00	D	Alquidica 40	D	-4,329	0	-4,329	D
1	18,000.00	E	Alquidica 85	E	-11,264	0	-11,264	E
1	25,000.00	F	Alquidica 27	F	-20,495	0	-20,495	F
3	25,000.00	H	Poliester 67	H	67,158	75,000	-7,842	H
1	18,000.00	N	Poliester 25	N	7,476	18,000	-10,524	N

Variable	Value	Reduced Cost
Alquidica 22	BV1	2.000000
Alquidica 40	DV1	3.000000
Alquidica 27	FV1	1.000000
Poliester 67	HV1	0.000000
	AV1	7842.0000
	INV1	10524.00
	RV1	618.0000
	PV1	2.000000
	SBV1	1.000000
	SHV1	1.000000
	SNV1	1.000000
	CV1	3.000000
	QV1	666.0000

inventario

Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Req. Ene (Kg)	T-29 (horas)	R-29 (horas)
7,500.00	A	Alquidica 14	31,153	31,153	31,153	42	42
12,000.00	C	Alquidica 60		7,617	7,617	12	48
12,000.00	L	Pollester 58		27,783	27,783	12	42

Código	Reactores
X	R-29

Variables	Definición	Lote	Restricciones de Producción			
18	60	AW1	Kg de Aliq. 14 Enero	18,000.00	18000*AW1 = 13153;	13,153
18	108	BW1	Kg de Aliq. 22 Enero	25,000.00	25000*BW1 = 57021;	57,021
18	78	CW1	Kg de Aliq. 60 Enero	25,000.00	25000*CW1 = 7617;	7,617
18	84	DW1	Kg de Aliq. 40 Enero	25,000.00	25000*DW1 = 20671;	20,671
18	54	EW1	Kg de Aliq. 85 Enero	18,000.00	18000*EW1 = 6646;	6,646
18	84	FW1	Kg de Aliq. 27 Enero	25,000.00	25000*FW1 = 29505;	29,505
18	114	HW1	Kg de Pol. 67 Enero	25,000.00	25000*HW1 = 67158;	67,158
18	84	LW1	Kg de Pol. 58 Enero	25,000.00	25000*LW1 = 2783;	2,783
18	54	NW1	Kg de Pol. 28 Enero	18,000.00	18000*NW1 = 7476;	7,476

DW1 Numero de lavado en R-29
 PW1 Horas Extras R-29
 QW1 Horas trabajadas

Inventarios Final Enero
 IA1 = 18000*AW1 - 13153;
 IB1 = 25000*BW1 - 57021;
 IC1 = 25000*CW1 - 7617;
 ID1 = 25000*DW1 - 20671;
 IE1 = 18000*EW1 - 6646;
 IF1 = 25000*FW1 - 29505;
 IH1 = 25000*HW1 - 67158;
 IL1 = 25000*LW1 - 2783;
 IN1 = 18000*NW1 - 7476;

Restricción de Numero de lavadas en R-30

$$OV1 = (AV1/(AV1+0.001)) + (BV1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DV1/(DV1+0.001)) + (EV1/(EV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (LV1/(LV1+0.001)) + (NV1/(NV1+0.001));$$

Calculo de horas trabajadas en R-30

$$QV1 = 60*AV1 + 108*BV1 + 78*CV1 + 84*DW1 + 54*EW1 + 84*FW1 + 114*HW1 + 84*LW1 + 54*NW1 + 18*(IBV1/(BV1+0.001)) + [CV1/(CV1+0.001)] + (DV1/(DV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (LV1/(LV1+0.001));$$

Restricciones horas trabajadas R-30

$$QV1 \leq 624 - 6*QW1;$$

Restricciones Horas extras

$$PW1 \leq 96;$$

Funcion Objetivo

$$\max = 1.01*18000*AV1 + 1.04*25000*BV1 + 0.99*25000*CV1 + 2.84*25000*DW1 + 2.47*18000*EW1 + 0.43*25000*FW1 + 1.29*25000*HW1 + 0.98*25000*LW1 + 1.88*18000*NW1 - (460 + 17 + 21)*QW1;$$

Año 2014	Días Totales	Domingos	Días Habiles	Noches	Arranque	Horas Dispon	Horas extras
	31	4	27	648	24	624	96

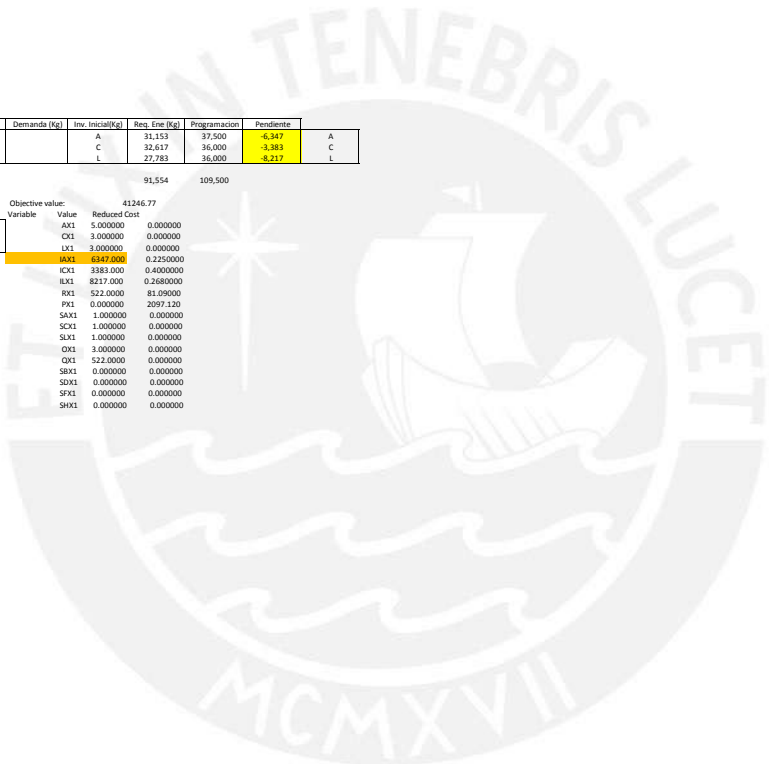
Costo Luz, Agua Otros	Costo diario (\$/dia)	Costo hora (\$/h)
	403.77	17

Producto B5	PI\$/Kg	Costo (\$/Kg U.MP)/\$/Kg
Alquidica 14	2.35	1.24
Alquidica 22	3.6	2.56
Alquidica 60	4	3.01
Alquidica 40	4	1.16
Alquidica 85	4.1	1.63
Alquidica 27	2.7	2.27
Butamina 68	3.5	1.35
Pollester 67	2.52	1.23
Pollester 70	3.9	2.92
Pollester RD	9.4	5.87
Pollester 58	2.68	1.70
Producto B5	10	3.90
Pollester 25	3.7	1.82

R30	25000	36%
R29	25000	36%
R28	12000	17%
R27	5000	7%
R26	3000	4%
	70000	1

Num. Lote	Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Req. Ene (Kg)	Programación	Pendiente
5	7,500.00	A	Alquidica 14	31,153	31,153	37,500	-6,347	A
3	12,000.00	C	Alquidica 60		7,617	36,000	-28,383	C
3	12,000.00	L	Pollester 58		27,783	36,000	-8,217	L

Variable	Value	Reduced Cost
AW1	5.000000	0.000000
BW1	3.000000	0.000000
CV1	3.000000	0.000000
DW1	3383.0000	0.2220000
EW1	3383.0000	0.4000000
FW1	8217.0000	0.2680000
HW1	522.0000	81.090000
LW1	0.000000	2091.120
NW1	1.000000	0.000000
SCX1	1.000000	0.000000
SBX1	1.000000	0.000000
SDX1	0.000000	0.000000
SFX1	0.000000	0.000000
SHX1	0.000000	0.000000



inventario

Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Req. Ene (Kg)	R-27 (horas)
5,000.00	G	Butamina 68	68,548.19	1,845.00	66,703	78
5,000.00	J	Poliester 70	5,256.71	0.00	5,257	78
5,000.00	K	Poliester 80	257.53	0.00	258	78
5,000.00	M	Producto 85	1,907.05	98.00	1,809	36

Código	Reactores
X	R-28

Variables	Definición	Lote	Restricciones de Producción	
60	AW1	Kg de Aliq. 14 Enero	18000*AW1 = 13153;	13,153
18	BW1	Kg de Aliq. 22 Enero	25000*BW1 = 57021;	57,021
18	CW1	Kg de Aliq. 40 Enero	25000*CW1 = 7617;	7,617
18	DW1	Kg de Aliq. 40 Enero	25000*DW1 = 20671;	20,671
54	EW1	Kg de Aliq. 85 Enero	18000*EW1 = 6646;	6,646
18	FW1	Kg de Aliq. 27 Enero	25000*FW1 = 29505;	29,505
18	HW1	Kg de Pol. 07 Enero	25000*HW1 = 67158;	67,158
18	LW1	Kg de Pol. 58 Enero	25000*LW1 = 2783;	2,783
54	NW1	Kg de Pol. 25 Enero	18000*NW1 = 7476;	7,476

Inventarios Final Enero
IA1 = 18000*AW1 - 13153;
IB1 = 25000*BW1 - 57021;
IC1 = 25000*CW1 - 7617;
ID1 = 25000*DW1 - 20671;
IE1 = 18000*EW1 - 6646;
IF1 = 25000*FW1 - 29505;
IH1 = 25000*HW1 - 67158;
IL1 = 25000*LW1 - 2783;
IN1 = 18000*NW1 - 7476;

Restricción de Numero de lavadas en R-30
 $DV2 \geq (AV1/(AV1+0.001)) + (BV1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DV1/(DV1+0.001)) + (EV1/(EV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (IV1/(IV1+0.001)) + (NV1/(NV1+0.001));$

Calculo de horas trabajadas en R-30
 $QV1 = 60*AV1 + 108*BV1 + 78*CV1 + 84*DV1 + 54*EV1 + 84*FW1 + 114*HW1 + 84*LV1 + 54*NV1 + 18*((BV1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DV1/(DV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (IV1/(IV1+0.001)));$

Restricciones horas trabajadas R-30
$DV2 \leq 624 - 4*QV1;$

Restricciones Horas extras
 $PV1 \leq 96;$

Función Objetivo
$max = 1.01*18000*AV1 + 1.04*25000*BV1 + 0.99*25000*CV1 + 2.84*25000*DV1 + 2.47*18000*EV1 + 0.43*25000*FW1 + 1.29*25000*HW1 + 0.98*25000*LV1 + 1.88*18000*NV1 - (460 + 17 + 23)*QV1;$

Año 2014	Días Totales	Domingos	Días Habiles	Noches	Atrique	Horas Dispo	Horas extra
	31	4	27	648	24	624	96

Costo Luz, Agua Otros	Costo diario (\$/dia)	Costo hora (\$/h)
#####	460	17

Costo Variables (Combust. C)	Costo diario (\$/dia)	Costo hora (\$/h)
405.77	17	

Costo MO	Total (\$/mes)	hora Extra (\$)
13234	22	27

Costo MP	Producto B5	PIS/Kg	Cost.(\$/Kg)	MPIS/Kg	
Alquidica 14	2.25	1.24	1.01	A	
Alquidica 22	3.6	2.56	1.04	B	
Alquidica 60	4	3.01	0.99	C	
Alquidica 40	4	1.16	2.84	D	
Alquidica 85	4.1	1.63	2.47	E	
Alquidica 27	2.7	2.27	0.49	F	
Butamina 68	3.5	1.35	2.15	G	
Poliester 67	2.52	1.23	1.29	H	
Poliester 70	3.9	2.92	0.98	J	
Poliester 80	9.4	5.87	3.53	K	
Poliester 58	2.68	1.70	0.98	L	
Producto 85	10	3.90	6.10	M	
Poliester 25	3.7	1.82	1.88	N	

R30	25000	36%
R29	25000	36%
R28	12000	17%
R27	5000	7%
R26	3000	4%
	70000	1

Num. Lote	Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Req. Ene (Kg)	Programación	Pendiente
7	7,500.00	G	Butamina 68			66,703.19	52,500	14,203
1	7,500.00	J	Poliester 70			5,256.71	7,500	-2,243
	7,500.00	K	Poliester 80			257.53	0	258
	7,500.00	M	Producto 85			1,809.05	0	1,809

74,026 60,000

Objective value: 85300.49

Variable	Value	Reduced Cost
Butamina 68	GY1	7.000000
Poliester 70	IF1	1.000000
Poliester 80	IG1	0.000000
Producto 85	IY1	2243.0000
	PI1	612.0000
	SI1	1.000000
	SV1	1.000000
	CV1	2.000000
	QV1	636.0000

inventario

Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Res. Fne (Kg)	R-27 (horas)
5,000.00	G	Butamina 68	68,548.19	1,845.00	66,703	54
5,000.00	J	Poliester 70	5,256.71	0.00	5,257	54
5,000.00	K	Poliester 80	257.53	0.00	258	54
5,000.00	M	Producto 85	1,907.05	98.00	1,809	24

Código	Reactores
X	R-28

Variables	Definición	Lote	Restricciones de Producción			
18	60	AW1	Kg de Aliq. 14 Enero	18,000.00	18000*AW1 = 13153;	13,153
18	108	BW1	Kg de Aliq. 22 Enero	25,000.00	25000*BW1 = 57021;	57,021
18	78	CW1	Kg de Aliq. 40 Enero	25,000.00	25000*CW1 = 7617;	7,617
18	84	DW1	Kg de Aliq. 40 Enero	25,000.00	25000*DW1 = 20671;	20,671
18	54	EW1	Kg de Aliq. 85 Enero	18,000.00	18000*EW1 = 6646;	6,646
18	84	FW1	Kg de Aliq. 27 Enero	25,000.00	25000*FW1 = 29505;	29,505
18	114	HW1	Kg de Pol. 47 Enero	25,000.00	25000*HW1 = 67158;	67,158
18	84	LW1	Kg de Pol. 58 Enero	25,000.00	25000*LW1 = 2783;	2,783
18	54	NW1	Kg de Pol. 25 Enero	18,000.00	18000*NW1 = 7476;	7,476

DW1 Numero de lavado en R-29
 PW1 Horas Extras R-29
 QW1 Horas trabajadas

Inventarios Final Enero
IA1 = 18000*AW1 - 13153;
IB1 = 25000*BW1 - 57021;
IC1 = 25000*CW1 - 7617;
ID1 = 25000*DW1 - 20671;
IE1 = 18000*EW1 - 6646;
IF1 = 25000*FW1 - 29505;
IH1 = 25000*HW1 - 67158;
IL1 = 25000*LW1 - 2783;
IN1 = 18000*NW1 - 7476;

Restriccion de Numero de lavadas en R-30

$$DV1 \geq (AV1/(AV1+0.001)) + (BV1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DV1/(DV1+0.001)) + (EV1/(EV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (IV1/(IV1+0.001)) + (NV1/(NV1+0.001));$$

Calculo de horas trabajadas en R-30

$$QV1 = 60*AV1 + 108*BV1 + 78*CV1 + 84*DW1 + 54*EW1 + 84*FW1 + 114*HW1 + 84*LV1 + 54*NW1 + 18*(IBV1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DV1/(DV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (IV1/(IV1+0.001));$$

Restricciones horas trabajadas R-30

$$QV1 \leq 624 + 4*QW1;$$

Restricciones Horas extras

$$PV1 \leq 96;$$

Funcion Objetivo

$$\text{max } 1.01*18000*AV1 + 1.04*25000*BV1 + 0.99*25000*CV1 + 2.84*25000*DW1 + 2.47*18000*EW1 + 0.43*25000*FW1 + 1.29*25000*HW1 + 0.98*25000*LV1 + 1.88*18000*NW1 - (460 + 17 + 23)*QW1;$$

Año 2014	Días Totales	Domingos	Días Habiles	Noches	Arranque	Horas Dispon	Horas extras
	31	4	27	648	24	624	96

Costo Luz, Agua Otros	Costo diario (\$/dia)	Costo hora (\$/h)
#####	460	17

Costo Variables (Combust. C8)	Costo diario (\$/dia)	Costo hora (\$/h)
405.77	17	

Costo MO	Total (\$/mes)	Total (\$/horas)	hora Extra (\$)
13234	22	27	

Costo MP	Producto B5	PIS/Kg	Cost.(\$/Kg.U.MPIS/Kg)	
Alquedica 14	2.25	1.24	1.01	A
Alquedica 22	3.6	2.56	1.04	B
Alquedica 60	4	3.01	0.99	C
Alquedica 40	4	1.16	2.84	D
Alquedica 85	4.1	1.63	2.47	E
Alquedica 27	2.7	2.27	0.49	F
Butamina 68	3.5	1.35	2.15	G
Poliester 67	2.52	1.23	1.29	H
Poliester 70	3.9	2.92	0.98	J
Poliester 80	9.4	5.87	3.58	K
Poliester 58	2.68	1.70	0.98	L
Producto 85	10	3.90	6.10	M
Poliester 25	3.7	1.82	1.88	N

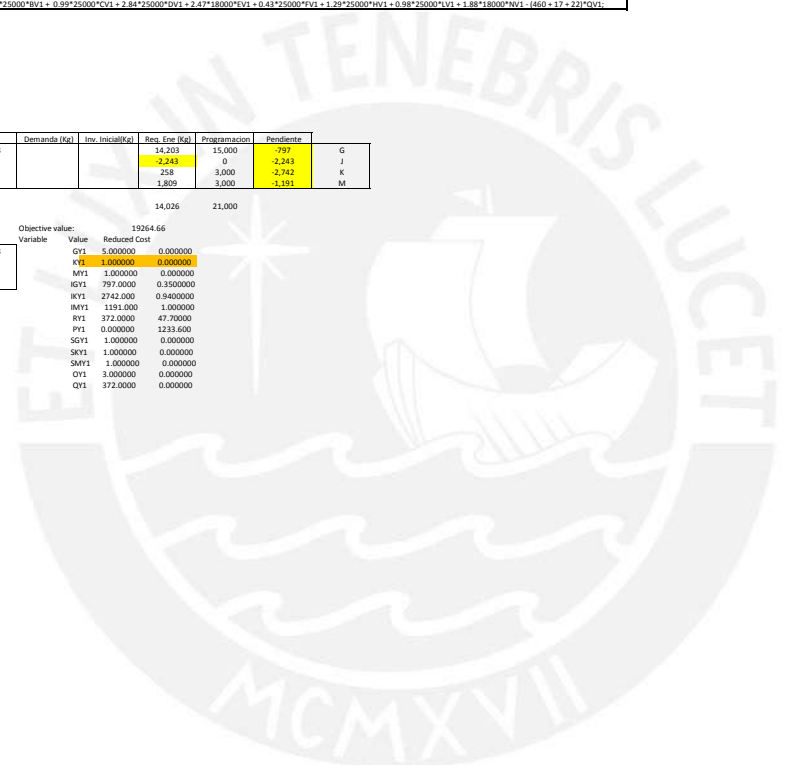
R30	25000	36%
R29	25000	36%
R28	12000	17%
R27	5000	7%
R26	3000	4%
	70000	1

Num. Lote	Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Res. Fne (Kg)	Programacion	Pendiente	
5	3,000.00	G	Butamina 68			14,243	15,000	-757	G
1	3,000.00	J	Poliester 70			-2,243	0	-2,243	J
1	3,000.00	K	Poliester 80			258	3,000	-2,742	K
1	3,000.00	M	Producto 85			1,809	3,000	-1,191	M

14,026 21,000

Objective value: 19264.66

Variable	Value	Reduced Cost
Butamina 68	GY1	5.000000
Poliester 70	KY1	1.000000
Poliester 80	MY1	1.000000
Producto 85	GY1	797.00000
	HY1	2742.000
	MY1	1511.000
	RY1	372.0000
	SY1	0.000000
	TY1	1233.600
	UY1	1.000000
	VY1	372.0000
	WY1	0.000000
	XY1	1.000000
	ZY1	3.000000
	DY1	0.000000
	QY1	372.0000



		2019		2020		2021	
		2019	2020	2019	2020	2019	2020
Cuentas de Ingresos y Gastos	Ingresos	100	100	100	100	100	100
	Gastos	100	100	100	100	100	100
	Resultado	0	0	0	0	0	0
	Saldo	0	0	0	0	0	0

		2019		2020		2021	
		2019	2020	2019	2020	2019	2020
Cuentas de Ingresos y Gastos	Ingresos	100	100	100	100	100	100
	Gastos	100	100	100	100	100	100
	Resultado	0	0	0	0	0	0
	Saldo	0	0	0	0	0	0

		2019		2020		2021	
		2019	2020	2019	2020	2019	2020
Cuentas de Ingresos y Gastos	Ingresos	100	100	100	100	100	100
	Gastos	100	100	100	100	100	100
	Resultado	0	0	0	0	0	0
	Saldo	0	0	0	0	0	0

		2019		2020		2021	
		2019	2020	2019	2020	2019	2020
Cuentas de Ingresos y Gastos	Ingresos	100	100	100	100	100	100
	Gastos	100	100	100	100	100	100
	Resultado	0	0	0	0	0	0
	Saldo	0	0	0	0	0	0

		2019		2020		2021	
		2019	2020	2019	2020	2019	2020
Cuentas de Ingresos y Gastos	Ingresos	100	100	100	100	100	100
	Gastos	100	100	100	100	100	100
	Resultado	0	0	0	0	0	0
	Saldo	0	0	0	0	0	0



Categoría	Tercer trimestre 2018			Tercer trimestre 2019			Tercer trimestre 2020		
	Jul 18	Ago 18	Sep 18	Jul 19	Ago 19	Sep 19	Jul 20	Ago 20	Sep 20
Requisitorios de Bases	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ofertas de Bases	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Resolución de Bases	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Resolución de Ofertas	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Resolución de Bases	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Categoría	Tercer trimestre 2018			Tercer trimestre 2019			Tercer trimestre 2020		
	Jul 18	Ago 18	Sep 18	Jul 19	Ago 19	Sep 19	Jul 20	Ago 20	Sep 20
Requisitorios de Bases	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ofertas de Bases	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Resolución de Bases	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Resolución de Ofertas	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Resolución de Bases	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Categoría	Tercer trimestre 2018			Tercer trimestre 2019			Tercer trimestre 2020		
	Jul 18	Ago 18	Sep 18	Jul 19	Ago 19	Sep 19	Jul 20	Ago 20	Sep 20
Requisitorios de Bases	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ofertas de Bases	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Resolución de Bases	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Resolución de Ofertas	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Resolución de Bases	0	0	0	0	0	0	0	0	0

2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0



Ejercicio 2011		Ejercicio 2012		Ejercicio 2013	
Ejercicio 2011		Ejercicio 2012		Ejercicio 2013	
Administración General	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
Administración de Recursos Humanos	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
Administración de Recursos Materiales	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
Administración de Recursos Económicos	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000

Ejercicio 2011		Ejercicio 2012		Ejercicio 2013	
Ejercicio 2011		Ejercicio 2012		Ejercicio 2013	
Administración General	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
Administración de Recursos Humanos	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
Administración de Recursos Materiales	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
Administración de Recursos Económicos	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000

Ejercicio 2011		Ejercicio 2012		Ejercicio 2013		Ejercicio 2014		Ejercicio 2015		Ejercicio 2016		Ejercicio 2017		Ejercicio 2018		Ejercicio 2019		Ejercicio 2020	
Ejercicio 2011		Ejercicio 2012		Ejercicio 2013		Ejercicio 2014		Ejercicio 2015		Ejercicio 2016		Ejercicio 2017		Ejercicio 2018		Ejercicio 2019		Ejercicio 2020	
Administración General	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
Administración de Recursos Humanos	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
Administración de Recursos Materiales	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
Administración de Recursos Económicos	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000

Ejercicio 2011		Ejercicio 2012		Ejercicio 2013	
Administración General	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
Administración de Recursos Humanos	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
Administración de Recursos Materiales	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
Administración de Recursos Económicos	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000

Ejercicio 2011		Ejercicio 2012		Ejercicio 2013	
Administración General	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
Administración de Recursos Humanos	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
Administración de Recursos Materiales	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
Administración de Recursos Económicos	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000



		T. inicial con TO (h)			T. de prod. (h)			Tamaño de lote (kg)		
ALBUQUERCA 14		0			42			7500		
Requisiciones Brutas		37344								
Órdenes Pendientes		31017			31017			31017		
Inventario		7500			7500			7500		
Requisiciones Netas		7500			7500			7500		
Recepción de Órdenes		7500			7500			7500		
Lanzamiento de orden		7500			7500			7500		

		T. inicial con TO (h)			T. de prod. (h)			Tamaño de lote (kg)		
ALBUQUERCA 02		12			48			12000		
Requisiciones Brutas		29248								
Órdenes Pendientes		21865			21865			21865		
Inventario		12000			12000			12000		
Requisiciones Netas		12000			12000			12000		
Recepción de Órdenes		12000			12000			12000		
Lanzamiento de orden		12000			12000			12000		

		T. inicial con TO (h)			T. de prod. (h)			Tamaño de lote (kg)		
POURVILLE 03		12			42			12000		
Requisiciones Brutas		34104								
Órdenes Pendientes		25887			25887			25887		
Inventario		12000			12000			12000		
Requisiciones Netas		12000			12000			12000		
Recepción de Órdenes		12000			12000			12000		
Lanzamiento de orden		12000			12000			12000		

Año 2014	Días Totales	Domingos	Días Habidos	Horas	Arranque	Horas Disponibles	Horas vertes
	28	4	24	576	24	552	96

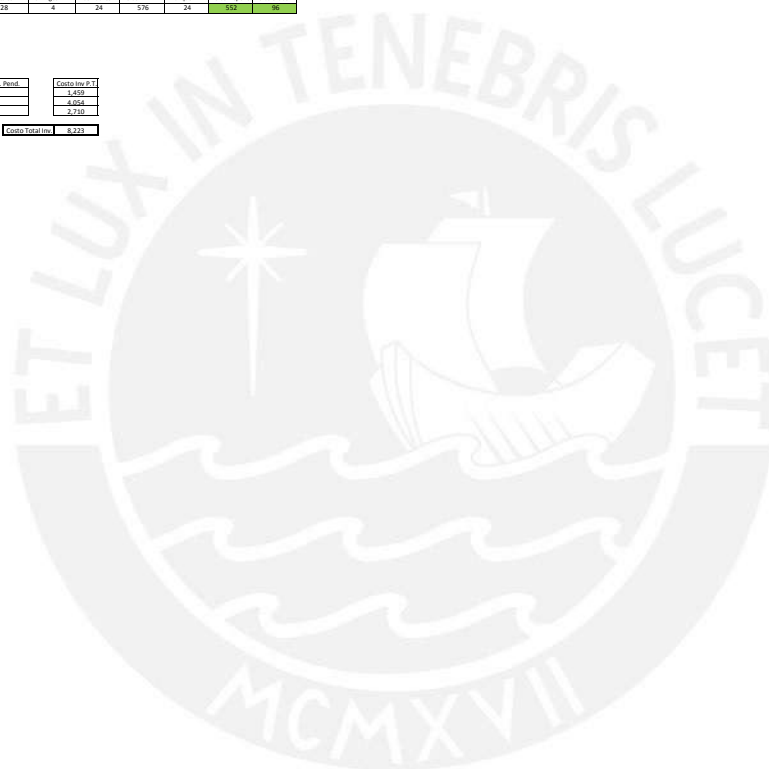
Precio de Venta

P.V. (€/kg)
2.25
4
2.88

Producto	Inv. Final	OMI. Punt.
Albuquerque 14	6.463	
Albuquerque 02	10.241	
Pourville 03	10.113	

Costo Inv P.T
1.459
4.654
2.240

Costo Total Inv. 8.233



inventario

Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Res. Ene (Kg)	R-27 (horas)
5,000.00	G	Butamina 68	68,548.19	1,845.00	66,703	78
5,000.00	J	Poliester 70	5,256.71	0.00	5,257	78
5,000.00	K	Poliester 80	257.53	0.00	258	78
5,000.00	M	Producto 85	1,907.05	98.00	1,809	36

Código	Reactores
X	R-28

Variables	Definición	Lote	Restricciones de Producción	
60	AW1	Kg de Aliq. 14 Enero	18000*AW1 = 13153;	13,153
18	108	BW1	25000*BW1 = 57021;	57,021
18	78	CW1	25000*CW1 = 7617;	7,617
18	84	DW1	25000*DW1 = 20671;	20,671
54	EW1	Kg de Aliq. 85 Enero	18000*EW1 = 6646;	6,646
84	FW1	Kg de Aliq. 27 Enero	25000*FW1 = 29505;	29,505
18	114	HW1	25000*HW1 = 67158;	67,158
18	84	LW1	25000*LW1 = 2783;	2,783
54	NW1	Kg de Pol. 25 Enero	18000*NW1 = 7476;	7,476

Inventarios Final Enero
IA1 = 18000*AW1 - 13153;
IB1 = 25000*BW1 - 57021;
IC1 = 25000*CW1 - 7617;
ID1 = 25000*DW1 - 20671;
IE1 = 18000*EW1 - 6646;
IF1 = 25000*FW1 - 29505;
IH1 = 25000*HW1 - 67158;
IL1 = 25000*LW1 - 2783;
IN1 = 18000*NW1 - 7476;

Restricción de Numero de lavadas en R-30

$$DV1 \geq (AV1/(AV1+0.001)) + (BV1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DV1/(DV1+0.001)) + (EV1/(EV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (IV1/(IV1+0.001)) + (NV1/(NV1+0.001));$$

Calculo de horas trabajadas en R-30

$$QV1 = 60*AV1 + 108*BV1 + 78*CV1 + 84*DV1 + 54*EV1 + 84*FV1 + 114*HV1 + 84*IV1 + 54*NW1 + 18*(IBV1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DV1/(DV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (IV1/(IV1+0.001));$$

Restricciones horas trabajadas R-30

$$QV1 \leq 624 - 4*QV1;$$

Restricciones Horas extras

$$PV1 \leq 96;$$

Función Objetivo

$$\text{max } 1.01*18000*AV1 + 1.04*25000*BV1 + 0.99*25000*CV1 + 2.84*25000*DV1 + 2.47*18000*EV1 + 0.43*25000*FV1 + 1.29*25000*HV1 + 0.98*25000*IV1 + 1.88*18000*NW1 - (460 + 17 + 22)*QV1;$$

Año 2014	Días Totales	Domingos	Días Habiles	Noches	Arribeque	Horas Dispon	Horas extras
	31	4	27	648	24	624	96

Costo Luz, Agua Otros	Costo diario (\$/dia)
#####	460

Costo Variables (Combust. C8)	Costo diario (\$/dia)	Costo hora (\$/h)
405.77	405.77	17

Costo MO	Total (\$/mes)	Total (\$/horas)	hora Extra (\$)
13234	13234	22	27

Costo MP	Producto B5	PIS/Kg	Cost.(\$/Kg)	MPIS/Kg
Alquedica 14	2.25	1.24	1.01	A
Alquedica 22	3.6	2.56	1.04	B
Alquedica 60	4	3.01	0.99	C
Alquedica 40	4	1.16	2.84	D
Alquedica 85	4.1	1.63	2.47	E
Alquedica 27	2.7	2.27	0.49	F
Butamina 68	3.5	1.35	2.15	G
Poliester 67	2.52	1.23	1.29	H
Poliester 70	3.9	2.92	0.98	J
Poliester 80	9.4	5.87	3.58	K
Poliester 58	2.68	1.70	0.98	L
Producto 85	10	3.90	6.10	M
Poliester 25	3.7	1.82	1.88	N

R30	25000	34%
R29	25000	34%
R28	12000	17%
R27	7500	10%
R26	3000	6%
	72500	1

Num. Lote	Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Res. Ene (Kg)	Programación	Pendiente
5	7,500.00	G	Butamina 68		35,265	37,500	-2,235	G
1	7,500.00	J	Poliester 70		7,425	7,500	-77	J
1	7,500.00	K	Poliester 80		-2,327	0	-2,327	K
1	7,500.00	M	Producto 85		3,783	7,500	-3,717	M

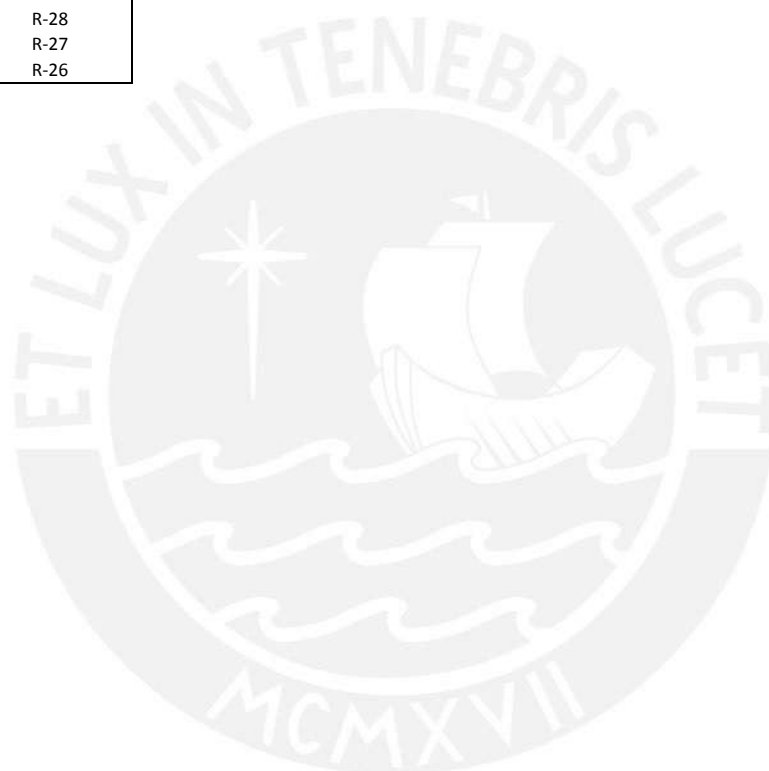
Variable	Value	Reduced Cost		
Butamina 68	GY1	5.000000	0.000000	G
Poliester 70	JF1	1.000000	0.000000	J
Poliester 80	MP1	1.000000	0.000000	K
Producto 85	IGY1	2235.0000	0.350000	M
	IY1	77.000000	0.390000	
	IMY1	317.0000	1.000000	
	RY1	522.0000	47.700000	
	PV1	0.000000	1233.6000	
	SGY1	1.000000	0.000000	
	SVY1	1.000000	0.000000	
	SMY1	1.000000	0.000000	
	QY1	3.000000	0.000000	
	QV1	522.0000	0.000000	

Variables	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Req. Feb (Kg)	Inv. Final(Kg)
A	Alquidica 14	37,363	6,347	31,017	31,017
B	Alquidica 22	34,456	7,021	41,477	41,477
C	Alquidica 60	29,248	3,383	25,865	25,865
D	Alquidica 40	59,258	4,329	54,929	54,929
E	Alquidica 85	19,366	11,354	8,012	8,012
F	Alquidica 27	29,111	20,495	8,616	8,616
G	Butamina 68	36,062	797	35,265	35,265
H	Poliester 67	68,452	7,842	60,610	60,610
J	Poliester 70	9,666	2,243	7,423	7,423
K	Poliester RO	416	2,742	-2,327	-2,327
L	Poliester 58	34,104	8,217	25,887	25,887
M	Producto B5	4,974	1,191	3,783	3,783
N	Poliester 25	10,857	10,524	333	333

41,477 B
54,929 D
8,012 E
8,616 F
60,610 H
333 N
31,017 A
25,865 C
25,887 L
35,265 G
7,423 J
-2,327 K
3,783 M

300,889

Variables	Reactores
V	R-30
W	R-29
X	R-28
Y	R-27
Z	R-26



Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Res. Fin (Kg)	T-30 (horas)	R-30 (horas)
18,000.00	A	Alquidica 14	35,153.32	4,000.00	31,153	60	60
25,000.00	B	Alquidica 22	60,521.30	3,500.00	57,021	18	108
25,000.00	C	Alquidica 60	36,157.05	1,540.00	32,617	18	78
25,000.00	D	Alquidica 40	121,092.04	421.00	120,671	18	84
18,000.00	E	Alquidica 85	9,205.74	2,560.00	6,646	54	54
25,000.00	F	Alquidica 27	37,488.83	7,984.00	29,505	18	84
25,000.00	H	Poliester 67	67,579.03	421.00	67,158	18	114
25,000.00	L	Poliester 58	28,623.42	840.00	27,783	18	84
18,000.00	N	Poliester 25	7,975.72	500.00	7,476	54	54

Código	Reactores
V	R-30

Variables	Definición	Lote
60	AV1	Kg de Aliq. 14 Enero
108	BV1	Kg de Aliq. 22 Enero
78	CV1	Kg de Aliq. 60 Enero
84	DV1	Kg de Aliq. 40 Enero
54	EV1	Kg de Aliq. 85 Enero
18	FV1	Kg de Aliq. 27 Enero
18	HV1	Kg de Pol. 67 Enero
84	LV1	Kg de Pol. 58 Enero
54	NV1	Kg de Pol. 25 Enero

Restricciones de Producción
18000*AV1 >= 31153;
25000*B*V1 >= 57021;
25000*CV1 >= 32617;
25000*DV1 >= 120671;
18000*EV1 >= 6646;
25000*FV1 >= 29505;
25000*HV1 >= 67158;
25000*LV1 >= 27783;
18000*NV1 >= 7476;

Inventarios Final Enero
IA1 = 18000*AV1 - 31153;
IB1 = 25000*B*V1 - 57021;
IC1 = 25000*CV1 - 32617;
ID1 = 25000*DV1 - 120671;
IE1 = 18000*EV1 - 6646;
IF1 = 25000*FV1 - 29505;
IH1 = 25000*HV1 - 67158;
IL1 = 25000*LV1 - 27783;
IN1 = 18000*NV1 - 7476;

Restricción de Numero de lavadas en R-30

$$OV1 \geq (AV1/(AV1+0.001)) + (BV1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DV1/(DV1+0.001)) + (EV1/(EV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (LV1/(LV1+0.001)) + (NV1/(NV1+0.001));$$

Calculo de horas trabajadas en R-30

$$QV1 = 60*AV1 + 108*B*V1 + 78*CV1 + 84*DV1 + 54*EV1 + 18*FV1 + 18*HV1 + 84*LV1 + 54*NV1 + 18*((IB1/(BV1+0.001)) + (IC1/(CV1+0.001)) + (ID1/(DV1+0.001)) + (IE1/(EV1+0.001)) + (IF1/(FV1+0.001)) + (IH1/(HV1+0.001)) + (IL1/(LV1+0.001)));$$

Restricciones horas trabajadas R-30

$$QV1 \leq 624 - 6*QV1;$$

Restricciones Horas extras

$$PV1 \leq 96;$$

Funcion Objetivo

$$\text{max} = 1.01*18000*AV1 + 1.04*25000*B*V1 + 0.99*25000*CV1 + 2.84*25000*DV1 + 2.47*18000*EV1 + 0.43*25000*FV1 + 1.29*25000*HV1 + 0.98*25000*LV1 + 1.88*18000*NV1 - (460 + 17 + 23)*QV1;$$

Num. Lote	Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Res. Fin (Kg)	Programación	Pendiente	
2	25,000.00	B	Alquidica 22		41,477	50,000		-8,523	B
3	25,000.00	D	Alquidica 40		54,929	75,000		-20,071	D
	18,000.00	E	Alquidica 85		8,012	0		8,012	E
	25,000.00	F	Alquidica 27		8,616	0		8,616	F
	25,000.00	H	Poliester 67		60,610	0		60,610	H
1	18,000.00	N	Poliester 25		333	18,000		-17,667	N
					143,000	30,976		-112,024	

Objective value: 78334.69

Variable	Value	Reduced Cost
AV1	2.000000	0.000000
B*V1	3.000000	0.000000
CV1	1.000000	0.000000
DV1	8523.0000	0.3600000
EV1	20071.00	0.4000000
FV1	17667.00	0.3700000
HV1	552.0000	-13.20000
LV1	1.000000	0.000000
NV1	1.000000	0.000000
SPV2	1.000000	0.000000
SDV2	1.000000	0.000000
SNV2	1.000000	0.000000
QV2	3.000000	0.000000
QV2	576.0000	185.0400

Variables	Res. Feb (Kg)
B	16477.32
D	54928.9056
E	8011.81653
F	24605.8769
H	60609.6495
N	332.800558

Año 2014	Días Totales	Domingos	Días Habiles	Noches	Aeronaque	Horas Dispo	Horas extras
	28	4	24	576	24	552	96

Costo Luz, Agua Otros

Costo diario (\$/dia) #####

Costo hora (\$/hr) 450

Costo Variables (Combust, Cil)

Costo diario (\$/dia) 403.77

Costo hora (\$/hr) 17

Costo MO

Total (\$/mes) 13234

Total (\$/hora) 22

hora Extra (\$) 37

Costo MP

Producto B5	PIS/Kg	Cost./\$/kg (U.MPIS/Kg)	
Alquidica 14	2.25	1.24	1.01
Alquidica 22	3.6	2.56	1.04
Alquidica 60	4	3.01	0.99
Alquidica 40	4	1.16	2.84
Alquidica 85	4.1	1.63	2.47
Alquidica 27	2.7	2.27	0.43
Butamina 68	3.5	1.35	2.15
Poliester 67	2.52	1.23	1.29
Poliester 70	3.9	2.92	0.98
Poliester RO	9.4	5.87	3.53
Poliester 58	2.68	1.70	0.98
Producto B5	10	3.90	6.10
Poliester 25	3.7	1.82	1.88

R30	25000	34%
R29	25000	34%
R28	12000	17%
R27	7500	10%
R26	3000	4%
	72500	1

Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Res. Fne (Kg)	T-30 (horas)	R-30 (horas)
18,000.00	A	Alquidica 14	35,153.12	4,000.00	31,153		60
25,000.00	B	Alquidica 22	60,521.30	3,500.00	57,021	18	108
25,000.00	C	Alquidica 60	36,157.05	1,540.00	32,617	18	78
25,000.00	D	Alquidica 40	121,092.04	421.00	120,671	18	84
18,000.00	E	Alquidica 85	9,205.74	2,560.00	6,646		54
25,000.00	F	Alquidica 27	37,488.83	7,984.00	29,505	18	84
25,000.00	H	Poliester 67	67,579.03	421.00	67,158	18	114
25,000.00	L	Poliester 58	28,623.42	840.00	27,783	18	84
18,000.00	N	Poliester 25	7,975.72	500.00	7,476		54

Código	Reactores
V	R-30

Variables	Definición	Lote
60	AV1	Kg de Aliq. 14 Enero
108	BV1	Kg de Aliq. 22 Enero
78	CV1	Kg de Aliq. 60 Enero
84	DV1	Kg de Aliq. 40 Enero
54	EV1	Kg de Aliq. 85 Enero
84	FV1	Kg de Aliq. 27 Enero
114	HV1	Kg de Pol. 67 Enero
84	LV1	Kg de Pol. 58 Enero
54	NV1	Kg de Pol. 25 Enero

Restricciones de Producción
18000*AV1 >= 31153;
25000*BV1 >= 57021;
25000*CV1 >= 32617;
25000*DV1 >= 120671;
18000*EV1 >= 6646;
25000*FV1 >= 29505;
25000*HV1 >= 67158;
25000*LV1 >= 27783;
18000*NV1 >= 7476;

Inventarios Final Enero
IA1 = 18000*AV1 - 31153;
IB1 = 25000*BV1 - 57021;
IC1 = 25000*CV1 - 32617;
ID1 = 25000*DV1 - 120671;
IE1 = 18000*EV1 - 6646;
IF1 = 25000*FV1 - 29505;
IH1 = 25000*HV1 - 67158;
IL1 = 25000*LV1 - 27783;
IN1 = 18000*NV1 - 7476;

Restricción de Numero de lavadas en R-30

$$OV1 \geq (AV1/(AV1+0.001)) + (BV1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DV1/(DV1+0.001)) + (EV1/(EV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (LV1/(LV1+0.001)) + (NV1/(NV1+0.001));$$

Calculo de horas trabajadas en R-30

$$QV1 = 60*AV1 + 108*BV1 + 78*CV1 + 84*DV1 + 54*EV1 + 84*FV1 + 114*HV1 + 84*LV1 + 54*NV1 + 18*((IB1/(BV1+0.001)) + (IC1/(CV1+0.001)) + (ID1/(DV1+0.001)) + (IE1/(EV1+0.001)) + (IF1/(FV1+0.001)) + (IH1/(HV1+0.001)) + (IL1/(LV1+0.001)));$$

Restricciones horas trabajadas R-30

$$QV1 \leq 624 - 6*QOV1;$$

Restricciones Horas extras

$$PV1 \leq 96;$$

Funcion Objetivo

$$max = 1.01*18000*AV1 + 1.04*25000*BV1 + 0.99*25000*CV1 + 2.84*25000*DV1 + 2.47*18000*EV1 + 0.43*25000*FV1 + 1.29*25000*HV1 + 0.98*25000*LV1 + 1.88*18000*NV1 - (460 + 17 + 23)*QOV1;$$

Año 2014	Días Totales	Domingos	Días Habiles	Noches	Antequie	Horas Dispon	Horas extras
	31	4	27	648	24	624	96

Costo Luz, Agua Otros

Costo diario (\$/dia) #####

Costo hora (\$/hr) 450

Costo Variables (Combust, Cil)

Costo diario (\$/dia) 403.77

Costo hora (\$/hr) 17

Costo MO

Total (\$/mes) 13234

hora Extra (\$) 37

Costo MP

Producto B5 PIS/Kg Cost./\$/kg (U.MPIS/Kg)

Alquidica 14 2.25 1.24 1.01 A

Alquidica 22 3.6 2.56 1.04 B

Alquidica 60 4 3.01 0.99 C

Alquidica 40 4 1.16 2.84 D

Alquidica 85 4.1 1.63 2.47 E

Alquidica 27 2.7 2.27 0.43 F

Butamina 68 3.5 1.35 2.15 G

Poliester 67 2.52 1.23 1.29 H

Poliester 70 3.9 2.92 0.98 J

Poliester 80 9.4 5.87 3.53 K

Poliester 58 2.68 1.70 0.98 L

Producto 85 10 3.90 6.10 M

Poliester 25 3.7 1.82 1.88 N

R30	25000	36%
R29	25000	36%
R28	12000	17%
R27	5000	7%
R26	3000	4%
	7000	1

Num. Lote	Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Res. Fne (Kg)	Programacion	Pendiente
25,000.00	B	Alquidica 22	B		-8,523	0		-8,523
25,000.00	D	Alquidica 40	D		-20,071	0		-20,071
1	18,000.00	E	Alquidica 85	E	8,012	18,000		-9,988
1	25,000.00	F	Alquidica 27	F	8,616	25,000		-16,384
3	25,000.00	H	Poliester 67	H	60,610	75,000		-14,390
18,000.00	N	Poliester 25	N		-17,667	0		-17,667
						118,000	-87,024	-205,024

Variable	Value	Reduced Cost
Alquidica 22	EV2	1.000000
Alquidica 40	FV2	1.000000
Alquidica 27	HV2	3.000000
Poliester 67	IV2	9988.0000
	IFV2	16384.00
	IHV2	14390.00
	RV2	534.0000
	PV2	0.000000
	SPV2	1.000000
	SFV2	1.000000
	SHV2	1.000000
	CV2	3.000000
	QV2	534.0000

inventario

Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Res. (Inv (Kg))	T-29 (horas)	R-29 (horas)
7,500.00	A	Alquidica 14		31,153	31,153	12	42
12,000.00	C	Alquidica 60		7,617	7,617	12	48
12,000.00	L	Poliester 58		27,783	27,783	12	42

Código	Reactores
X	R-29

Variables	Definición	Lote	Restricciones de Producción			
18	60	AW1	Kg de Aliq. 14 Enero	18,000.00	18000*AW1 = 13153;	13,153
18	108	BW1	Kg de Aliq. 22 Enero	25,000.00	25000*BW1 = 57021;	57,021
18	78	CW1	Kg de Aliq. 60 Enero	25,000.00	25000*CW1 = 7617;	7,617
18	84	DW1	Kg de Aliq. 40 Enero	25,000.00	25000*DW1 = 20671;	20,671
18	54	EW1	Kg de Aliq. 85 Enero	18,000.00	18000*EW1 = 6646;	6,646
18	84	FW1	Kg de Aliq. 27 Enero	25,000.00	25000*FW1 = 29505;	29,505
18	114	HW1	Kg de Pol. 67 Enero	25,000.00	25000*HW1 = 67158;	67,158
18	84	LW1	Kg de Pol. 58 Enero	25,000.00	25000*LW1 = 2783;	2,783
18	54	NW1	Kg de Pol. 28 Enero	18,000.00	18000*NW1 = 7476;	7,476

DW1 Numero de lavado en R-29
 PW1 Horas Extras R-29
 QW1 Horas trabajadas

Inventarios Final Enero
 IA1 = 18000*AW1 - 13153;
 IB1 = 25000*BW1 - 57021;
 IC1 = 25000*CW1 - 7617;
 ID1 = 25000*DW1 - 20671;
 IE1 = 18000*EW1 - 6646;
 IF1 = 25000*FW1 - 29505;
 IH1 = 25000*HW1 - 67158;
 IL1 = 25000*LW1 - 2783;
 IN1 = 18000*NW1 - 7476;

Restricción de Numero de lavadas en R-30

$$OV1 = (AV1/(AV1+0.001)) + (BV1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DV1/(DV1+0.001)) + (EV1/(EV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (GV1/(GV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (IV1/(IV1+0.001)) + (NV1/(NV1+0.001));$$

Calculo de horas trabajadas en R-30

$$QV1 = 60*AV1 + 108*BW1 + 78*CW1 + 84*DW1 + 54*EW1 + 84*FW1 + 114*HW1 + 84*LV1 + 54*NW1 + 18*(IBV1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DV1/(DV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (GV1/(GV1+0.001)) + (IV1/(IV1+0.001));$$

Restricciones horas trabajadas R-30

$$QV1 \leq 624 - 6*QW1;$$

Restricciones Horas extras

$$PW1 \leq 96;$$

Funcion Objetivo

$$\max = 1.01*18000*AV1 + 1.04*25000*BW1 + 0.99*25000*CV1 + 2.84*25000*DW1 + 2.47*18000*EW1 + 0.43*25000*FW1 + 1.29*25000*HW1 + 0.98*25000*LV1 + 1.88*18000*NW1 - (460 + 17 + 21)*QW1;$$

Año 2014	Días Totales	Domingos	Días Habiles	Noches	Arranque	Horas Dispon	Horas extras
	31	4	27	648	24	624	96

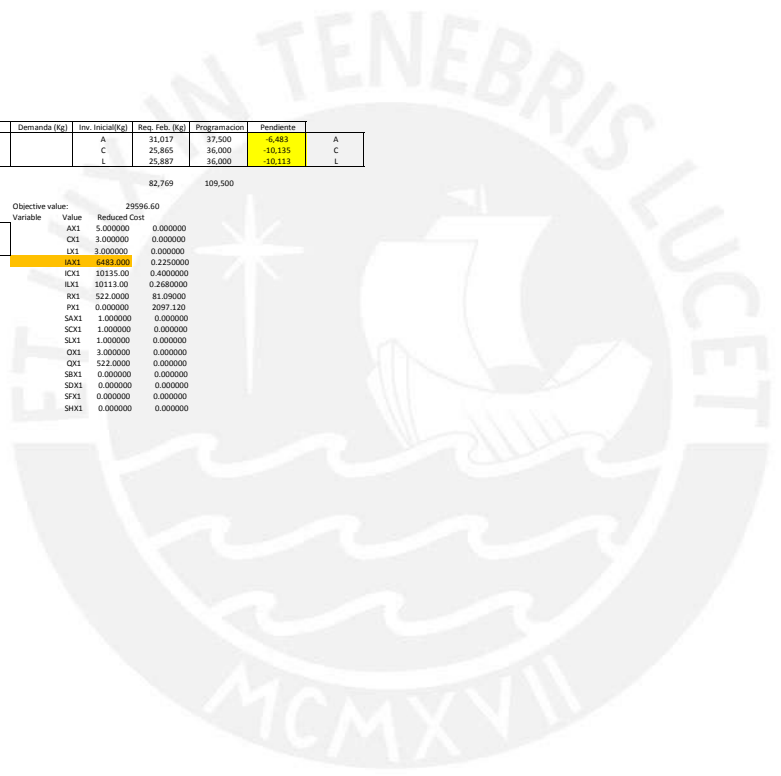
Costo Luz, Agua Otros	Costo diario (\$/dia)	Costo hora (\$/h)
	403.77	17

Producto B5	PI\$/Kg	Costo (\$/Kg U.M.M)/\$/Kg
Alquidica 14	2.35	1.24
Alquidica 22	3.6	2.56
Alquidica 60	4	3.01
Alquidica 40	4	1.16
Alquidica 85	4.1	1.63
Alquidica 27	2.7	2.27
Butamina 68	3.5	1.35
Poliester 67	2.52	1.23
Poliester 70	3.9	2.92
Poliester RD	9.4	5.87
Poliester 58	2.68	1.70
Producto B5	10	3.90
Poliester 25	3.7	1.82

R30	25000	36%
R29	25000	36%
R28	12000	17%
R27	5000	7%
R26	3000	4%
	70000	1

Num. Lote	Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Res. Feb. (Kg)	Programación	Pendiente
5	7,500.00	A	Alquidica 14		31,017	37,500	-6,483	A
3	12,000.00	C	Alquidica 60		25,865	36,000	-10,135	C
3	12,000.00	L	Poliester 58		25,887	36,000	-10,113	L

Variable	Value	Reduced Cost
AW1	5.000000	0.000000
BW1	3.000000	0.000000
CV1	3.000000	0.000000
DX1	10135.00	0.2220000
EW1	10135.00	0.4000000
FX1	10113.00	0.2680000
GW1	522.0000	81.090000
HW1	0.000000	2091.120
IX1	1.000000	0.000000
JX1	1.000000	0.000000
KX1	1.000000	0.000000
LX1	3.000000	0.000000
MX1	522.0000	0.000000
NX1	0.000000	0.000000
OX1	0.000000	0.000000
PX1	0.000000	0.000000
QX1	0.000000	0.000000
RX1	0.000000	0.000000
SX1	0.000000	0.000000
TX1	0.000000	0.000000
UX1	0.000000	0.000000
VX1	0.000000	0.000000
WX1	0.000000	0.000000
YX1	0.000000	0.000000
ZX1	0.000000	0.000000



	2019	2020	2021
...

	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	
...

...
-----	-----	-----	-----



		Ejercicio 2017		Ejercicio 2018		Ejercicio 2019	
...
...
...

...
-----	-----	-----

...
...
...



		E-1000000		E-1000000		E-1000000		E-1000000		E-1000000		E-1000000		E-1000000		E-1000000	
		E-1000000		E-1000000		E-1000000		E-1000000		E-1000000		E-1000000		E-1000000		E-1000000	
...

		E-1000000		E-1000000		E-1000000	
...

		E-1000000		E-1000000		E-1000000		E-1000000		E-1000000		E-1000000		E-1000000		E-1000000		E-1000000	
...

...
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Fecha de inicio

...
...
...
...





1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	

--	--	--	--



inventario

Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Req. (Kg)	R-27 (horas)
5,000.00	G	Butamina 68	68,548.19	1,845.00	66,703	78
5,000.00	J	Poliester 70	5,256.71	0.00	5,257	78
5,000.00	K	Poliester 80	257.53	0.00	258	78
5,000.00	M	Producto 85	1,907.05	98.00	1,809	36

Código	Reactores
X	R-28

Variables	Definición	Lote	Restricciones de Producción	
60	AW1	Kg de Aliq. 14 Enero	18000*AW1 = 13153;	13,153
18	BW1	Kg de Aliq. 22 Enero	25000*BW1 = 57021;	57,021
18	CW1	Kg de Aliq. 40 Enero	25000*CW1 = 7617;	7,617
18	DW1	Kg de Aliq. 40 Enero	25000*DW1 = 20671;	20,671
54	EW1	Kg de Aliq. 85 Enero	18000*EW1 = 6646;	6,646
18	FW1	Kg de Aliq. 27 Enero	25000*FW1 = 29505;	29,505
18	HW1	Kg de Pol. 47 Enero	25000*HW1 = 67158;	67,158
18	LW1	Kg de Pol. 58 Enero	25000*LW1 = 2783;	2,783
54	NW1	Kg de Pol. 25 Enero	18000*NW1 = 7476;	7,476

DW1 Numero de lavado en R-29
 PW1 Horas Extras R-29
 QW1 Horas trabajadas

Inventarios Final Enero
IA1 = 18000*AW1 - 13153;
IB1 = 25000*BW1 - 57021;
IC1 = 25000*CW1 - 7617;
ID1 = 25000*DW1 - 20671;
IE1 = 18000*EW1 - 6646;
IF1 = 25000*FW1 - 29505;
IH1 = 25000*HW1 - 67158;
IL1 = 25000*LW1 - 2783;
IN1 = 18000*NW1 - 7476;

Restricción de Numero de lavadas en R-30

$$DV2 \geq (AV1/(AV1+0.001)) + (BV1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DV1/(DV1+0.001)) + (EV1/(EV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (LV1/(LV1+0.001)) + (NV1/(NV1+0.001));$$

Calculo de horas trabajadas en R-30

$$QV1 = 60*AV1 + 208*BV1 + 78*CV1 + 84*DW1 + 54*EW1 + 84*FW1 + 114*HW1 + 84*LV1 + 54*NW1 + 18*(IBV1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DV1/(DV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (LV1/(LV1+0.001));$$

Restricciones horas trabajadas R-30

$$QV2 \leq 624 - 4*QV1;$$

Restricciones Horas extras
 PV1 <= 96;

Función Objetivo

$$\text{max } 1.01*18000*AV1 + 1.04*25000*BV1 + 0.99*25000*CV1 + 2.84*25000*DW1 + 2.47*18000*EW1 + 0.43*25000*FW1 + 1.29*25000*HW1 + 0.98*25000*LV1 + 1.88*18000*NW1 - (460 + 17 + 22)*QV1;$$

Año 2014	Días Totales	Domingos	Días Habiles	Horas	Arranque	Horas Dispo	Horas extras
	31	4	27	648	24	624	96

Costo Luz, Agua Otros	Costo diario (\$/dia)
#####	460

Costo Variables (Combust. C)	Costo diario (\$/dia)
405.77	17

Costo MO	Total (\$/mes)	Total (\$/horas)	hora Extra (\$)
13234	22	27	

Costo MP	Producto B5	PIS/Kg	Cost.(\$/Kg)	MPIS/Kg
Alquedica 14	2.25	1.24	1.01	A
Alquedica 22	3.6	2.56	1.04	B
Alquedica 60	4	3.01	0.99	C
Alquedica 40	4	1.16	2.84	D
Alquedica 85	4.1	1.63	2.47	E
Alquedica 27	2.7	2.27	0.49	F
Butamina 68	3.5	1.35	2.15	G
Poliester 67	2.52	1.23	1.29	H
Poliester 70	3.9	2.92	0.98	J
Poliester 80	9.4	5.87	3.53	K
Poliester 58	2.68	1.70	0.98	L
Producto 85	10	3.90	6.10	M
Poliester 25	3.7	1.82	1.88	N

R30	25000	36%
R29	25000	36%
R28	12000	17%
R27	5000	7%
R26	3000	4%
	70000	1

Num. Lote	Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Req. Marz (Kg)	Programación	Pendiente
3	3000	G	Butamina 68		G	8,770	9,000	-230
1	3000	J	Poliester 70		J	1,225	3,000	-1,765
	3000	K	Poliester 80		K	-1,809	0	-1,809
	3000	M	Producto 85		M	-2,629	0	-2,629

5,558 12,000

Objective value: 14297.59

Variable	Value	Reduced Cost
Butamina 68	GY1	3.000000
Poliester 70	JY1	1.000000
Poliester 80	KY1	230.0000
Producto 85	MY1	1765.0000
	RY1	228.0000
	PY1	0.000000
	SY1	1.000000
	QY1	2.000000
	QY1	228.0000

Variables	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Req. Marz. (Kg)
A	Alquidica 14	29,551	6,483	23,067
B	Alquidica 22	31,359	8,523	22,837
C	Alquidica 60	27,240	10,135	17,105
D	Alquidica 40	54,091	20,071	34,020
E	Alquidica 85	15,400	9,988	5,412
F	Alquidica 27	25,598	16,384	9,214
G	Butamina 68	26,005	2,235	23,770
H	Poliester 67	33,029	14,390	18,638
J	Poliester 70	1,312	77	1,235
K	Poliester RO	518	2,327	-1,809
L	Poliester 58	17,033	10,113	6,920
M	Producto B5	1,078	3,717	-2,639
N	Poliester 25	10,579	17,667	-7,089

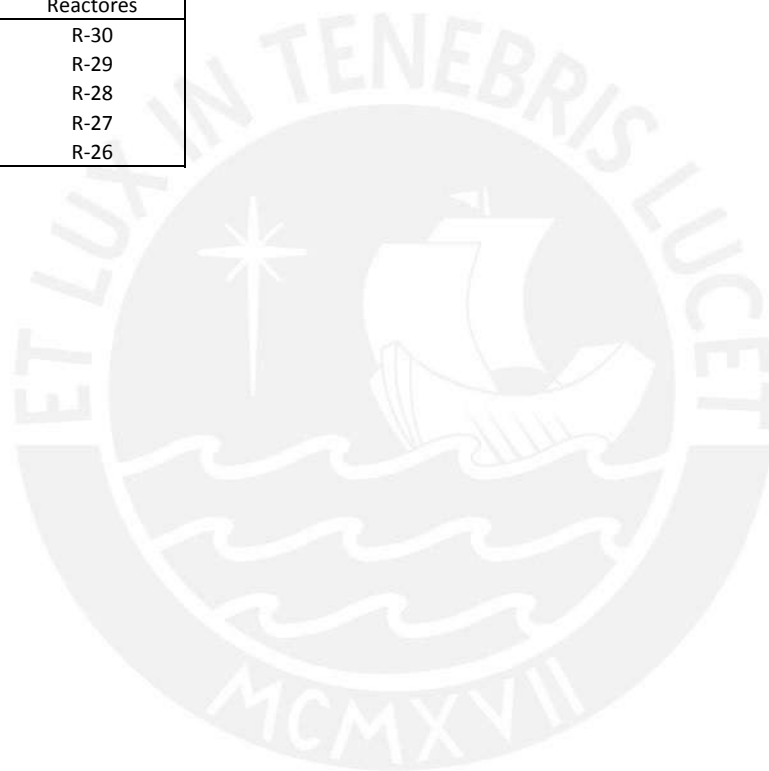
22837 B
34020 D
5412 E
9214 F
18638 H
-7089 N

23067 A
17105 C
6920 L

23770 G
1235 J
-1809 K
-2639 M

150,681

Variables	Reactores
V	R-30
W	R-29
X	R-28
Y	R-27
Z	R-26



Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Res. Ene (Kg)	T-30 (horas)	R-30 (horas)
18,000.00	A	Alquidica 14	35,153.12	4,000.00	31,153	60	60
25,000.00	B	Alquidica 22	60,521.30	3,500.00	57,021	18	108
25,000.00	C	Alquidica 60	36,157.05	1,540.00	32,617	18	78
25,000.00	D	Alquidica 40	121,092.04	421.00	120,671	18	84
18,000.00	E	Alquidica 85	9,205.74	2,560.00	6,646	54	54
25,000.00	F	Alquidica 27	37,488.83	7,984.00	29,505	18	84
25,000.00	H	Poliester 67	67,579.03	421.00	67,158	18	114
25,000.00	L	Poliester 58	28,623.42	840.00	27,783	18	84
18,000.00	N	Poliester 25	7,975.72	500.00	7,476	54	54

Código	Reactores
V	R-30

Variables	Definición	Lote
60	AV1	Kg de Aliq. 14 Enero
108	BV1	Kg de Aliq. 22 Enero
78	CV1	Kg de Aliq. 60 Enero
84	DV1	Kg de Aliq. 40 Enero
54	FV1	Kg de Aliq. 85 Enero
84	FV1	Kg de Aliq. 27 Enero
114	HV1	Kg de Pol. 67 Enero
84	LV1	Kg de Pol. 58 Enero
54	NV1	Kg de Pol. 25 Enero

Restricciones de Producción
18000*AV1 >= 31153;
25000*BV1 >= 57021;
25000*CV1 >= 32617;
25000*DV1 >= 120671;
18000*FV1 >= 6646;
25000*FV1 >= 29505;
25000*HV1 >= 67158;
25000*LV1 >= 27783;
18000*NV1 >= 7476;

Inventarios Final Enero
IA1 = 18000*AV1 - 31153;
IB1 = 25000*BV1 - 57021;
IC1 = 25000*CV1 - 32617;
ID1 = 25000*DV1 - 120671;
IE1 = 18000*FV1 - 6646;
IF1 = 25000*FV1 - 29505;
IH1 = 25000*HV1 - 67158;
IL1 = 25000*LV1 - 27783;
IN1 = 18000*NV1 - 7476;

Restricción de Numero de lavadas en R-30

$$OV1 \geq (AV1/(AV1+0.001)) + (BV1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DV1/(DV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (LV1/(LV1+0.001)) + (NV1/(NV1+0.001));$$

Calculo de horas trabajadas en R-30

$$QV1 = 60*AV1 + 108*BV1 + 78*CV1 + 84*DV1 + 54*FV1 + 84*FV1 + 114*HV1 + 84*LV1 + 54*NV1 + 18*((IB1/(BV1+0.001)) + (IC1/(CV1+0.001)) + (ID1/(DV1+0.001)) + (IE1/(FV1+0.001)) + (IF1/(FV1+0.001)) + (IH1/(HV1+0.001)) + (IL1/(LV1+0.001)));$$

Restricciones horas trabajadas R-30

$$QV1 \leq 624 - 6*QV1;$$

Restricciones Horas extras

$$PV1 \leq 96;$$

Funcion Objetivo

$$\text{max} = 1.01*18000*AV1 + 1.04*25000*BV1 + 0.99*25000*CV1 + 2.84*25000*DV1 + 2.47*18000*FV1 + 0.43*25000*FV1 + 1.29*25000*HV1 + 0.98*25000*LV1 + 1.88*18000*NV1 - (460 + 17 + 23)*QV1;$$

Año 2014	Días Totales	Domingos	Días Habiles	Noches	Aeronaque	Horas Dispon	Horas extras
	31	5	26	624	30	594	120

Costo Luz, Agua Otros

Costo diario (\$/dia) #####

Costo hora (\$/hr) 450

Costo Variables (Combust, Cil)

Costo diario (\$/dia) 403.77

Costo hora (\$/hr) 17

Costo MO

Total (\$/mes) 13234

Total (\$/hora) 22

hora Extra (\$) 37

Costo MP

Producto B5	PIS/Kg	Cost./\$7/kg (U.MPIS/Kg)	
Alquidica 14	2.25	1.24	1.01
Alquidica 22	3.6	2.56	1.04
Alquidica 60	4	3.01	0.99
Alquidica 40	4	1.16	2.84
Alquidica 85	4.1	1.63	2.47
Alquidica 27	2.7	2.27	0.43
Butamina 68	3.5	1.35	2.15
Poliester 67	2.52	1.23	1.29
Poliester 70	3.9	2.92	0.98
Poliester RO	9.4	5.87	3.53
Poliester 58	2.68	1.70	0.98
Producto B5	10	3.90	6.10
Poliester 25	3.7	1.82	1.88

R30	25000	36%
R29	25000	36%
R28	12000	17%
R27	7500	11%
R26		0%
	69500	1

Num. Lote	Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Req. Marz. (Kg)	Programacion	Pendiente
1	25,000.00	B	Alquidica 22			22,837	25,000	-2,163
2	25,000.00	D	Alquidica 40			34,020	50,000	-15,980
	18,000.00	E	Alquidica 85			5,412	0	5,412
	25,000.00	F	Alquidica 27			9,214	0	9,214
	25,000.00	H	Poliester 67			18,638	0	18,638
	18,000.00	N	Poliester 25			7,476	0	7,476

Objective value: 55982.76

Variable	Value	Reduced Cost
AV2	1.000000	0.000000
BV2	1.000000	0.000000
IBV2	2163.0000	0.360000
IDV2	15980.00	0.400000
PV2	324.0000	171.7000
PV2	0.000000	4440.960
SBV2	1.000000	0.000000
SDV2	1.000000	0.000000
CV2	2.000000	0.000000
QV2	324.0000	0.000000

Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Res. Ene (Kg)	T-30 (horas)	R-30 (horas)
18,000.00	A	Alquidica 14	35,153.12	4,000.00	31,153	60	60
25,000.00	B	Alquidica 22	60,521.30	3,500.00	57,021	18	108
25,000.00	C	Alquidica 60	36,157.05	1,540.00	32,617	18	78
25,000.00	D	Alquidica 40	121,092.04	421.00	120,671	18	84
18,000.00	E	Alquidica 85	9,205.74	2,560.00	6,646	54	54
25,000.00	F	Alquidica 27	37,488.83	7,984.00	29,505	18	84
25,000.00	H	Poliester 67	67,579.03	421.00	67,158	18	114
25,000.00	L	Poliester 58	28,623.42	840.00	27,783	18	84
18,000.00	N	Poliester 25	7,975.72	500.00	7,476	54	54

Código	Reactores
V	R-30

Variables	Definición	Lote
60	AV1 Kg de Aliq. 14 Enero	18,000.00
108	BV1 Kg de Aliq. 22 Enero	25,000.00
18	78 CV1 Kg de Aliq. 60 Enero	25,000.00
18	84 DV1 Kg de Aliq. 40 Enero	25,000.00
54	FV1 Kg de Aliq. 85 Enero	18,000.00
18	84 FV1 Kg de Aliq. 27 Enero	25,000.00
18	114 HV1 Kg de Pol. 67 Enero	25,000.00
18	84 LV1 Kg de Pol. 58 Enero	25,000.00
54	NV1 Kg de Pol. 25 Enero	18,000.00

Restricciones de Producción
 $18000 \cdot AV1 \geq 31153$;
 $25000 \cdot BV1 \geq 57021$;
 $25000 \cdot CV1 \geq 32617$;
 $25000 \cdot DV1 \geq 120671$;
 $18000 \cdot FV1 \geq 6646$;
 $25000 \cdot FV1 \geq 29505$;
 $25000 \cdot HV1 \geq 67158$;
 $25000 \cdot LV1 \geq 27783$;
 $18000 \cdot NV1 \geq 7476$;

Inventarios Final Enero
 $IA1 = 18000 \cdot AV1 - 31153$;
 $IB1 = 25000 \cdot BV1 - 57021$;
 $IC1 = 25000 \cdot CV1 - 32617$;
 $ID1 = 25000 \cdot DV1 - 120671$;
 $IE1 = 18000 \cdot FV1 - 6646$;
 $IF1 = 25000 \cdot FV1 - 29505$;
 $IH1 = 25000 \cdot HV1 - 67158$;
 $IL1 = 25000 \cdot LV1 - 27783$;
 $IN1 = 18000 \cdot NV1 - 7476$;

Restricción de Numero de lavadas en R-30

$$OV1 \geq (AV1/(AV1+0.001)) + (BV1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DV1/(DV1+0.001)) + (EV1/(EV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (LV1/(LV1+0.001)) + (NV1/(NV1+0.001));$$

Calculo de horas trabajadas en R-30

$$QV1 = 60 \cdot AV1 + 108 \cdot BV1 + 78 \cdot CV1 + 84 \cdot DV1 + 54 \cdot FV1 + 84 \cdot FV1 + 114 \cdot HV1 + 84 \cdot LV1 + 54 \cdot NV1 + 18 \cdot (IB1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DV1/(DV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (LV1/(LV1+0.001));$$

Restricciones horas trabajadas R-30

$$QV1 \leq 624 - 6 \cdot QV1;$$

Restricciones Horas extras

$$PV1 \leq 96;$$

Funcion Objetivo

$$max = 1.01 \cdot 18000 \cdot AV1 + 1.04 \cdot 25000 \cdot BV1 + 0.99 \cdot 25000 \cdot CV1 + 2.84 \cdot 25000 \cdot DV1 + 2.47 \cdot 18000 \cdot FV1 + 0.43 \cdot 25000 \cdot FV1 + 1.29 \cdot 25000 \cdot HV1 + 0.98 \cdot 25000 \cdot LV1 + 1.88 \cdot 18000 \cdot NV1 - (460 + 17 + 23) \cdot QV1;$$

Año 2014	Días Totales	Domingos	Días Habiles	Noches	Arriboque	Horas Dispon	Horas extras
	31	4	27	648	24	624	96

Costo Luz, Agua Otros
Costo diario (\$/dia) #####
Costo hora (\$/h) 450

Costo Variables (Combust, Cil)
Costo diario (\$/dia) 403.77
Costo hora (\$/h) 17

Costo MO
Total (\$/mes) 13234
Total (\$/hora) 22
Hora Extra (\$) 37

Producto B5	PIS/Kg	Cost./\$/kg (U.MPIS/Kg)	
Alquidica 14	2.25	1.24	1.01
Alquidica 22	3.6	2.56	1.04
Alquidica 60	4	3.01	0.99
Alquidica 40	4	1.16	2.84
Alquidica 85	4.1	1.63	2.47
Alquidica 27	2.7	2.27	0.43
Butamina 68	3.5	1.35	2.15
Poliester 67	2.52	1.23	1.29
Poliester 70	3.9	2.92	0.98
Poliester RO	9.4	5.87	3.53
Poliester 58	2.68	1.70	0.98
Producto B5	10	3.90	6.10
Poliester 25	3.7	1.82	1.88

R30	25000	36%
R29	25000	36%
R28	12000	17%
R27	5000	7%
R26	7000	4%
		1

Num. Lote	Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Res. Marz. (Kg)	Programacion	Pendiente
	25,000.00	B	Alquidica 22	B	-2,163	0	-2,163	
	25,000.00	D	Alquidica 40	D	-15,989	0	-15,989	
1	18,000.00	E	Alquidica 85	E	5,412	18,000	12,588	
1	25,000.00	F	Alquidica 27	F	9,214	25,000	-15,786	
1	25,000.00	H	Poliester 67	H	18,638	25,000	-6,362	
	18,000.00	N	Poliester 25	N	-7,089	0	-7,089	

Variable	Value	Reduced Cost
EV2	1.000000	0.000000
FV2	1.000000	0.000000
HV2	1.000000	0.000000
IV2	12588.00	0.4100000
IV2	15786.00	0.2700000
IV2	6362.000	0.2520000
RV2	306.00000	171.7200
PV2	0.000000	4440.960
SV2	1.000000	0.000000
SPV2	1.000000	0.000000
SHV2	1.000000	0.000000
CV2	3.000000	0.000000
QV2	306.0000	0.000000

inventario

Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Res. (Inv (Kg))	T-29 (horas)	R-29 (horas)
7,500.00	A	Alquidica 14		31,153			42
12,000.00	C	Alquidica 60		7,617		12	48
12,000.00	L	Pollester 58		27,783		12	42

Código	Reactores
X	R-29

Variables	Definición	Lote	Restricciones de Producción	
18	AW1	Kg de Aliq. 14 Enero	18000*AW1 = 13153;	13,153
18	BW1	Kg de Aliq. 22 Enero	25000*BW1 = 57021;	57,021
18	CW1	Kg de Aliq. 60 Enero	25000*CW1 = 7617;	7,617
18	DW1	Kg de Aliq. 40 Enero	25000*DW1 = 20671;	20,671
18	EW1	Kg de Aliq. 85 Enero	18000*EW1 = 6646;	6,646
18	FW1	Kg de Aliq. 27 Enero	25000*FW1 = 29505;	29,505
18	HW1	Kg de Pol. 67 Enero	25000*HW1 = 67158;	67,158
18	LW1	Kg de Pol. 58 Enero	25000*LW1 = 2783;	2,783
18	NW1	Kg de Pol. 25 Enero	18000*NW1 = 7476;	7,476

DW1 Numero de lavado en R-29
 PW1 Horas Extras R-29
 QW1 Horas trabajadas

Inventarios Final Enero
 IA1 = 18000*AW1 - 13153;
 IB1 = 25000*BW1 - 57021;
 IC1 = 25000*CW1 - 7617;
 ID1 = 25000*DW1 - 20671;
 IE1 = 18000*EW1 - 6646;
 IF1 = 25000*FW1 - 29505;
 IG1 = 25000*HW1 - 67158;
 IH1 = 25000*LW1 - 2783;
 IN1 = 18000*NW1 - 7476;

Restricción de Numero de lavadas en R-30

$$OV1 \geq (AV1/(AV1+0.001)) + (BV1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DV1/(DV1+0.001)) + (EV1/(EV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (IV1/(IV1+0.001)) + (NV1/(NV1+0.001));$$

Calculo de horas trabajadas en R-30

$$QV1 = 60*AV1 + 108*BV1 + 78*CV1 + 84*DV1 + 54*EV1 + 84*FW1 + 114*HW1 + 84*LV1 + 54*NW1 + 18*(IBV1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DV1/(DV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (IV1/(IV1+0.001));$$

Restricciones horas trabajadas R-30

$$QV1 \leq 624 - 6*QW1;$$

Restricciones Horas extras

$$PW1 \leq 96;$$

Funcion Objetivo

$$\max = 1.01*18000*AV1 + 1.04*25000*BV1 + 0.99*25000*CV1 + 2.84*25000*DV1 + 2.47*18000*EV1 + 0.43*25000*FW1 + 1.29*25000*HW1 + 0.98*25000*LV1 + 1.88*18000*NW1 - (460 + 17 + 21)*QW1;$$

Año 2014	Días Totales	Domingos	Días Habiles	Noches	Arranque	24	Horas Dispon	Horas extras
	31	4	27	648			624	96

Costo Luz, Agua Otros	Costo diario (\$/dia)	Horas
Costo hora (\$/h)	460	
Costo Variables (Combust, CH)	403.77	
Costo diario (\$/dia)	403.77	
Costo hora (\$/h)	17	

Producto B5	PI\$/Kg	Costo (\$/Kg)	U.M.M*/Kg
Alquidica 14	2.35	1.24	1.01
Alquidica 22	3.6	2.56	1.04
Alquidica 60	4	3.01	0.99
Alquidica 40	4	1.16	2.84
Alquidica 85	4.1	1.63	2.47
Alquidica 27	2.7	2.27	0.43
Butamina 68	3.5	1.35	2.15
Pollester 67	2.52	1.23	1.29
Pollester 70	3.9	2.92	0.98
Pollester RD	9.4	5.87	3.53
Pollester 58	2.68	1.70	0.98
Producto B5	10	3.90	6.10
Pollester 25	3.7	1.82	1.88

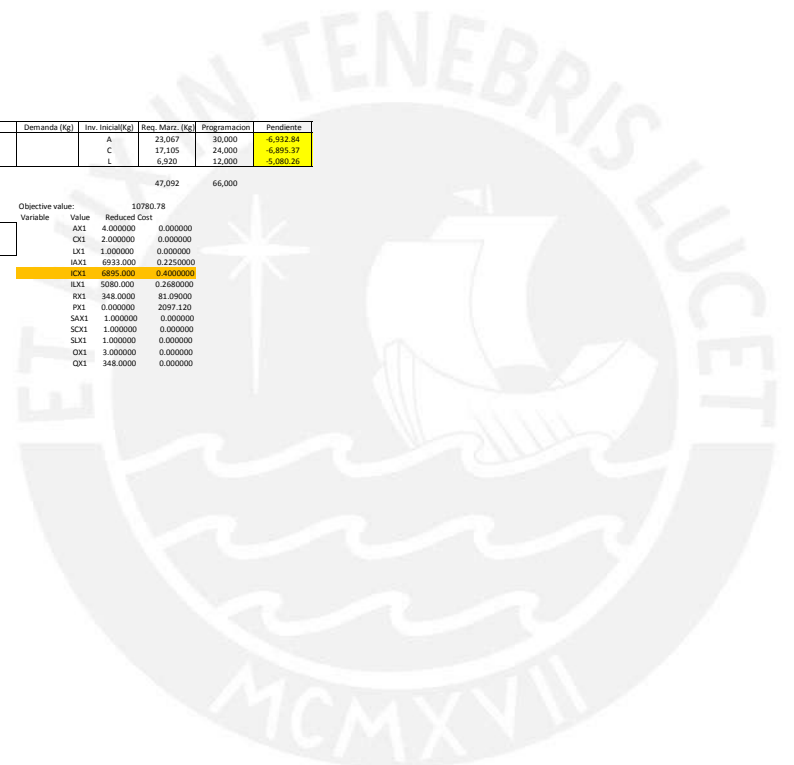
R30	25000	36%
R29	25000	36%
R28	12000	17%
R27	5000	7%
R26	3000	4%
	70000	1

Num. Lote	Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Res. Marz. (Kg)	Programación	Pendiente
4	7,500.00	A	Alquidica 14		23,067	30,000	-6,932.84	
2	12,000.00	C	Alquidica 60		17,106	24,000	-6,893.37	
1	12,000.00	L	Pollester 58		6,920	12,000	-5,080.26	

47,092 66,000

Objective value: 10780.78

Variable	Value	Reduced Cost
AV1	4.000000	0.000000
BV1	2.000000	0.000000
CV1	1.000000	0.000000
DV1	6933.000	0.2220000
EW1	6895.000	0.4000000
FW1	5080.000	0.2680000
HW1	348.0000	81.090000
LV1	0.000000	2091.120
NW1	1.000000	0.000000
OV1	1.000000	0.000000
QV1	1.000000	0.000000
QW1	3.000000	0.000000
PW1	348.0000	0.000000



inventario

Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Req. Ene (Kg)	R-27 (horas)
5,000.00	G	Butamina 68	68,548.19	1,845.00	66,703	78
5,000.00	J	Poliester 70	5,256.71	0.00	5,257	78
5,000.00	K	Poliester 80	257.53	0.00	258	78
5,000.00	M	Producto 85	1,907.05	98.00	1,809	36

Código	Reactores
X	R-28

Variables	Definición	Lote	Restricciones de Producción			
18	60	AW1	Kg de Aliq. 14 Enero	18,000.00	18000*AW1 = 13153;	13,153
18	108	BW1	Kg de Aliq. 22 Enero	25,000.00	25000*BW1 = 57021;	57,021
18	78	CW1	Kg de Aliq. 40 Enero	25,000.00	25000*CW1 = 7617;	7,617
18	84	DW1	Kg de Aliq. 40 Enero	25,000.00	25000*DW1 = 20671;	20,671
18	54	EW1	Kg de Aliq. 85 Enero	18,000.00	18000*EW1 = 6646;	6,646
18	84	FW1	Kg de Aliq. 27 Enero	25,000.00	25000*FW1 = 29505;	29,505
18	114	HW1	Kg de Pol. 07 Enero	25,000.00	25000*HW1 = 67158;	67,158
18	84	LW1	Kg de Pol. 58 Enero	25,000.00	25000*LW1 = 2783;	2,783
18	54	NW1	Kg de Pol. 25 Enero	18,000.00	18000*NW1 = 7476;	7,476

DW1 Numero de lavado en R-29
 PW1 Horas Extras R-29
 QW1 Horas trabajadas

Inventarios Final Enero
IA1 = 18000*AW1 - 13153;
IB1 = 25000*BW1 - 57021;
IC1 = 25000*CW1 - 7617;
ID1 = 25000*DW1 - 20671;
IE1 = 18000*EW1 - 6646;
IF1 = 25000*FW1 - 29505;
IH1 = 25000*HW1 - 67158;
IL1 = 25000*LW1 - 2783;
IN1 = 18000*NW1 - 7476;

Restriccion de Numero de lavadas en R-30

$$Dv2 \geq (AV1/(AV1+0.001)) + (BV1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DV1/(DV1+0.001)) + (EV1/(EV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (IV1/(IV1+0.001)) + (NV1/(NV1+0.001));$$

Calculo de horas trabajadas en R-30

$$QV1 = 60*AV1 + 108*BV1 + 78*CV1 + 84*DW1 + 54*EW1 + 84*FW1 + 114*HW1 + 84*LV1 + 54*NW1 + 18*(IBV1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DV1/(DV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (IV1/(IV1+0.001));$$

Restricciones horas trabajadas R-30

$$QV1 \leq 624 - 4*QW1;$$

Restricciones Horas extras

$$PV1 \leq 96;$$

Funcion Objetivo

$$\text{max } 1.01*18000*AV1 + 1.04*25000*BV1 + 0.99*25000*CV1 + 2.84*25000*DW1 + 2.47*18000*EW1 + 0.43*25000*FW1 + 1.29*25000*HW1 + 0.98*25000*LV1 + 1.88*18000*NW1 - (460 + 17 + 23)*QW1;$$

Año 2014	Días Totales	Domingos	Días Habiles	Noches	Atrique	Horas Dispo	Horas extra
	31	4	27	648	24	624	96

Costo Luz, Agua Otros	Costo diario (\$/dia)	Costo hora (\$/h)
#####	460	17

Costo Variables (Combust. C)	Costo diario (\$/dia)	Costo hora (\$/h)
405.77	17	

Costo MO	Total (\$/mes)	Total (\$/horas)	hora Extra (\$)
13234	22	27	

Costo MP	Producto B5	PIS/Kg	Cost.(\$/Kg)	MPIS/Kg
Alquedica 14	2.25	1.24	1.01	A
Alquedica 22	3.6	2.56	1.04	B
Alquedica 60	4	3.01	0.99	C
Alquedica 40	4	1.16	2.84	D
Alquedica 85	4.1	1.63	2.47	E
Alquedica 27	2.7	2.27	0.49	F
Butamina 68	3.5	1.35	2.15	G
Poliester 67	2.52	1.23	1.29	H
Poliester 70	3.9	2.92	0.98	J
Poliester 80	9.4	5.87	3.58	K
Poliester 58	2.68	1.70	0.98	L
Producto 85	10	3.90	6.10	M
Poliester 25	3.7	1.82	1.88	N

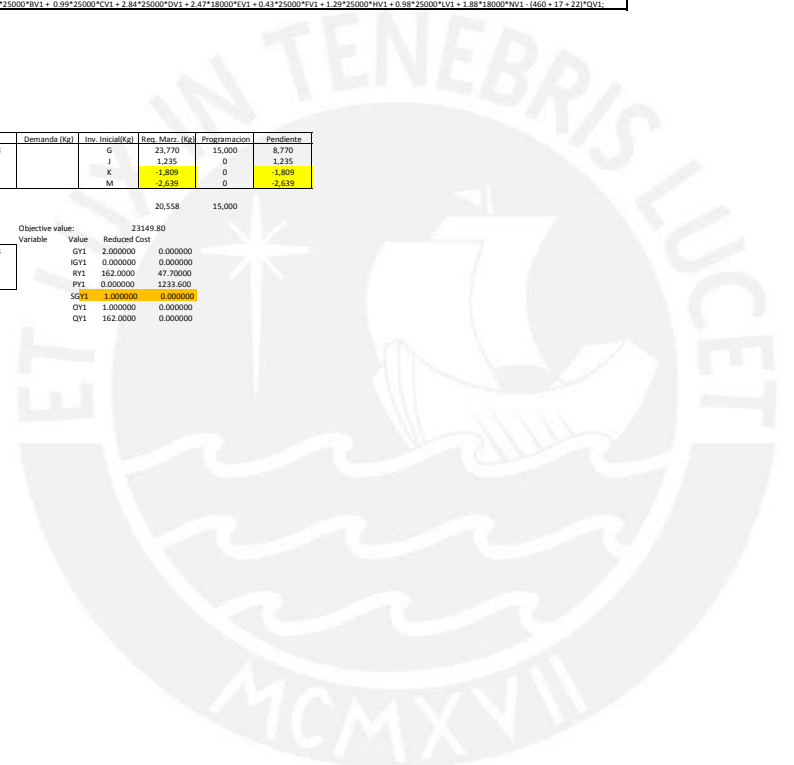
R30	25000	36%
R29	25000	36%
R28	12000	17%
R27	5000	7%
R26	3000	4%
	70000	1

Num. Lote	Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Req. Marz (Kg)	Programacion	Pendiente
2	7,500.00	G	Butamina 68		G	23,770	15,000	8,770
	7,500.00	J	Poliester 70		J	1,235	0	1,235
	7,500.00	K	Poliester 80		K	-1,809	0	-1,809
	7,500.00	M	Producto 85		M	-2,639	0	-2,639

20,558 15,000

Objective value: 23149.80

Variable	Value	Reduced Cost
Butamina 68	GY1	2.000000
Poliester 70	IGY1	0.000000
Poliester 80	RY1	162.0000
Producto 85	PY1	0.000000
	SGY1	1.000000
	QY1	1.000000
	QY1	162.0000



		2017		2018		2019	
		2017	2018	2017	2018	2017	2018
1	...						
2	...						
3	...						
4	...						
5	...						
6	...						
7	...						
8	...						
9	...						
10	...						
11	...						
12	...						
13	...						
14	...						
15	...						
16	...						
17	...						
18	...						
19	...						
20	...						
21	...						
22	...						
23	...						
24	...						
25	...						
26	...						
27	...						
28	...						
29	...						
30	...						
31	...						
32	...						
33	...						
34	...						
35	...						
36	...						
37	...						
38	...						
39	...						
40	...						
41	...						
42	...						
43	...						
44	...						
45	...						
46	...						
47	...						
48	...						
49	...						
50	...						
51	...						
52	...						
53	...						
54	...						
55	...						
56	...						
57	...						
58	...						
59	...						
60	...						
61	...						
62	...						
63	...						
64	...						
65	...						
66	...						
67	...						
68	...						
69	...						
70	...						
71	...						
72	...						
73	...						
74	...						
75	...						
76	...						
77	...						
78	...						
79	...						
80	...						
81	...						
82	...						
83	...						
84	...						
85	...						
86	...						
87	...						
88	...						
89	...						
90	...						
91	...						
92	...						
93	...						
94	...						
95	...						
96	...						
97	...						
98	...						
99	...						
100	...						



		E. Unidad con TQ (U)		E. de grado (G)		Ejercicio de todo (E)	
		18		188		25000	
Reservación de							
Reservación de Brutos							
Reservación de Rendimientos	2443	6482					
Reservación de Inversión		10279					
Reservación de Netos		20200					
Reservación de Orden							
Reservación de Gastos							

		E. Unidad con TQ (U)		E. de grado (G)		Ejercicio de todo (E)	
		18		84		25000	
Reservación de							
Reservación de Brutos							
Reservación de Rendimientos	1580	4411					
Reservación de Inversión		10381					
Reservación de Netos		20000					
Reservación de Orden							
Reservación de Gastos							

		E. Unidad con TQ (U)		E. de grado (G)		Ejercicio de todo (E)	
		18		84		25000	
Reservación de							
Reservación de Brutos							
Reservación de Rendimientos	1576	3587					
Reservación de Inversión		8381					
Reservación de Netos		20000					
Reservación de Orden							
Reservación de Gastos							

Mar 2014	Mar 2014	Domingo	Mar 2014	Mar 2014	Mar 2014	Mar 2014	Mar 2014
28	4	28	29	29	29	29	29



		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
--	--	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
--	--	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
--	--	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
--	--	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
--	--	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----



Ejercicio 2011		Ejercicio 2012		Ejercicio 2013	
2011		2012		2013	
Requisitoria de Bases	2011				
Requisitoria de Bases	2011				
Requisitoria de Bases	2011				
Requisitoria de Bases	2011				

Ejercicio 2011		Ejercicio 2012		Ejercicio 2013	
2011		2012		2013	
Requisitoria de Bases	2011				
Requisitoria de Bases	2011				
Requisitoria de Bases	2011				
Requisitoria de Bases	2011				

Ejercicio 2011		Ejercicio 2012		Ejercicio 2013		Ejercicio 2014		Ejercicio 2015		Ejercicio 2016		Ejercicio 2017		Ejercicio 2018		Ejercicio 2019		Ejercicio 2020	
2011		2012		2013		2014		2015		2016		2017		2018		2019		2020	
Requisitoria de Bases	2011																		
Requisitoria de Bases	2011																		
Requisitoria de Bases	2011																		
Requisitoria de Bases	2011																		

--	--	--	--	--	--

Ejercicio 2011		Ejercicio 2012		Ejercicio 2013	
2011		2012		2013	
Requisitoria de Bases	2011				
Requisitoria de Bases	2011				
Requisitoria de Bases	2011				
Requisitoria de Bases	2011				



inventario

Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Res. Fne (Kg)	R-27 (horas)
5,000.00	G	Butamina 68	68,548.19	1,845.00	66,703	78
5,000.00	J	Poliester 70	5,256.71	0.00	5,257	78
5,000.00	K	Poliester 80	257.53	0.00	258	78
5,000.00	M	Producto 85	1,907.05	98.00	1,809	36

Código	Reactores
X	R-28

Variables	Definición	Lote	Restricciones de Producción		
18	60	AW1	Kg de Aliq. 14 Enero	18,000.00	13,153
18	108	BW1	Kg de Aliq. 22 Enero	25,000.00	57,021
18	78	CW1	Kg de Aliq. 40 Enero	25,000.00	7,617
18	84	DW1	Kg de Aliq. 40 Enero	25,000.00	20,671
18	54	EW1	Kg de Aliq. 85 Enero	18,000.00	6,646
18	84	FW1	Kg de Aliq. 27 Enero	25,000.00	29,505
18	114	HW1	Kg de Pol. 07 Enero	25,000.00	67,158
18	84	LW1	Kg de Pol. 58 Enero	25,000.00	2,783
18	54	NW1	Kg de Pol. 25 Enero	18,000.00	7,476

DW1 Numero de lavados en R-29
 PW1 Horas Extras R-29
 QW1 Horas trabajadas

Inventarios Final Enero
IA1 = 18000*AW1 - 13153;
IB1 = 25000*BW1 - 57021;
IC1 = 25000*CW1 - 7617;
ID1 = 25000*DW1 - 20671;
IE1 = 18000*EW1 - 6646;
IF1 = 25000*FW1 - 29505;
IH1 = 25000*HW1 - 67158;
IL1 = 25000*LW1 - 2783;
IN1 = 18000*NW1 - 7476;

Restricción de Numero de lavados en R-30
 $DV2 \geq (AV1/(AV1+0.001)) + (BV1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DV1/(DV1+0.001)) + (EV1/(EV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (IV1/(IV1+0.001)) + (NV1/(NV1+0.001));$

Calculo de horas trabajadas en R-30

$QV1 = 60*AV1 + 108*BV1 + 78*CV1 + 84*DW1 + 54*EW1 + 84*FW1 + 114*HW1 + 84*LV1 + 54*NW1 + 18*(IBV1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DV1/(DV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (IV1/(IV1+0.001));$

Restricciones horas trabajadas R-30

$DV2 \leq 624 - 4*QV1;$

Restricciones Horas extras
 $PV1 \leq 96;$

Función Objetivo

$max = 1.01*18000*AV1 + 1.04*25000*BV1 + 0.99*25000*CV1 + 2.84*25000*DW1 + 2.47*18000*EW1 + 0.43*25000*FW1 + 1.29*25000*HW1 + 0.98*25000*LV1 + 1.88*18000*NW1 - (460 + 17 + 21)*QV1;$

Año 2014	Días Totales	Domingos	Días Habiles	Noches	Arranque	Horas Dispon	Horas extras
	31	4	27	648	24	624	96

Costo Luz, Agua Otros	Costo diario (\$/dia)
#####	460

Costo Variables (Combust. C8)	Costo diario (\$/dia)	Costo hora (\$/h)
405.77	405.77	17

Costo MO	Total (\$/mes)	Total (\$/horas)	hora Extra (\$)
13234	13234	22	27

Costo MP	Producto 85	PIS/Kg	Cost.(\$/Kg) MPIS/Kg	
Alquidica 14	2.25	1.24	1.01	A
Alquidica 22	3.6	2.56	1.04	B
Alquidica 60	4	3.01	0.99	C
Alquidica 40	4	1.16	2.84	D
Alquidica 85	4.1	1.63	2.47	E
Alquidica 27	2.7	2.27	0.49	F
Butamina 68	3.5	1.35	2.15	G
Poliester 67	2.52	1.23	1.29	H
Poliester 70	3.9	2.92	0.98	J
Poliester 80	9.4	5.87	3.53	K
Poliester 58	2.68	1.70	0.98	L
Producto 85	10	3.90	6.10	M
Poliester 25	3.7	1.82	1.88	N

R30	25000	36%
R29	25000	36%
R28	12000	17%
R27	5000	7%
R26	3000	4%
	70000	1

Num. Lote	Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Res. Abr. (Kg)	Programación	Pendiente
1	3,000.00	G	Butamina 68			1,227	3,000	-1,773
	3,000.00	J	Poliester 70			561	0	561
	3,000.00	K	Poliester 80			-1,142	0	-1,142
1	3,000.00	M	Producto 85			1,488	3,000	-1,512

Variable	Value	Reduced Cost
Butamina 68	GY1 1.000000	0.000000
Poliester 70	MY1 1.000000	0.000000
Poliester 80	IGY1 1773.0000	0.3500000
Producto 85	IMY1 1512.0000	1.000000
	RY1 96.00000	-1.480000
	PV1 0.000000	0.000000
	SGY1 1.000000	0.000000
	SMY1 1.000000	0.000000
	QY1 2.000000	0.000000
	QY1 96.00000	20.56000

2,235	6,000	38727	G
		-3839	J
		-5642	K
		-3012	M

Variables	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Req. Abr. (Kg)
A	Alquidica 14	29,239	6,933	22,306
B	Alquidica 22	16,442	2,163	14,279
C	Alquidica 60	31,515	6,895	24,620
D	Alquidica 40	66,141	15,980	50,161
E	Alquidica 85	23,357	12,588	10,769
F	Alquidica 27	23,947	15,786	8,161
G	Butamina 68	38,957	230	38,727
H	Poliester 67	61,384	6,362	55,022
J	Poliester 70	2,426	1,765	661
K	Poliester RO	667	1,809	-1,142
L	Poliester 58	31,915	5,080	26,835
M	Producto B5	4,127	2,639	1,488
N	Poliester 25	12,260	7,089	5,171

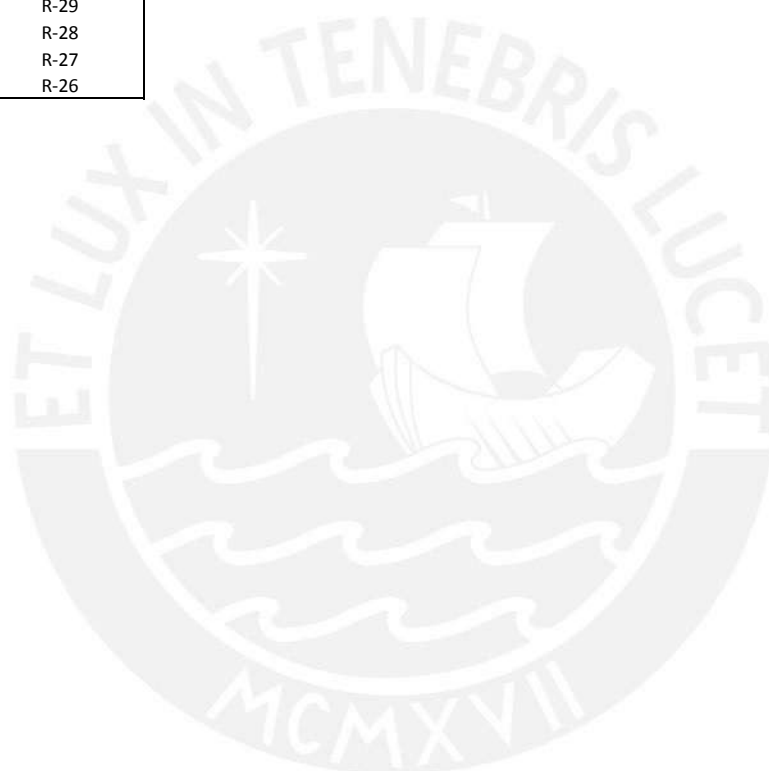
14279 B
50161 D
10769 E
8161 F
55022 H
5171 N

22306 A
24620 C
26835 L

38727 G
661 J
-1142 K
1488 M

257,058

Variables	Reactores
V	R-30
W	R-29
X	R-28
Y	R-27
Z	R-26



Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Res. Fne (Kg)	T-30 (horas)	R-30 (horas)
18,000.00	A	Alquidica 14	35,153.12	4,000.00	31,153	60	60
25,000.00	B	Alquidica 22	60,521.30	3,500.00	57,021	18	108
25,000.00	C	Alquidica 60	36,157.05	1,540.00	32,617	18	78
25,000.00	D	Alquidica 40	121,092.04	421.00	120,671	18	84
18,000.00	E	Alquidica 85	9,205.74	2,560.00	6,646	54	54
25,000.00	F	Alquidica 27	37,488.83	7,984.00	29,505	18	84
25,000.00	H	Poliester 67	67,579.03	421.00	67,158	18	114
25,000.00	L	Poliester 58	28,623.42	840.00	27,783	18	84
18,000.00	N	Poliester 25	7,975.72	500.00	7,476	54	54

Código	Reactores
V	R-30

Variables	Definición	Lote
AV1	Kg de Aliq. 14 Enero	18,000.00
BV1	Kg de Aliq. 22 Enero	25,000.00
CV1	Kg de Aliq. 60 Enero	25,000.00
DV1	Kg de Aliq. 40 Enero	25,000.00
EV1	Kg de Aliq. 85 Enero	18,000.00
FV1	Kg de Aliq. 27 Enero	25,000.00
HV1	Kg de Pol. 67 Enero	25,000.00
LV1	Kg de Pol. 58 Enero	25,000.00
NV1	Kg de Pol. 25 Enero	18,000.00

Restricciones de Producción

18000*AV1 >= 31153;
 25000*BV1 >= 57021;
 25000*CV1 >= 32617;
 25000*DV1 >= 120671;
 18000*EV1 >= 6646;
 25000*FV1 >= 29505;
 25000*HV1 >= 67158;
 25000*LV1 >= 27783;
 18000*NV1 >= 7476;

Inventarios Final Enero

IA1 = 18000*AV1 - 31153;
 IB1 = 25000*BV1 - 57021;
 IC1 = 25000*CV1 - 32617;
 ID1 = 25000*DV1 - 120671;
 IE1 = 18000*EV1 - 6646;
 IF1 = 25000*FV1 - 29505;
 IH1 = 25000*HV1 - 67158;
 IL1 = 25000*LV1 - 27783;
 IN1 = 18000*NV1 - 7476;

Restricción de Numero de lavadas en R-30

OV1 >= (AV1/(AV1+0.001)) + (BV1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DV1/(DV1+0.001)) + (EV1/(EV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (LV1/(LV1+0.001)) + (NV1/(NV1+0.001));

Calculo de horas trabajadas en R-30

QV1 = 60*AV1 + 108*BV1 + 78*CV1 + 84*DV1 + 54*EV1 + 84*FV1 + 114*HV1 + 84*LV1 + 54*NV1 + 18*((IB1/(BV1+0.001)) + (IC1/(CV1+0.001)) + (ID1/(DV1+0.001)) + (IE1/(EV1+0.001)) + (IF1/(FV1+0.001)) + (IH1/(HV1+0.001)) + (IL1/(LV1+0.001)));

Restricciones horas trabajadas R-30

QV1 <= 624 - 6*QOV1;

Restricciones Horas extras

PV1 <= 96;

Funcion Objetivo

max = 1.01*18000*AV1 + 1.04*25000*BV1 + 0.99*25000*CV1 + 2.84*25000*DV1 + 2.47*18000*EV1 + 0.43*25000*FV1 + 1.29*25000*HV1 + 0.98*25000*LV1 + 1.88*18000*NV1 - (460 + 17 + 23)*QOV1;

Año 2014	Días Totales	Domingos	Días Habiles	Noxes	Atrunque	Horas Dispo	Horas extras
	30	4	26	624	24	600	96

Costo Luz, Agua Otros

Costo diario (\$/dia) #####

Costo hora (\$/hr) 450

Costo Variables (Combust, Cil)

Costo diario (\$/dia) 403.77

Costo hora (\$/hr) 17

Costo MO

Total (\$/mes) 13234

Costo hora (\$/hr) 22

Costo hora (\$/hr) 37

Costo MP

Producto B5	PIS/Kg	Cost./\$7/kg (U.MPIS/Kg)	
Alquidica 14	2.25	1.24	1.01
Alquidica 22	3.6	2.56	1.04
Alquidica 60	4	3.01	0.99
Alquidica 40	4	1.16	2.84
Alquidica 85	4.1	1.63	2.47
Alquidica 27	2.7	2.27	0.43
Butamina 68	3.5	1.35	2.15
Poliester 67	2.52	1.23	1.29
Poliester 70	3.9	2.92	0.98
Poliester RO	9.4	5.87	3.53
Poliester 58	2.68	1.70	0.98
Producto B5	10	3.90	6.10
Poliester 25	3.7	1.82	1.88

R30	25000	34%
R29	25000	34%
R28	12000	17%
R27	7500	10%
R26	3000	4%
	72500	1

Num. Lote	Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Res. Abr. (Kg)	Programación	Pendiente
1	25,000.00	B	Alquidica 22			14,279	25,000	-10,721
2	25,000.00	D	Alquidica 40			50,161	50,000	161
1	18,000.00	E	Alquidica 85			10,769	0	10,769
1	25,000.00	F	Alquidica 27			8,161	25,000	-16,839
	25,000.00	H	Poliester 67			55,022	0	55,022
	18,000.00	N	Poliester 25			5,471	0	5,471

14279	B
50161	D
10769	E
8160	F
55022	H
5171	N

Objective value:

77224.02

Alquidica 22	BV2	1.000000	0.000000
Alquidica 40	DV2	2.000000	0.000000
Alquidica 85	FV2	1.000000	0.000000
Alquidica 27	HV2	10721.00	0.3600000
Poliester 67	IDV2	0.000000	0.000000
Poliester 25	NV2	16839.00	0.2700000
	RV2	432.0000	171.7200
	PV2	0.000000	4440.960
	SPV2	1.000000	0.000000
	SDV2	1.000000	0.000000
	SPV2	1.000000	0.000000
	QV2	3.000000	0.000000
	QV2	432.0000	0.000000

100,000 43,563 -56,437

Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Res. Fne (Kg)	T-30 (horas)	R-30 (horas)
18,000.00	A	Alquidica 14	35,153.12	4,000.00	31,153	18	60
25,000.00	B	Alquidica 22	60,521.30	3,500.00	57,021	18	108
25,000.00	C	Alquidica 60	36,157.05	1,540.00	32,617	18	78
25,000.00	D	Alquidica 40	121,092.04	421.00	120,671	18	84
18,000.00	E	Alquidica 85	9,205.74	2,560.00	6,646	18	54
25,000.00	F	Alquidica 27	37,488.83	7,984.00	29,505	18	84
25,000.00	H	Poliester 67	67,579.03	421.00	67,158	18	114
25,000.00	L	Poliester 58	28,623.42	840.00	27,783	18	84
18,000.00	N	Poliester 25	7,975.72	500.00	7,476	18	54

Código	Reactores
V	R-30

Variables	Definición	Lote
60	AV1	Kg de Aliq. 14 Enero
18	108	BV1
18	78	CV1
18	84	DV1
18	54	FV1
18	84	FV1
18	114	HV1
18	84	LV1
18	54	NV1

Restricciones de Producción
18000*AV1 >= 31153;
25000*BV1 >= 57021;
25000*CV1 >= 32617;
25000*DV1 >= 120671;
18000*FV1 >= 6646;
25000*FV1 >= 29505;
25000*HV1 >= 67158;
25000*LV1 >= 27783;
18000*NV1 >= 7476;

Inventarios Final Enero
IA1 = 18000*AV1 - 31153;
IB1 = 25000*BV1 - 57021;
IC1 = 25000*CV1 - 32617;
ID1 = 25000*DV1 - 120671;
IE1 = 18000*FV1 - 6646;
IF1 = 25000*FV1 - 29505;
IH1 = 25000*HV1 - 67158;
IL1 = 25000*LV1 - 27783;
IN1 = 18000*NV1 - 7476;

Restricción de Numero de lavadas en R-30

$$OV1 \geq (AV1/(AV1+0.001)) + (BV1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DV1/(DV1+0.001)) + (EV1/(EV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (LV1/(LV1+0.001)) + (NV1/(NV1+0.001));$$

Calculo de horas trabajadas en R-30

$$QV1 = 60*AV1 + 108*BV1 + 78*CV1 + 84*DV1 + 54*FV1 + 84*FV1 + 114*HV1 + 84*LV1 + 54*NV1 + 18*((IB1/(BV1+0.001)) + (IC1/(CV1+0.001)) + (ID1/(DV1+0.001)) + (IE1/(FV1+0.001)) + (IF1/(FV1+0.001)) + (IH1/(HV1+0.001)) + (IL1/(LV1+0.001)));$$

Restricciones horas trabajadas R-30

$$QV1 \leq 624 - 6*QV1;$$

Restricciones Horas extras

$$PV1 \leq 96;$$

Funcion Objetivo

$$max = 1.01*18000*AV1 + 1.04*25000*BV1 + 0.99*25000*CV1 + 2.84*25000*DV1 + 2.47*18000*FV1 + 0.43*25000*FV1 + 1.29*25000*HV1 + 0.98*25000*LV1 + 1.88*18000*NV1 - (460 + 17 + 23)*QV1;$$

Año 2014	Días Totales	Domingos	Días Habiles	Noches	Arranque	Horas Oligo	Horas Extra
	31	4	27	648	24	624	96

Costo Luz, Agua Otros	
Costo diario (\$/dia)	#####
Costo hora (\$/h)	450
Costo Variables (Combust, Cil)	
Costo diario (\$/dia)	403.77
Costo hora (\$/h)	17

Costo MP			
Producto B5	PIS/Kg	Cost. IS/Kg (U.MPIS/Kg)	
Alquidica 14	2.25	1.24	1.01
Alquidica 22	3.6	2.56	1.04
Alquidica 60	4	3.01	0.99
Alquidica 40	4	1.16	2.84
Alquidica 85	4.1	1.63	2.47
Alquidica 27	2.7	2.27	0.43
Butamina 68	3.5	1.35	2.15
Poliester 67	2.52	1.23	1.29
Poliester 70	3.9	2.92	0.98
Poliester RO	9.4	5.87	3.53
Poliester 58	2.68	1.70	0.98
Producto B5	10	3.90	6.10
Poliester 25	3.7	1.82	1.88

R30	25000	36%
R29	25000	36%
R28	12000	17%
R27	5000	7%
R26	7000	4%
		1

Num. Lote	Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Res. Abr. (Kg)	Programacion	Pendiente
1	25,000.00	B	Alquidica 22	B	-10,721	0	-10,721	B
1	25,000.00	D	Alquidica 40	D	0	0	0	D
1	18,000.00	E	Alquidica 85	E	10,769	18,000	-7,231	E
1	25,000.00	F	Alquidica 27	F	-16,839	0	-16,839	F
3	25,000.00	H	Poliester 67	H	55,022	75,000	-19,978	H
1	18,000.00	N	Poliester 25	N	5,171	18,000	-12,829	N
					111,000	-67,437	-178,437	

Objective value:	Value	Reduced Cost
Alquidica 22	EV2	1.000000
Alquidica 40	HV2	3.000000
Alquidica 27	NV2	1.000000
Poliester 67	EV2	7231.000
	HV2	19978.00
	INV2	12829.00
	RV2	486.0000
	PV2	0.000000
	SV2	1.000000
	SHV2	1.000000
	SNV2	1.000000
	CV2	3.000000
	QV2	486.0000

inventario

Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Res. Fne (Kg)	T-29 (horas)	R-29 (horas)
7,500.00	A	Alquidica 14		31,153			42
12,000.00	C	Alquidica 60		7,617		12	48
12,000.00	L	Pollester 58		27,783		12	42

Código	Reactores
X	R-29

Variables	Definición	Lote	Restricciones de Producción	
18	60	AW1 Kg de Aliq. 14 Enero	18000*AW1 = 13153;	13,153
18	108	BW1 Kg de Aliq. 22 Enero	25000*BW1 = 57021;	57,021
18	78	CW1 Kg de Aliq. 60 Enero	25000*CW1 = 7617;	7,617
18	84	DW1 Kg de Aliq. 40 Enero	25000*DW1 = 20671;	20,671
18	54	EW1 Kg de Aliq. 85 Enero	18000*EW1 = 6646;	6,646
18	84	FW1 Kg de Aliq. 27 Enero	25000*FW1 = 29505;	29,505
18	114	HW1 Kg de Pol. 67 Enero	25000*HW1 = 67158;	67,158
18	84	LW1 Kg de Pol. 58 Enero	25000*LW1 = 2783;	2,783
18	54	NW1 Kg de Pol. 28 Enero	18000*NW1 = 7476;	7,476

DW1 Numero de lavado en R-29
 PW1 Horas Extras R-29
 QW1 Horas trabajadas

Inventarios Final Enero
 IA1 = 18000*AW1 - 13153;
 IB1 = 25000*BW1 - 57021;
 IC1 = 25000*CW1 - 7617;
 ID1 = 25000*DW1 - 20671;
 IE1 = 18000*EW1 - 6646;
 IF1 = 25000*FW1 - 29505;
 IH1 = 25000*HW1 - 67158;
 IL1 = 25000*LW1 - 2783;
 IN1 = 18000*NW1 - 7476;

Restricción de Numero de lavadas en R-30

$$OV1 \geq (AV1/(AV1+0.001)) + (BV1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DV1/(DV1+0.001)) + (EV1/(EV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (LV1/(LV1+0.001)) + (NV1/(NV1+0.001));$$

Calculo de horas trabajadas en R-30

$$QV1 = 60*AV1 + 108*BV1 + 78*CV1 + 84*DV1 + 54*EV1 + 84*FW1 + 114*HW1 + 84*LV1 + 54*NW1 + 18*PW1/(BV1+0.001) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DV1/(DV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (LV1/(LV1+0.001));$$

Restricciones horas trabajadas R-30

$$QV1 \leq 624 - 6*QW1;$$

Restricciones Horas extras

$$PW1 \leq 96;$$

Funcion Objetivo

$$\max = 1.01*18000*AV1 + 1.04*25000*BV1 + 0.99*25000*CV1 + 2.84*25000*DV1 + 2.47*18000*EV1 + 0.43*25000*FW1 + 1.29*25000*HW1 + 0.98*25000*LV1 + 1.88*18000*NW1 - (460 + 17 + 21)*QW1;$$

Año 2014	Días Totales	Domingos	Días Habiles	Noches	Atrique	Horas Dispon	Horas extras
	31	4	27	648	24	624	96

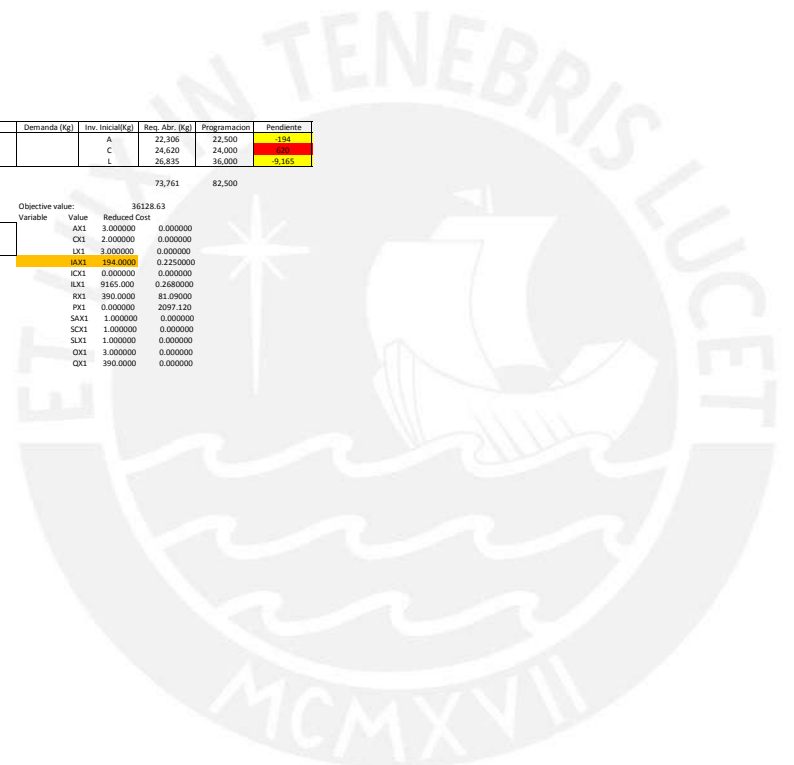
Costo Luz, Agua Otros	Costo diario (\$/dia)	Costo hora (\$/h)
	403.77	17

Producto B5	PI\$/Kg	Costo (\$/Kg)	U.M.M*/Kg
Alquidica 14	2.35	1.24	1.01
Alquidica 22	3.6	2.56	1.04
Alquidica 60	4	3.01	0.99
Alquidica 40	4	1.16	2.84
Alquidica 85	4.1	1.63	2.47
Alquidica 27	2.7	2.27	0.43
Butamina 68	3.5	1.35	2.15
Pollester 67	2.52	1.23	1.29
Pollester 70	3.9	2.92	0.98
Pollester RD	9.4	5.87	3.53
Pollester 58	2.68	1.70	0.98
Producto B5	10	3.90	6.10
Pollester 25	3.7	1.82	1.88

R30	25000	36%
R29	25000	36%
R28	12000	17%
R27	5000	7%
R26	3000	4%
	70000	1

Num. Lote	Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Res. Abr. (Kg)	Programacion	Pendiente
3	7,500.00	A	Alquidica 14		22,306	22,500		-194
2	12,000.00	C	Alquidica 60		26,620	24,000		2,620
3	12,000.00	L	Pollester 58		26,835	36,000		-9,165

Variable	Value	Reduced Cost
AW1	3.000000	0.000000
BW1	2.000000	0.000000
CV1	3.000000	0.000000
AW1	194.0000	0.225000
ICX1	0.000000	0.000000
ILX1	9165.000	0.2680000
RX1	390.0000	81.090000
PX1	0.000000	2091.120
SAX1	1.000000	0.000000
SCX1	1.000000	0.000000
SLX1	1.000000	0.000000
OX1	3.000000	0.000000
QX1	390.0000	0.000000



inventario

Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Res. Fne (Kg)	R-27 (horas)
5,000.00	G	Butamina 68	68,548.19	1,845.00	66,703	78
5,000.00	J	Poliester 70	5,256.71	0.00	5,257	78
5,000.00	K	Poliester 80	257.53	0.00	258	78
5,000.00	M	Producto 85	1,907.05	98.00	1,809	36

Código	Reactores
X	R-28

Variables	Definición	Lote	Restricciones de Producción			
18	60	AW1	Kg de Aliq. 14 Enero	18,000.00	18000*AW1 = 13153;	13,153
18	108	BW1	Kg de Aliq. 22 Enero	25,000.00	25000*BW1 = 57021;	57,021
18	78	CW1	Kg de Aliq. 40 Enero	25,000.00	25000*CW1 = 7617;	7,617
18	84	DW1	Kg de Aliq. 40 Enero	25,000.00	25000*DW1 = 20671;	20,671
18	54	EW1	Kg de Aliq. 85 Enero	18,000.00	18000*EW1 = 6646;	6,646
18	84	FW1	Kg de Aliq. 27 Enero	25,000.00	25000*FW1 = 29505;	29,505
18	114	HW1	Kg de Pol. 07 Enero	25,000.00	25000*HW1 = 67158;	67,158
18	84	LW1	Kg de Pol. 58 Enero	25,000.00	25000*LW1 = 2783;	2,783
18	54	NW1	Kg de Pol. 25 Enero	18,000.00	18000*NW1 = 7476;	7,476

Inventarios Final Enero
IA1 = 18000*AW1 - 13153;
IB1 = 25000*BW1 - 57021;
IC1 = 25000*CW1 - 7617;
ID1 = 25000*DW1 - 20671;
IE1 = 18000*EW1 - 6646;
IF1 = 25000*FW1 - 29505;
IH1 = 25000*HW1 - 67158;
IL1 = 25000*LW1 - 2783;
IN1 = 18000*NW1 - 7476;

Restricción de Numero de lavadas en R-30

$$QV2 \geq (AV1/(AV1+0.001)) + (BV1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DV1/(DV1+0.001)) + (EV1/(EV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (LV1/(LV1+0.001)) + (NV1/(NV1+0.001));$$

Calculo de horas trabajadas en R-30

$$QV3 = 60*AV1 + 108*BV1 + 78*CV1 + 84*DW1 + 54*EW1 + 84*FW1 + 114*HW1 + 84*LV1 + 54*NW1 + 18*((IBV1/(BV1+0.001)) + (ICV1/(CV1+0.001)) + (IDV1/(DV1+0.001)) + (IEV1/(EV1+0.001)) + (IFV1/(FV1+0.001)) + (IHFV1/(HV1+0.001)) + (ILV1/(LV1+0.001)));$$

Restricciones horas trabajadas R-30

$$QV2 \leq 624 - 4*QV3;$$

Restricciones Horas extras

$$PV1 \leq 96;$$

Función Objetivo

$$\text{max } 1.01*18000*AV1 + 1.04*25000*BV1 + 0.99*25000*CV1 + 2.84*25000*DW1 + 2.47*18000*EW1 + 0.43*25000*FW1 + 1.29*25000*HW1 + 0.98*25000*LV1 + 1.88*18000*NW1 - (460 + 17 + 23)*QV3;$$

Año 2014	Días Totales	Domingos	Días Habiles	Noches	Arribeque	Horas Dispo	Horas extras
	31	4	27	648	24	624	96

Costo Luz, Agua Otros	Costo diario (\$/dia)	Costo hora (\$/h)
#####	460	17

Costo Variables (Combust. C)	Costo diario (\$/dia)	Costo hora (\$/h)
405.77	17	

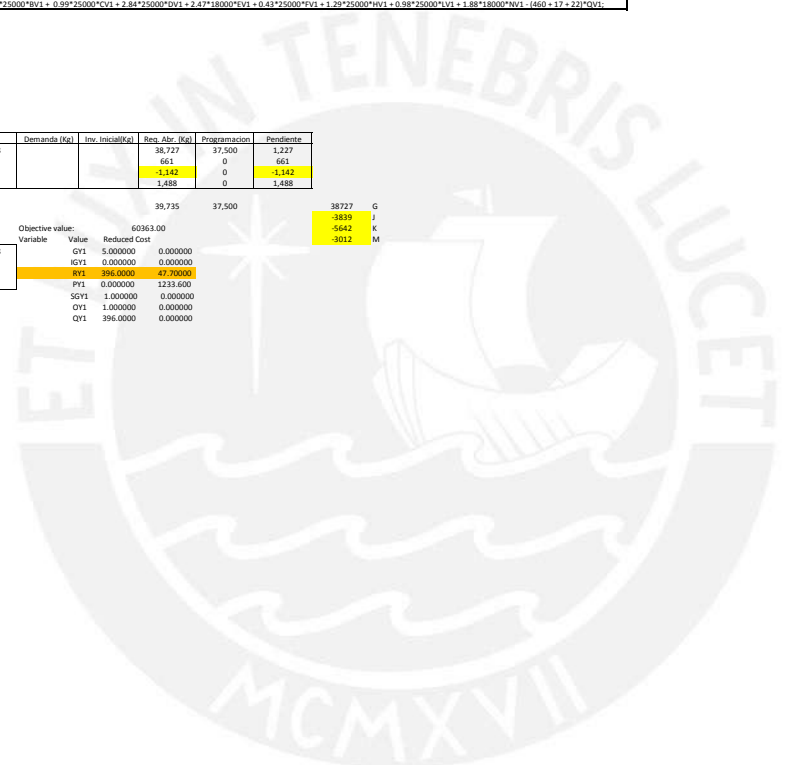
Costo MO	Total (\$/mes)	Total (\$/horas)	hora Extra (\$)
13234	22	27	

Costo MP	Producto B5	PIS/Kg	Cost.(\$/Kg)	MPIS/Kg
Alquedica 14	2.25	1.24	1.01	A
Alquedica 22	3.6	2.56	1.04	B
Alquedica 60	4	3.01	0.99	C
Alquedica 40	4	1.16	2.84	D
Alquedica 85	4.1	1.63	2.47	E
Alquedica 27	2.7	2.27	0.49	F
Butamina 68	3.5	1.35	2.15	G
Poliester 67	2.52	1.23	1.29	H
Poliester 70	3.9	2.92	0.98	J
Poliester 80	9.4	5.87	3.58	K
Poliester 58	2.68	1.70	0.98	L
Producto 85	10	3.90	6.10	M
Poliester 25	3.7	1.82	1.88	N

R30	25000	36%
R29	25000	36%
R28	12000	17%
R27	5000	7%
R26	3000	4%
	70000	1

Num. Lote	Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Res. Abr. (Kg)	Programación	Pendiente
5	7,500.00	G	Butamina 68			38,727	37,500	1,227
	7,500.00	J	Poliester 70			661	0	661
	7,500.00	K	Poliester 80			-1,142	0	-1,142
	7,500.00	M	Producto 85			1,488	0	1,488

Variable	Value	Reduced Cost
Butamina 68	GY1 5.000000	0.000000
Poliester 70	IGY1 0.000000	0.000000
Poliester 80	PV1 396.0000	-47.700000
Producto 85	PV1 0.000000	1233.6000
	SGY1 1.000000	0.000000
	QY1 1.000000	0.000000
	QY1 396.0000	0.000000



		2017		2018		2019	
		2017	2018	2017	2018	2017	2018
1	...						
2	...						
3	...						
4	...						
5	...						
6	...						
7	...						
8	...						
9	...						
10	...						
11	...						
12	...						
13	...						
14	...						
15	...						
16	...						
17	...						
18	...						
19	...						
20	...						
21	...						
22	...						
23	...						
24	...						
25	...						
26	...						
27	...						
28	...						
29	...						
30	...						
31	...						
32	...						
33	...						
34	...						
35	...						
36	...						
37	...						
38	...						
39	...						
40	...						
41	...						
42	...						
43	...						
44	...						
45	...						
46	...						
47	...						
48	...						
49	...						
50	...						
51	...						
52	...						
53	...						
54	...						
55	...						
56	...						
57	...						
58	...						
59	...						
60	...						
61	...						
62	...						
63	...						
64	...						
65	...						
66	...						
67	...						
68	...						
69	...						
70	...						
71	...						
72	...						
73	...						
74	...						
75	...						
76	...						
77	...						
78	...						
79	...						
80	...						
81	...						
82	...						
83	...						
84	...						
85	...						
86	...						
87	...						
88	...						
89	...						
90	...						
91	...						
92	...						
93	...						
94	...						
95	...						
96	...						
97	...						
98	...						
99	...						
100	...						



		2017		2018		2019	
1	...						
2	...						
3	...						
4	...						
5	...						
6	...						
7	...						
8	...						
9	...						
10	...						
11	...						
12	...						
13	...						
14	...						
15	...						
16	...						
17	...						
18	...						
19	...						
20	...						
21	...						
22	...						
23	...						
24	...						
25	...						
26	...						
27	...						
28	...						
29	...						
30	...						
31	...						
32	...						
33	...						
34	...						
35	...						
36	...						
37	...						
38	...						
39	...						
40	...						
41	...						
42	...						
43	...						
44	...						
45	...						
46	...						
47	...						
48	...						
49	...						
50	...						
51	...						
52	...						
53	...						
54	...						
55	...						
56	...						
57	...						
58	...						
59	...						
60	...						
61	...						
62	...						
63	...						
64	...						
65	...						
66	...						
67	...						
68	...						
69	...						
70	...						
71	...						
72	...						
73	...						
74	...						
75	...						
76	...						
77	...						
78	...						
79	...						
80	...						
81	...						
82	...						
83	...						
84	...						
85	...						
86	...						
87	...						
88	...						
89	...						
90	...						
91	...						
92	...						
93	...						
94	...						
95	...						
96	...						
97	...						
98	...						
99	...						
100	...						



Ejercicio 2015		Ejercicio 2016		Ejercicio 2017	
Indicador	Valor	Indicador	Valor	Indicador	Valor
Indicador de...
Indicador de...

Ejercicio 2015		Ejercicio 2016		Ejercicio 2017	
Indicador	Valor	Indicador	Valor	Indicador	Valor
Indicador de...
Indicador de...

Ejercicio 2015		Ejercicio 2016		Ejercicio 2017	
Indicador	Valor	Indicador	Valor	Indicador	Valor
Indicador de...
Indicador de...

...
-----	-----	-----	-----

...
...



inventario

Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Res. Fne (Kg)	R-27 (horas)
5,000.00	G	Butamina 68	68,548.19	1,845.00	66,703	78
5,000.00	J	Poliester 70	5,256.71	0.00	5,257	78
5,000.00	K	Poliester 80	257.53	0.00	258	78
5,000.00	M	Producto 85	1,907.05	98.00	1,809	36

Código	Reactores
X	R-28

Variables	Definición	Lote	Restricciones de Producción			
18	60	AW1	Kg de Aliq. 14 Enero	18,000.00	18000*AW1 = 13153;	13,153
18	108	BW1	Kg de Aliq. 22 Enero	25,000.00	25000*BW1 = 57021;	57,021
18	78	CW1	Kg de Aliq. 40 Enero	25,000.00	25000*CW1 = 7617;	7,617
18	84	DW1	Kg de Aliq. 40 Enero	25,000.00	25000*DW1 = 20671;	20,671
18	54	EW1	Kg de Aliq. 85 Enero	18,000.00	18000*EW1 = 6646;	6,646
18	84	FW1	Kg de Aliq. 27 Enero	25,000.00	25000*FW1 = 29505;	29,505
18	114	HW1	Kg de Pol. 07 Enero	25,000.00	25000*HW1 = 67158;	67,158
18	84	LW1	Kg de Pol. 58 Enero	25,000.00	25000*LW1 = 2783;	2,783
18	54	NW1	Kg de Pol. 25 Enero	18,000.00	18000*NW1 = 7476;	7,476

DW1 Numero de lavados en R-29
 PW1 Horas Extras R-29
 QW1 Horas trabajadas

Inventarios Final Enero
 IA1 = 18000*AW1 - 13153;
 IB1 = 25000*BW1 - 57021;
 IC1 = 25000*CW1 - 7617;
 ID1 = 25000*DW1 - 20671;
 IE1 = 18000*EW1 - 6646;
 IF1 = 25000*FW1 - 29505;
 IH1 = 25000*HW1 - 67158;
 IL1 = 25000*LW1 - 2783;
 IN1 = 18000*NW1 - 7476;

Restriccion de Numero de lavados en R-30

$$DV2 \geq (AV1/(AV1+0.001)) + (BV1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DW1/(DW1+0.001)) + (EW1/(EW1+0.001)) + (FW1/(FW1+0.001)) + (HW1/(HW1+0.001)) + (LV1/(LV1+0.001)) + (NW1/(NW1+0.001));$$

Calculo de horas trabajadas en R-30

$$QV1 = 60*AV1 + 108*BV1 + 78*CV1 + 84*DW1 + 54*EW1 + 84*FW1 + 114*HW1 + 84*LV1 + 54*NW1 + 18*(IB1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DW1/(DW1+0.001)) + (FW1/(FW1+0.001)) + (HW1/(HW1+0.001)) + (LV1/(LV1+0.001));$$

Restricciones horas trabajadas R-30

$$QV2 \leq 624 - 4*QW1;$$

Restricciones Horas extras

$$PV1 \leq 96;$$

Funcion Objetivo

$$\text{max } 1.01*18000*AV1 + 1.04*25000*BV1 + 0.99*25000*CV1 + 2.84*25000*DW1 + 2.47*18000*EW1 + 0.43*25000*FW1 + 1.29*25000*HW1 + 0.98*25000*LV1 + 1.88*18000*NW1 - (460 + 17 + 23)*QW1;$$

Año 2014	Días Totales	Domingos	Días Habiles	Noches	Arribeque	Horas Dispo	Horas extras
	31	4	27	648	24	624	96

Costo Luz, Agua Otros	Costo diario (\$/dia)	Costo hora (\$/h)
#####	405.77	17

Costo Variables (Combust. C8)	Costo diario (\$/dia)	Costo hora (\$/h)
405.77	17	

Costo MO	Total (\$/mes)	Total (\$/horas)	hora Extra (\$)
	12234	22	27

Costo MP	Producto B5	PIS/Kg	Cost.(\$/Kg) MPIS/Kg	
	Alquedica 14	2.25	1.24	1.01
	Alquedica 22	3.6	2.56	1.04
	Alquedica 60	4	3.01	0.99
	Alquedica 40	4	1.16	2.84
	Alquedica 85	4.1	1.63	2.47
	Alquedica 27	2.7	2.27	0.49
	Butamina 68	3.5	1.35	2.15
	Poliester 67	2.52	1.23	1.29
	Poliester 70	3.9	2.92	0.98
	Poliester 80	9.4	5.87	3.53
	Poliester 58	2.68	1.70	0.98
	Producto 85	10	3.90	6.10
	Poliester 25	3.7	1.82	1.88

R30	25000	36%
R29	25000	36%
R28	12000	17%
R27	5000	7%
R26	3000	4%
	70000	1

Num. Lote	Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Res. May (Kg)	Programacion	Pendiente
1	3,000.00	G	Butamina 68			1,715	6,000	
1	3,000.00	J	Poliester 70			-2,251	3,000	-1,079
1	3,000.00	K	Poliester 80			-387	0	-387
1	3,000.00	M	Producto 85			924	3,000	-2,076

Variable	Value	Reduced Cost
Butamina 68	JY1 1.000000	0.000000
Poliester 70	MY1 1.000000	0.000000
Poliester 80	DV1 749.0000	0.3900000
Producto 85	IMY1 2076.000	1.000000
	RY1 96.00000	-1.480000
	PV1 0.000000	0.000000
	SV1 1.000000	0.000000
	SMY1 1.000000	0.000000
	QV1 2.000000	0.000000
	QV1 96.00000	20.56000

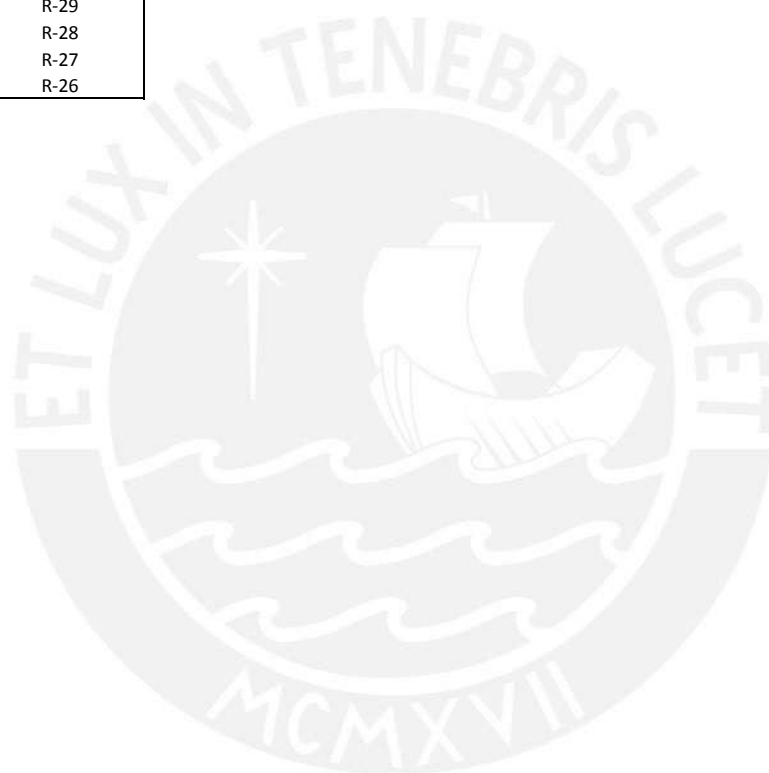
38727	G
-3839	J
-6642	K
-3012	M

Variables	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Req. May (Kg)
A	Alquidica 14	22,290	194	22,096
B	Alquidica 22	5,643	10,721	-5,078
C	Alquidica 60	39,537	620	40,157
D	Alquidica 40	38,017	161	38,178
E	Alquidica 85	30,701	7,231	23,470
F	Alquidica 27	33,314	16,839	16,475
G	Butamina 68	30,699	1,773	28,927
H	Poliester 67	50,915	19,978	30,938
J	Poliester 70	1,590	661	2,251
K	Poliester RO	756	1,142	-387
L	Poliester 58	40,236	9,165	31,071
M	Producto B5	2,436	1,512	924
N	Poliester 25	9,509	12,829	-3,320

-5,078 B
38,178 D
23,470 E
16,475 F
30,938 H
-3,320 N
22,096 A
40,157 C
31,071 L
28,927 G
2,251 J
-387 K
924 M

225,701

Variables	Reactores
V	R-30
W	R-29
X	R-28
Y	R-27
Z	R-26



Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Res. Ene (Kg)	T-30 (horas)	R-30 (horas)
18,000.00	A	Alquidica 14	35,153.12	4,000.00	31,153	60	60
25,000.00	B	Alquidica 22	60,521.30	3,500.00	57,021	18	108
25,000.00	C	Alquidica 60	36,157.05	1,540.00	32,617	18	78
25,000.00	D	Alquidica 40	121,092.04	421.00	120,671	18	84
18,000.00	E	Alquidica 85	9,205.74	2,560.00	6,646	54	54
25,000.00	F	Alquidica 27	37,488.83	7,884.00	29,505	18	84
25,000.00	H	Poliester 67	67,579.03	421.00	67,158	18	114
25,000.00	L	Poliester 58	28,623.42	840.00	27,783	18	84
18,000.00	N	Poliester 25	7,975.72	500.00	7,476	54	54

Código	Reactores
V	R-30

Variables	Definición	Lote
60	AV1	Kg de Aliq. 14 Enero
108	BV1	Kg de Aliq. 22 Enero
78	CV1	Kg de Aliq. 60 Enero
84	DV1	Kg de Aliq. 40 Enero
54	EV1	Kg de Aliq. 85 Enero
84	FV1	Kg de Aliq. 27 Enero
114	HV1	Kg de Pol. 67 Enero
84	LV1	Kg de Pol. 58 Enero
54	NV1	Kg de Pol. 25 Enero

Restricciones de Producción
18000*AV1 >= 31153;
25000*BV1 >= 57021;
25000*CV1 >= 32617;
25000*DV1 >= 120671;
18000*EV1 >= 6646;
25000*FV1 >= 29505;
25000*HV1 >= 67158;
25000*LV1 >= 27783;
18000*NV1 >= 7476;

Inventarios Final Enero
IA1 = 18000*AV1 - 31153;
IB1 = 25000*BV1 - 57021;
IC1 = 25000*CV1 - 32617;
ID1 = 25000*DV1 - 120671;
IE1 = 18000*EV1 - 6646;
IF1 = 25000*FV1 - 29505;
IH1 = 25000*HV1 - 67158;
IL1 = 25000*LV1 - 27783;
IN1 = 18000*NV1 - 7476;

Restricción de Numero de lavadas en R-30

$$OV1 \geq (AV1/(AV1+0.001)) + (BV1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DV1/(DV1+0.001)) + (EV1/(EV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (LV1/(LV1+0.001)) + (NV1/(NV1+0.001));$$

Calculo de horas trabajadas en R-30

$$QV1 = 60*AV1 + 108*BV1 + 78*CV1 + 84*DV1 + 54*EV1 + 84*FV1 + 114*HV1 + 84*LV1 + 54*NV1 + 18*((IB1/(BV1+0.001)) + (IC1/(CV1+0.001)) + (ID1/(DV1+0.001)) + (IE1/(EV1+0.001)) + (IF1/(FV1+0.001)) + (IH1/(HV1+0.001)) + (IL1/(LV1+0.001)));$$

Restricciones horas trabajadas R-30

$$QV1 \leq 624 - 6*QV1;$$

Restricciones Horas extras

$$PV1 \leq 96;$$

Funcion Objetivo

$$max = 1.01*18000*AV1 + 1.04*25000*BV1 + 0.99*25000*CV1 + 2.84*25000*DV1 + 2.47*18000*EV1 + 0.43*25000*FV1 + 1.29*25000*HV1 + 0.98*25000*LV1 + 1.88*18000*NV1 - (460 + 17 + 23)*QV1;$$

Año 2014	Días Totales	Domingos	Días Habiles	Noches	Aeronaque	Horas Dispon	Horas extras
	31	4	27	648	24	624	96

Costo Luz, Agua Otros

Costo diario (\$/dia) #####

Costo hora (\$/hr) 420

Costo diario (\$/dia) 403.77

Costo hora (\$/hr) 17

Costo MO

Total (\$/mes) 13234

Total (\$/hora) 22

hora Extra (\$) 37

Costo MP

Producto B5 PIS/Kg Cost./\$/kg (U.MPIS/Kg)

Alquidica 14 2.25 1.24 1.01 A

Alquidica 22 3.6 2.56 1.04 B

Alquidica 60 4 3.01 0.99 C

Alquidica 40 4 1.16 2.84 D

Alquidica 85 4.1 1.63 2.47 E

Alquidica 27 2.7 2.27 0.43 F

Butamina 68 3.5 1.35 2.15 G

Poliester 67 2.52 1.23 1.29 H

Poliester 70 3.9 2.92 0.98 J

Poliester 80 9.4 5.87 3.53 K

Poliester 58 2.68 1.70 0.98 L

Producto 85 10 3.90 6.10 M

Poliester 25 3.7 1.82 1.88 N

R30	25000	56%
R29		0%
R28	12000	27%
R27	7500	17%
R26		0%
	44500	1

Num. Lote	Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Res. May (Kg)	Programacion	Pendiente
2	25,000.00	B	Alquidica 22		B	-5,078	0	-5,078
	25,000.00	D	Alquidica 40		D	38,178	50,000	-11,822
	18,000.00	E	Alquidica 85		E	22,470	0	22,470
	25,000.00	F	Alquidica 27		F	16,475	0	16,475
2	25,000.00	H	Poliester 67		H	30,938	50,000	-19,062
	18,000.00	N	Poliester 25		N	-3,320	0	-3,320

14279	B
50161	D
10769	E
8160	F
55022	H
5171	N

100,000 663 -99,337

Objective value: 61948.16

Variable	Value	Reduced Cost
Alquidica 22	DV2	2.000000
Alquidica 40	HV2	2.000000
Alquidica 85	IDV2	11822.00
Alquidica 27	HV2	19062.00
Poliester 67	PV2	444.0000
Poliester 25	PV2	0.000000
	SDV2	1.000000
	SHV2	1.000000
	QV2	2.000000
	QV2	444.0000

Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Res. Ene (Kg)	T-30 (horas)	R-30 (horas)
18,000.00	A	Alquidica 14	35,153.12	4,000.00	31,153		60
25,000.00	B	Alquidica 22	60,521.30	3,500.00	57,021	18	108
25,000.00	C	Alquidica 60	36,157.05	1,540.00	32,617	18	78
25,000.00	D	Alquidica 40	121,092.04	421.00	120,671	18	84
18,000.00	E	Alquidica 85	9,205.74	2,560.00	6,646		54
25,000.00	F	Alquidica 27	37,488.83	7,984.00	29,505	18	84
25,000.00	H	Poliester 67	67,579.03	421.00	67,158	18	114
25,000.00	L	Poliester 58	28,623.42	840.00	27,783	18	84
18,000.00	N	Poliester 25	7,975.72	500.00	7,476		54

Código	Reactores
V	R-30

Variables	Definición	Lote
60	AV1	Kg de Aliq. 14 Enero
108	BV1	Kg de Aliq. 22 Enero
78	CV1	Kg de Aliq. 60 Enero
84	DV1	Kg de Aliq. 40 Enero
54	EV1	Kg de Aliq. 85 Enero
84	FV1	Kg de Aliq. 27 Enero
114	HV1	Kg de Pol. 67 Enero
84	LV1	Kg de Pol. 58 Enero
54	NV1	Kg de Pol. 25 Enero

Restricciones de Producción

18000*AV1 >= 31153;
25000*BV1 >= 57021;
25000*CV1 >= 32617;
25000*DV1 >= 120671;
18000*EV1 >= 6646;
25000*FV1 >= 29505;
25000*HV1 >= 67158;
25000*LV1 >= 27783;
18000*NV1 >= 7476;

Inventarios Final Enero

IA1 = 18000*AV1 - 31153;
IB1 = 25000*BV1 - 57021;
IC1 = 25000*CV1 - 32617;
ID1 = 25000*DV1 - 120671;
IE1 = 18000*EV1 - 6646;
IF1 = 25000*FV1 - 29505;
IH1 = 25000*HV1 - 67158;
IL1 = 25000*LV1 - 27783;
IN1 = 18000*NV1 - 7476;

Restricción de Numero de lavadas en R-30

$$OV1 \geq (AV1/(AV1+0.001)) + (BV1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DV1/(DV1+0.001)) + (EV1/(EV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (LV1/(LV1+0.001)) + (NV1/(NV1+0.001));$$

Calculo de horas trabajadas en R-30

$$QV1 = 60*AV1 + 108*BV1 + 78*CV1 + 84*DV1 + 54*EV1 + 84*FV1 + 114*HV1 + 84*LV1 + 54*NV1 + 18*((IBV1/(BV1+0.001)) + (ICV1/(CV1+0.001)) + (IDV1/(DV1+0.001)) + (IEV1/(EV1+0.001)) + (IFV1/(FV1+0.001)) + (HIV1/(HV1+0.001)) + (ILV1/(LV1+0.001)));$$

Restricciones horas trabajadas R-30

$$QV1 \leq 624 - 6*QV1;$$

Restricciones Horas extras

$$PV1 \leq 96;$$

Funcion Objetivo

$$\text{max} = 1.01*18000*AV1 + 1.04*25000*BV1 + 0.99*25000*CV1 + 2.84*25000*DV1 + 2.47*18000*EV1 + 0.43*25000*FV1 + 1.29*25000*HV1 + 0.98*25000*LV1 + 1.88*18000*NV1 - (460 + 17 + 23)*QV1;$$

Año 2014	Días Totales	Domingos	Días Habiles	Noches	Aeronaque	Horas Dispon	Horas extras
	31	4	27	648	24	624	96

Costo Luz, Agua Otros

Costo diario (\$/dia) #####

Costo hora (\$/hr) 420

Costo diario (\$/dia) 403.77

Costo hora (\$/hr) 17

Costo MO

Total (\$/mes) 13234

Total (\$/hora) 22

hora Extra (\$) 37

Costo MP

Producto B5 PIS/Kg Cost.1\$/kg (U.MPIS/Kg)

Alquidica 14 2.25 1.24 1.01 A

Alquidica 22 3.6 2.56 1.04 B

Alquidica 60 4 3.01 0.99 C

Alquidica 40 4 1.16 2.84 D

Alquidica 85 4.1 1.63 2.47 E

Alquidica 27 2.7 2.27 0.43 F

Butamina 68 3.5 1.35 2.15 G

Poliester 67 2.52 1.23 1.29 H

Poliester 70 3.9 2.92 0.98 J

Poliester 80 9.4 5.87 3.53 K

Poliester 58 2.68 1.70 0.98 L

Producto 85 10 3.90 6.10 M

Poliester 25 3.7 1.82 1.88 N

R30	25000	56%
R29		0%
R28	12000	27%
R27	7500	17%
R26		0%
	44500	1

Num. Lote	Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Res. May (Kg)	Programacion	Pendiente
25,000.00		B	Alquidica 22			-5,078	0	-5,078
25,000.00		D	Alquidica 40			-11,822	0	-11,822
2	18,000.00	E	Alquidica 85			22,470	36,000	-12,530
1	25,000.00	F	Alquidica 27			16,475	25,000	-8,525
25,000.00		H	Poliester 67			-19,062	0	-19,062
18,000.00		N	Poliester 25			-3,220	0	-3,220

14279	B
50161	D
10769	E
8160	F
55022	H
5171	N

Objective value: 16765.10

Variable	Value	Reduced Cost
EV2	2.000000	0.000000
FV2	1.000000	0.000000
IEV2	12530.00	0.4100000
IFV2	8525.000	0.2700000
PV2	222.0000	171.7200
PV2	0.000000	4440.960
SEV2	1.000000	0.000000
SPV2	1.000000	0.000000
QV2	2.000000	0.000000
QV2	222.0000	0.000000

61,000 -60,337 -121,337

inventario

Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Res. (Inv (Kg)	T-29 (horas)	R-29 (horas)
7,500.00	A	Alquidica 14		31,153			42
12,000.00	C	Alquidica 60		7,617		12	48
12,000.00	L	Pollester 58		27,783		12	42

Código	Reactores
X	R-29

Variables	Definición	Lote	Restricciones de Producción	
18	AW1	Kg de Aliq. 14 Enero	18000*AW1 = 13153;	13,153
18	BW1	Kg de Aliq. 22 Enero	25000*BW1 = 57021;	57,021
18	CW1	Kg de Aliq. 60 Enero	25000*CW1 = 7617;	7,617
18	DW1	Kg de Aliq. 40 Enero	25000*DW1 = 20671;	20,671
18	EW1	Kg de Aliq. 85 Enero	18000*EW1 = 6646;	6,646
18	FW1	Kg de Aliq. 27 Enero	25000*FW1 = 29505;	29,505
18	HW1	Kg de Pol. 67 Enero	25000*HW1 = 67158;	67,158
18	LW1	Kg de Pol. 58 Enero	25000*LW1 = 2783;	2,783
18	NW1	Kg de Pol. 28 Enero	18000*NW1 = 7476;	7,476

DW1 Numero de lavado en R-29
 PW1 Horas Extras R-29
 QW1 Horas trabajadas

Inventarios Final Enero
 IA1 = 18000*AW1 - 13153;
 IB1 = 25000*BW1 - 57021;
 IC1 = 25000*CW1 - 7617;
 ID1 = 25000*DW1 - 20671;
 IE1 = 18000*EW1 - 6646;
 IF1 = 25000*FW1 - 29505;
 IG1 = 25000*HW1 - 67158;
 IH1 = 25000*LW1 - 2783;
 IN1 = 18000*NW1 - 7476;

Restricción de Numero de lavadas en R-30

$$OV1 = (AV1/(AV1+0.001)) + (BV1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DV1/(DV1+0.001)) + (EV1/(EV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (GV1/(GV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (IV1/(IV1+0.001)) + (NV1/(NV1+0.001));$$

Calculo de horas trabajadas en R-30

$$QV1 = 60*AV1 + 108*BV1 + 78*CV1 + 84*DV1 + 54*EV1 + 84*FW1 + 114*HW1 + 84*LV1 + 54*NW1 + 18*(IBV1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DV1/(DV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (GV1/(GV1+0.001)) + (IV1/(IV1+0.001)) + (LV1/(LV1+0.001));$$

Restricciones horas trabajadas R-30

$$QV1 <= 624 - 6*QV1;$$

Restricciones Horas extras

$$PV1 <= 96;$$

Funcion Objetivo

$$\max = 1.01*18000*AV1 + 1.04*25000*BV1 + 0.99*25000*CV1 + 2.84*25000*DV1 + 2.47*18000*EV1 + 0.43*25000*FW1 + 1.29*25000*HW1 + 0.98*25000*LV1 + 1.88*18000*NW1 - (460 + 17 + 21)*QV1;$$

Año 2014	Días Totales	Domingos	Días Habiles	Noches	Arranque	24	Horas Dispon	Horas extras
	31	4	27	648			624	96

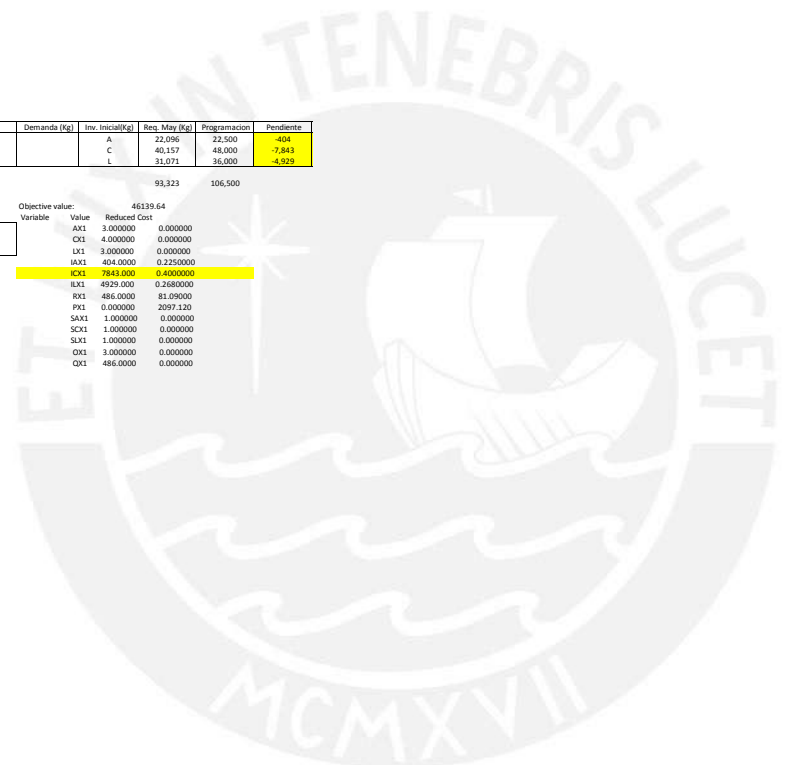
Costo Luz, Agua Otros	Costo diario (\$/dia)	Horas
Costo hora (\$/h)	460	
Costo Variables (Combust, CH)	403.77	
Costo diario (\$/dia)	403.77	
Costo hora (\$/h)	17	

Producto B5	PI\$/Kg	Costo (\$/Kg)	U.M.M*/Kg
Alquidica 14	2.35	1.24	1.01
Alquidica 22	3.6	2.56	1.04
Alquidica 60	4	3.01	0.99
Alquidica 40	4	1.16	2.84
Alquidica 85	4.1	1.63	2.47
Alquidica 27	2.7	2.27	0.43
Butamina 68	3.5	1.35	2.15
Pollester 67	2.52	1.23	1.29
Pollester 70	3.9	2.92	0.98
Pollester RD	9.4	5.87	3.53
Pollester 58	2.68	1.70	0.98
Producto B5	10	3.90	6.10
Pollester 25	3.7	1.82	1.88

R30	25000	36%
R29	25000	36%
R28	12000	17%
R27	5000	7%
R26	3000	4%
	70000	1

Num. Lote	Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Res. May (Kg)	Programacion	Pendiente
3	7,500.00	A	Alquidica 14		22,096	22,500	-404	
4	12,000.00	C	Alquidica 60		40,157	48,000	-7,843	
3	12,000.00	L	Pollester 58		31,071	36,000	-4,929	

Variable	Value	Reduced Cost
AW1	3.000000	0.000000
BW1	4.000000	0.000000
CW1	3.000000	0.000000
DW1	404.0000	0.22200000
EW1	7843.0000	0.40000000
FW1	4929.0000	0.26800000
HW1	486.0000	81.090000
LV1	0.000000	2091.1200
NW1	1.000000	0.000000
SA1	1.000000	0.000000
SC1	1.000000	0.000000
SL1	1.000000	0.000000
OX1	3.000000	0.000000
QX1	486.0000	0.000000



inventario

Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Res. Fne (Kg)	R-27 (horas)
5,000.00	G	Butamina 68	68,548.19	1,845.00	66,703	78
5,000.00	J	Poliester 70	5,256.71	0.00	5,257	78
5,000.00	K	Poliester 80	257.53	0.00	258	78
5,000.00	M	Producto 85	1,907.05	98.00	1,809	36

Código	Reactores
X	R-28

Variables	Definición	Lote	Restricciones de Producción			
18	60	AW1	Kg de Aliq. 14 Enero	18,000.00	18000*AW1 = 13153;	13,153
18	108	BW1	Kg de Aliq. 22 Enero	25,000.00	25000*BW1 = 57021;	57,021
18	78	CW1	Kg de Aliq. 40 Enero	25,000.00	25000*CW1 = 7617;	7,617
18	84	DW1	Kg de Aliq. 40 Enero	25,000.00	25000*DW1 = 20671;	20,671
18	54	EW1	Kg de Aliq. 85 Enero	18,000.00	18000*EW1 = 6646;	6,646
18	84	FW1	Kg de Aliq. 27 Enero	25,000.00	25000*FW1 = 29505;	29,505
18	114	HW1	Kg de Pol. 07 Enero	25,000.00	25000*HW1 = 67158;	67,158
18	84	LW1	Kg de Pol. 58 Enero	25,000.00	25000*LW1 = 2783;	2,783
18	54	NW1	Kg de Pol. 25 Enero	18,000.00	18000*NW1 = 7476;	7,476

DW1 Numero de lavado en R-29
 PW1 Horas Extras R-29
 QW1 Horas trabajadas

Inventarios Final Enero
IA1 = 18000*AW1 - 13153;
IB1 = 25000*BW1 - 57021;
IC1 = 25000*CW1 - 7617;
ID1 = 25000*DW1 - 20671;
IE1 = 18000*EW1 - 6646;
IF1 = 25000*FW1 - 29505;
IH1 = 25000*HW1 - 67158;
IL1 = 25000*LW1 - 2783;
IN1 = 18000*NW1 - 7476;

Restriccion de Numero de lavadas en R-30

$$Dv2 \geq (AV1/(AV1+0.001)) + (BV1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DV1/(DV1+0.001)) + (EV1/(EV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (IV1/(IV1+0.001)) + (NV1/(NV1+0.001));$$

Calculo de horas trabajadas en R-30

$$QV1 = 60*AV1 + 108*BV1 + 78*CV1 + 84*DW1 + 54*EW1 + 84*FW1 + 114*HW1 + 84*LV1 + 54*NW1 + 18*(IBV1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DV1/(DV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (IV1/(IV1+0.001));$$

Restricciones horas trabajadas R-30

$$QV1 \leq 624 - 4*QW1;$$

Restricciones Horas extras

$$PV1 \leq 96;$$

Funcion Objetivo

$$\text{max } 1.01*18000*AV1 + 1.04*25000*BV1 + 0.99*25000*CV1 + 2.84*25000*DW1 + 2.47*18000*EW1 + 0.43*25000*FW1 + 1.29*25000*HW1 + 0.98*25000*LV1 + 1.88*18000*NW1 - (460 + 17 + 23)*QW1;$$

Año 2014	Días Totales	Domingos	Días Habiles	Noches	Arranque	Horas Dispo	Horas extras
	31	4	27	648	24	624	96

Costo Luz, Agua Otros	#####
Costo diario (\$/dia)	#####
Costo hora (\$/h)	460

Costo Variables (Combust. C)	
Costo diario (\$/dia)	405.77
Costo hora (\$/h)	17

Costo MO	
Total (\$/mes)	12234
Total (\$/horas)	22
hora Extra (\$)	27

Costo MP	PIS/Kg	Cost.(\$/Kg)	MPIS/Kg	
Producto 85				A
Alquedica 14	2.25	1.24	1.01	B
Alquedica 22	3.6	2.56	1.04	B
Alquedica 60	4	3.01	0.99	C
Alquedica 40	4	1.16	2.84	D
Alquedica 85	4.1	1.63	2.47	E
Alquedica 27	2.7	2.27	0.49	F
Butamina 68	3.5	1.35	2.15	G
Poliester 67	2.52	1.23	1.29	H
Poliester 70	3.9	2.92	0.98	J
Poliester 80	9.4	5.87	3.53	K
Poliester 58	2.68	1.70	0.98	L
Producto 85	10	3.90	6.10	M
Poliester 25	3.7	1.82	1.88	N

R30	25000	36%
R29	25000	36%
R28	12000	17%
R27	5000	7%
R26	3000	4%
	70000	1

Num. Lote	Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Res. May (Kg)	Programacion	Producto
4	7,500.00	G	Butamina 68			28,927	30,000	-1,073
	7,500.00	J	Poliester 70			2,251	0	2,251
	7,500.00	K	Poliester 80			-387	0	-387
	7,500.00	M	Producto 85			924	0	924

			31,715	30,000	38727	G
					-389	J
					-6642	K
					-3012	M
Objective value:			46246.38			
Variable	Value	Reduced Cost				
Butamina 68	GY1	4.000000	0.000000			
Poliester 70	IGY1	1073.0000	0.350000			
Poliester 80	PV1	318.0000	47.700000			
Producto 85	PV1	0.000000	1233.6000			
	SGY1	1.000000	0.000000			
	QY1	1.000000	0.000000			
	QY1	318.0000	0.000000			

	2019	2020	2021
...

	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
...

...
-----	-----	-----	-----	-----



Categoría	Subcategoría	1.º trimestre 2019		2.º trimestre 2019		3.º trimestre 2019		4.º trimestre 2019		2019	
		2019	2019	2019	2019	2019	2019	2019	2019	2019	2019
Ingresos	Ingresos por venta de bienes	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
	Ingresos por prestación de servicios	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
	Ingresos financieros	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
	Ingresos extraordinarios	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
Ingresos totales		4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000

Categoría	Subcategoría	1.º trimestre 2019		2.º trimestre 2019		3.º trimestre 2019		4.º trimestre 2019		2019	
		2019	2019	2019	2019	2019	2019	2019	2019	2019	2019
Gastos	Gastos por venta de bienes	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
	Gastos por prestación de servicios	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
	Gastos financieros	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
	Gastos extraordinarios	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
Gastos totales		4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000

Concepto	2019	2019	2019	2019	2019	2019
Ingresos	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
Gastos	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
Resultado	0	0	0	0	0	0

Fecha de inicio

Concepto	2019	2019	2019
Ingresos	1.000	1.000	1.000
Gastos	1.000	1.000	1.000
Resultado	0	0	0



Ejercicio 2011		Ejercicio 2012		Ejercicio 2013	
Presupuesto	Realizado	Presupuesto	Realizado	Presupuesto	Realizado
Requisiciones de Bienes	1000	1000	1000	1000	1000
Requisiciones de Servicios	1000	1000	1000	1000	1000
Requisiciones de Bienes y Servicios	2000	2000	2000	2000	2000

Ejercicio 2011		Ejercicio 2012		Ejercicio 2013	
Presupuesto	Realizado	Presupuesto	Realizado	Presupuesto	Realizado
Requisiciones de Bienes	1000	1000	1000	1000	1000
Requisiciones de Servicios	1000	1000	1000	1000	1000
Requisiciones de Bienes y Servicios	2000	2000	2000	2000	2000

Ejercicio 2011		Ejercicio 2012		Ejercicio 2013	
Presupuesto	Realizado	Presupuesto	Realizado	Presupuesto	Realizado
Requisiciones de Bienes	1000	1000	1000	1000	1000
Requisiciones de Servicios	1000	1000	1000	1000	1000
Requisiciones de Bienes y Servicios	2000	2000	2000	2000	2000

--	--	--	--	--	--

Ejercicio 2011		Ejercicio 2012		Ejercicio 2013	
Presupuesto	Realizado	Presupuesto	Realizado	Presupuesto	Realizado



		2015		2016		2017																					



inventario

Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Res. Fin (Kg)	R-27 (horas)
5,000.00	G	Butamina 68	68,548.19	1,845.00	66,703	78
5,000.00	J	Poliester 70	5,256.71	0.00	5,257	78
5,000.00	K	Poliester RQ	257.53	0.00	258	78
5,000.00	M	Producto B5	1,907.05	98.00	1,809	36

Código	Reactores
X	R-28

Variables	Definición	Lote	Restricciones de Producción	
18	60	AW1 Kg de Aliq. 14 Enero	18000*AW1 = 13153;	13,153
18	108	BW1 Kg de Aliq. 22 Enero	25000*BW1 = 57021;	57,021
18	78	CW1 Kg de Aliq. 40 Enero	25000*CW1 = 7617;	7,617
18	84	DW1 Kg de Aliq. 40 Enero	25000*DW1 = 20671;	20,671
18	54	EW1 Kg de Aliq. 85 Enero	18000*EW1 = 6646;	6,646
18	84	FW1 Kg de Aliq. 27 Enero	25000*FW1 = 29505;	29,505
18	114	HW1 Kg de Pol. 07 Enero	25000*HW1 = 67158;	67,158
18	84	LW1 Kg de Pol. 58 Enero	25000*LW1 = 2783;	2,783
18	54	NW1 Kg de Pol. 25 Enero	18000*NW1 = 7476;	7,476

DW1 Numero de lavado en R-29
 PW1 Horas Extras R-29
 QW1 Horas trabajadas

Inventarios Final Enero
IA1 = 18000*AW1 - 13153;
IB1 = 25000*BW1 - 57021;
IC1 = 25000*CW1 - 7617;
ID1 = 25000*DW1 - 20671;
IE1 = 18000*EW1 - 6646;
IF1 = 25000*FW1 - 29505;
IH1 = 25000*HW1 - 67158;
IL1 = 25000*LW1 - 2783;
IN1 = 18000*NW1 - 7476;

Restricción de Numero de lavadas en R-30

$$DW1 \geq (IA1/(AV1+0.001)) + (IB1/(BV1+0.001)) + (IC1/(CV1+0.001)) + (ID1/(DV1+0.001)) + (IE1/(EV1+0.001)) + (IF1/(FV1+0.001)) + (IH1/(HV1+0.001)) + (IL1/(LV1+0.001)) + (IN1/(NV1+0.001));$$

Calculo de horas trabajadas en R-30

$$QW1 = 60*AV1 + 108*BV1 + 78*CV1 + 84*DW1 + 54*EW1 + 84*FW1 + 114*HW1 + 84*LV1 + 54*NW1 + 18*(IB1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DV1/(DV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (LV1/(LV1+0.001));$$

Restricciones horas trabajadas R-30

$$QW1 \leq 624 - 4*QV1;$$

Restricciones Horas extras

$$PV1 \leq 96;$$

Función Objetivo

$$\text{max } 1.01*18000*AV1 + 1.04*25000*BV1 + 0.99*25000*CV1 + 2.84*25000*DW1 + 2.47*18000*EW1 + 0.43*25000*FW1 + 1.29*25000*HW1 + 0.98*25000*LV1 + 1.88*18000*NW1 - (460 + 17 + 23)*QV1;$$

Año 2014	Días Totales	Domingos	Días Habiles	Noches	Arribeque	Horas Dispon	Horas extras
	31	4	27	648	24	624	96

Costo Luz, Agua Otros	Costo diario (\$/dia)
#####	460

Costo Variables (Combust. C8)	Costo diario (\$/dia)	Costo hora (\$/h)
405.77	405.77	17

Costo MO	Total (\$/mes)	Total (\$/horas)	hora Extra (\$)
13234	13234	22	27

Costo MP	Producto B5	PIS/Kg	Cost.(\$/Kg)	MPIS/Kg
Alquedica 14	2.25	1.24	1.01	A
Alquedica 22	3.6	2.56	1.04	B
Alquedica 60	4	3.01	0.99	C
Alquedica 40	4	1.16	2.84	D
Alquedica 85	4.1	1.63	2.47	E
Alquedica 27	2.7	2.27	0.49	F
Butamina 68	3.5	1.35	2.15	G
Poliester 67	2.52	1.23	1.29	H
Poliester 70	3.9	2.92	0.98	J
Poliester RQ	9.4	5.87	3.53	K
Poliester 58	2.68	1.70	0.98	L
Producto B5	10	3.90	6.10	M
Poliester 25	3.7	1.82	1.88	N

R30	25000	36%
R29	25000	36%
R28	12000	17%
R27	5000	7%
R26	3000	4%
	70000	1

Num. Lote	Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Res. Jun (Kg)	Programación	Pendiente
1	3,000	G	Butamina 68			-980	0	-980
	3,000	J	Poliester 70			1,446	3,000	-1,554
	3,000	K	Poliester RQ			-216	0	-216
2	3,000	M	Producto B5		M	3,850	6,000	-2,150

Variable	Value	Reduced Cost
Butamina 68	JY1 1.000000	0.000000
Poliester 70	MY1 2.000000	0.000000
Poliester RQ	UY1 1554.0000	0.39000000
Producto B5	WY1 2150.0000	1.00000000
	RY1 126.0000	-1.48000000
	PY1 0.000000	0.00000000
	SY1 1.000000	0.00000000
	MY1 1.000000	0.00000000
	QY1 2.000000	0.00000000
	QY1 126.0000	20.560000

4,150	9,000	17070	G
		-54	J
		4716	K
		5350	M

Variables	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Req. May (Kg)
A	Alquidica 14	23,155	404	22,751
B	Alquidica 22	5,840	5,078	762
C	Alquidica 60	25,640	7,843	17,796
D	Alquidica 40	22,122	11,822	10,301
E	Alquidica 85	12,167	12,530	-363
F	Alquidica 27	25,470	8,525	16,944
G	Butamina 68	22,643	1,073	21,570
H	Poliester 67	60,766	19,062	41,704
J	Poliester 70	2,196	749	1,446
K	Poliester RO	171	387	-216
L	Poliester 58	18,463	4,929	13,533
M	Producto B5	5,926	2,076	3,850
N	Poliester 25	12,276	3,320	8,956

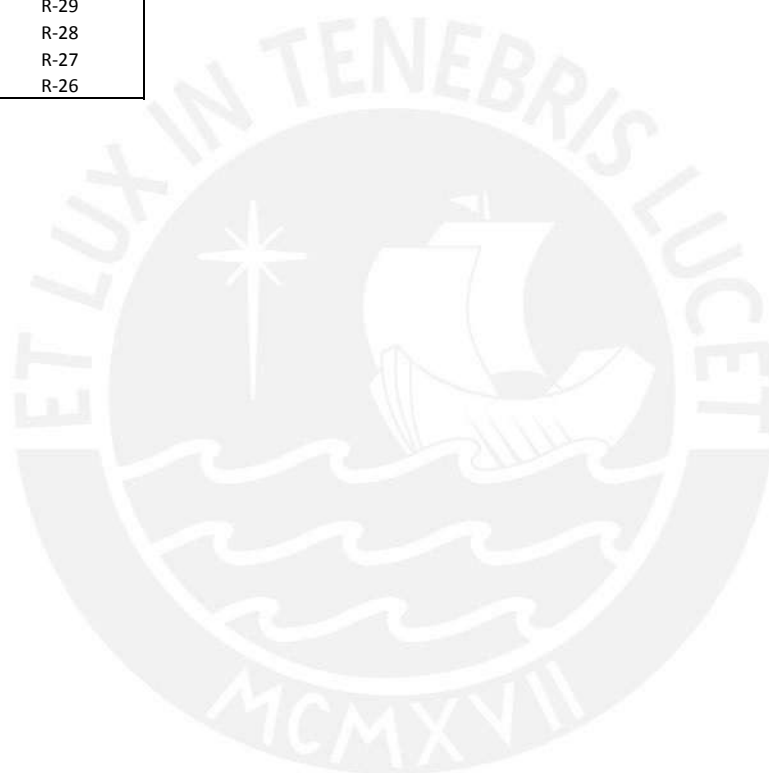
762 B
10,301 D
-363 E
16,944 F
41,704 H
8,956 N

22,751 A
17,796 C
13,533 L

21,570 G
1,446 J
-216 K
3,850 M

159,034

Variables	Reactores
V	R-30
W	R-29
X	R-28
Y	R-27
Z	R-26



Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Res. Ene (Kg)	T-30 (horas)	R-30 (horas)
18,000.00	A	Alquidica 14	35,153.12	4,000.00	31,153	18	60
25,000.00	B	Alquidica 22	60,521.30	3,500.00	57,021	18	108
25,000.00	C	Alquidica 60	36,157.05	1,540.00	32,617	18	78
25,000.00	D	Alquidica 40	121,092.04	421.00	120,671	18	84
18,000.00	E	Alquidica 85	9,205.74	2,560.00	6,646	18	54
25,000.00	F	Alquidica 27	37,488.83	7,984.00	29,505	18	84
25,000.00	H	Poliester 67	67,579.03	421.00	67,158	18	114
25,000.00	L	Poliester 58	28,623.42	840.00	27,783	18	84
18,000.00	N	Poliester 25	7,975.72	500.00	7,476	18	54

Código	Reactores
V	R-30

Variables	Definición	Lote
60	AV1	Kg de Aliq. 14 Enero
108	BV1	Kg de Aliq. 22 Enero
78	CV1	Kg de Aliq. 60 Enero
84	DV1	Kg de Aliq. 40 Enero
54	EV1	Kg de Aliq. 85 Enero
84	FV1	Kg de Aliq. 27 Enero
114	HV1	Kg de Pol. 67 Enero
84	LV1	Kg de Pol. 58 Enero
54	NV1	Kg de Pol. 25 Enero

Restricciones de Producción
18000*AV1 >= 31153;
25000*BV1 >= 57021;
25000*CV1 >= 32617;
25000*DV1 >= 120671;
18000*EV1 >= 6646;
25000*FV1 >= 29505;
25000*HV1 >= 67158;
25000*LV1 >= 27783;
18000*NV1 >= 7476;

Inventarios Final Enero
IA1 = 18000*AV1 - 31153;
IB1 = 25000*BV1 - 57021;
IC1 = 25000*CV1 - 32617;
ID1 = 25000*DV1 - 120671;
IE1 = 18000*EV1 - 6646;
IF1 = 25000*FV1 - 29505;
IH1 = 25000*HV1 - 67158;
IL1 = 25000*LV1 - 27783;
IN1 = 18000*NV1 - 7476;

Restricción de Numero de lavadas en R-30

$$OV1 \geq (AV1/(AV1+0.001)) + (BV1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DV1/(DV1+0.001)) + (EV1/(EV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (LV1/(LV1+0.001)) + (NV1/(NV1+0.001));$$

Calculo de horas trabajadas en R-30

$$QV1 = 60*AV1 + 108*BV1 + 78*CV1 + 84*DV1 + 54*EV1 + 84*FV1 + 114*HV1 + 84*LV1 + 54*NV1 + 18*((IB1/(BV1+0.001)) + (IC1/(CV1+0.001)) + (ID1/(DV1+0.001)) + (IE1/(EV1+0.001)) + (IF1/(FV1+0.001)) + (IH1/(HV1+0.001)) + (IL1/(LV1+0.001)));$$

Restricciones horas trabajadas R-30

$$QV1 \leq 624 - 6*QV1;$$

Restricciones Horas extras

$$PV1 \leq 96;$$

Funcion Objetivo

$$\text{max} = 1.01*18000*AV1 + 1.04*25000*BV1 + 0.99*25000*CV1 + 2.84*25000*DV1 + 2.47*18000*EV1 + 0.41*25000*FV1 + 1.29*25000*HV1 + 0.98*25000*LV1 + 1.88*18000*NV1 - (460 + 17 + 23)*QV1;$$

Año 2014	Días Totales	Domingos	Días Habiles	Noches	Arranque	Horas Dispon	Horas extras
	30	5	25	600	30	570	120

Costo Luz, Agua Otros	
Costo diario (\$/dia)	#####
Costo hora (\$/h)	450
Costo Variables (Combust, Cil)	
Costo diario (\$/dia)	403.77
Costo hora (\$/h)	17

Producto B5	PIS/Kg	Cost./\$/kg (U.MPIS/Kg)
Alquidica 14	2.25	1.24
Alquidica 22	3.6	2.56
Alquidica 60	4	3.01
Alquidica 40	4	1.16
Alquidica 85	4.1	1.63
Alquidica 27	2.7	2.27
Butamina 68	3.5	1.35
Poliester 67	2.52	1.23
Poliester 70	3.9	2.92
Poliester RO	9.4	5.87
Poliester 58	2.68	1.70
Producto 85	10	3.90
Poliester 25	3.7	1.82

R30	25000	56%
R29		0%
R28	12000	27%
R27	7500	17%
R26		0%
	44500	1

Num. Lote	Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Res. Jun (Kg)	Programacion	Pendiente
1	25,000	B	Alquidica 22				762	B
1	25,000	D	Alquidica 40			10,301	25,000	D
1	18,000	E	Alquidica 85			363	0	E
1	25,000	F	Alquidica 27			16,944	25,000	F
1	25,000	H	Poliester 67			41,704	0	H
1	18,000	N	Poliester 25			8,956	0	N

762	B
33944	D
363	E
16944	F
41704	H
8956	N

Objective value: -11032.84

Variable	Value	Reduced Cost
Alquidica 22	DV2	1.000000
Alquidica 40	FV2	1.000000
Alquidica 85	IDV2	14699.00
Alquidica 27	IFV2	8056.000
Poliester 67	PV2	216.0000
Poliester 25	QV2	0.000000
	SDV2	1.000000
	SPV2	1.000000
	QV2	2.000000
	QV2	216.0000

50,000 28,303 -21,697

Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Res. Ene (Kg)	T-30 (horas)	R-30 (horas)
18,000.00	A	Alquidica 14	35,153.12	4,000.00	31,153	60	60
25,000.00	B	Alquidica 22	60,521.30	3,500.00	57,021	18	108
25,000.00	C	Alquidica 60	36,157.05	1,540.00	32,617	18	78
25,000.00	D	Alquidica 40	121,092.04	421.00	120,671	18	84
18,000.00	E	Alquidica 85	9,205.74	2,560.00	6,646	54	54
25,000.00	F	Alquidica 27	37,488.83	7,984.00	29,505	18	84
25,000.00	H	Poliester 67	67,579.03	421.00	67,158	18	114
25,000.00	L	Poliester 58	28,623.42	840.00	27,783	18	84
18,000.00	N	Poliester 25	7,975.72	500.00	7,476	54	54

Código	Reactores
V	R-30

Variables	Definición	Lote
60	AV1	Kg de Aliq. 14 Enero
108	BV1	Kg de Aliq. 22 Enero
18	78	CV1
18	84	DV1
54	FV1	Kg de Aliq. 60 Enero
18	84	FV1
18	114	HV1
18	84	LV1
54	NV1	Kg de Pol. 25 Enero

Restricciones de Producción

18000*AV1 >= 31153;
25000*BV1 >= 57021;
25000*CV1 >= 32617;
25000*DV1 >= 120671;
18000*FV1 >= 6646;
25000*FV1 >= 29505;
25000*HV1 >= 67158;
25000*LV1 >= 27783;
18000*NV1 >= 7476;

Inventarios Final Enero

I1 = 18000*AV1 - 31153;
I2 = 25000*BV1 - 57021;
I3 = 25000*CV1 - 32617;
I4 = 25000*DV1 - 120671;
I5 = 18000*FV1 - 6646;
I6 = 25000*FV1 - 29505;
I7 = 25000*HV1 - 67158;
I8 = 25000*LV1 - 27783;
I9 = 18000*NV1 - 7476;

Restricción de Numero de lavadas en R-30

$$OV1 \geq (AV1/(AV1+0.001)) + (BV1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DV1/(DV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (LV1/(LV1+0.001)) + (NV1/(NV1+0.001));$$

Calculo de horas trabajadas en R-30

$$QV1 = 60*AV1 + 108*BV1 + 78*CV1 + 84*DV1 + 54*FV1 + 84*FV1 + 114*HV1 + 84*LV1 + 54*NV1 + 18*(I1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DV1/(DV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (LV1/(LV1+0.001));$$

Restricciones horas trabajadas R-30

$$QV1 \leq 624 - 6*QV1;$$

Restricciones Horas extras

$$PV1 \leq 96;$$

Funcion Objetivo

$$\text{max} = 1.01*18000*AV1 + 1.04*25000*BV1 + 0.99*25000*CV1 + 2.84*25000*DV1 + 2.47*18000*FV1 + 0.41*25000*FV1 + 1.29*25000*HV1 + 0.98*25000*LV1 + 1.88*18000*NV1 - (460 + 17 + 23)*QV1;$$

Año 2014	Días Totales	Domingos	Días Habiles	Noches	Arranque	Horas Dispon	Horas extras
	30	5	25	600	30	570	120

Costo Luz, Agua Otros

Costo diario (\$/dia) #####

Costo hora (\$/hr) 450

Costo Variables (Combust, Cil)

Costo diario (\$/dia) 403.77

Costo hora (\$/hr) 17

Costo MO

Total (\$/mes) 13234

Total (\$/hora) 22

hora Extra (\$) 37

Costo MP

Producto B5	PIS/Kg	Cost./\$7/kg (U.MPIS/Kg)	
Alquidica 14	2.25	1.24	1.01
Alquidica 22	3.6	2.56	1.04
Alquidica 60	4	3.01	0.99
Alquidica 40	4	1.16	2.84
Alquidica 85	4.1	1.63	2.47
Alquidica 27	2.7	2.27	0.43
Butamina 68	3.5	1.35	2.15
Poliester 67	2.52	1.23	1.29
Poliester 70	3.9	2.92	0.98
Poliester RO	9.4	5.87	3.53
Poliester 58	2.68	1.70	0.98
Producto B5	10	3.90	6.10
Poliester 25	3.7	1.82	1.88

R30	25000	56%
R29		0%
R28	12000	27%
R27	7500	17%
R26		0%
	44500	1

Num. Lote	Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Res. Jun (Kg)	Programacion	Pendiente			
25,000.00	B	Alquidica 22	B	60,521.30	3,500.00	57,021	0	762	B	762	B
25,000.00	D	Alquidica 40	D	121,092.04	421.00	120,671	0	-14,699	D	33944	D
18,000.00	E	Alquidica 85	E	9,205.74	2,560.00	6,646	0	-363	E	-363	E
25,000.00	F	Alquidica 27	F	37,488.83	7,984.00	29,505	0	-8,056	F	16944	F
2	25,000.00	H	Poliester 67	67,579.03	421.00	67,158	50,000	-8,296	H	41704	H
1	18,000.00	N	Poliester 25	7,975.72	500.00	7,476	18,000	-9,044	N	8956	N
							68,000	-39,697		-107,697	

Objective value: 10110.41

Variable	Value	Reduced Cost
Alquidica 22	HV2	2.000000
Alquidica 40	NV2	1.000000
Alquidica 85	BHV2	8296.000
Alquidica 27	INV2	9044.000
Poliester 67	PV2	312.0000
Poliester 25	PV2	0.000000
	SHV2	1.000000
	SNV2	1.000000
	QV2	2.000000
	QV2	312.0000

Inventario

Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Req. (Kg)	T-29 (horas)	R-29 (horas)
7,500.00	A	Alquidica 14		31,153			42
12,000.00	C	Alquidica 60		7,617		12	48
12,000.00	L	Pollester 58		27,783		12	42

Código	Reactores
X	R-29

Variables	Definición	Lote	Restricciones de Producción	
18	AW1	Kg de Aliq. 14 Enero	18000*AW1 = 13153;	13,153
18	BW1	Kg de Aliq. 22 Enero	25000*BW1 = 57021;	57,021
18	CW1	Kg de Aliq. 60 Enero	25000*CW1 = 7617;	7,617
18	DW1	Kg de Aliq. 40 Enero	25000*DW1 = 20671;	20,671
18	EW1	Kg de Aliq. 85 Enero	18000*EW1 = 6646;	6,646
18	FW1	Kg de Aliq. 27 Enero	25000*FW1 = 29505;	29,505
18	HW1	Kg de Pol. 67 Enero	25000*HW1 = 67158;	67,158
18	LW1	Kg de Pol. 58 Enero	25000*LW1 = 2783;	2,783
18	NW1	Kg de Pol. 28 Enero	18000*NW1 = 7476;	7,476

DW1 Numero de lavado en R-29
 PW1 Horas Extras R-29
 QW1 Horas trabajadas

Inventarios Final Enero
 IA1 = 18000*AW1 - 13153;
 IB1 = 25000*BW1 - 57021;
 IC1 = 25000*CW1 - 7617;
 ID1 = 25000*DW1 - 20671;
 IE1 = 18000*EW1 - 6646;
 IF1 = 25000*FW1 - 29505;
 IH1 = 25000*HW1 - 67158;
 IL1 = 25000*LW1 - 2783;
 IN1 = 18000*NW1 - 7476;

Restricción de Numero de lavadas en R-30

$$OV1 \geq (AV1/(AV1+0.001)) + (BV1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DV1/(DV1+0.001)) + (EV1/(EV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (LV1/(LV1+0.001)) + (NV1/(NV1+0.001));$$

Calculo de horas trabajadas en R-30

$$QV1 = 60*AV1 + 108*BV1 + 78*CV1 + 84*DV1 + 54*EV1 + 84*FW1 + 114*HW1 + 84*LV1 + 54*NW1 + 18*(IB1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DV1/(DV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (LV1/(LV1+0.001));$$

Restricciones horas trabajadas R-30

$$QV1 \leq 624 - 6*QV1;$$

Restricciones Horas extras

$$PV1 \leq 96;$$

Funcion Objetivo

$$\max = 1.01*18000*AV1 + 1.04*25000*BV1 + 0.99*25000*CV1 + 2.84*25000*DV1 + 2.47*18000*EV1 + 0.43*25000*FW1 + 1.29*25000*HW1 + 0.98*25000*LV1 + 1.88*18000*NW1 - (460 + 17 + 21)*QV1;$$

Año 2014	Días Totales	Domingos	Días Habiles	Noches	Arranque	Horas Dispon	Horas extras
	31	4	27	648	24	624	96

Costo Luz, Agua Otros	Costo diario (\$/dia)	Costo hora (\$/h)
	403.77	17

Producto B5	PI\$/Kg	Costo (\$/Kg)	U.M.M*/Kg
Alquidica 14	2.35	1.24	1.01
Alquidica 22	3.6	2.56	1.04
Alquidica 60	4	3.01	0.99
Alquidica 40	4	1.16	2.84
Alquidica 85	4.1	1.63	2.47
Alquidica 27	2.7	2.27	0.43
Butamina 68	3.5	1.35	2.15
Pollester 67	2.52	1.23	1.29
Pollester 70	3.9	2.92	0.98
Pollester RD	9.4	5.87	3.53
Pollester 58	2.68	1.70	0.98
Producto B5	10	3.90	6.10
Pollester 25	3.7	1.82	1.88

R30	25000	36%
R29	25000	36%
R28	12000	17%
R27	5000	7%
R26	3000	4%
	70000	1

Num. Lote	Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Req. Jun (Kg)	Programacion	Pendiente
3	7,500.00	A	Alquidica 14		22,751	22,500	24	251
2	12,000.00	C	Alquidica 60		17,796	24,000		-6,204
2	12,000.00	L	Pollester 58		13,533	24,000		-10,467

Variable	Value	Reduced Cost
AW1	3.000000	0.000000
BW1	2.000000	0.000000
CW1	2.000000	0.000000
DW1	0.000000	0.000000
EW1	6204.000	0.4000000
FW1	10467.00	0.2680000
HW1	348.0000	81.090000
LV1	0.000000	2091.120
NW1	1.000000	0.000000
SCX1	1.000000	0.000000
SLX1	1.000000	0.000000
OX1	3.000000	0.000000
QX1	348.0000	0.000000

inventario

Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Res. Fne (Kg)	R-27 (horas)
5,000.00	G	Butamina 68	68,548.19	1,845.00	66,703	78
5,000.00	J	Poliester 70	5,256.71	0.00	5,257	78
5,000.00	K	Poliester 80	257.53	0.00	258	78
5,000.00	M	Producto 85	1,907.05	98.00	1,809	36

Código	Reactores
X	R-28

Variables	Definición	Lote	Restricciones de Producción			
18	60	AW1	Kg de Aliq. 14 Enero	18,000.00	18000*AW1 = 13153;	13,153
18	108	BW1	Kg de Aliq. 22 Enero	25,000.00	25000*BW1 = 57021;	57,021
18	78	CW1	Kg de Aliq. 40 Enero	25,000.00	25000*CW1 = 7617;	7,617
18	84	DW1	Kg de Aliq. 40 Enero	25,000.00	25000*DW1 = 20671;	20,671
18	54	EW1	Kg de Aliq. 85 Enero	18,000.00	18000*EW1 = 6646;	6,646
18	84	FW1	Kg de Aliq. 27 Enero	25,000.00	25000*FW1 = 29505;	29,505
18	114	HW1	Kg de Pol. 07 Enero	25,000.00	25000*HW1 = 67158;	67,158
18	84	LW1	Kg de Pol. 58 Enero	25,000.00	25000*LW1 = 2783;	2,783
18	54	NW1	Kg de Pol. 25 Enero	18,000.00	18000*NW1 = 7476;	7,476

DW1 Numero de lavados en R-29
 PW1 Horas Extras R-29
 QW1 Horas trabajadas

Inventarios Final Enero
IA1 = 18000*AW1 - 13153;
IB1 = 25000*BW1 - 57021;
IC1 = 25000*CW1 - 7617;
ID1 = 25000*DW1 - 20671;
IE1 = 18000*EW1 - 6646;
IF1 = 25000*FW1 - 29505;
IH1 = 25000*HW1 - 67158;
IL1 = 25000*LW1 - 2783;
IN1 = 18000*NW1 - 7476;

Restriccion de Numero de lavados en R-30

$$Dv2 \geq (AV1/(AV1+0.001)) + (BV1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DV1/(DV1+0.001)) + (EV1/(EV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (IV1/(IV1+0.001)) + (NV1/(NV1+0.001));$$

Calculo de horas trabajadas en R-30

$$QV1 = 60*AV1 + 108*BV1 + 78*CV1 + 84*DW1 + 54*EW1 + 84*FW1 + 114*HW1 + 84*LV1 + 54*NW1 + 18*(IBV1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DV1/(DV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (IV1/(IV1+0.001));$$

Restricciones horas trabajadas R-30

$$Dv2 \leq 624 - 4*QV1;$$

Restricciones Horas extras

$$PV1 \leq 96;$$

Funcion Objetivo

$$\text{max } 1.01*18000*AV1 + 1.04*25000*BV1 + 0.99*25000*CV1 + 2.84*25000*DW1 + 2.47*18000*EW1 + 0.43*25000*FW1 + 1.29*25000*HW1 + 0.98*25000*LV1 + 1.88*18000*NW1 - (460 + 17 + 23)*QV1;$$

Año 2014	Días Totales	Domingos	Días Habiles	Noches	Arribeque	Horas Dispo	Horas extras
	31	4	27	648	24	624	96

Costo Luz, Agua Otros	Costo diario (\$/dia)	Costo hora (\$/h)
#####	460	17

Costo Variables (Combust. C8)	Costo diario (\$/dia)	Costo hora (\$/h)
405.77	17	

Costo MO	Total (\$/mes)	Total (\$/horas)	hora Extra (\$)
13234	22	27	

Costo MP	Producto B5	PIS/Kg	Cost.(\$/Kg)	MPIS/Kg
Alquedica 14	2.25	1.24	1.01	A
Alquedica 22	3.6	2.56	1.04	B
Alquedica 60	4	3.01	0.99	C
Alquedica 40	4	1.16	2.84	D
Alquedica 85	4.1	1.63	2.47	E
Alquedica 27	2.7	2.27	0.49	F
Butamina 68	3.5	1.35	2.15	G
Poliester 67	2.52	1.23	1.29	H
Poliester 70	3.9	2.92	0.98	J
Poliester 80	9.4	5.87	3.53	K
Poliester 58	2.68	1.70	0.98	L
Producto 85	10	3.90	6.10	M
Poliester 25	3.7	1.82	1.88	N

R30	25000	36%
R29	25000	36%
R28	12000	17%
R27	5000	7%
R26	3000	4%
	70000	1

Num. Lote	Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Res. Jun (Kg)	Programacion	Pendiente
3	7,500.00	G	Butamina 68			21,570	22,500	-930
	7,500.00	J	Poliester 70			1,446	0	1,446
	7,500.00	K	Poliester 80			-216	0	-216
	7,500.00	M	Producto 85		M	3,850	0	3,850

Variable	Value	Reduced Cost
Butamina 68	GY1 3.000000	0.000000
Poliester 70	IG1 930.0000	0.350000
Poliester 80	RY1 240.0000	47.70000
Producto 85	PV1 0.000000	1233.600
	SGY1 1.000000	0.000000
	QY1 1.000000	0.000000
	QY1 240.0000	0.000000

26,650	22,500	17070	G
		-54	J
		4716	K
		5350	M

Ejercicio 2015		Ejercicio 2016		Ejercicio 2017	
Presupuesto	Realizado	Presupuesto	Realizado	Presupuesto	Realizado
1	2	3	4	5	6
1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6
1.1.1	1.1.2	1.1.3	1.1.4	1.1.5	1.1.6
1.1.1.1	1.1.1.2	1.1.1.3	1.1.1.4	1.1.1.5	1.1.1.6
1.1.1.1.1	1.1.1.1.2	1.1.1.1.3	1.1.1.1.4	1.1.1.1.5	1.1.1.1.6

Ejercicio 2015		Ejercicio 2016		Ejercicio 2017	
Presupuesto	Realizado	Presupuesto	Realizado	Presupuesto	Realizado
1	2	3	4	5	6
1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6
1.1.1	1.1.2	1.1.3	1.1.4	1.1.5	1.1.6
1.1.1.1	1.1.1.2	1.1.1.3	1.1.1.4	1.1.1.5	1.1.1.6
1.1.1.1.1	1.1.1.1.2	1.1.1.1.3	1.1.1.1.4	1.1.1.1.5	1.1.1.1.6

Ejercicio 2015		Ejercicio 2016		Ejercicio 2017	
Presupuesto	Realizado	Presupuesto	Realizado	Presupuesto	Realizado
1	2	3	4	5	6
1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6
1.1.1	1.1.2	1.1.3	1.1.4	1.1.5	1.1.6
1.1.1.1	1.1.1.2	1.1.1.3	1.1.1.4	1.1.1.5	1.1.1.6
1.1.1.1.1	1.1.1.1.2	1.1.1.1.3	1.1.1.1.4	1.1.1.1.5	1.1.1.1.6

Ejercicio 2015		Ejercicio 2016		Ejercicio 2017		Ejercicio 2018		Ejercicio 2019		Ejercicio 2020		Ejercicio 2021		Ejercicio 2022		Ejercicio 2023		Ejercicio 2024		Ejercicio 2025	
Presupuesto	Realizado	Presupuesto	Realizado	Presupuesto	Realizado	Presupuesto	Realizado	Presupuesto	Realizado	Presupuesto	Realizado	Presupuesto	Realizado	Presupuesto	Realizado	Presupuesto	Realizado	Presupuesto	Realizado	Presupuesto	Realizado
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	1.10	1.11	1.12	1.13	1.14	1.15	1.16	1.17	1.18	1.19	1.20	1.21	1.22
1.1.1	1.1.2	1.1.3	1.1.4	1.1.5	1.1.6	1.1.7	1.1.8	1.1.9	1.1.10	1.1.11	1.1.12	1.1.13	1.1.14	1.1.15	1.1.16	1.1.17	1.1.18	1.1.19	1.1.20	1.1.21	1.1.22
1.1.1.1	1.1.1.2	1.1.1.3	1.1.1.4	1.1.1.5	1.1.1.6	1.1.1.7	1.1.1.8	1.1.1.9	1.1.1.10	1.1.1.11	1.1.1.12	1.1.1.13	1.1.1.14	1.1.1.15	1.1.1.16	1.1.1.17	1.1.1.18	1.1.1.19	1.1.1.20	1.1.1.21	1.1.1.22
1.1.1.1.1	1.1.1.1.2	1.1.1.1.3	1.1.1.1.4	1.1.1.1.5	1.1.1.1.6	1.1.1.1.7	1.1.1.1.8	1.1.1.1.9	1.1.1.1.10	1.1.1.1.11	1.1.1.1.12	1.1.1.1.13	1.1.1.1.14	1.1.1.1.15	1.1.1.1.16	1.1.1.1.17	1.1.1.1.18	1.1.1.1.19	1.1.1.1.20	1.1.1.1.21	1.1.1.1.22

Ejercicio 2015		Ejercicio 2016		Ejercicio 2017	
Presupuesto	Realizado	Presupuesto	Realizado	Presupuesto	Realizado
1	2	3	4	5	6
1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6
1.1.1	1.1.2	1.1.3	1.1.4	1.1.5	1.1.6
1.1.1.1	1.1.1.2	1.1.1.3	1.1.1.4	1.1.1.5	1.1.1.6
1.1.1.1.1	1.1.1.1.2	1.1.1.1.3	1.1.1.1.4	1.1.1.1.5	1.1.1.1.6

Nota de pie de página

Código	Descripción	Unidad	Valor
1	Presupuesto	€	1.000.000,00
2	Realizado	€	950.000,00
3	Presupuesto	€	1.000.000,00
4	Realizado	€	950.000,00
5	Presupuesto	€	1.000.000,00
6	Realizado	€	950.000,00



	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Activos						
Activos no corrientes						
Activos corrientes						
Pasivos						
Pasivos no corrientes						
Pasivos corrientes						

	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Activos						
Activos no corrientes						
Activos corrientes						
Pasivos						
Pasivos no corrientes						
Pasivos corrientes						

	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Activos														
Activos no corrientes														
Activos corrientes														
Pasivos														
Pasivos no corrientes														
Pasivos corrientes														

	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Activos						
Activos no corrientes						
Activos corrientes						
Pasivos						
Pasivos no corrientes						
Pasivos corrientes						



		Ejercicio 017 TD (3)				Ejercicio 018 DA				Ejercicio 019 Ene (10)				25000			
		2018-01-01		2018-01-31		2018-02-01		2018-02-28		2018-03-01		2018-03-31		2018-04-01		2018-04-30	
Requisitoria Brutas	2018																
Requisitoria Pasivas																	
Requisitoria Netas																	
Requisitoria de Orden																	
Requisitoria de Orden																	

		Ejercicio 017 TD (3)				Ejercicio 018 DA				Ejercicio 019 Ene (10)				25000			
		2018-01-01		2018-01-31		2018-02-01		2018-02-28		2018-03-01		2018-03-31		2018-04-01		2018-04-30	
Requisitoria Brutas	2018																
Requisitoria Pasivas																	
Requisitoria Netas																	
Requisitoria de Orden																	
Requisitoria de Orden																	

		Ejercicio 017 TD (3)				Ejercicio 018 DA				Ejercicio 019 Ene (10)				25000			
		2018-01-01		2018-01-31		2018-02-01		2018-02-28		2018-03-01		2018-03-31		2018-04-01		2018-04-30	
Requisitoria Brutas	2018																
Requisitoria Pasivas																	
Requisitoria Netas																	
Requisitoria de Orden																	
Requisitoria de Orden																	

May 2018	May 2018	May 2018	May 2018	May 2018	May 2018	May 2018	May 2018
1	2	3	4	5	6	7	8

Precio de Venta

P.V. (2018)	Cantidad	Inc. 2018	Pref. 2018	Cantidad (P.V.)
1.8		14.508		8.067
2		3.822		2.012
2.5		6.804		2.721
3.2		7.284		2.274
3.75		1.212		323
4.68		15.433		8.136
		59.063		24.533



CATEGORÍA	Ejercicio 2016		Ejercicio 2017		Ejercicio 2018	
	Presupuesto	Realizado	Presupuesto	Realizado	Presupuesto	Realizado
Comunidad Autónoma	0	0	0	0	0	0
Comunidad Valenciana	0	0	0	0	0	0
Comunidad de Navarra	0	0	0	0	0	0
Comunidad de Madrid	0	0	0	0	0	0

CATEGORÍA	Ejercicio 2019		Ejercicio 2020		Ejercicio 2021	
	Presupuesto	Realizado	Presupuesto	Realizado	Presupuesto	Realizado
Comunidad Autónoma	0	0	0	0	0	0
Comunidad Valenciana	0	0	0	0	0	0
Comunidad de Navarra	0	0	0	0	0	0
Comunidad de Madrid	0	0	0	0	0	0

CATEGORÍA	Ejercicio 2022		Ejercicio 2023		Ejercicio 2024		Ejercicio 2025		Ejercicio 2026		Ejercicio 2027		Ejercicio 2028		Ejercicio 2029		Ejercicio 2030	
	Presupuesto	Realizado	Presupuesto	Realizado	Presupuesto	Realizado	Presupuesto	Realizado	Presupuesto	Realizado	Presupuesto	Realizado	Presupuesto	Realizado	Presupuesto	Realizado	Presupuesto	Realizado
Comunidad Autónoma	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Comunidad Valenciana	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Comunidad de Navarra	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Comunidad de Madrid	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Comunidad Autónoma	Comunidad Valenciana	Comunidad de Navarra	Comunidad de Madrid
0	0	0	0

Plan de Valor

Comunidad Autónoma	Comunidad Valenciana	Comunidad de Navarra	Comunidad de Madrid
0	0	0	0
0	0	0	0
0	0	0	0



Table with 12 columns and 1 row. The first cell is yellow, the second is green, the third is green, the fourth is green, and the fifth is green. The rest of the cells are gray.



inventario

Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Res. Fne (Kg)	R-27 (horas)
5,000.00	G	Butamina 68	68,548.19	1,845.00	66,703	78
5,000.00	J	Poliester 70	5,256.71	0.00	5,257	78
5,000.00	K	Poliester 80	257.53	0.00	258	78
5,000.00	M	Producto 85	1,907.05	98.00	1,809	36

Código	Reactores
X	R-28

Variables	Definición	Lote	Restricciones de Producción	
60	AW1	Kg de Aliq. 14 Enero	18000*AW1 = 13153;	13,153
18	108	BW1	25000*BW1 = 57021;	57,021
18	78	CW1	25000*CW1 = 7617;	7,617
18	84	DW1	25000*DW1 = 20671;	20,671
54	EW1	Kg de Aliq. 85 Enero	18000*EW1 = 6646;	6,646
18	84	FW1	25000*FW1 = 29505;	29,505
18	114	HW1	25000*HW1 = 67158;	67,158
18	84	LW1	25000*LW1 = 2783;	2,783
54	NW1	Kg de Pol. 25 Enero	18000*NW1 = 7476;	7,476

DW1 Numero de lavado en R-29
 PW1 Horas Extras R-29
 QW1 Horas trabajadas

Inventarios Final Enero
IA1 = 18000*AW1 - 13153;
IB1 = 25000*BW1 - 57021;
IC1 = 25000*CW1 - 7617;
ID1 = 25000*DW1 - 20671;
IE1 = 18000*EW1 - 6646;
IF1 = 25000*FW1 - 29505;
IH1 = 25000*HW1 - 67158;
IL1 = 25000*LW1 - 2783;
IN1 = 18000*NW1 - 7476;

Restricción de Numero de lavadas en R-30

$$DV2 \geq (AV1/(AV1+0.001)) + (BV1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DV1/(DV1+0.001)) + (EV1/(EV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (LV1/(LV1+0.001)) + (NV1/(NV1+0.001));$$

Calculo de horas trabajadas en R-30

$$QV1 = 60*AV1 + 108*BV1 + 78*CV1 + 84*DW1 + 54*EW1 + 84*FW1 + 114*HW1 + 84*LV1 + 54*NW1 + 18*(IBV1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DV1/(DV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (LV1/(LV1+0.001));$$

Restricciones horas trabajadas R-30

$$QV2 \leq 624 - 4*QV1;$$

Restricciones Horas extras

$$PV1 \leq 96;$$

Función Objetivo

$$\text{max } 1.01*18000*AV1 + 1.04*25000*BV1 + 0.99*25000*CV1 + 2.84*25000*DW1 + 2.47*18000*EW1 + 0.43*25000*FW1 + 1.29*25000*HW1 + 0.98*25000*LV1 + 1.88*18000*NW1 - (460 + 17 + 22)*QV1;$$

Año 2014	Días Totales	Domingos	Días Habiles	Noches	Arribeque	Horas Dispo	Horas extra
	31	4	27	648	24	624	96

Costo Luz, Agua Otros	Costo diario (\$/dia)
#####	460

Costo Variables (Combust. C)	Costo diario (\$/dia)
405.77	17

Costo MO	Total (\$/mes)	Total (\$/horas)	hora Extra (\$)
13234	22	27	

Costo MP	Producto B5	PIS/Kg	Cost.(\$/Kg)	MPIS/Kg
Alquedica 14	2.25	1.24	1.01	A
Alquedica 22	3.6	2.56	1.04	B
Alquedica 60	4	3.01	0.99	C
Alquedica 40	4	1.16	2.84	D
Alquedica 85	4.1	1.63	2.47	E
Alquedica 27	2.7	2.27	0.49	F
Butamina 68	3.5	1.35	2.15	G
Poliester 67	2.52	1.23	1.29	H
Poliester 70	3.9	2.92	0.98	J
Poliester 80	9.4	5.87	3.53	K
Poliester 58	2.68	1.70	0.98	L
Producto 85	10	3.90	6.10	M
Poliester 25	3.7	1.82	1.88	N

R30	25000	36%
R29	25000	36%
R28	12000	17%
R27	5000	7%
R26	3000	4%
	70000	1

Num. Lote	Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Res. Jul (Kg)	Programación	Pendiente
2	3,000	G	Butamina 68		G	5,117	6,000	-883
1	3,000	J	Poliester 70		J	1,817	3,000	-1,183
1	3,000	K	Poliester 80		K	1,168	3,000	-1,832
1	3,000	M	Producto 85		M	1,087	3,000	-1,913

Variable	Value	Reduced Cost
Butamina 68	GY1 2.000000	0.000000
Poliester 70	JY1 1.000000	0.000000
Poliester 80	KY1 1.000000	0.000000
Producto 85	MY1 1.000000	0.000000
	IGY1 883.0000	0.3500000
	IJY1 1183.000	0.3900000
	IKY1 1832.000	0.9400000
	IMY1 1513.000	1.0000000
	IV1 270.00000	-1.4800000
	PV1 0.000000	0.000000
	SGY1 1.000000	0.000000
	SV1 1.000000	0.000000
	SKY1 1.000000	0.000000
	SMY1 1.000000	0.000000
	OY1 4.000000	0.000000
	QY1 270.00000	20.560000

9,190	15,000	17070	G
		-54	J
		-4716	K
		5350	M

Variables	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Req. May (Kg)
A	Alquidica 14	25,257	251	25,508
B	Alquidica 22	9,682	762	10,444
C	Alquidica 60	22,858	6,204	16,654
D	Alquidica 40	42,981	14,699	28,282
E	Alquidica 85	10,054	363	9,691
F	Alquidica 27	25,773	8,056	17,718
G	Butamina 68	13,547	930	12,617
H	Poliester 67	62,166	8,296	53,870
J	Poliester 70	3,371	1,554	1,817
K	Poliester RO	1,384	216	1,168
L	Poliester 58	20,276	10,467	9,809
M	Producto B5	3,237	2,150	1,087
N	Poliester 25	11,610	9,044	2,567

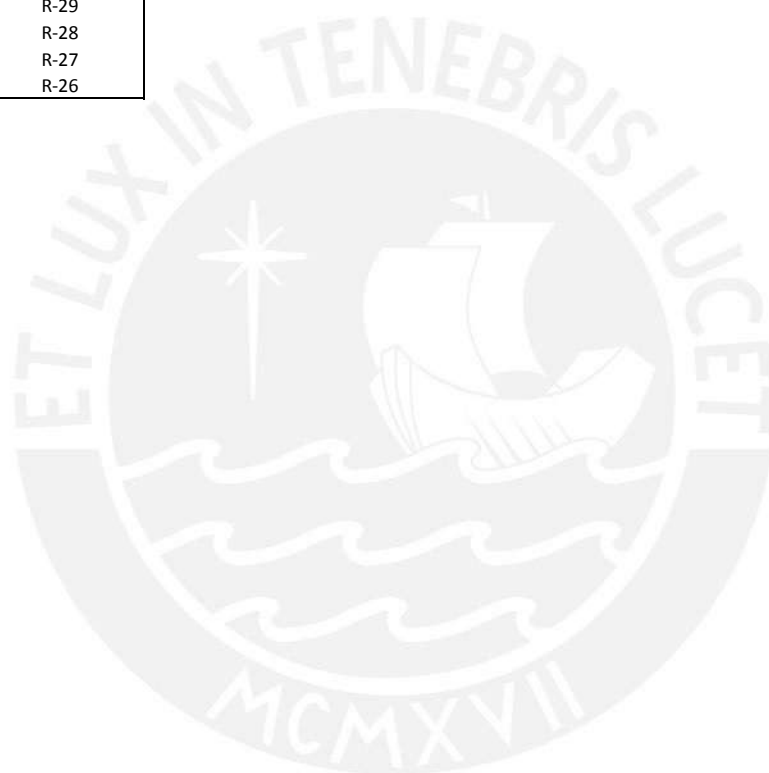
10444 B
28282 D
9691 E
17718 F
53870 H
2567 N

25508 A
16654 C
9809 L

12617 G
1817 J
1168 K
1087 M

191,231

Variables	Reactores
V	R-30
W	R-29
X	R-28
Y	R-27
Z	R-26



Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Res. Fne (Kg)	T-30 (horas)	R-30 (horas)
18,000.00	A	Alquidica 14	35,153.12	4,000.00	31,153	60	60
25,000.00	B	Alquidica 22	60,521.30	3,500.00	57,021	18	108
25,000.00	C	Alquidica 60	36,157.05	1,540.00	32,617	18	78
25,000.00	D	Alquidica 40	121,092.04	421.00	120,671	18	84
18,000.00	E	Alquidica 85	9,205.74	2,560.00	6,646	54	54
25,000.00	F	Alquidica 27	37,488.83	7,884.00	29,505	18	84
25,000.00	H	Poliester 67	67,579.03	421.00	67,158	18	114
25,000.00	L	Poliester 58	28,623.42	840.00	27,783	18	84
18,000.00	N	Poliester 25	7,975.72	500.00	7,476	54	54

Código	Reactores
V	R-30

Variables	Definición	Lote
60	AV1 Kg de Aliq. 14 Enero	18,000.00
108	BV1 Kg de Aliq. 22 Enero	25,000.00
18	CV1 Kg de Aliq. 60 Enero	25,000.00
18	DV1 Kg de Aliq. 40 Enero	25,000.00
54	FV1 Kg de Aliq. 85 Enero	18,000.00
18	HV1 Kg de Aliq. 27 Enero	25,000.00
18	LV1 Kg de Pol. 67 Enero	25,000.00
18	NV1 Kg de Pol. 25 Enero	18,000.00

Restricciones de Producción

18000*AV1 >= 31153;
25000*BV1 >= 57021;
25000*CV1 >= 32617;
25000*DV1 >= 120671;
18000*FV1 >= 6646;
25000*HV1 >= 29505;
25000*LV1 >= 67158;
25000*NV1 >= 27783;
18000*NV1 >= 7476;

Inventarios Final Enero

IA1 = 18000*AV1 - 31153;
IB1 = 25000*BV1 - 57021;
IC1 = 25000*CV1 - 32617;
ID1 = 25000*DV1 - 120671;
IE1 = 18000*FV1 - 6646;
IF1 = 25000*HV1 - 29505;
IL1 = 25000*LV1 - 67158;
IN1 = 25000*NV1 - 7476;

Restricción de Numero de lavadas en R-30

$$OV1 \geq (AV1/IA1+0.001) + (BV1/IB1+0.001) + (CV1/IC1+0.001) + (DV1/ID1+0.001) + (EV1/IE1+0.001) + (FV1/IF1+0.001) + (HV1/IF1+0.001) + (LV1/IL1+0.001) + (NV1/IN1+0.001);$$

Calculo de horas trabajadas en R-30

$$QV1 = 60*AV1 + 108*BV1 + 18*CV1 + 18*DV1 + 54*FV1 + 18*HV1 + 18*LV1 + 18*NV1 + 18*((IB1/BV1+0.001) + (IC1/CV1+0.001) + (ID1/DV1+0.001) + (IE1/HV1+0.001) + (IF1/LV1+0.001));$$

Restricciones horas trabajadas R-30

$$QV1 \leq 624 - 6*QOV1;$$

Restricciones Horas extras

$$PV1 \leq 96;$$

Funcion Objetivo

$$\text{max} = 1.01*18000*AV1 + 1.04*25000*BV1 + 0.99*25000*CV1 + 2.84*25000*DV1 + 2.47*18000*FV1 + 0.41*25000*HV1 + 1.29*25000*LV1 + 0.98*25000*NV1 + 1.88*18000*NV1 - (460 + 17 + 23)*QOV1;$$

Año 2014	Días Totales	Domingos	Días Habiles	Noches	Aeronaque	Horas Dispon	Horas extras
	31	4	27	648	24	624	96

Costo Luz, Agua Otros

Costo diario (\$/dia) #####

Costo hora (\$/hr) 450

Costo Variables (Combust, Cil)

Costo diario (\$/dia) 403.77

Costo hora (\$/hr) 17

Costo MO

Total (\$/mes) 13234

Total (\$/hora) 22

hora Extra (\$) 37

Costo MP

Producto B5 PIS/Kg Cost./\$/kg (U.MPIS/Kg)

Alquidica 14 2.25 1.24 1.01 A

Alquidica 22 3.6 2.56 1.04 B

Alquidica 60 4 3.01 0.99 C

Alquidica 40 4 1.16 2.84 D

Alquidica 85 4.1 1.63 2.47 E

Alquidica 27 2.7 2.27 0.43 F

Butamina 68 3.5 1.35 2.15 G

Poliester 67 2.52 1.23 1.29 H

Poliester 70 3.9 2.92 0.98 J

Poliester RO 9.4 5.87 3.53 K

Poliester 58 2.68 1.70 0.98 L

Producto B5 10 3.90 6.10 M

Poliester 25 3.7 1.82 1.88 N

R30	25000	56%
R29		0%
R28	12000	27%
R27	7500	17%
R26		0%
	44500	1

Num. Lote	Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Res. Inicial (Kg)	Programacion	Pendiente
1	25,000.00	B	Alquidica 22		10,444	25,000	762	B
1	25,000.00	D	Alquidica 40		28,282	25,000	33944	D
1	18,000.00	E	Alquidica 85		9,691	18,000	363	E
	25,000.00	F	Alquidica 27		17,718	0	16944	F
	25,000.00	H	Poliester 67		53,870	0	41704	H
	18,000.00	N	Poliester 25		2,567	0	8956	N

Objective value: 43650.64

Variable	Value	Reduced Cost
AV1	1.000000	0.000000
BV1	1.000000	0.000000
CV1	1.000000	0.000000
DV1	14556.00	0.3600000
EV1	0.000000	0.000000
FV1	8309.000	0.4100000
HV1	300.00000	171.7200
LV1	0.000000	4440.960
NV1	1.000000	0.000000
SDV1	1.000000	0.000000
SEV1	1.000000	0.000000
QV1	3.000000	0.000000
QV2	300.00000	0.000000

Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Res. Fne (Kg)	T-30 (horas)	R-30 (horas)
18,000.00	A	Alquidica 14	35,153.12	4,000.00	31,153	18	60
25,000.00	B	Alquidica 22	60,521.30	3,500.00	57,021	18	108
25,000.00	C	Alquidica 60	36,157.05	1,540.00	32,617	18	78
25,000.00	D	Alquidica 40	121,092.04	421.00	120,671	18	84
18,000.00	E	Alquidica 85	9,205.74	2,560.00	6,646	18	54
25,000.00	F	Alquidica 27	37,488.83	7,884.00	29,505	18	84
25,000.00	H	Poliester 67	67,579.03	421.00	67,158	18	114
25,000.00	L	Poliester 58	28,623.42	840.00	27,783	18	84
18,000.00	N	Poliester 25	7,975.72	500.00	7,476	18	54

Código	Reactores
V	R-30

Variables	Definición	Lote
60	AV1	Kg de Aliq. 14 Enero
108	BV1	Kg de Aliq. 22 Enero
78	CV1	Kg de Aliq. 60 Enero
84	DV1	Kg de Aliq. 40 Enero
54	EV1	Kg de Aliq. 85 Enero
84	FV1	Kg de Aliq. 27 Enero
114	HV1	Kg de Pol. 67 Enero
84	LV1	Kg de Pol. 58 Enero
54	NV1	Kg de Pol. 25 Enero

Restricciones de Producción
 $18000 \cdot AV1 \geq 31153$;
 $25000 \cdot BV1 \geq 57021$;
 $25000 \cdot CV1 \geq 32617$;
 $25000 \cdot DV1 \geq 120671$;
 $18000 \cdot EV1 \geq 6646$;
 $25000 \cdot FV1 \geq 29505$;
 $25000 \cdot HV1 \geq 67158$;
 $25000 \cdot LV1 \geq 27783$;
 $18000 \cdot NV1 \geq 7476$;

Inventarios Final Enero
 $IA1 = 18000 \cdot AV1 - 31153$;
 $IB1 = 25000 \cdot BV1 - 57021$;
 $IC1 = 25000 \cdot CV1 - 32617$;
 $ID1 = 25000 \cdot DV1 - 120671$;
 $IE1 = 18000 \cdot EV1 - 6646$;
 $IF1 = 25000 \cdot FV1 - 29505$;
 $IH1 = 25000 \cdot HV1 - 67158$;
 $IL1 = 25000 \cdot LV1 - 27783$;
 $IN1 = 18000 \cdot NV1 - 7476$;

Restricción de Numero de lavadas en R-30

$$OV1 \geq (AV1/(AV1+0.001)) + (BV1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DV1/(DV1+0.001)) + (EV1/(EV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (LV1/(LV1+0.001)) + (NV1/(NV1+0.001));$$

Calculo de horas trabajadas en R-30

$$QV1 = 60 \cdot AV1 + 108 \cdot BV1 + 78 \cdot CV1 + 84 \cdot DV1 + 54 \cdot EV1 + 84 \cdot FV1 + 114 \cdot HV1 + 84 \cdot LV1 + 54 \cdot NV1 + 18 \cdot (IB1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DV1/(DV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (LV1/(LV1+0.001));$$

Restricciones horas trabajadas R-30

$$QV1 \leq 624 \cdot QOV1;$$

Restricciones Horas extras

$$PV1 \leq 96;$$

Funcion Objetivo

$$\max = 1.01 \cdot 18000 \cdot AV1 + 1.04 \cdot 25000 \cdot BV1 + 0.99 \cdot 25000 \cdot CV1 + 2.84 \cdot 25000 \cdot DV1 + 2.47 \cdot 18000 \cdot EV1 + 0.43 \cdot 25000 \cdot FV1 + 1.29 \cdot 25000 \cdot HV1 + 0.98 \cdot 25000 \cdot LV1 + 1.88 \cdot 18000 \cdot NV1 - (460 + 17 + 23) \cdot QOV1;$$

Año 2014	Días Totales	Domingos	Días Habiles	Noches	Arranque	Horas Dispon	Horas extras
	30	5	25	600	30	570	120

Costo Luz, Agua Otros

Costo diario (\$/dia) #####

Costo hora (\$/hr) 420

Costo Variables (Combust, Cil)

Costo diario (\$/dia) 403.77

Costo hora (\$/hr) 17

Costo MO

Total (\$/mes) 13234

hora Extra (\$) 37

Costo MP

Producto B5	PIS/Kg	Cost./\$ /kg (U.MPIS/Kg)
Alquidica 14	2.25	1.24
Alquidica 22	3.6	2.56
Alquidica 60	4	3.01
Alquidica 40	4	1.16
Alquidica 85	4.1	1.63
Alquidica 27	2.7	2.27
Butamina 68	3.5	1.35
Poliester 67	2.52	1.23
Poliester 70	3.9	2.92
Poliester RO	9.4	5.87
Poliester 58	2.68	1.70
Producto B5	10	3.90
Poliester 25	3.7	1.82

Alquidica 14 2.25 1.24 1.01 A

Alquidica 22 3.6 2.56 1.04 B

Alquidica 60 4 3.01 0.99 C

Alquidica 40 4 1.16 2.84 D

Alquidica 85 4.1 1.63 2.47 E

Alquidica 27 2.7 2.27 0.43 F

Butamina 68 3.5 1.35 2.15 G

Poliester 67 2.52 1.23 1.29 H

Poliester 70 3.9 2.92 0.98 J

Poliester RO 9.4 5.87 3.53 K

Poliester 58 2.68 1.70 0.98 L

Producto B5 10 3.90 6.10 M

Poliester 25 3.7 1.82 1.88 N

R30	25000	56%
R29		0%
R28	12000	27%
R27	7500	17%
R26		0%
	44500	1

Num. Lote	Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Res. Inj (Kg)	Programacion	Pendiente
25,000.00	B	Alquidica 22	B		-14,556	0	762	B
25,000.00	D	Alquidica 40	D		-3,290	0	33944	D
18,000.00	E	Alquidica 85	E		-6,209	0	-63	E
25,000.00	F	Alquidica 27	F		17,718	25,000	16944	F
2,250,000.00	H	Poliester 67	H		53,870	50,000	1,870	H
1,180,000.00	N	Poliester 25	N		2,567	18,000	-15,433	N
						93,000	-38,430	-131,430

Objective value: -3694.290

Variable	Value	Reduced Cost
AV1	1.000000	0.000000
BV1	2.000000	0.000000
NV1	1.000000	0.000000
FV1	7282.000	0.2700000
HV1	0.000000	0.000000
INV1	15433.00	0.3700000
RV1	420.0000	171.7200
PV1	0.000000	4440.960
SPV1	1.000000	0.000000
SHV1	1.000000	0.000000
SNV1	1.000000	0.000000
QV1	3.000000	0.000000
QV2	420.0000	0.000000

inventario

Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Res. Ene (Kg)	T-29 (horas)	R-29 (horas)
7,500.00	A	Alquidica 14		31,153			42
12,000.00	C	Alquidica 60		7,617	12		48
12,000.00	L	Poliester 58		27,783	12		42

Código	Reactores
X	R-29

Variables	Definición	Lote	Restricciones de Producción	
18	60	AW1 Kg de Aliq. 14 Enero	18000*AW1 = 13153;	13,153
18	108	BW1 Kg de Aliq. 22 Enero	25000*BW1 = 57021;	57,021
18	78	CW1 Kg de Aliq. 60 Enero	25000*CW1 = 7617;	7,617
18	84	DW1 Kg de Aliq. 40 Enero	25000*DW1 = 20671;	20,671
18	54	EW1 Kg de Aliq. 85 Enero	18000*EW1 = 6646;	6,646
18	84	FW1 Kg de Aliq. 27 Enero	25000*FW1 = 29505;	29,505
18	114	HW1 Kg de Pol. 67 Enero	25000*HW1 = 67158;	67,158
18	84	LW1 Kg de Pol. 58 Enero	25000*LW1 = 2783;	2,783
18	54	NW1 Kg de Pol. 28 Enero	18000*NW1 = 7476;	7,476

DW1 Numero de lavado en R-29
 PW1 Horas Extras R-29
 QW1 Horas trabajadas

inventario Final Enero
 IA1 = 18000*AW1 - 13153;
 IB1 = 25000*BW1 - 57021;
 IC1 = 25000*CW1 - 7617;
 ID1 = 25000*DW1 - 20671;
 IE1 = 18000*EW1 - 6646;
 IF1 = 25000*FW1 - 29505;
 IH1 = 25000*HW1 - 67158;
 IL1 = 25000*LW1 - 2783;
 IN1 = 18000*NW1 - 7476;

Restricción de Numero de lavadas en R-30

$$OV1 \geq (AV1/(AV1+0.001)) + (BV1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DV1/(DV1+0.001)) + (EV1/(EV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (LV1/(LV1+0.001)) + (NV1/(NV1+0.001));$$

Calculo de horas trabajadas en R-30

$$QV1 = 60*AV1 + 108*BV1 + 78*CV1 + 84*DV1 + 54*EV1 + 84*FW1 + 114*HW1 + 84*LV1 + 54*NW1 + 18*PW1/(BV1+0.001) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DV1/(DV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (LV1/(LV1+0.001));$$

Restricciones horas trabajadas R-30

$$QV1 \leq 624 - 6*QW1;$$

Restricciones Horas extras

$$PW1 \leq 96;$$

Funcion Objetivo

$$\max = 1.01*18000*AV1 + 1.04*25000*BV1 + 0.99*25000*CV1 + 2.84*25000*DV1 + 2.47*18000*EV1 + 0.43*25000*FW1 + 1.29*25000*HW1 + 0.98*25000*LV1 + 1.88*18000*NW1 - (460 + 17 + 21)*QW1;$$

Año 2014	Días Totales	Domingos	Días Habiles	Noches	Atraviese	Horas Dispon	Horas extras
	31	4	27	648	24	624	96

Costo Luz, Agua Otros	Costo diario (\$/dia)	Horas
Costo hora (\$/h)	460	
Costo Variables (Combust, CH)	403.77	
Costo diario (\$/dia)	403.77	
Costo hora (\$/h)	17	

Producto B5	PI\$/Kg	Costo (\$/Kg)	U.M.M*/Kg
Alquidica 14	2.35	1.24	1.01
Alquidica 22	3.6	2.56	1.04
Alquidica 60	4	3.01	0.99
Alquidica 40	4	1.16	2.84
Alquidica 85	4.1	1.63	2.47
Alquidica 27	2.7	2.27	0.43
Butamina 68	3.5	1.35	2.15
Poliester 67	2.52	1.23	1.29
Poliester 70	3.9	2.92	0.98
Poliester RD	9.4	5.87	3.53
Poliester 58	2.68	1.70	0.98
Producto B5	10	3.90	6.10
Poliester 25	3.7	1.82	1.88

R30	25000	36%
R29	25000	36%
R28	12000	17%
R27	5000	7%
R26	3000	4%
	70000	1

Num. Lote	Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Res. Jul (Kg)	Programación	Pendiente
4	7,500.00	A	Alquidica 14		25,508	30,000		-4,492
2	12,000.00	C	Alquidica 60		16,654	24,000		-7,346
1	12,000.00	L	Poliester 58		9,859	12,000		-2,191

Variable	Value	Reduced Cost
AW1	4.000000	0.000000
BW1	2.000000	0.000000
CW1	1.000000	0.000000
DW1	4492.000	0.2220000
EW1	7346.000	0.4000000
FW1	2191.000	0.2680000
HW1	348.0000	81.090000
LV1	0.000000	2091.120
NW1	1.000000	0.000000
SCX1	1.000000	0.000000
SLX1	1.000000	0.000000
OX1	3.000000	0.000000
QX1	348.0000	0.000000

inventario

Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Res. Fne (Kg)	R-27 (horas)
5,000.00	G	Butamina 68	68,548.19	1,845.00	66,703	78
5,000.00	J	Poliester 70	5,256.71	0.00	5,257	78
5,000.00	K	Poliester 80	257.53	0.00	258	78
5,000.00	M	Producto 85	1,907.05	98.00	1,809	36

Código	Reactores
X	R-28

Variables	Definición	Lote	Restricciones de Producción			
18	60	AW1	Kg de Aliq. 14 Enero	18,000.00	18000*AW1 = 13153;	13,153
18	108	BW1	Kg de Aliq. 22 Enero	25,000.00	25000*BW1 = 57021;	57,021
18	78	CW1	Kg de Aliq. 40 Enero	25,000.00	25000*CW1 = 7617;	7,617
18	84	DW1	Kg de Aliq. 40 Enero	25,000.00	25000*DW1 = 20671;	20,671
18	54	EW1	Kg de Aliq. 85 Enero	18,000.00	18000*EW1 = 6646;	6,646
18	84	FW1	Kg de Aliq. 27 Enero	25,000.00	25000*FW1 = 29505;	29,505
18	114	HW1	Kg de Pol. 07 Enero	25,000.00	25000*HW1 = 67158;	67,158
18	84	LW1	Kg de Pol. 58 Enero	25,000.00	25000*LW1 = 2783;	2,783
18	54	NW1	Kg de Pol. 25 Enero	18,000.00	18000*NW1 = 7476;	7,476

DW1 Numero de lavados en R-29
 PW1 Horas Extras R-29
 QW1 Horas trabajadas

Inventarios Final Enero
IA1 = 18000*AW1 - 13153;
IB1 = 25000*BW1 - 57021;
IC1 = 25000*CW1 - 7617;
ID1 = 25000*DW1 - 20671;
IE1 = 18000*EW1 - 6646;
IF1 = 25000*FW1 - 29505;
IH1 = 25000*HW1 - 67158;
IL1 = 25000*LW1 - 2783;
IN1 = 18000*NW1 - 7476;

Restriccion de Numero de lavados en R-30

$$Dv2 \geq (AV1/(AV1+0.001)) + (BV1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DV1/(DV1+0.001)) + (EV1/(EV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (IV1/(IV1+0.001)) + (NV1/(NV1+0.001));$$

Calculo de horas trabajadas en R-30

$$QV1 = 60*AV1 + 108*BV1 + 78*CV1 + 84*DW1 + 54*EW1 + 84*FW1 + 114*HW1 + 84*LV1 + 54*NW1 + 18*(IBV1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DV1/(DV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (IV1/(IV1+0.001));$$

Restricciones horas trabajadas R-30

$$QV1 \leq 624 - 4*QW1;$$

Restricciones Horas extras

$$PV1 \leq 96;$$

Funcion Objetivo

$$\text{max } 1.01*18000*AV1 + 1.04*25000*BV1 + 0.99*25000*CV1 + 2.84*25000*DW1 + 2.47*18000*EW1 + 0.43*25000*FW1 + 1.29*25000*HW1 + 0.98*25000*LV1 + 1.88*18000*NW1 - (460 + 17 + 23)*QW1;$$

Año 2014	Dias Totales	Domingos	Dias Habiles	Noches	Atrique	Horas Dispo	Horas extras
	31	4	27	648	24	624	96

Costo Luz, Agua Otros	Costo diario (\$/dia)	Costo hora (\$/h)
#####	460	17

Costo Variables (Combust. C)	Costo diario (\$/dia)	Costo hora (\$/h)
405.77	17	

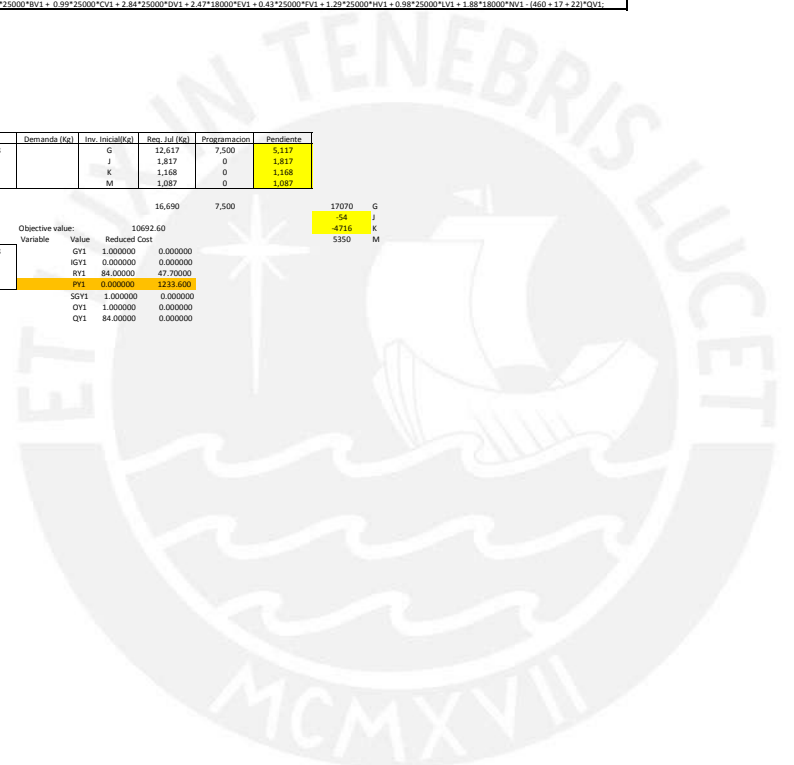
Costo MO	Total (\$/mes)	hora Extra (\$)
13234	22	27

Costo MP	Producto B5	PIS/Kg	Cost.(\$/Kg)	MPP\$/Kg
Alquedica 14	2.25	1.24	1.01	A
Alquedica 22	3.6	2.56	1.04	B
Alquedica 60	4	3.01	0.99	C
Alquedica 40	4	1.16	2.84	D
Alquedica 85	4.1	1.63	2.47	E
Alquedica 27	2.7	2.27	0.49	F
Butamina 68	3.5	1.35	2.15	G
Poliester 67	2.52	1.23	1.29	H
Poliester 70	3.9	2.92	0.98	J
Poliester 80	9.4	5.87	3.53	K
Poliester 58	2.68	1.70	0.98	L
Producto 85	10	3.90	6.10	M
Poliester 25	3.7	1.82	1.88	N

R30	25000	36%
R29	25000	36%
R28	12000	17%
R27	5000	7%
R26	3000	4%
	70000	1

Num. Lote	Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Res. Jul (Kg)	Programacion	Produce
1	7,500.00	G	Butamina 68		12,617	7,500	5,117	
	7,500.00	J	Poliester 70		1,817	0	1,817	
	7,500.00	K	Poliester 80		1,168	0	1,168	
	7,500.00	M	Producto 85		1,087	0	1,087	

Variable	Value	Reduced Cost
Butamina 68	GY1 1.000000	0.000000
Poliester 70	IGY1 0.000000	0.000000
Poliester 80	RY1 84.000000	47.700000
Producto 85	PY1 0.000000	1233.6000
	SGY1 1.000000	0.000000
	QY1 1.000000	0.000000
	QY1 84.000000	0.000000



	E-2019 (TD 00)	E-2019 (TD 01)	E-2019 (TD 02)	E-2019 (TD 03)	E-2019 (TD 04)	E-2019 (TD 05)	E-2019 (TD 06)	E-2019 (TD 07)	E-2019 (TD 08)	E-2019 (TD 09)	E-2019 (TD 10)	E-2019 (TD 11)	E-2019 (TD 12)
Operaciones con el extranjero			600										
Operaciones con el exterior			600										
Operaciones con el interior													
Operaciones con el interior													

	E-2019 (TD 00)	E-2019 (TD 01)	E-2019 (TD 02)	E-2019 (TD 03)	E-2019 (TD 04)	E-2019 (TD 05)	E-2019 (TD 06)	E-2019 (TD 07)	E-2019 (TD 08)	E-2019 (TD 09)	E-2019 (TD 10)	E-2019 (TD 11)	E-2019 (TD 12)
Operaciones con el extranjero													
Operaciones con el exterior													
Operaciones con el interior													
Operaciones con el interior													

	E-2019 (TD 00)	E-2019 (TD 01)	E-2019 (TD 02)	E-2019 (TD 03)	E-2019 (TD 04)	E-2019 (TD 05)	E-2019 (TD 06)	E-2019 (TD 07)	E-2019 (TD 08)	E-2019 (TD 09)	E-2019 (TD 10)	E-2019 (TD 11)	E-2019 (TD 12)
Operaciones con el extranjero			600										
Operaciones con el exterior			600										
Operaciones con el interior													
Operaciones con el interior													

	E-2019 (TD 00)	E-2019 (TD 01)	E-2019 (TD 02)	E-2019 (TD 03)	E-2019 (TD 04)	E-2019 (TD 05)	E-2019 (TD 06)	E-2019 (TD 07)	E-2019 (TD 08)	E-2019 (TD 09)	E-2019 (TD 10)	E-2019 (TD 11)	E-2019 (TD 12)
Operaciones con el extranjero													
Operaciones con el exterior													
Operaciones con el interior													
Operaciones con el interior													

Fecha de Venta

	2019	2018	2017	2016
Operaciones con el extranjero	600			
Operaciones con el exterior	600			
Operaciones con el interior				
Operaciones con el interior				



		T. de inicio 2016		T. de inicio 2017		T. de inicio 2018		T. de inicio 2019		T. de inicio 2020		T. de inicio 2021		T. de inicio 2022	
		2016	2017	2016	2017	2016	2017	2016	2017	2016	2017	2016	2017	2016	2017
Reservaciones de Impuesto de Renta	1000														
Reservaciones de Impuesto de Renta	1000														
Reservaciones de Impuesto de Renta	1000														
Reservaciones de Impuesto de Renta	1000														
Reservaciones de Impuesto de Renta	1000														

		T. de inicio 2016		T. de inicio 2017		T. de inicio 2018		T. de inicio 2019		T. de inicio 2020		T. de inicio 2021		T. de inicio 2022	
		2016	2017	2016	2017	2016	2017	2016	2017	2016	2017	2016	2017	2016	2017
Reservaciones de Impuesto de Renta	1000														
Reservaciones de Impuesto de Renta	1000														
Reservaciones de Impuesto de Renta	1000														
Reservaciones de Impuesto de Renta	1000														
Reservaciones de Impuesto de Renta	1000														

2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022



		2019		2020		2021	
		2019	2020	2019	2020	2019	2020
...

		2019		2020		2021	
		2019	2020	2019	2020	2019	2020
...

...
-----	-----	-----	-----

...
-----	-----	-----	-----



Ejercicio 2011		Ejercicio 2012		Ejercicio 2013	
2011	2012	2011	2012	2013	2013
Requisitoria Base	2000				
Requisitoria Base	2000				
Requisitoria Base	2000				
Requisitoria Base	2000				
Requisitoria Base	2000				

Ejercicio 2011		Ejercicio 2012		Ejercicio 2013	
2011	2012	2011	2012	2013	2013
Requisitoria Base	2000				
Requisitoria Base	2000				
Requisitoria Base	2000				
Requisitoria Base	2000				
Requisitoria Base	2000				

Ejercicio 2011		Ejercicio 2012		Ejercicio 2013		Ejercicio 2013		Ejercicio 2013		Ejercicio 2013		Ejercicio 2013		Ejercicio 2013		Ejercicio 2013		Ejercicio 2013		
2011	2012	2011	2012	2013	2013	2013	2013	2013	2013	2013	2013	2013	2013	2013	2013	2013	2013	2013	2013	
Requisitoria Base	2000																			
Requisitoria Base	2000																			
Requisitoria Base	2000																			
Requisitoria Base	2000																			
Requisitoria Base	2000																			

--	--	--	--	--	--

Ejercicio 2011		Ejercicio 2012		Ejercicio 2013	
2011	2012	2011	2012	2013	2013
Requisitoria Base	2000				
Requisitoria Base	2000				
Requisitoria Base	2000				
Requisitoria Base	2000				
Requisitoria Base	2000				



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52		



inventario

Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Res. Fne (Kg)	R-27 (horas)
5,000.00	G	Butamina 68	68,548.19	1,845.00	66,703	78
5,000.00	J	Poliester 70	5,256.71	0.00	5,257	78
5,000.00	K	Poliester 80	257.53	0.00	258	78
5,000.00	M	Producto 85	1,907.05	98.00	1,809	36

Código	Reactores
X	R-28

Variables	Definición	Lote	Restricciones de Producción			
18	60	AW1	Kg de Aliq. 14 Enero	18,000.00	18000*AW1 = 13153;	13,153
18	108	BW1	Kg de Aliq. 22 Enero	25,000.00	25000*BW1 = 57021;	57,021
18	78	CW1	Kg de Aliq. 40 Enero	25,000.00	25000*CW1 = 7617;	7,617
18	84	DW1	Kg de Aliq. 40 Enero	25,000.00	25000*DW1 = 20671;	20,671
18	54	EW1	Kg de Aliq. 85 Enero	18,000.00	18000*EW1 = 6646;	6,646
18	84	FW1	Kg de Aliq. 27 Enero	25,000.00	25000*FW1 = 29505;	29,505
18	114	HW1	Kg de Pol. 67 Enero	25,000.00	25000*HW1 = 67158;	67,158
18	84	LW1	Kg de Pol. 58 Enero	25,000.00	25000*LW1 = 2783;	2,783
18	54	NW1	Kg de Pol. 25 Enero	18,000.00	18000*NW1 = 7476;	7,476

DW1 Numero de lavado en R-29
 PW1 Horas Extras R-29
 QW1 Horas trabajadas

Inventarios Final Enero
IA1 = 18000*AW1 - 13153;
IB1 = 25000*BW1 - 57021;
IC1 = 25000*CW1 - 7617;
ID1 = 25000*DW1 - 20671;
IE1 = 18000*EW1 - 6646;
IF1 = 25000*FW1 - 29505;
IH1 = 25000*HW1 - 67158;
IL1 = 25000*LW1 - 2783;
IN1 = 18000*NW1 - 7476;

Restriccion de Numero de lavadas en R-30

$$DV1 \geq (AV1/(AV1+0.001)) + (BV1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DV1/(DV1+0.001)) + (EV1/(EV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (IV1/(IV1+0.001)) + (NV1/(NV1+0.001));$$

Calculo de horas trabajadas en R-30

$$QV1 = 60*AV1 + 108*BV1 + 78*CV1 + 84*DW1 + 54*EW1 + 84*FW1 + 114*HW1 + 84*LV1 + 54*NW1 + 18*(IBV1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DV1/(DV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (IV1/(IV1+0.001));$$

Restricciones horas trabajadas R-30

$$QV1 \leq 624 - 4*QW1;$$

Restricciones Horas extras

$$PV1 \leq 96;$$

Funcion Objetivo

$$\text{max } 1.01*18000*AV1 + 1.04*25000*BV1 + 0.99*25000*CV1 + 2.84*25000*DW1 + 2.47*18000*EW1 + 0.43*25000*FW1 + 1.29*25000*HW1 + 0.98*25000*LV1 + 1.88*18000*NW1 - (460 + 17 + 23)*QW1;$$

Año 2014	Días Totales	Domingos	Días Habiles	Noches	Arribeque	Horas Dispo	Horas extras
	31	4	27	648	24	624	96

Costo Luz, Agua Otros	Costo diario (\$/dia)	Costo hora (\$/h)
#####	460	17

Costo Variables (Combust. C8)	Costo diario (\$/dia)	Costo hora (\$/h)
405.77	17	

Costo MO	Total (\$/mes)	Total (\$/horas)	hora Extra (\$)
13234	22	27	

Costo MP	Producto B5	PIS/Kg	Cost.(\$/Kg)	MPIS/Kg
Alquedica 14	2.25	1.24	1.01	A
Alquedica 22	3.6	2.56	1.04	B
Alquedica 60	4	3.01	0.99	C
Alquedica 40	4	1.16	2.84	D
Alquedica 85	4.1	1.63	2.47	E
Alquedica 27	2.7	2.27	0.49	F
Butamina 68	3.5	1.35	2.15	G
Poliester 67	2.52	1.23	1.29	H
Poliester 70	3.9	2.92	0.98	J
Poliester 80	9.4	5.87	3.53	K
Poliester 58	2.68	1.70	0.98	L
Producto 85	10	3.90	6.10	M
Poliester 25	3.7	1.82	1.88	N

R30	25000	36%
R29	25000	36%
R28	12000	17%
R27	5000	7%
R26	3000	4%
	70000	1

Num. Lote	Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Res. Ago (Kg)	Programacion	Pendiente
4	3,000.00	G	Butamina 68		10,245	12,000		G
1	3,000.00	J	Poliester 70		2,244	3,000	-1,235	J
1	3,000.00	K	Poliester 80		-1,219	0	-1,219	K
1	3,000.00	M	Producto 85		1,369	3,000	-1,631	M

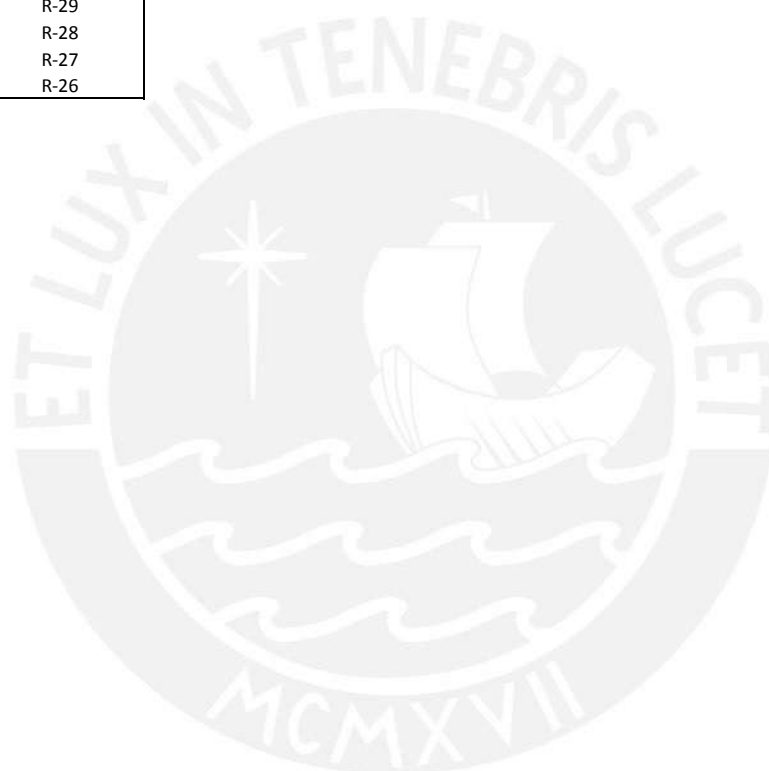
13,659	18,000	38727	G
Objective value:	24505.84	-3839	J
Variable	Value	Reduced Cost	K
Butamina 68	GY1 4.000000	0.000000	M
Poliester 70	JY1 1.000000	0.000000	
Poliester 80	KY1 1.000000	0.000000	
Producto 85	MY1 1.000000	0.000000	
	IGY1 1735.000	0.350000	
	IUY1 0.000000	0.000000	
	IMY1 1631.000	1.000000	
	RY1 318.0000	-1.480000	
	PY1 0.000000	0.000000	
	SGY1 1.000000	0.000000	
	SHY1 1.000000	0.000000	
	SMY1 1.000000	0.000000	
	QY1 3.000000	0.000000	
	QY1 318.0000	20.56000	

Variables	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Req. May (Kg)
A	Alquidica 14	24,033	4,492	19,540
B	Alquidica 22	5,499	14,556	-9,058
C	Alquidica 60	21,954	7,346	14,608
D	Alquidica 40	63,445	3,282	66,727
E	Alquidica 85	10,607	8,309	2,298
F	Alquidica 27	39,438	7,282	32,155
G	Butamina 68	63,648	883	62,765
H	Poliester 67	48,978	3,870	52,848
J	Poliester 70	4,427	1,183	3,244
K	Poliester RO	613	1,832	-1,219
L	Poliester 58	44,873	2,191	42,683
M	Producto B5	3,282	1,913	1,369
N	Poliester 25	8,972	15,433	-6,462

-9,058	B
66,727	D
2,298	E
32,155	F
52,848	H
-6,462	N
19,540	A
14,608	C
42,683	L
62,765	G
3,244	J
-1,219	K
1,369	M

281,498

Variables	Reactores
V	R-30
W	R-29
X	R-28
Y	R-27
Z	R-26



Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Res. Ene (Kg)	T-30 (horas)	R-30 (horas)
18,000.00	A	Alquidica 14	35,153.12	4,000.00	31,153	60	60
25,000.00	B	Alquidica 22	60,521.30	3,500.00	57,021	18	108
25,000.00	C	Alquidica 60	36,157.05	1,540.00	32,617	18	78
25,000.00	D	Alquidica 40	121,092.04	421.00	120,671	18	84
18,000.00	E	Alquidica 85	9,205.74	2,560.00	6,646	54	54
25,000.00	F	Alquidica 27	37,488.83	7,984.00	29,505	18	84
25,000.00	H	Poliester 67	67,579.03	421.00	67,158	18	114
25,000.00	L	Poliester 58	28,623.42	840.00	27,783	18	84
18,000.00	N	Poliester 25	7,975.72	500.00	7,476	54	54

Código	Reactores
V	R-30

Variables	Definición	Lote
60	AV1	Kg de Aliq. 14 Enero
108	BV1	Kg de Aliq. 22 Enero
78	CV1	Kg de Aliq. 60 Enero
84	DV1	Kg de Aliq. 40 Enero
54	EV1	Kg de Aliq. 85 Enero
84	FV1	Kg de Aliq. 27 Enero
114	HV1	Kg de Pol. 67 Enero
84	LV1	Kg de Pol. 58 Enero
54	NV1	Kg de Pol. 25 Enero

Restricciones de Producción
18000*AV1 >= 31153;
25000*BV1 >= 57021;
25000*CV1 >= 32617;
25000*DV1 >= 120671;
18000*EV1 >= 6646;
25000*FV1 >= 29505;
25000*HV1 >= 67158;
25000*LV1 >= 27783;
18000*NV1 >= 7476;

Inventarios Final Enero
IA1 = 18000*AV1 - 31153;
IB1 = 25000*BV1 - 57021;
IC1 = 25000*CV1 - 32617;
ID1 = 25000*DV1 - 120671;
IE1 = 18000*EV1 - 6646;
IF1 = 25000*FV1 - 29505;
IH1 = 25000*HV1 - 67158;
IL1 = 25000*LV1 - 27783;
IN1 = 18000*NV1 - 7476;

Restricción de Numero de lavadas en R-30

$$OV1 \geq (AV1/(AV1+0.001)) + (BV1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DV1/(DV1+0.001)) + (EV1/(EV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (LV1/(LV1+0.001)) + (NV1/(NV1+0.001));$$

Calculo de horas trabajadas en R-30

$$QV1 = 60*AV1 + 108*BV1 + 78*CV1 + 84*DV1 + 54*EV1 + 84*FV1 + 114*HV1 + 84*LV1 + 54*NV1 + 18*((IB1/(BV1+0.001)) + (IC1/(CV1+0.001)) + (ID1/(DV1+0.001)) + (IE1/(EV1+0.001)) + (IF1/(FV1+0.001)) + (IH1/(HV1+0.001)) + (IL1/(LV1+0.001)));$$

Restricciones horas trabajadas R-30

$$QV1 \leq 624 - 6*QV1;$$

Restricciones Horas extras

$$PV1 \leq 96;$$

Funcion Objetivo

$$mas = 1.01*18000*AV1 + 1.04*25000*BV1 + 0.99*25000*CV1 + 2.84*25000*DV1 + 2.47*18000*EV1 + 0.43*25000*FV1 + 1.29*25000*HV1 + 0.98*25000*LV1 + 1.88*18000*NV1 - (460 + 17 + 23)*QV1;$$

Año 2014	Días Totales	Domingos	Días Habiles	Noches	Arribeque	Horas Dispo	Horas extras
	31	5	26	648	24	624	120

Costo Luz, Agua Otros	
Costo diario (\$/dia)	#####
Costo hora (\$/hr)	450
Costo Variables (Combust, Cil)	
Costo diario (\$/dia)	403.77
Costo hora (\$/hr)	17
Costo MO	
Total (\$/mes)	13234
Total (\$/hora)	22
hora Extra (\$)	37

Producto B5	PIS/Kg	Cost./\$7/kg (U.MPIS/Kg)
Alquidica 14	2.25	1.24
Alquidica 22	3.6	2.56
Alquidica 60	4	3.01
Alquidica 40	4	1.16
Alquidica 85	4.1	1.63
Alquidica 27	2.7	2.27
Butamina 68	3.5	1.35
Poliester 67	2.52	1.23
Poliester 70	3.9	2.92
Poliester RO	9.4	5.87
Poliester 58	2.68	1.70
Producto 85	10	3.90
Poliester 25	3.7	1.82

R30	25000	56%
R29		0%
R28	12000	27%
R27	7500	17%
R26		0%
	44500	1

Num. Lote	Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Res. Ago (Kg)	Programacion	Pendiente
25,000.00	3	B	Alquidica 22			-9,058	0	-9,058
25,000.00	1	D	Alquidica 40			66,727	75,000	-8,273
18,000.00		E	Alquidica 85			2,298	18,000	-15,702
25,000.00		F	Alquidica 27			32,155	0	32,155
25,000.00		H	Poliester 67			52,848	0	52,848
18,000.00		N	Poliester 25			-6,462	0	-6,462

14279	B
50161	D
10769	E
8160	F
55022	H
5171	N

Variable	Value	Reduced Cost
Alquidica 22	DV2	3.000000
Alquidica 40	EV2	1.000000
Alquidica 85	IDV2	8273.0000
Alquidica 27	IEV2	15702.00
Poliester 67	PV2	336.0000
Poliester 25	QV2	0.000000
	SDV2	1.000000
	SEV2	1.000000
	QV2	2.000000
	QV2	336.0000
	SPV2	0.000000

Objective value: 126273.7

93,000 45,508 -47,492

Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Res. Ene (Kg)	T-30 (horas)	R-30 (horas)
18,000.00	A	Alquidica 14	35,153.12	4,000.00	31,153		60
25,000.00	B	Alquidica 22	60,521.30	3,500.00	57,021	18	108
25,000.00	C	Alquidica 60	36,157.05	1,540.00	32,617	18	78
25,000.00	D	Alquidica 40	121,092.04	421.00	120,671	18	84
18,000.00	E	Alquidica 85	9,205.74	2,560.00	6,646		54
25,000.00	F	Alquidica 27	37,488.83	7,984.00	29,505	18	84
25,000.00	H	Poliester 67	67,579.03	421.00	67,158	18	114
25,000.00	L	Poliester 58	28,623.42	840.00	27,783	18	84
18,000.00	N	Poliester 25	7,975.72	500.00	7,476		54

Código	Reactores
V	R-30

Variables	Definición	Lote	
60	AV1	Kg de Aliq. 14 Enero	
18	108	BV1	Kg de Aliq. 22 Enero
18	78	CV1	Kg de Aliq. 60 Enero
18	84	DV1	Kg de Aliq. 40 Enero
18	54	FV1	Kg de Aliq. 27 Enero
18	84	HV1	Kg de Pol. 67 Enero
18	84	LV1	Kg de Pol. 58 Enero
18	54	NV1	Kg de Pol. 25 Enero

Restricciones de Producción

18000*AV1 >= 31153;
25000*B*V1 >= 57021;
25000*CV1 >= 32617;
25000*D*V1 >= 120671;
18000*F*V1 >= 6646;
25000*H*V1 >= 29505;
25000*L*V1 >= 67158;
25000*N*V1 >= 27783;
18000*NV1 >= 7476;

Inventarios Final Enero

IA1 = 18000*AV1 - 31153;
IB1 = 25000*B*V1 - 57021;
IC1 = 25000*CV1 - 32617;
ID1 = 25000*D*V1 - 120671;
IE1 = 18000*F*V1 - 6646;
IH1 = 25000*H*V1 - 29505;
IL1 = 25000*L*V1 - 67158;
IN1 = 25000*N*V1 - 7476;

Restricción de Numero de lavadas en R-30

$$OV1 \geq (AV1/(AV1+0.001)) + (BV1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DV1/(DV1+0.001)) + (EV1/(EV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (LV1/(LV1+0.001)) + (NV1/(NV1+0.001));$$

Calculo de horas trabajadas en R-30

$$QV1 = 60*AV1 + 108*B*V1 + 78*CV1 + 84*D*V1 + 54*F*V1 + 84*H*V1 + 84*LV1 + 54*N*V1 + 18*(IB1/(BV1+0.001)) + (IC1/(CV1+0.001)) + (ID1/(DV1+0.001)) + (IE1/(HV1+0.001)) + (IL1/(LV1+0.001));$$

Restricciones horas trabajadas R-30

$$QV1 \leq 624 - 6*QV1;$$

Restricciones Horas extras

$$PV1 \leq 96;$$

Funcion Objetivo

$$mas = 1.01*18000*AV1 + 1.04*25000*B*V1 + 0.99*25000*CV1 + 2.84*25000*D*V1 + 2.47*18000*F*V1 + 0.43*25000*H*V1 + 1.29*25000*LV1 + 0.98*25000*NV1 + 1.88*18000*NV1 - (460 + 17 + 23)*QV1;$$

Año 2014	Días Totales	Domingos	Días Habiles	Noches	Antequie	Horas Dispon	Horas extras
	31	4	27	648	24	624	96

Costo Luz, Agua Otros
Costo diario (\$/dia) #####
Costo hora (\$/hr) 420
Costo Variables (Combust, Cil)
Costo diario (\$/dia) 403.77
Costo hora (\$/hr) 17

Producto B5	PIS/Kg	Cost./\$/kg (U.MPIS/Kg)	
Alquidica 14	2.25	1.24	1.01
Alquidica 22	3.6	2.56	1.04
Alquidica 60	4	3.01	0.99
Alquidica 40	4	1.16	2.84
Alquidica 85	4.1	1.63	2.47
Alquidica 27	2.7	2.27	0.43
Butamina 68	3.5	1.35	2.15
Poliester 67	2.52	1.23	1.29
Poliester 70	3.9	2.92	0.98
Poliester RO	9.4	5.87	3.53
Poliester 58	2.68	1.70	0.98
Producto B5	10	3.90	6.10
Poliester 25	3.7	1.82	1.88

R30	25000	56%
R29		0%
R28	12000	27%
R27	7500	17%
R26		0%
	44500	1

Num. Lote	Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Res. Ago (Kg)	Programacion	Pendiente
25,000.00	B	Alquidica 22	B		-9,058	0	-9,058	B
25,000.00	D	Alquidica 40	D		-8,273	0	-8,273	D
18,000.00	E	Alquidica 85	E		-15,702	0	-15,702	E
25,000.00	F	Alquidica 27	F		32,155	50,000	-17,845	F
25,000.00	H	Poliester 67	H		52,848	50,000	2,848	H
18,000.00	N	Poliester 25	N		-6,462	0	-6,462	N

Objective value: -3166.940

Variable	Value	Reduced Cost
Alquidica 22	PV2	2.000000
Alquidica 40	HV2	2.000000
Alquidica 85	IV2	17845.00
Alquidica 27	IV2	0.000000
Poliester 67	PV2	444.0000
Poliester 25	PV2	0.000000
	SPV2	1.000000
	SHV2	1.000000
	QV2	2.000000
	QV2	444.0000

inventario

Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Req. (Req (Kg)	T-29 (horas)	R-29 (horas)
7,500.00	A	Alquidica 14		31,153			42
12,000.00	C	Alquidica 60		7,617		12	48
12,000.00	L	Pollester 58		27,783		12	42

Código	Reactores
X	R-29

Variables	Definición	Lote	Restricciones de Producción			
18	60	AW1	Kg de Aliq. 14 Enero	18,000.00	18000*AW1 = 13153;	13,153
18	108	BW1	Kg de Aliq. 22 Enero	25,000.00	25000*BW1 = 57021;	57,021
18	78	CW1	Kg de Aliq. 60 Enero	25,000.00	25000*CW1 = 7617;	7,617
18	84	DW1	Kg de Aliq. 40 Enero	25,000.00	25000*DW1 = 20671;	20,671
18	54	EW1	Kg de Aliq. 85 Enero	18,000.00	18000*EW1 = 6646;	6,646
18	84	FW1	Kg de Aliq. 27 Enero	25,000.00	25000*FW1 = 29505;	29,505
18	114	HW1	Kg de Pol. 67 Enero	25,000.00	25000*HW1 = 67158;	67,158
18	84	LW1	Kg de Pol. 58 Enero	25,000.00	25000*LW1 = 2783;	2,783
18	54	NW1	Kg de Pol. 28 Enero	18,000.00	18000*NW1 = 7476;	7,476

DW1 Numero de lavado en R-29
 PW1 Horas Extras R-29
 QW1 Horas trabajadas

Inventarios Final Enero
 IA1 = 18000*AW1 - 13153;
 IB1 = 25000*BW1 - 57021;
 IC1 = 25000*CW1 - 7617;
 ID1 = 25000*DW1 - 20671;
 IE1 = 18000*EW1 - 6646;
 IF1 = 25000*FW1 - 29505;
 IH1 = 25000*HW1 - 67158;
 IL1 = 25000*LW1 - 2783;
 IN1 = 18000*NW1 - 7476;

Restricción de Numero de lavadas en R-30

$$OV1 \geq (AV1/(AV1+0.001)) + (BV1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DV1/(DV1+0.001)) + (EV1/(EV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (IV1/(IV1+0.001)) + (NV1/(NV1+0.001));$$

Calculo de horas trabajadas en R-30

$$QV1 = 60*AV1 + 108*BV1 + 78*CV1 + 84*DW1 + 54*EW1 + 84*FW1 + 114*HW1 + 84*LW1 + 54*NW1 + 18*(IB1/(BV1+0.001)) + (IC1/(CV1+0.001)) + (ID1/(DV1+0.001)) + (IE1/(EV1+0.001)) + (IF1/(FV1+0.001)) + (IH1/(HV1+0.001)) + (IL1/(LV1+0.001));$$

Restricciones horas trabajadas R-30

$$QV1 \leq 624 - 6*QW1;$$

Restricciones Horas extras

$$PV1 \leq 96;$$

Funcion Objetivo

$$\text{max} = 1.01*18000*AV1 + 1.04*25000*BV1 + 0.99*25000*CV1 + 2.84*25000*DW1 + 2.47*18000*EW1 + 0.43*25000*FW1 + 1.29*25000*HW1 + 0.98*25000*LW1 + 1.88*18000*NW1 - (460 + 17 + 21)*QW1;$$

Año 2014	Días Totales	Domingos	Días Habiles	Noches	Arranque	Horas Dispon	Horas extras
	31	4	27	648	24	624	96

Costo Luz, Agua Otros	Costo diario (\$/dia)	Costo hora (\$/h)
	403.77	17

Producto B5	PI\$/Kg	Costo (\$/Kg U.MM)/\$/Kg
Alquidica 14	2.35	1.24
Alquidica 22	3.6	2.56
Alquidica 60	4	3.01
Alquidica 40	4	1.16
Alquidica 85	4.1	1.63
Alquidica 27	2.7	2.27
Butamina 68	3.5	1.35
Pollester 67	2.52	1.23
Pollester 70	3.9	2.92
Pollester RD	9.4	5.87
Pollester 58	2.68	1.70
Producto B5	10	3.90
Pollester 25	3.7	1.82

R30	25000	36%
R29	25000	36%
R28	12000	17%
R27	5000	7%
R26	3000	4%
	70000	1

Num. Lote	Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Req. Ago (Kg)	Programación	Pendiente
3	7,500.00	A	Alquidica 14		19,540	22,500	-2,960	A
2	12,000.00	C	Alquidica 60		14,608	24,000	-9,392	C
4	12,000.00	L	Pollester 58		62,683	48,000	-5,317	L

Variable	Value	Reduced Cost
AW1	3.000000	0.000000
BW1	2.000000	0.000000
CW1	4.000000	0.000000
DW1	2960.000	0.2220000
EW1	9392.000	0.4000000
FW1	5317.000	0.2680000
HW1	432.0000	81.090000
LW1	0.000000	2091.120
NW1	1.000000	0.000000
SA1	1.000000	0.000000
SC1	1.000000	0.000000
SL1	1.000000	0.000000
OX1	3.000000	0.000000
QX1	432.0000	0.000000

inventario

Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Res. Fne (Kg)	R-27 (horas)
5,000.00	G	Butamina 68	68,548.19	1,845.00	66,703	78
5,000.00	J	Poliester 70	5,256.71	0.00	5,257	78
5,000.00	K	Poliester 80	257.53	0.00	258	78
5,000.00	M	Producto 85	1,907.05	98.00	1,809	36

Código	Reactores
X	R-28

Variables	Definición	Lote	Restricciones de Producción			
18	60	AW1	Kg de Aliq. 14 Enero	18,000.00	18000*AW1 = 13153;	13,153
18	108	BW1	Kg de Aliq. 22 Enero	25,000.00	25000*BW1 = 57021;	57,021
18	78	CW1	Kg de Aliq. 40 Enero	25,000.00	25000*CW1 = 7617;	7,617
18	84	DW1	Kg de Aliq. 40 Enero	25,000.00	25000*DW1 = 20671;	20,671
18	54	EW1	Kg de Aliq. 85 Enero	18,000.00	18000*EW1 = 6646;	6,646
18	84	FW1	Kg de Aliq. 27 Enero	25,000.00	25000*FW1 = 29505;	29,505
18	114	HW1	Kg de Pol. 07 Enero	25,000.00	25000*HW1 = 67158;	67,158
18	84	LW1	Kg de Pol. 58 Enero	25,000.00	25000*LW1 = 2783;	2,783
18	54	NW1	Kg de Pol. 25 Enero	18,000.00	18000*NW1 = 7476;	7,476

DW1 Numero de lavados en R-29
 PW1 Horas Extras R-29
 QW1 Horas trabajadas

Inventarios Final Enero
IA1 = 18000*AW1 - 13153;
IB1 = 25000*BW1 - 57021;
IC1 = 25000*CW1 - 7617;
ID1 = 25000*DW1 - 20671;
IE1 = 18000*EW1 - 6646;
IF1 = 25000*FW1 - 29505;
IH1 = 25000*HW1 - 67158;
IL1 = 25000*LW1 - 2783;
IN1 = 18000*NW1 - 7476;

Restriccion de Numero de lavados en R-30

$$Dv2 \geq (AV1/(AV1+0.001)) + (BV1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DV1/(DV1+0.001)) + (EV1/(EV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (IV1/(IV1+0.001)) + (NV1/(NV1+0.001));$$

Calculo de horas trabajadas en R-30

$$QV1 = 60*AV1 + 108*BV1 + 78*CV1 + 84*DW1 + 54*EW1 + 84*FW1 + 114*HW1 + 84*LV1 + 54*NW1 + 18*(IBV1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DV1/(DV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (IV1/(IV1+0.001));$$

Restricciones horas trabajadas R-30

$$QV1 \leq 624 - 4*QW1;$$

Restricciones Horas extras

$$PV1 \leq 96;$$

Funcion Objetivo

$$\text{max } 1.01*18000*AV1 + 1.04*25000*BV1 + 0.99*25000*CV1 + 2.84*25000*DW1 + 2.47*18000*EW1 + 0.43*25000*FW1 + 1.29*25000*HW1 + 0.98*25000*LV1 + 1.88*18000*NW1 - (460 + 17 + 23)*QW1;$$

Año 2014	Dias Totales	Domingos	Dias Habiles	Noches	Atrique	Horas Dispo	Horas extras
	31	4	27	648	24	624	96

Costo Luz, Agua Otros	Costo diario (\$/dia)	Costo hora (\$/h)
#####	460	17

Costo Variables (Combust. C)	Costo diario (\$/dia)	Costo hora (\$/h)
405.77	17	

Costo MO	Total (\$/mes)	Total (\$/horas)	hora Extra (\$)
13234	22	27	

Costo MP	Producto B5	PIS/Kg	Cost.(\$/Kg)	MPIS/Kg
Alquedica 14	2.25	1.24	1.01	A
Alquedica 22	3.6	2.56	1.04	B
Alquedica 60	4	3.01	0.99	C
Alquedica 40	4	1.16	2.84	D
Alquedica 85	4.1	1.63	2.47	E
Alquedica 27	2.7	2.27	0.49	F
Butamina 68	3.5	1.35	2.15	G
Poliester 67	2.52	1.23	1.29	H
Poliester 70	3.9	2.92	0.98	J
Poliester 80	9.4	5.87	3.53	K
Poliester 58	2.68	1.70	0.98	L
Producto 85	10	3.90	6.10	M
Poliester 25	3.7	1.82	1.88	N

R30	25000	36%
R29	25000	36%
R28	12000	17%
R27	5000	7%
R26	3000	4%
	70000	1

Num. Lote	Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Res. Ago (Kg)	Programacion	Pendiente
7	7,500.00	G	Butamina 68			62,765	52,500	10,265
	7,500.00	J	Poliester 70			3,244	0	3,244
	7,500.00	K	Poliester 80			-1,219	0	-1,219
	7,500.00	M	Producto 85			1,369	0	1,369

Variable	Value	Reduced Cost
Butamina 68	GY1 7.000000	0.000000
Poliester 70	IGY1 0.000000	0.000000
Poliester 80	PV1 552.0000	-47.700000
Producto 85	PV1 0.000000	1233.6000
	SGY1 1.000000	0.000000
	QY1 1.000000	0.000000
	QY1 552.0000	0.000000

66,159	52,500	38727	G
		-3839	J
		-6642	K
		-3012	M

		Tercer trimestre 2018		Tercer trimestre 2019		Tercer trimestre 2020		Tercer trimestre 2021		Tercer trimestre 2022		Tercer trimestre 2023		Tercer trimestre 2024	
Indicador															
Indicador de Sostenibilidad															
Indicador de Sostenibilidad															
Indicador de Sostenibilidad															
Indicador de Sostenibilidad															
Indicador de Sostenibilidad															
Indicador de Sostenibilidad															
Indicador de Sostenibilidad															

		Tercer trimestre 2018		Tercer trimestre 2019		Tercer trimestre 2020		Tercer trimestre 2021		Tercer trimestre 2022		Tercer trimestre 2023		Tercer trimestre 2024	
Indicador															
Indicador de Sostenibilidad															
Indicador de Sostenibilidad															
Indicador de Sostenibilidad															
Indicador de Sostenibilidad															
Indicador de Sostenibilidad															
Indicador de Sostenibilidad															
Indicador de Sostenibilidad															
Indicador de Sostenibilidad															

Indicador	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Indicador de Sostenibilidad							



		Ejercicio 2011		Ejercicio 2012		Ejercicio 2013		Ejercicio 2014		Ejercicio 2015		Ejercicio 2016		Ejercicio 2017	
		2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Reserva para Impuesto de Sociedades	1000														
Reserva para Impuesto de Sociedades	1000														
Reserva para Impuesto de Sociedades	1000														
Reserva para Impuesto de Sociedades	1000														

		Ejercicio 2011		Ejercicio 2012		Ejercicio 2013		Ejercicio 2014		Ejercicio 2015		Ejercicio 2016		Ejercicio 2017	
		2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Reserva para Impuesto de Sociedades	1000														
Reserva para Impuesto de Sociedades	1000														
Reserva para Impuesto de Sociedades	1000														
Reserva para Impuesto de Sociedades	1000														

		Ejercicio 2011		Ejercicio 2012		Ejercicio 2013		Ejercicio 2014		Ejercicio 2015		Ejercicio 2016		Ejercicio 2017	
		2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Reserva para Impuesto de Sociedades	1000														
Reserva para Impuesto de Sociedades	1000														
Reserva para Impuesto de Sociedades	1000														
Reserva para Impuesto de Sociedades	1000														

Fecha de corte:

		Ejercicio 2011		Ejercicio 2012		Ejercicio 2013		Ejercicio 2014		Ejercicio 2015		Ejercicio 2016		Ejercicio 2017	
		2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Reserva para Impuesto de Sociedades	1000														
Reserva para Impuesto de Sociedades	1000														
Reserva para Impuesto de Sociedades	1000														
Reserva para Impuesto de Sociedades	1000														



		E-PRIMER SEM. TD (S)		E-SEGUNDO SEM. (S)		Tercero de Lira (S)		7500											
		S		S		S		S											
PROYECTO DE		Semestre 2011		Semestre 2012		Semestre 2013		Semestre 2014		Semestre 2015		Semestre 2016		Semestre 2017		Semestre 2018		Semestre 2019	
		01	02	01	02	01	02	01	02	01	02	01	02	01	02	01	02	01	02
Ingeniería de Avión																			
Evaluación Académica		2181																	
Ingeniería		2842																	
Ingeniería de Avión		3433			2703			3633										4533	
Ingeniería de Control																			
Ingeniería de Robótica		3002			3002			3002											

		E-PRIMER SEM. TD (S)		E-SEGUNDO SEM. (S)		Tercero de Lira (S)		32000							
		S		S		S		S							
PROYECTO DE		Semestre 2011		Semestre 2012		Semestre 2013		Semestre 2014		Semestre 2015		Semestre 2016		Semestre 2017	
		01	02	01	02	01	02	01	02	01	02	01	02	01	02
Ingeniería de Avión															
Evaluación Académica		4833													
Ingeniería		2543													
Ingeniería de Avión															
Ingeniería de Control															
Ingeniería de Robótica		3200			3200										

		E-PRIMER SEM. TD (S)		E-SEGUNDO SEM. (S)		Tercero de Lira (S)		32000											
		S		S		S		S											
PROYECTO DE		Semestre 2017		Semestre 2018		Semestre 2019		Semestre 2020		Semestre 2021		Semestre 2022		Semestre 2023		Semestre 2024		Semestre 2025	
		01	02	01	02	01	02	01	02	01	02	01	02	01	02	01	02	01	02
Ingeniería de Avión																			
Evaluación Académica		4833																	
Ingeniería		3433			2034														
Ingeniería de Avión																			
Ingeniería de Control																			
Ingeniería de Robótica		3200			3200														

2015-2016	2016-2017	2017-2018	2018-2019	2019-2020	2020-2021	2021-2022	2022-2023	2023-2024
01	02	01	02	01	02	01	02	01

Precio de Venta			
U. de Medida	Costo	U. de Medida	Precio de Venta
1 kg	2.500	1 kg	2.500
1 kg	2.500	1 kg	2.500
1 kg	2.500	1 kg	2.500
Costo Total: 2.227			



inventario

Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Res. Fne (Kg)	R-27 (horas)
5,000.00	G	Butamina 68	68,548.19	1,845.00	66,703	78
5,000.00	J	Poliester 70	5,256.71	0.00	5,257	78
5,000.00	K	Poliester 80	257.53	0.00	258	78
5,000.00	M	Producto 85	1,907.05	98.00	1,809	36

Código	Reactores
X	R-28

Variables	Definición	Lote	Restricciones de Producción	
60	AW1	Kg de Aliq. 14 Enero	18000*AW1 = 13153;	13,153
18	108	BW1	25000*BW1 = 57021;	57,021
18	78	CW1	25000*CW1 = 7617;	7,617
18	84	DW1	25000*DW1 = 20671;	20,671
54	EW1	Kg de Aliq. 85 Enero	18000*EW1 = 6646;	6,646
18	84	FW1	25000*FW1 = 29505;	29,505
18	114	HW1	25000*HW1 = 67158;	67,158
18	84	LW1	25000*LW1 = 2783;	2,783
54	NW1	Kg de Pol. 25 Enero	18000*NW1 = 7476;	7,476

DW1 Numero de lavado en R-29
 PW1 Horas Extras R-29
 QW1 Horas trabajadas

Inventarios Final Enero
IA1 = 18000*AW1 - 13153;
IB1 = 25000*BW1 - 57021;
IC1 = 25000*CW1 - 7617;
ID1 = 25000*DW1 - 20671;
IE1 = 18000*EW1 - 6646;
IF1 = 25000*FW1 - 29505;
IH1 = 25000*HW1 - 67158;
IL1 = 25000*LW1 - 2783;
IN1 = 18000*NW1 - 7476;

Restriccion de Numero de lavadas en R-30

$$DV2 \geq (AV1/(AV1+0.001)) + (BV1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DV1/(DV1+0.001)) + (EV1/(EV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (LV1/(LV1+0.001)) + (NV1/(NV1+0.001));$$

Calculo de horas trabajadas en R-30

$$QV1 = 60*AV1 + 108*BV1 + 78*CV1 + 84*DW1 + 54*EW1 + 84*FW1 + 114*HW1 + 84*LV1 + 54*NW1 + 18*(IBV1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DV1/(DV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (LV1/(LV1+0.001));$$

Restricciones horas trabajadas R-30

$$QV2 \leq 624 - 4*QW1;$$

Restricciones Horas extras

$$PV1 \leq 96;$$

Funcion Objetivo

$$\text{max } 1.01*18000*AV1 + 1.04*25000*BV1 + 0.99*25000*CV1 + 2.84*25000*DW1 + 2.47*18000*EW1 + 0.43*25000*FW1 + 1.29*25000*HW1 + 0.98*25000*LV1 + 1.88*18000*NW1 - (460 + 17 + 22)*QW1;$$

Año 2014	Días Totales	Domingos	Días Habiles	Noches	Atrique	Horas Dispon	Horas extras
	31	4	27	648	24	624	96

Costo Luz, Agua Otros	Costo diario (\$/dia)
#####	460

Costo Variables (Combust. C)	Costo diario (\$/dia)	Costo hora (\$/h)
405.77	405.77	17

Costo MO	Total (\$/mes)	Total (\$/horas)	hora Extra (\$)
13234	13234	22	27

Costo MP	Producto B5	PIS/Kg	Cost.(\$/Kg.)	MPIS/Kg
Alquedica 14	2.25	1.24	1.01	A
Alquedica 22	3.6	2.56	1.04	B
Alquedica 60	4	3.01	0.99	C
Alquedica 40	4	1.16	2.84	D
Alquedica 85	4.1	1.63	2.47	E
Alquedica 27	2.7	2.27	0.49	F
Butamina 68	3.5	1.35	2.15	G
Poliester 67	2.52	1.23	1.29	H
Poliester 70	3.9	2.92	0.98	J
Poliester 80	9.4	5.87	3.53	K
Poliester 58	2.68	1.70	0.98	L
Producto 85	10	3.90	6.10	M
Poliester 25	3.7	1.82	1.88	N

R30	25000	34%
R29	25000	34%
R28	12000	17%
R27	7500	10%
R26	3000	4%
	72500	1

Num. Lote	Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Res. Set. (Kg)	Programacion	Pendiente
1	3,000	G	Butamina 68		2,100	3,000	897	G
2	3,000	J	Poliester 70		5,586	6,000	-414	J
	3,000	K	Poliester 80		-984	0	-984	K
	3,000	M	Producto 85		876	0	876	M

7,582 9,000

Objective value:

5651.280

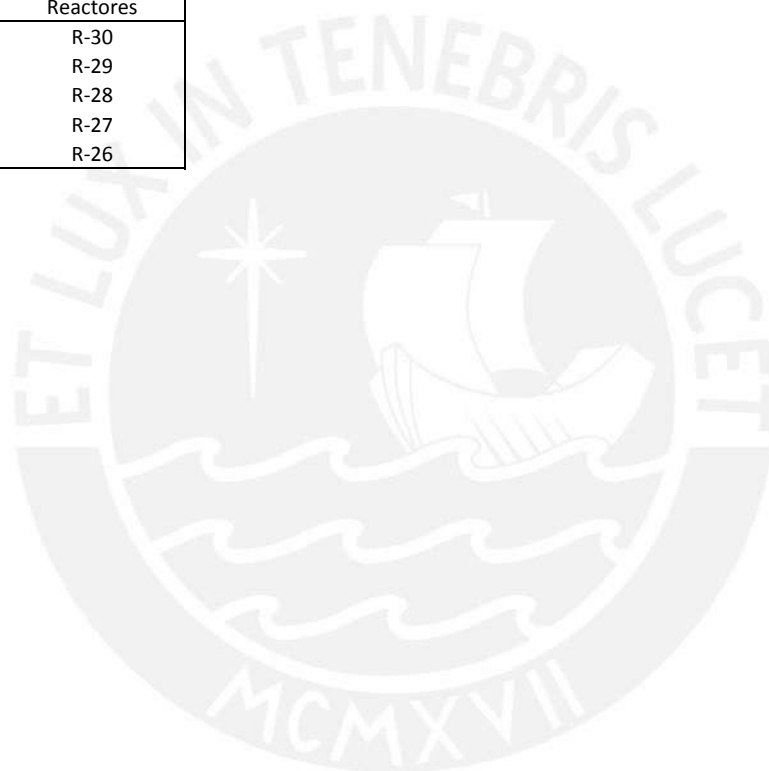
Variable	Value	Reduced Cost		
Butamina 68	GY1	1.000000	0.000000	G 18765.06521
Poliester 70	JF1	2.000000	0.000000	J 7422.968006
Poliester 80	KG1	897.0000	-0.350000	K 0 6827
Producto 85	IY1	414.0000	0.390000	M 0 717
	RV1	174.0000	-1.480000	
	PI1	0.000000	0.000000	
	SGY1	1.000000	0.000000	
	SHY1	1.000000	0.000000	
	QY1	2.000000	0.000000	
	QY1	174.0000	20.56000	

Variables	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Req. Set. (Kg)
A	Alquidica 14	37,491	2,960	34,531
B	Alquidica 22	10,956	9,058	1,898
C	Alquidica 60	30,863	9,392	21,471
D	Alquidica 40	73,993	8,273	65,719
E	Alquidica 85	10,275	15,702	-5,428
F	Alquidica 27	44,299	17,845	26,454
G	Butamina 68	56,338	1,735	54,603
H	Poliester 67	57,946	2,848	60,794
J	Poliester 70	5,342	244	5,586
K	Poliester RO	235	1,219	-984
L	Poliester 58	39,833	5,317	34,516
M	Producto B5	2,507	1,631	876
N	Poliester 25	11,762	6,462	5,300

1898	B
65719	D
-5428	E
26454	F
60794	H
5300	N
34531	A
21471	C
34516	L
54603	G
5586	J
-984	K
876	M

305,338

Variables	Reactores
V	R-30
W	R-29
X	R-28
Y	R-27
Z	R-26



Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Res. Fne (Kg)	T-30 (horas)	R-30 (horas)
18,000.00	A	Alquidica 14	35,153.12	4,000.00	31,153	60	60
25,000.00	B	Alquidica 22	60,521.30	3,500.00	57,021	18	108
25,000.00	C	Alquidica 60	36,157.05	1,540.00	32,617	18	78
25,000.00	D	Alquidica 40	121,092.04	421.00	120,671	18	84
18,000.00	E	Alquidica 85	9,205.74	2,560.00	6,646	54	54
25,000.00	F	Alquidica 27	37,488.83	7,884.00	29,505	18	84
25,000.00	H	Poliester 67	67,579.03	421.00	67,158	18	114
25,000.00	L	Poliester 58	28,623.42	840.00	27,783	18	84
18,000.00	N	Poliester 25	7,975.72	500.00	7,476	54	54

Código	Reactores
V	R-30

Variables	Definición	Lote
60	AV1	Kg de Aliq. 14 Enero
108	BV1	Kg de Aliq. 22 Enero
78	CV1	Kg de Aliq. 60 Enero
84	DV1	Kg de Aliq. 40 Enero
54	EV1	Kg de Aliq. 85 Enero
84	FV1	Kg de Aliq. 27 Enero
114	HV1	Kg de Pol. 67 Enero
84	LV1	Kg de Pol. 58 Enero
54	NV1	Kg de Pol. 25 Enero

Restricciones de Producción
 $18000 \cdot AV1 \geq 31153$;
 $25000 \cdot BV1 \geq 57021$;
 $25000 \cdot CV1 \geq 32617$;
 $25000 \cdot DV1 \geq 120671$;
 $18000 \cdot EV1 \geq 6646$;
 $25000 \cdot FV1 \geq 29505$;
 $25000 \cdot HV1 \geq 67158$;
 $25000 \cdot LV1 \geq 27783$;
 $18000 \cdot NV1 \geq 7476$;

Inventarios Final Enero
 $IA1 = 18000 \cdot AV1 - 31153$;
 $IB1 = 25000 \cdot BV1 - 57021$;
 $IC1 = 25000 \cdot CV1 - 32617$;
 $ID1 = 25000 \cdot DV1 - 120671$;
 $IE1 = 18000 \cdot EV1 - 6646$;
 $IF1 = 25000 \cdot FV1 - 29505$;
 $IH1 = 25000 \cdot HV1 - 67158$;
 $IL1 = 25000 \cdot LV1 - 27783$;
 $IN1 = 18000 \cdot NV1 - 7476$;

Restricción de Numero de lavadas en R-30

$$OV1 \geq (AV1/IAV1+0.001) + (BV1/IBV1+0.001) + (CV1/ICV1+0.001) + (DV1/IDV1+0.001) + (EV1/IEV1+0.001) + (FV1/IFV1+0.001) + (HV1/IHV1+0.001) + (LV1/ILV1+0.001) + (NV1/INV1+0.001);$$

Calculo de horas trabajadas en R-30

$$QV1 = 60 \cdot AV1 + 108 \cdot BV1 + 78 \cdot CV1 + 84 \cdot DV1 + 54 \cdot EV1 + 84 \cdot FV1 + 114 \cdot HV1 + 84 \cdot LV1 + 54 \cdot NV1 + 18 \cdot (IBV1/IBV1+0.001) + (CV1/ICV1+0.001) + (DV1/IDV1+0.001) + (FV1/IFV1+0.001) + (HV1/IHV1+0.001) + (LV1/ILV1+0.001);$$

Restricciones horas trabajadas R-30

$$QV1 \leq 624 - 6 \cdot QV1;$$

Restricciones Horas extras

$$PV1 \leq 96;$$

Funcion Objetivo

$$max = 1.01 \cdot 18000 \cdot AV1 + 1.04 \cdot 25000 \cdot BV1 + 0.99 \cdot 25000 \cdot CV1 + 2.84 \cdot 25000 \cdot DV1 + 2.47 \cdot 18000 \cdot EV1 + 0.43 \cdot 25000 \cdot FV1 + 1.29 \cdot 25000 \cdot HV1 + 0.98 \cdot 25000 \cdot LV1 + 1.88 \cdot 18000 \cdot NV1 - (460 + 17 + 23) \cdot QV1;$$

Año 2014	Días Totales	Domingos	Días Habiles	Noches	Arribeque	Horas Dispo	Horas extra
	30	4	26	624	30	594	96

Costo Luz, Agua Otros

Costo diario (\$/dia) #####

Costo hora (\$/h) 450

Costo Variables (Combust, Cil)

Costo diario (\$/dia) 403.77

Costo hora (\$/h) 17

Costo MO

Total (\$/mes) 13234

Total (\$/hora) 22

hora Extra (\$) 37

Costo MP

Producto B5	PIS/Kg	Cost./\$7/kg (U.MPIS/Kg)	
Alquidica 14	2.25	1.24	1.01
Alquidica 22	3.6	2.56	1.04
Alquidica 60	4	3.01	0.99
Alquidica 40	4	1.16	2.84
Alquidica 85	4.1	1.63	2.47
Alquidica 27	2.7	2.27	0.43
Butamina 68	3.5	1.35	2.15
Poliester 67	2.52	1.23	1.29
Poliester 70	3.9	2.92	0.98
Poliester RO	9.4	5.87	3.53
Poliester 58	2.68	1.70	0.98
Producto 85	10	3.90	6.10
Poliester 25	3.7	1.82	1.88

R30	25000	34%
R29	25000	34%
R28	12000	17%
R27	7500	10%
R26	3000	4%
	72500	1

Num. Lote	Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Res. Set. (Kg)	Programacion	Pendiente
3	25,000.00	B	Alquidica 22			1,898	0	1,898
	25,000.00	D	Alquidica 40			65,719	75,000	-9,281
	18,000.00	E	Alquidica 85			5,428	0	-5,428
1	25,000.00	F	Alquidica 27			26,454	25,000	1,454
	25,000.00	H	Poliester 67			60,794	0	60,794
	18,000.00	N	Poliester 25			5,300	0	5,300

Objective value: 126734.9

Variable	Value	Reduced Cost
Alquidica 22	DV2	3.000000
Alquidica 40	FV2	1.000000
Alquidica 85	EV2	9281.0000
Alquidica 27	AV2	0.000000
Poliester 67	HV2	384.0000
Poliester 25	NV2	0.000000
	SDV2	1.000000
	SPV2	1.000000
	QV2	2.000000
	QV2	384.0000

Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Res. Ene (Kg)	T-30 (horas)	R-30 (horas)
18,000.00	A	Alquidica 14	35,153.12	4,000.00	31,153	18	60
25,000.00	B	Alquidica 22	60,521.30	3,500.00	57,021	18	108
25,000.00	C	Alquidica 60	36,157.05	1,540.00	32,617	18	78
25,000.00	D	Alquidica 40	121,092.04	421.00	120,671	18	84
18,000.00	E	Alquidica 85	9,205.74	2,560.00	6,646	18	54
25,000.00	F	Alquidica 27	37,488.83	7,984.00	29,505	18	84
25,000.00	H	Poliester 67	67,579.03	421.00	67,158	18	114
25,000.00	L	Poliester 58	28,623.42	840.00	27,783	18	84
18,000.00	N	Poliester 25	7,975.72	500.00	7,476	18	54

Código	Reactores
V	R-30

Variables	Definición	Lote
60	AV1	Kg de Aliq. 14 Enero
108	BV1	Kg de Aliq. 22 Enero
78	CV1	Kg de Aliq. 60 Enero
84	DV1	Kg de Aliq. 40 Enero
54	FV1	Kg de Aliq. 85 Enero
84	FV1	Kg de Aliq. 27 Enero
114	HV1	Kg de Pol. 67 Enero
84	LV1	Kg de Pol. 58 Enero
54	NV1	Kg de Pol. 25 Enero

Restricciones de Producción
 $18000 \cdot AV1 \geq 31153$;
 $25000 \cdot BV1 \geq 57021$;
 $25000 \cdot CV1 \geq 32617$;
 $25000 \cdot DV1 \geq 120671$;
 $18000 \cdot FV1 \geq 6646$;
 $25000 \cdot FV1 \geq 29505$;
 $25000 \cdot HV1 \geq 67158$;
 $25000 \cdot LV1 \geq 27783$;
 $18000 \cdot NV1 \geq 7476$;

Inventarios Final Enero
 $IA1 = 18000 \cdot AV1 - 31153$;
 $IB1 = 25000 \cdot BV1 - 57021$;
 $IC1 = 25000 \cdot CV1 - 32617$;
 $ID1 = 25000 \cdot DV1 - 120671$;
 $IE1 = 18000 \cdot FV1 - 6646$;
 $IF1 = 25000 \cdot FV1 - 29505$;
 $IH1 = 25000 \cdot HV1 - 67158$;
 $IL1 = 25000 \cdot LV1 - 27783$;
 $IN1 = 18000 \cdot NV1 - 7476$;

Restricción de Numero de lavadas en R-30

$$OV1 \geq (AV1/(AV1+0.001)) + (BV1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DV1/(DV1+0.001)) + (EV1/(EV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (LV1/(LV1+0.001)) + (NV1/(NV1+0.001));$$

Calculo de horas trabajadas en R-30

$$QV1 = 60 \cdot AV1 + 108 \cdot BV1 + 78 \cdot CV1 + 84 \cdot DV1 + 54 \cdot FV1 + 84 \cdot FV1 + 114 \cdot HV1 + 84 \cdot LV1 + 54 \cdot NV1 + 18 \cdot (IB1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DV1/(DV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (LV1/(LV1+0.001));$$

Restricciones horas trabajadas R-30

$$QV1 \leq 624 - 6 \cdot QV1;$$

Restricciones Horas extras

$$PV1 \leq 96;$$

Funcion Objetivo

$$\text{max} = 1.01 \cdot 18000 \cdot AV1 + 1.04 \cdot 25000 \cdot BV1 + 0.99 \cdot 25000 \cdot CV1 + 2.84 \cdot 25000 \cdot DV1 + 2.47 \cdot 18000 \cdot FV1 + 0.43 \cdot 25000 \cdot FV1 + 1.29 \cdot 25000 \cdot HV1 + 0.98 \cdot 25000 \cdot LV1 + 1.88 \cdot 18000 \cdot NV1 - (460 + 17 + 23) \cdot QV1;$$

Año 2014	Días Totales	Domingos	Días Habiles	Noches	Arranque	Horas Dispon	Horas extras
	31	4	27	648	24	624	96

Costo Luz, Agua Otros

Costo diario (\$/dia) #####

Costo hora (\$/hr) 450

Costo Variables (Combust, Cil)

Costo diario (\$/dia) 403.77

Costo hora (\$/hr) 17

Costo MO

Total (\$/mes) 13234

Total (\$/hora) 22

hora Extra (\$) 37

Costo MP

Producto B5	PIS/Kg	Cost./\$7/kg (U.MPIS/Kg)	
Alquidica 14	2.25	1.24	1.01
Alquidica 22	3.6	2.56	1.04
Alquidica 60	4	3.01	0.99
Alquidica 40	4	1.16	2.84
Alquidica 85	4.1	1.63	2.47
Alquidica 27	2.7	2.27	0.43
Butamina 68	3.5	1.35	2.15
Poliester 67	2.52	1.23	1.29
Poliester 70	3.9	2.92	0.98
Poliester RO	9.4	5.87	3.53
Poliester 58	2.68	1.70	0.98
Producto B5	10	3.90	6.10
Poliester 25	3.7	1.82	1.88

R30	25000	36%
R29	25000	36%
R28	12000	17%
R27	5000	7%
R26	3000	4%
	70000	1

Num. Lote	Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Res. Set (Kg)	Programacion	Pendiente
25,000.00	B	Alquidica 22	B	60,521.30	3,500.00	0	1,896	B
25,000.00	D	Alquidica 40	D	121,092.04	421.00	0	-9,281	D
18,000.00	E	Alquidica 85	E	9,205.74	2,560.00	0	-5,438	E
25,000.00	F	Alquidica 27	F	37,488.83	7,984.00	0	1,454	F
3	25,000.00	H	Poliester 67	67,579.03	421.00	75,000	-14,206	H
1	18,000.00	N	Poliester 25	7,975.72	500.00	18,000	-12,700	N

Variable	Value	Reduced Cost
Alquidica 22	HW2	3.000000
Alquidica 40	NW2	1.000000
Alquidica 27	BW2	14206.00
Poliester 67	HW2	12700.00
	PV2	426.0000
	SHV2	1.000000
	SNV2	1.000000
	QV2	2.000000
	QV2	426.0000

Inventario

Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Req. (Req (Kg)	T-29 (horas)	R-29 (horas)
7,500.00	A	Alquidica 14		31,153			42
12,000.00	C	Alquidica 60		7,617		12	48
12,000.00	L	Pollester 58		27,783		12	42

Código	Reactores
X	R-29

Variables	Definición	Lote	Restricciones de Producción
18	AW1	Kg de Aliq. 14 Enero	18000*AW1 = 13153; 13,153
18	BW1	Kg de Aliq. 22 Enero	25000*BW1 = 57021; 57,021
18	CW1	Kg de Aliq. 60 Enero	25000*CW1 = 7617; 7,617
18	DW1	Kg de Aliq. 40 Enero	25000*DW1 = 20671; 20,671
18	EW1	Kg de Aliq. 85 Enero	18000*EW1 = 6646; 6,646
18	FW1	Kg de Aliq. 27 Enero	25000*FW1 = 29505; 29,505
18	HW1	Kg de Pol. 67 Enero	25000*HW1 = 67158; 67,158
18	LW1	Kg de Pol. 58 Enero	25000*LW1 = 2783; 2,783
18	NW1	Kg de Pol. 28 Enero	18000*NW1 = 7476; 7,476

DW1 Numero de lavado en R-29
 PW1 Horas Extras R-29
 QW1 Horas trabajadas

Inventarios Final Enero
 IA1 = 18000*AW1 - 13153;
 IB1 = 25000*BW1 - 57021;
 IC1 = 25000*CW1 - 7617;
 ID1 = 25000*DW1 - 20671;
 IE1 = 18000*EW1 - 6646;
 IF1 = 25000*FW1 - 29505;
 IH1 = 25000*HW1 - 67158;
 IL1 = 25000*LW1 - 2783;
 IN1 = 18000*NW1 - 7476;

Restricción de Numero de lavadas en R-30

$$OV1 = (AV1/(AV1+0.001)) + (BV1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DV1/(DV1+0.001)) + (EV1/(EV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (LV1/(LV1+0.001)) + (NV1/(NV1+0.001));$$

Calculo de horas trabajadas en R-30

$$QV1 = 60*AV1 + 108*BV1 + 78*CV1 + 84*DV1 + 54*EV1 + 84*FW1 + 114*HW1 + 84*LV1 + 54*NW1 + 18*(IB1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DV1/(DV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (LV1/(LV1+0.001));$$

Restricciones horas trabajadas R-30

$$QV1 \leq 624 - 6*QW1;$$

Restricciones Horas extras

$$PW1 \leq 96;$$

Funcion Objetivo

$$\max = 1.01*18000*AV1 + 1.04*25000*BV1 + 0.99*25000*CV1 + 2.84*25000*DV1 + 2.47*18000*EV1 + 0.43*25000*FW1 + 1.29*25000*HW1 + 0.98*25000*LV1 + 1.88*18000*NW1 - (460 + 17 + 21)*QW1;$$

Año 2014	Días Totales	Domingos	Días Habiles	Noches	Arranque	24	Horas Dispon	Horas extras
	31	4	27	648			624	96

Costo Luz, Agua Otros	Costo diario (\$/dia)	Horas
	460	
Costo hora (\$/h)	17	

Costo MP	Producto B5	PI\$/Kg	Costo (\$/Kg)	U.M.MP(\$/Kg)
Alquidica 14	2.35	1.24	1.01	A
Alquidica 22	3.6	2.56	1.04	B
Alquidica 60	4	3.01	0.99	C
Alquidica 40	4	1.16	2.84	D
Alquidica 85	4.1	1.63	2.47	E
Alquidica 27	2.7	2.27	0.43	F
Butamina 68	3.5	1.35	2.15	G
Pollester 67	2.52	1.23	1.29	H
Pollester 70	3.9	2.92	0.98	J
Pollester RD	9.4	5.87	3.53	K
Pollester 58	2.68	1.70	0.98	L
Producto B5	10	3.90	6.10	M
Pollester 25	3.7	1.82	1.88	N

R30	25000	36%
R29	25000	36%
R28	12000	17%
R27	5000	7%
R26	3000	4%
	70000	1

Num. Lote	Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Req. Set. (Kg)	Programación	Pendiente
5	7,500.00	A	Alquidica 14		34,531	37,500	-2,969	A
2	12,000.00	C	Alquidica 60		21,471	24,000	-2,529	C
3	12,000.00	L	Pollester 58		36,516	36,000	516	L

Variable	Value	Reduced Cost
AW1	5.000000	0.000000
BW1	2.000000	0.000000
CV1	3.000000	0.000000
AW1	2969.0000	0.2220000
IC1	2529.0000	0.4000000
IL1	1484.0000	0.2680000
RI1	474.0000	81.090000
PI1	0.000000	2091.120
SAX1	1.000000	0.000000
SCX1	1.000000	0.000000
SL1	1.000000	0.000000
OX1	3.000000	0.000000
QX1	474.0000	0.000000

inventario

Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Req. Fne (Kg)	R-27 (horas)
5,000.00	G	Butamina 68	68,548.19	1,845.00	66,703	78
5,000.00	J	Poliester 70	5,256.71	0.00	5,257	78
5,000.00	K	Poliester 80	257.53	0.00	258	78
5,000.00	M	Producto 85	1,907.05	98.00	1,809	36

Código	Reactores
X	R-28

Variables	Definición	Lote	Restricciones de Producción			
18	60	AW1	Kg de Aliq. 14 Enero	18,000.00	18000*AW1 = 13153;	13,153
18	108	BW1	Kg de Aliq. 22 Enero	25,000.00	25000*BW1 = 57021;	57,021
18	78	CW1	Kg de Aliq. 40 Enero	25,000.00	25000*CW1 = 7617;	7,617
18	84	DW1	Kg de Aliq. 40 Enero	25,000.00	25000*DW1 = 20671;	20,671
18	54	EW1	Kg de Aliq. 85 Enero	18,000.00	18000*EW1 = 6646;	6,646
18	84	FW1	Kg de Aliq. 27 Enero	25,000.00	25000*FW1 = 29505;	29,505
18	114	HW1	Kg de Pol. 07 Enero	25,000.00	25000*HW1 = 67158;	67,158
18	84	LW1	Kg de Pol. 58 Enero	25,000.00	25000*LW1 = 2783;	2,783
18	54	NW1	Kg de Pol. 25 Enero	18,000.00	18000*NW1 = 7476;	7,476

Inventarios Final Enero
IA1 = 18000*AW1 - 13153;
IB1 = 25000*BW1 - 57021;
IC1 = 25000*CW1 - 7617;
ID1 = 25000*DW1 - 20671;
IE1 = 18000*EW1 - 6646;
IF1 = 25000*FW1 - 29505;
IH1 = 25000*HW1 - 67158;
IL1 = 25000*LW1 - 2783;
IN1 = 18000*NW1 - 7476;

Restricción de Numero de lavadas en R-30

$$QV1 \geq (AV1/(AV1+0.001)) + (BV1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DV1/(DV1+0.001)) + (EV1/(EV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (IV1/(IV1+0.001)) + (NV1/(NV1+0.001));$$

Calculo de horas trabajadas en R-30

$$QV1 = 60*AV1 + 108*BV1 + 78*CV1 + 84*DW1 + 54*EW1 + 84*FW1 + 114*HW1 + 84*LV1 + 54*NW1 + 18*(IB1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DV1/(DV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (IV1/(IV1+0.001));$$

Restricciones horas trabajadas R-30

$$QV1 \leq 624 - 4*QV1;$$

Restricciones Horas extras

$$PV1 \leq 96;$$

Función Objetivo

$$\text{max } 1.01*18000*AV1 + 1.04*25000*BV1 + 0.99*25000*CV1 + 2.84*25000*DW1 + 2.47*18000*EW1 + 0.43*25000*FW1 + 1.29*25000*HW1 + 0.98*25000*LV1 + 1.88*18000*NW1 - (460 + 17 + 23)*QV1;$$

Año 2014	Días Totales	Domingos	Días Habiles	Noches	Arranque	Horas Dispo	Horas extras
	31	4	27	648	24	624	96

Costo Luz, Agua Otros	#####
Costo diario (\$/dia)	460
Costo hora (\$/h)	17

Costo Variables (Combust. C)	405.77
Costo diario (\$/dia)	405.77
Costo hora (\$/h)	17

Costo MO	13234
Total (\$/mes)	13234
Total (\$/horas)	22
hora Extra (\$)	27

Costo MP	PIS/Kg	Cost.(\$/Kg)	MPIS/Kg	
Producto 85				
Alquedica 14	2.25	1.24	1.01	A
Alquedica 22	3.6	2.56	1.04	B
Alquedica 60	4	3.01	0.99	C
Alquedica 40	4	1.16	2.84	D
Alquedica 85	4.1	1.63	2.47	E
Alquedica 27	2.7	2.27	0.49	F
Butamina 68	3.5	1.35	2.15	G
Poliester 67	2.52	1.23	1.29	H
Poliester 70	3.9	2.92	0.98	J
Poliester 80	9.4	5.87	3.58	K
Poliester 58	2.68	1.70	0.98	L
Producto 85	10	3.90	6.10	M
Poliester 25	3.7	1.82	1.88	N

R30	25000	34%
R29	25000	34%
R28	12000	17%
R27	7500	10%
R26	3000	4%
	72500	1

Num. Lote	Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Req. Set. (Kg)	Programación	Pendiente	
7	7,500.00	G	Butamina 68		54,003	52,500	2,493		G
	7,500.00	J	Poliester 70		5,586	0	5,586		J
	7,500.00	K	Poliester 80		-984	0	-984		K
	7,500.00	M	Producto 85		976	0	976		M

Variable	Value	Reduced Cost		
Butamina 68	7.000000	0.000000	G	18765.06521
Poliester 70	0.000000	0.000000	J	7422.968006
Poliester 80	0.000000	0.000000	K	0
Producto 85	552.0000	47.70000	M	0
GV1	0.000000	1233.600		6827
PV1	1.000000	0.000000		717
SP1	1.000000	0.000000		
QV1	552.0000	0.000000		

	2017	2018	2019	2020	2021

	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030

--	--	--	--	--



Categoría	T. de inicio (Y2 (N))		T. de fin (N)		Tamaño de lote (N)	
	Y2 (N)	N	N	N	N	N
Equipamiento Base	1000					
Equipamiento Avanzado						
Equipamiento Medio						
Equipamiento Básico						
Equipamiento de prueba						

Categoría	T. de inicio (Y2 (N))		T. de fin (N)		Tamaño de lote (N)	
	Y2 (N)	N	N	N	N	N
Equipamiento Base	1000					
Equipamiento Avanzado						
Equipamiento Medio						
Equipamiento Básico						
Equipamiento de prueba						

Categoría	T. de inicio (Y2 (N))		T. de fin (N)		Tamaño de lote (N)	
	Y2 (N)	N	N	N	N	N
Equipamiento Base	1000					
Equipamiento Avanzado						
Equipamiento Medio						
Equipamiento Básico						
Equipamiento de prueba						

Y2 (N)	N	N	N	N	N	N
1000						



Categoría	Ejercicio 2015			Ejercicio 2016			Ejercicio 2017		
	Presupuesto	Realizado	%	Presupuesto	Realizado	%	Presupuesto	Realizado	%
Personal	1.000.000	1.000.000	100,00	1.000.000	1.000.000	100,00	1.000.000	1.000.000	100,00
Material	100.000	100.000	100,00	100.000	100.000	100,00	100.000	100.000	100,00
Indicadores	100.000	100.000	100,00	100.000	100.000	100,00	100.000	100.000	100,00
Indicadores	100.000	100.000	100,00	100.000	100.000	100,00	100.000	100.000	100,00
Indicadores	100.000	100.000	100,00	100.000	100.000	100,00	100.000	100.000	100,00

Categoría	Ejercicio 2015			Ejercicio 2016			Ejercicio 2017		
	Presupuesto	Realizado	%	Presupuesto	Realizado	%	Presupuesto	Realizado	%
Personal	1.000.000	1.000.000	100,00	1.000.000	1.000.000	100,00	1.000.000	1.000.000	100,00
Material	100.000	100.000	100,00	100.000	100.000	100,00	100.000	100.000	100,00
Indicadores	100.000	100.000	100,00	100.000	100.000	100,00	100.000	100.000	100,00
Indicadores	100.000	100.000	100,00	100.000	100.000	100,00	100.000	100.000	100,00
Indicadores	100.000	100.000	100,00	100.000	100.000	100,00	100.000	100.000	100,00

Concepto	Presupuesto	Realizado	%
Personal	1.000.000	1.000.000	100,00
Material	100.000	100.000	100,00
Indicadores	100.000	100.000	100,00
Indicadores	100.000	100.000	100,00
Indicadores	100.000	100.000	100,00

Presupuesto de gastos

Concepto	Presupuesto	Realizado	%
Personal	1.000.000	1.000.000	100,00
Material	100.000	100.000	100,00
Indicadores	100.000	100.000	100,00
Indicadores	100.000	100.000	100,00
Indicadores	100.000	100.000	100,00

Total presupuesto



Categoría	Tercer Trimestre 2020		Tercer Trimestre 2019		Tercer Trimestre 2018	
	2020	2019	2019	2018	2018	2017
Requisitoria Básica	0	0	0	0	0	0
Requisitoria Avanzada	0	0	0	0	0	0
Requisitoria Básica	0	0	0	0	0	0
Requisitoria Avanzada	0	0	0	0	0	0
Requisitoria Básica	0	0	0	0	0	0
Requisitoria Avanzada	0	0	0	0	0	0

Categoría	Tercer Trimestre 2020		Tercer Trimestre 2019		Tercer Trimestre 2018	
	2020	2019	2019	2018	2018	2017
Requisitoria Básica	0	0	0	0	0	0
Requisitoria Avanzada	0	0	0	0	0	0
Requisitoria Básica	0	0	0	0	0	0
Requisitoria Avanzada	0	0	0	0	0	0
Requisitoria Básica	0	0	0	0	0	0
Requisitoria Avanzada	0	0	0	0	0	0

Categoría	Tercer Trimestre 2020		Tercer Trimestre 2019		Tercer Trimestre 2018	
	2020	2019	2019	2018	2018	2017
Requisitoria Básica	0	0	0	0	0	0
Requisitoria Avanzada	0	0	0	0	0	0
Requisitoria Básica	0	0	0	0	0	0
Requisitoria Avanzada	0	0	0	0	0	0
Requisitoria Básica	0	0	0	0	0	0
Requisitoria Avanzada	0	0	0	0	0	0

Act. 2020	Act. 2019	Act. 2018	Act. 2017
28	4	24	23

Previsión de ventas

Act. 2020	Act. 2019	Act. 2018	Act. 2017
1.4	1.4	1.4	1.4
1.4	1.4	1.4	1.4
1.4	1.4	1.4	1.4
1.4	1.4	1.4	1.4



	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



inventario

Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Res. (Kg)	R-27 (horas)
5,000.00	G	Butamina 68	68,548.19	1,845.00	66,703	78
5,000.00	J	Poliester 70	5,256.71	0.00	5,257	78
5,000.00	K	Poliester 80	257.53	0.00	258	78
5,000.00	M	Producto 85	1,907.05	98.00	1,809	36

Código	Reactores
X	R-28

Variables	Definición	Lote	Restricciones de Producción
18	60 AW1	Kg de Aliq. 14 Enero	18000*AW1 = 13153; 13,153
18	108 BW1	Kg de Aliq. 22 Enero	25000*BW1 = 57021; 57,021
18	78 CW1	Kg de Aliq. 40 Enero	25000*CW1 = 7617; 7,617
18	84 DW1	Kg de Aliq. 40 Enero	25000*DW1 = 20671; 20,671
18	54 EW1	Kg de Aliq. 85 Enero	18000*EW1 = 6646; 6,646
18	84 FW1	Kg de Aliq. 27 Enero	25000*FW1 = 29505; 29,505
18	114 HW1	Kg de Pol. 07 Enero	25000*HW1 = 67158; 67,158
18	84 LW1	Kg de Pol. 58 Enero	25000*LW1 = 2783; 2,783
18	54 NW1	Kg de Pol. 25 Enero	18000*NW1 = 7476; 7,476

Inventarios Final Enero
IA1 = 18000*AW1 - 13153;
IB1 = 25000*BW1 - 57021;
IC1 = 25000*CW1 - 7617;
ID1 = 25000*DW1 - 20671;
IE1 = 18000*EW1 - 6646;
IF1 = 25000*FW1 - 29505;
IH1 = 25000*HW1 - 67158;
IL1 = 25000*LW1 - 2783;
IN1 = 18000*NW1 - 7476;

Restricción de Numero de lavadas en R-30

$$DV2 \geq (AV1/(AV1+0.001)) + (BV1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DV1/(DV1+0.001)) + (EV1/(EV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (LV1/(LV1+0.001)) + (NV1/(NV1+0.001));$$

Calculo de horas trabajadas en R-30

$$QV1 = 60*AV1 + 108*BV1 + 78*CV1 + 84*DW1 + 54*EW1 + 84*FW1 + 114*HW1 + 84*LV1 + 54*NW1 + 18*(IBV1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (LV1/(LV1+0.001));$$

Restricciones horas trabajadas R-30

$$QV2 \leq 624 - 4*QV1;$$

Restricciones Horas extras

$$PV1 \leq 96;$$

Función Objetivo

$$\text{max } 1.01*18000*AV1 + 1.04*25000*BV1 + 0.99*25000*CV1 + 2.84*25000*DW1 + 2.47*18000*EW1 + 0.43*25000*FW1 + 1.29*25000*HW1 + 0.98*25000*LV1 + 1.88*18000*NW1 - (460 + 17 + 22)*QV1;$$

Año 2014	Días Totales	Domingos	Días Habiles	Noches	Arribeque	Horas Dispon	Horas extras
	31	4	27	648	24	624	96

Costo Luz, Agua Otros	Costo diario (\$/dia)
#####	460

Costo Variables (Combust. C)	Costo diario (\$/dia)	Costo hora (\$/h)
405.77	405.77	17

Costo MO	Total (\$/mes)	Total (\$/horas)	hora Extra (\$)
13234	13234	22	27

Costo MP	Producto B5	PIS/Kg	Cost.(\$/Kg)	MPIS/Kg
Alquedica 14	2.25	1.24	1.01	A
Alquedica 22	3.6	2.56	1.04	B
Alquedica 60	4	3.01	0.99	C
Alquedica 40	4	1.16	2.84	D
Alquedica 85	4.1	1.63	2.47	E
Alquedica 27	2.7	2.27	0.49	F
Butamina 68	3.5	1.35	2.15	G
Poliester 67	2.52	1.23	1.29	H
Poliester 70	3.9	2.92	0.98	J
Poliester 80	9.4	5.87	3.58	K
Poliester 58	2.68	1.70	0.98	L
Producto 85	10	3.90	6.10	M
Poliester 25	3.7	1.82	1.88	N

R30	25000	34%
R29	25000	34%
R28	12000	17%
R27	7500	10%
R26	3000	4%
	72500	1

Num. Lote	Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Res. Oct. (Kg)	Programación	Pendiente
2	3,000	G	Butamina 68		4238	6,000	-1762	G
2	3,000	J	Poliester 70		4794	6,000	-1206	J
2	3,000	K	Poliester 80		-603	0	-603	K
2	3,000	M	Producto 85		0	0	0	M

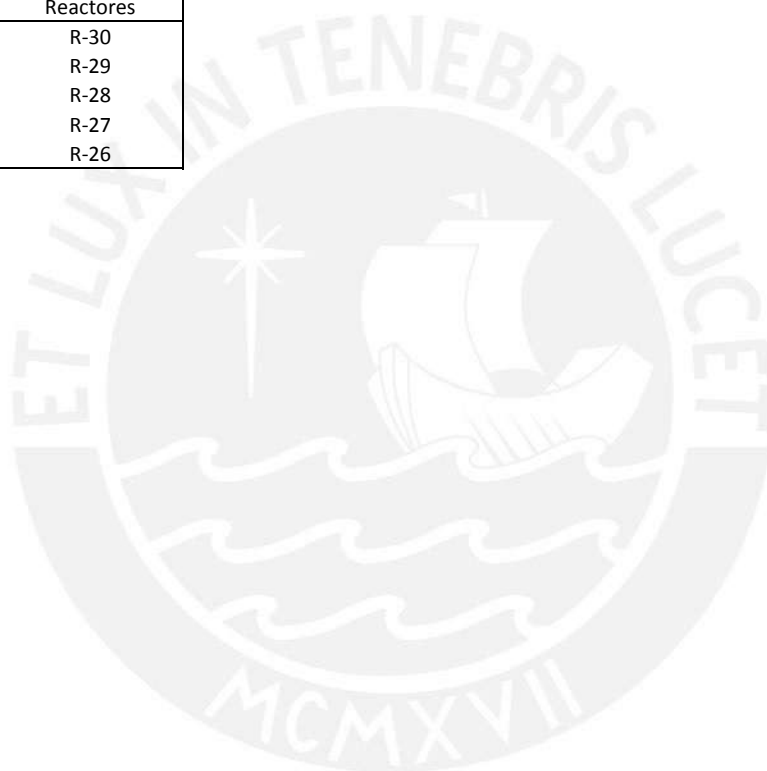
Variable	Value	Reduced Cost		
Butamina 68	GY1	2.000000	0.000000	G
Poliester 70	JY1	2.000000	0.000000	J
Poliester 80	KY1	1762.000	-0.3500000	K
Producto 85	MY1	1206.000	0.3900000	M
	RY1	228.0000	-1.480000	
	PY1	0.000000	0.000000	
	SY1	1.000000	0.000000	
	TY1	1.000000	0.000000	
	QY1	228.0000	20.56000	

Variables	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Req. Oct. (Kg)
A	Alquidica 14	38,532	2,969	35,563
B	Alquidica 22	12,327	1,898	14,225
C	Alquidica 60	26,877	2,529	24,348
D	Alquidica 40	79,389	9,281	70,108
E	Alquidica 85	11,325	5,428	5,898
F	Alquidica 27	54,551	1,454	56,006
G	Butamina 68	35,135	897	34,238
H	Poliester 67	54,477	14,206	40,271
J	Poliester 70	5,208	414	4,794
K	Poliester RO	381	984	-603
L	Poliester 58	32,626	1,484	31,142
M	Producto B5	2,127	2,124	3
N	Poliester 25	9,861	12,700	-2,839

14225	B
70108	D
5898	E
56006	F
40271	H
-2839	N
35563	A
24348	C
31142	L
34238	G
4794	J
-603	K
3	M

313,155

Variables	Reactores
V	R-30
W	R-29
X	R-28
Y	R-27
Z	R-26



Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Res. Fne (Kg)	T-30 (horas)	R-30 (horas)
18,000.00	A	Alquidica 14	35,153.32	4,000.00	31,153	60	60
25,000.00	B	Alquidica 22	60,521.30	3,500.00	57,021	18	108
25,000.00	C	Alquidica 60	36,157.05	1,540.00	32,617	18	78
25,000.00	D	Alquidica 40	121,092.04	421.00	120,671	18	84
18,000.00	E	Alquidica 85	9,205.74	2,560.00	6,646	54	54
25,000.00	F	Alquidica 27	37,488.83	7,984.00	29,505	18	84
25,000.00	H	Poliester 67	67,579.03	421.00	67,158	18	114
25,000.00	L	Poliester 58	28,623.42	840.00	27,783	18	84
18,000.00	N	Poliester 25	7,975.72	500.00	7,476	54	54

Código	Reactores
V	R-30

Variables	Definición	Lote
18	60	AV1 Kg de Aliq. 14 Enero
18	108	BV1 Kg de Aliq. 22 Enero
18	78	CV1 Kg de Aliq. 60 Enero
18	84	DV1 Kg de Aliq. 40 Enero
18	54	FV1 Kg de Aliq. 85 Enero
18	84	FV1 Kg de Aliq. 27 Enero
18	114	HV1 Kg de Pol. 67 Enero
18	84	LV1 Kg de Pol. 58 Enero
18	54	NV1 Kg de Pol. 25 Enero

Restricciones de Producción
18000*AV1 >= 31153;
25000*BV1 >= 57021;
25000*CV1 >= 32617;
25000*DV1 >= 120671;
18000*FV1 >= 6646;
25000*FV1 >= 29505;
25000*HV1 >= 67158;
25000*LV1 >= 27783;
18000*NV1 >= 7476;

Inventarios Final Enero
IA1 = 18000*AV1 - 31153;
IB1 = 25000*BV1 - 57021;
IC1 = 25000*CV1 - 32617;
ID1 = 25000*DV1 - 120671;
IE1 = 18000*FV1 - 6646;
IF1 = 25000*FV1 - 29505;
IH1 = 25000*HV1 - 67158;
IL1 = 25000*LV1 - 27783;
IN1 = 18000*NV1 - 7476;

Restricción de Numero de lavadas en R-30

$$OV1 \geq (AV1/(AV1+0.001)) + (BV1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DV1/(DV1+0.001)) + (EV1/(EV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (LV1/(LV1+0.001)) + (NV1/(NV1+0.001));$$

Calculo de horas trabajadas en R-30

$$QV1 = 60*AV1 + 108*BV1 + 78*CV1 + 84*DV1 + 54*FV1 + 84*FV1 + 114*HV1 + 84*LV1 + 54*NV1 + 18*((IB1/(BV1+0.001)) + (IC1/(CV1+0.001)) + (ID1/(DV1+0.001)) + (IE1/(FV1+0.001)) + (IF1/(FV1+0.001)) + (IH1/(HV1+0.001)) + (IL1/(LV1+0.001)));$$

Restricciones horas trabajadas R-30

$$QV1 \leq 624 - 6*QV1;$$

Restricciones Horas extras

$$PV1 \leq 96;$$

Funcion Objetivo

$$\text{max} = 1.01*18000*AV1 + 1.04*25000*BV1 + 0.99*25000*CV1 + 2.84*25000*DV1 + 2.47*18000*FV1 + 0.41*25000*FV1 + 1.29*25000*HV1 + 0.98*25000*LV1 + 1.88*18000*NV1 - (460 + 17 + 23)*QV1;$$

Num. Lote	Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Res. Cvt (Kg)	Programacion	Pendiente
1	25,000.00	B	Alquidica 22	60,521.30	3,500.00	14,225	25,000	-10,775
3	25,000.00	D	Alquidica 40	121,092.04	421.00	70,108	75,000	-4,892
1	18,000.00	E	Alquidica 85	9,205.74	2,560.00	5,898	18,000	-12,102
	25,000.00	F	Alquidica 27	37,488.83	7,984.00	56,006	0	56,006
	25,000.00	H	Poliester 67	67,579.03	421.00	40,271	0	40,271
	18,000.00	N	Poliester 25	7,975.72	500.00	-2,829	0	-2,829

Objective value: 136923.9

Variable	Value	Reduced Cost
AV1	18000.00	0.000000
BV1	100000.00	0.000000
CV1	3.000000	0.000000
DV1	10775.00	0.360000
EV1	4892.000	0.4000000
FV1	12102.00	0.4100000
HV1	468.0000	162.1800
LV1	0.000000	4194.240
SV1	1.000000	0.000000
SDV1	1.000000	0.000000
SEV1	1.000000	0.000000
CV2	3.000000	0.000000
QV2	468.0000	0.000000

Variables	Res. Feb (Kg)
B	16477.32
D	54928.9056
E	8011.81653
F	24605.8769
H	60609.6495
N	332.800558

Año 2014	Días Totales	Domingos	Días Habiles	Noxes	Aeronaque	Horas Dispo	Horas extra
	31	4	27	648	24	624	96

Costo Luz, Agua Otros	
Costo diario (\$/dia)	#####
Costo hora (\$/hr)	450
Costo Variables (Combust, Cil)	
Costo diario (\$/dia)	403.77
Costo hora (\$/hr)	17

Costo MP		
Producto B5	PIS/Kg	Cost.1\$/kg (U.MPIS/Kg)
Alquidica 14	2.25	1.24 1.01
Alquidica 22	3.6	2.56 1.04
Alquidica 60	4	3.01 0.99
Alquidica 40	4	1.16 2.84
Alquidica 85	4.1	1.63 2.47
Alquidica 27	2.7	2.27 0.43
Butamina 68	3.5	1.35 2.15
Poliester 67	2.52	1.23 1.29
Poliester 70	3.9	2.92 0.98
Poliester RO	9.4	5.87 3.53
Poliester 58	2.68	1.70 0.98
Producto B5	10	3.90 6.10
Poliester 25	3.7	1.82 1.88

R30	25000	34%
R29	25000	34%
R28	12000	17%
R27	7500	10%
R26	3000	4%
	72500	1

Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Res. Ene (Kg)	T-30 (horas)	R-30 (horas)
18,000.00	A	Alquidica 14	35,153.12	4,000.00	31,153	60	60
25,000.00	B	Alquidica 22	60,521.30	3,500.00	57,021	18	108
25,000.00	C	Alquidica 60	36,157.05	1,540.00	32,617	18	78
25,000.00	D	Alquidica 40	121,092.04	421.00	120,671	18	84
18,000.00	E	Alquidica 85	9,205.74	2,560.00	6,646	54	54
25,000.00	F	Alquidica 27	37,488.83	7,984.00	29,505	18	84
25,000.00	H	Poliester 67	67,579.03	421.00	67,158	18	114
25,000.00	L	Poliester 58	28,623.42	840.00	27,783	18	84
18,000.00	N	Poliester 25	7,975.72	500.00	7,476	54	54

Código	Reactores
V	R-30

Variables	Definición	Lote
60	AV1	Kg de Aliq. 14 Enero
108	BV1	Kg de Aliq. 22 Enero
18	78	CV1
18	84	DV1
54	FV1	Kg de Aliq. 60 Enero
18	84	FV1
18	114	HV1
18	84	LV1
54	NV1	Kg de Pol. 25 Enero

Restricciones de Producción
 $18000 \cdot AV1 \geq 31153$;
 $25000 \cdot BV1 \geq 57021$;
 $25000 \cdot CV1 \geq 32617$;
 $25000 \cdot DV1 \geq 120671$;
 $18000 \cdot FV1 \geq 6646$;
 $25000 \cdot FV1 \geq 29505$;
 $25000 \cdot HV1 \geq 67158$;
 $25000 \cdot LV1 \geq 27783$;
 $18000 \cdot NV1 \geq 7476$;

Inventarios Final Enero
 $IA1 = 18000 \cdot AV1 - 31153$;
 $IB1 = 25000 \cdot BV1 - 57021$;
 $IC1 = 25000 \cdot CV1 - 32617$;
 $ID1 = 25000 \cdot DV1 - 120671$;
 $IE1 = 18000 \cdot FV1 - 6646$;
 $IF1 = 25000 \cdot FV1 - 29505$;
 $IH1 = 25000 \cdot HV1 - 67158$;
 $IL1 = 25000 \cdot LV1 - 27783$;
 $IN1 = 18000 \cdot NV1 - 7476$;

Restricción de Numero de lavadas en R-30

$$OV1 \geq (AV1/(AV1+0.001)) + (BV1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DV1/(DV1+0.001)) + (EV1/(EV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (LV1/(LV1+0.001)) + (NV1/(NV1+0.001));$$

Calculo de horas trabajadas en R-30

$$QV1 = 60 \cdot AV1 + 108 \cdot BV1 + 78 \cdot CV1 + 84 \cdot DV1 + 54 \cdot FV1 + 84 \cdot FV1 + 114 \cdot HV1 + 84 \cdot LV1 + 54 \cdot NV1 + 18 \cdot (IB1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DV1/(DV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (LV1/(LV1+0.001));$$

Restricciones horas trabajadas R-30

$$QV1 \leq 624 - 6 \cdot QV1;$$

Restricciones Horas extras

$$PV1 \leq 96;$$

Funcion Objetivo

$$\text{max} = 1.01 \cdot 18000 \cdot AV1 + 1.04 \cdot 25000 \cdot BV1 + 0.99 \cdot 25000 \cdot CV1 + 2.84 \cdot 25000 \cdot DV1 + 2.47 \cdot 18000 \cdot FV1 + 0.43 \cdot 25000 \cdot FV1 + 1.29 \cdot 25000 \cdot HV1 + 0.98 \cdot 25000 \cdot LV1 + 1.88 \cdot 18000 \cdot NV1 - (460 + 17 + 23) \cdot QV1;$$

Año 2014	Días Totales	Domingos	Días Habiles	Noches	Arribeque	Horas Dispo	Horas extra
	31	4	27	648	24	624	96

Costo Luz, Agua Otros
Costo diario (\$/dia) #####
Costo hora (\$/hr) 450
Costo Variables (Combust, Cil)
Costo diario (\$/dia) 403.77
Costo hora (\$/hr) 17

Producto B5	PIS/Kg	Cost./\$ /kg (U.MPIS/Kg)
Alquidica 14	2.25	1.24
Alquidica 22	3.6	2.56
Alquidica 60	4	3.01
Alquidica 40	4	1.16
Alquidica 85	4.1	1.63
Alquidica 27	2.7	2.27
Butamina 68	3.5	1.35
Poliester 67	2.52	1.23
Poliester 70	3.9	2.92
Poliester RO	9.4	5.87
Poliester 58	2.68	1.70
Producto B5	10	3.90
Poliester 25	3.7	1.82

R30	25000	36%
R29	25000	36%
R28	12000	17%
R27	5000	7%
R26	3000	4%
	7000	1

Num. Lote	Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Res. Cvt. (Kg)	Programacion	Pendiente
25,000.00	B	Alquidica 22	B	-10,775	0	-10,775	B	
25,000.00	D	Alquidica 40	D	-4,892	0	-4,892	D	
18,000.00	E	Alquidica 85	E	-12,102	0	-12,102	E	
25,000.00	F	Alquidica 27	F	56,006	75,000	-18,994	F	
25,000.00	H	Poliester 67	H	40,271	50,000	-9,729	H	
18,000.00	N	Poliester 25	N	-2,839	0	-2,839	N	

Variable	Value	Reduced Cost
Alquidica 22	PV2	3.000000
Alquidica 40	HV2	2.000000
Alquidica 27	IV2	18994.00
Poliester 67	IV2	9729.00
	PV2	528.0000
	PV2	0.000000
	SPV2	1.000000
	SHV2	1.000000
	QV2	2.000000
	QV2	528.0000

inventario

Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Res. (Inv (Kg)	T-29 (horas)	R-29 (horas)
7,500.00	A	Alquidica 14		31,153			42
12,000.00	C	Alquidica 60		7,617		12	48
12,000.00	L	Pollester 58		27,783		12	42

Código	Reactores
X	R-29

Variables	Definición	Lote	Restricciones de Producción	
18	AW1	Kg de Aliq. 14 Enero	18000*AW1 = 13153;	13,153
18	BW1	Kg de Aliq. 22 Enero	25000*BW1 = 57021;	57,021
18	CW1	Kg de Aliq. 60 Enero	25000*CW1 = 7617;	7,617
18	DW1	Kg de Aliq. 40 Enero	25000*DW1 = 20671;	20,671
18	EW1	Kg de Aliq. 85 Enero	18000*EW1 = 6646;	6,646
18	FW1	Kg de Aliq. 27 Enero	25000*FW1 = 29505;	29,505
18	HW1	Kg de Pol. 67 Enero	25000*HW1 = 67158;	67,158
18	LW1	Kg de Pol. 58 Enero	25000*LW1 = 2783;	2,783
18	NW1	Kg de Pol. 28 Enero	18000*NW1 = 7476;	7,476

DW1 Numero de lavado en R-29
 PW1 Horas Extras R-29
 QW1 Horas trabajadas

Inventarios Final Enero
 IA1 = 18000*AW1 - 13153;
 IB1 = 25000*BW1 - 57021;
 IC1 = 25000*CW1 - 7617;
 ID1 = 25000*DW1 - 20671;
 IE1 = 18000*EW1 - 6646;
 IF1 = 25000*FW1 - 29505;
 IG1 = 25000*HW1 - 67158;
 IH1 = 25000*LW1 - 2783;
 IN1 = 18000*NW1 - 7476;

Restricción de Numero de lavadas en R-30

$$OV1 \geq (AV1/(AV1+0.001)) + (BV1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DV1/(DV1+0.001)) + (EV1/(EV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (LV1/(LV1+0.001)) + (NV1/(NV1+0.001));$$

Calculo de horas trabajadas en R-30

$$QV1 = 60*AV1 + 108*BV1 + 78*CV1 + 84*DV1 + 54*EV1 + 84*FV1 + 114*HV1 + 84*LV1 + 54*NW1 + 18*(IB1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DV1/(DV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (LV1/(LV1+0.001));$$

Restricciones horas trabajadas R-30

$$QV1 \leq 624 - 6*QV1;$$

Restricciones Horas extras

$$PV1 \leq 96;$$

Funcion Objetivo

$$\max = 1.01*18000*AV1 + 1.04*25000*BV1 + 0.99*25000*CV1 + 2.84*25000*DV1 + 2.47*18000*EV1 + 0.43*25000*FV1 + 1.29*25000*HV1 + 0.98*25000*LV1 + 1.88*18000*NW1 - (460 + 17 + 22)*QV1;$$

Año 2014	Días Totales	Domingos	Días Habiles	Noches	Arranque	24	Horas Dispon	Horas extras
	31	4	27	648			624	96

Costo Luz, Agua Otros	Costo diario (\$/dia)	Horas
	403.77	240
Costo hora (\$/h)		1.7

Costo Variables (Combust, CH)	Costo diario (\$/dia)	Horas
	403.77	240
Costo hora (\$/h)		1.7

Costo MO	Total (\$/mes)	Horas Extra (\$)
	13224	27

Costo MP	Producto B5	PI\$/Kg	Costo (\$/Kg)	U. MM\$/Kg
	Alquidica 14	2.35	1.24	1.01
	Alquidica 22	3.6	2.56	1.04
	Alquidica 60	4	3.01	0.99
	Alquidica 40	4	1.16	2.84
	Alquidica 85	4.1	1.63	2.47
	Alquidica 27	2.7	2.27	0.43
	Butamina 68	3.5	1.35	2.15
	Pollester 67	2.52	1.23	1.29
	Pollester 70	3.9	2.92	0.98
	Pollester RD	9.4	5.87	3.53
	Pollester 58	2.68	1.70	0.98
	Producto B5	10	3.90	6.10
	Pollester 25	3.7	1.82	1.88

R30	25000	36%
R29	25000	36%
R28	12000	17%
R27	5000	7%
R26	3000	4%
	70000	1

Num. Lote	Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Res. Oct. (Kg)	Programacion	Pendiente
5	7,500.00	A	Alquidica 14		35,563	37,500	-1,937	A
2	12,000.00	C	Alquidica 60		24,348	24,000	348	C
3	12,000.00	L	Pollester 58		31,142	36,000	-4,858	L

Variable	Value	Reduced Cost
AW1	5.000000	0.000000
BW1	2.000000	0.000000
CV1	3.000000	0.000000
AW1	19.970000	0.225000
ICX1	0.000000	0.000000
ILX1	4858.0000	0.2680000
RX1	474.0000	81.090000
PX1	0.000000	2091.120
SAX1	1.000000	0.000000
SCX1	1.000000	0.000000
SLX1	1.000000	0.000000
OX1	3.000000	0.000000
QX1	474.0000	0.000000

inventario

Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Res. (Kg)	R-27 (horas)
5,000.00	G	Butamina 68	68,548.19	1,845.00	66,703	78
5,000.00	J	Poliester 70	5,256.71	0.00	5,257	78
5,000.00	K	Poliester 80	257.53	0.00	258	78
5,000.00	M	Producto 85	1,907.05	98.00	1,809	36

Código	Reactores
X	R-28

Variables	Definición	Lote	Restricciones de Producción			
18	60	AW1	Kg de Aliq. 14 Enero	18,000.00	18000*AW1 = 13153;	13,153
18	108	BW1	Kg de Aliq. 22 Enero	25,000.00	25000*BW1 = 57021;	57,021
18	78	CW1	Kg de Aliq. 40 Enero	25,000.00	25000*CW1 = 7617;	7,617
18	84	DW1	Kg de Aliq. 40 Enero	25,000.00	25000*DW1 = 20671;	20,671
18	54	EW1	Kg de Aliq. 85 Enero	18,000.00	18000*EW1 = 6646;	6,646
18	84	FW1	Kg de Aliq. 27 Enero	25,000.00	25000*FW1 = 29505;	29,505
18	114	HW1	Kg de Pol. 07 Enero	25,000.00	25000*HW1 = 67158;	67,158
18	84	LW1	Kg de Pol. 58 Enero	25,000.00	25000*LW1 = 2783;	2,783
18	54	NW1	Kg de Pol. 25 Enero	18,000.00	18000*NW1 = 7476;	7,476

DW1 Numero de lavados en R-29
 PW1 Horas Extras R-29
 QW1 Horas trabajadas

Inventarios Final Enero
IA1 = 18000*AW1 - 13153;
IB1 = 25000*BW1 - 57021;
IC1 = 25000*CW1 - 7617;
ID1 = 25000*DW1 - 20671;
IE1 = 18000*EW1 - 6646;
IF1 = 25000*FW1 - 29505;
IH1 = 25000*HW1 - 67158;
IL1 = 25000*LW1 - 2783;
IN1 = 18000*NW1 - 7476;

Restriccion de Numero de lavados en R-30

$$DQ1 \geq (AV1/(AV1+0.001)) + (BV1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DV1/(DV1+0.001)) + (EV1/(EV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (IV1/(IV1+0.001)) + (NV1/(NV1+0.001));$$

Calculo de horas trabajadas en R-30

$$QW1 = 60*AV1 + 108*BV1 + 78*CV1 + 84*DW1 + 54*EW1 + 84*FW1 + 114*HW1 + 84*LV1 + 54*NW1 + 18*(IB1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DV1/(DV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (IV1/(IV1+0.001));$$

Restricciones horas trabajadas R-30

$$QW1 \leq 624 - 4*QW1;$$

Restricciones Horas extras
 PV1 <= 96;

Funcion Objetivo

$$\text{max } 1.01*18000*AV1 + 1.04*25000*BV1 + 0.99*25000*CV1 + 2.84*25000*DW1 + 2.47*18000*EW1 + 0.43*25000*FW1 + 1.29*25000*HW1 + 0.98*25000*LV1 + 1.88*18000*NW1 - (60 + 17 + 23)*QW1;$$

Año 2014	Días Totales	Domingos	Días Habiles	Noches	Atrique	Horas Dispo	Horas extras
	31	4	27	648	24	624	96

Costo Luz, Agua Otros	#####
Costo diario (\$/dia)	460
Costo hora (\$/h)	17

Costo Variables (Combust. C)	405.77
Costo diario (\$/dia)	405.77
Costo hora (\$/h)	17

Costo MO	13234
Total (\$/mes)	13234
Total (\$/horas)	22
hora Extra (\$)	27

Costo MP	PIS/Kg	Cost.(\$/Kg)	MPIS/Kg	
Producto 85				A
Alquedica 14	2.25	1.24	1.01	B
Alquedica 22	3.6	2.56	1.04	B
Alquedica 60	4	3.01	0.99	C
Alquedica 40	4	1.16	2.84	D
Alquedica 85	4.1	1.63	2.47	E
Alquedica 27	2.7	2.27	0.49	F
Butamina 68	3.5	1.35	2.15	G
Poliester 67	2.52	1.23	1.29	H
Poliester 70	3.9	2.92	0.98	J
Poliester 80	9.4	5.87	3.58	K
Poliester 58	2.68	1.70	0.98	L
Producto 85	10	3.90	6.10	M
Poliester 25	3.7	1.82	1.88	N

R30	25000	34%
R29	25000	34%
R28	12000	17%
R27	7500	10%
R26	3000	4%
	72500	1

Num. Lote	Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Res. Oct. (Kg)	Programacion	Pendiente
4	7,500.00	G	Butamina 68		34238	30,000	4238	G
	7,500.00	J	Poliester 70		4794	0	4794	J
	7,500.00	K	Poliester 80		603	0	603	K
	7,500.00	M	Producto 85		0	0	0	M
					38,433	30,000		

Variable	Value	Reduced Cost		
Butamina 68	GY1	4.000000	0.000000	G
Poliester 70	IGY1	0.000000	0.000000	J
Poliester 80	IKY1	318.0000	47.700000	K
Producto 85	PKY1	0.000000	1233.6000	M
	SGY1	1.000000	0.000000	
	QY1	1.000000	0.000000	
	QY1	318.0000	0.000000	

T. inicial con T2 (h)		T. de prod. (h)		Tamaño de lote (kg)	
18		108		2500	
Requisitos de Requisitos de Requisitos de Requisitos de Requisitos de	Requisitos de Requisitos de Requisitos de Requisitos de Requisitos de	Requisitos de Requisitos de Requisitos de Requisitos de Requisitos de	Requisitos de Requisitos de Requisitos de Requisitos de Requisitos de	Requisitos de Requisitos de Requisitos de Requisitos de Requisitos de	Requisitos de Requisitos de Requisitos de Requisitos de Requisitos de
10775	19627	2500	2500	2500	2500

T. inicial con T2 (h)		T. de prod. (h)		Tamaño de lote (kg)	
18		84		2500	
Requisitos de Requisitos de Requisitos de Requisitos de Requisitos de	Requisitos de Requisitos de Requisitos de Requisitos de Requisitos de	Requisitos de Requisitos de Requisitos de Requisitos de Requisitos de	Requisitos de Requisitos de Requisitos de Requisitos de Requisitos de	Requisitos de Requisitos de Requisitos de Requisitos de Requisitos de	Requisitos de Requisitos de Requisitos de Requisitos de Requisitos de
4812	4760	2000	2000	2000	2000

T. inicial con T2 (h)		T. de prod. (h)		Tamaño de lote (kg)	
0		54		2800	
Requisitos de Requisitos de Requisitos de Requisitos de Requisitos de	Requisitos de Requisitos de Requisitos de Requisitos de Requisitos de	Requisitos de Requisitos de Requisitos de Requisitos de Requisitos de	Requisitos de Requisitos de Requisitos de Requisitos de Requisitos de	Requisitos de Requisitos de Requisitos de Requisitos de Requisitos de	Requisitos de Requisitos de Requisitos de Requisitos de Requisitos de
1210	455	1800	1800	1800	1800

Año 2014	Día	Tiempo	Comienza	Termina	Actividad	Horas Disponibles	Horas usadas
2014	28	4	21	25	25	25	25



		1. 2019		2. 2020		3. 2021	
		2019	2020	2019	2020	2019	2020
Activos							
Activos no corrientes							
Activos corrientes							
Pasivos							
Pasivos no corrientes							
Pasivos corrientes							

		1. 2019		2. 2020		3. 2021	
		2019	2020	2019	2020	2019	2020
Activos							
Activos no corrientes							
Activos corrientes							
Pasivos							
Pasivos no corrientes							
Pasivos corrientes							

		1. 2019		2. 2020		3. 2021	
		2019	2020	2019	2020	2019	2020
Activos							
Activos no corrientes							
Activos corrientes							
Pasivos							
Pasivos no corrientes							
Pasivos corrientes							

		1. 2019		2. 2020		3. 2021	
		2019	2020	2019	2020	2019	2020
Activos							
Activos no corrientes							
Activos corrientes							
Pasivos							
Pasivos no corrientes							
Pasivos corrientes							

Nota de pie de página

Activos	Pasivos	Activos	Pasivos
Activos no corrientes	Pasivos no corrientes	Activos no corrientes	Pasivos no corrientes
Activos corrientes	Pasivos corrientes	Activos corrientes	Pasivos corrientes
Total	Total	Total	Total



		T. inicial con TO (h)			T. de prod. (h)			Tamaño de lote (kg)																				
		0			42			7500																				
ALBUQUICA 14		Noviembre Día 1		Noviembre Día 2		Noviembre Día 3		Noviembre Día 4		Noviembre Día 5		Noviembre Día 6		Noviembre Día 7		Noviembre Día 8		Noviembre Día 9		Noviembre Día 10		Noviembre Día 11		Noviembre Día 12				
Requisiciones Brutas	1897	05	06	07	05	06	07	05	06	07	05	06	07	05	06	07	05	06	07	05	06	07	05	06	07	05	06	07
Ordenes Pendientes		37145																										
Inventario																												
Requisiciones Netas		35199																										
Recepción de Orden																												
Lanzamiento de orden																												

		T. inicial con TO (h)			T. de prod. (h)			Tamaño de lote (kg)											
		12			48			12000											
ALBUQUICA 16		Noviembre Día 13		Noviembre Día 14		Noviembre Día 15		Noviembre Día 16		Noviembre Día 17		Noviembre Día 18		Noviembre Día 19		Noviembre Día 20			
Requisiciones Brutas	348	05	06	07	05	06	07	05	06	07	05	06	07	05	06	07	05	06	07
Ordenes Pendientes																			
Inventario		26867																	
Requisiciones Netas		28815																	
Recepción de Orden																			
Lanzamiento de orden																			

		T. inicial con TO (h)			T. de prod. (h)			Tamaño de lote (kg)														
		12			42			12000														
ALBUQUICA 18		Noviembre Día 21		Noviembre Día 22		Noviembre Día 23		Noviembre Día 24		Noviembre Día 25		Noviembre Día 26		Noviembre Día 27		Noviembre Día 28		Noviembre Día 29		Noviembre Día 30		
Requisiciones Brutas	4853	05	06	07	05	06	07	05	06	07	05	06	07	05	06	07	05	06	07	05	06	07
Ordenes Pendientes																						
Inventario		24805																				
Requisiciones Netas		21942																				
Recepción de Orden																						
Lanzamiento de orden																						

Año 2014	Días Totales	Domingos	Días Habiles	Horas	Strapaje	Horas Disponibles	Horas extras
	28	4	24	576	24	552	24

Precio de venta

P.V. (€/kg)
2,35
4
2,85

Producto	Un. Func.	Cvd. Prod.	Costo Un.P.V.
Albuquica 14	2,35		558
Albuquica 16	7,485		2.874
Albuquica 18	2,655		557

Costo total: 3.989



Table with 18 columns and 2 rows. The first row has three small boxes above the first three columns. The second row has alternating green and grey cells.



inventario

Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Res. Fne (Kg)	R-27 (horas)
5,000.00	G	Butamina 68	68,548.19	1,845.00	66,703	78
5,000.00	J	Poliester 70	5,256.71	0.00	5,257	78
5,000.00	K	Poliester 80	257.53	0.00	258	78
5,000.00	M	Producto 85	1,907.05	98.00	1,809	36

Código	Reactores
X	R-28

Variables	Definición	Lote	Restricciones de Producción		
18	60	AW1	Kg de Aliq. 14 Enero	18,000.00	13,153
18	108	BW1	Kg de Aliq. 22 Enero	25,000.00	57,021
18	78	CW1	Kg de Aliq. 40 Enero	25,000.00	7,617
18	84	DW1	Kg de Aliq. 40 Enero	25,000.00	20,671
18	54	EW1	Kg de Aliq. 85 Enero	18,000.00	6,646
18	84	FW1	Kg de Aliq. 27 Enero	25,000.00	29,505
18	114	HW1	Kg de Pol. 07 Enero	25,000.00	67,158
18	84	LW1	Kg de Pol. 58 Enero	25,000.00	2,783
18	54	NW1	Kg de Pol. 25 Enero	18,000.00	7,476

DW1 Numero de lavado en R-29
 PW1 Horas Extras R-29
 QW1 Horas trabajadas

Inventarios Final Enero
IA1 = 18000*AW1 - 13153;
IB1 = 25000*BW1 - 57021;
IC1 = 25000*CW1 - 7617;
ID1 = 25000*DW1 - 20671;
IE1 = 18000*EW1 - 6646;
IF1 = 25000*FW1 - 29505;
IH1 = 25000*HW1 - 67158;
IL1 = 25000*LW1 - 2783;
IN1 = 18000*NW1 - 7476;

Restricción de Numero de lavadas en R-30

$$DQ1 \geq (AV1/(AV1+0.001)) + (BV1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DV1/(DV1+0.001)) + (EV1/(EV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (IV1/(IV1+0.001)) + (NV1/(NV1+0.001));$$

Calculo de horas trabajadas en R-30

$$QW1 = 60*AV1 + 108*BV1 + 78*CV1 + 84*DW1 + 54*EW1 + 84*FW1 + 114*HW1 + 84*LV1 + 54*NW1 + 18*(IBV1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DV1/(DV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (IV1/(IV1+0.001));$$

Restricciones horas trabajadas R-30

$$QW1 \leq 624 - 4*QW1;$$

Restricciones Horas extras

$$PW1 \leq 96;$$

Función Objetivo

$$\text{max } 1.01*18000*AV1 + 1.04*25000*BV1 + 0.99*25000*CV1 + 2.84*25000*DW1 + 2.47*18000*EW1 + 0.43*25000*FW1 + 1.29*25000*HW1 + 0.98*25000*LV1 + 1.88*18000*NW1 - (460 + 17 + 22)*QW1;$$

Año 2014	Días Totales	Domingos	Días Habiles	Noches	Atrique	Horas Dispon	Horas extras
	31	4	27	648	24	624	96

Costo Luz, Agua Otros	Costo diario (\$/dia)
#####	460

Costo Variables (Combust. C)	Costo diario (\$/dia)	Costo hora (\$/h)
405.77	405.77	17

Costo MO	Total (\$/mes)	Total (\$/horas)	hora Extra (\$)
13234	13234	22	27

Costo MP	Producto B5	PIS/Kg	Cost.(\$/Kg)	MPIS/Kg
Alquedica 14	2.25	1.24	1.01	A
Alquedica 22	3.6	2.56	1.04	B
Alquedica 60	4	3.01	0.99	C
Alquedica 40	4	1.16	2.84	D
Alquedica 85	4.1	1.63	2.47	E
Alquedica 27	2.7	2.27	0.49	F
Butamina 68	3.5	1.35	2.15	G
Poliester 67	2.52	1.23	1.29	H
Poliester 70	3.9	2.92	0.98	J
Poliester 80	9.4	5.87	3.58	K
Poliester 58	2.68	1.70	0.98	L
Producto 85	10	3.90	6.10	M
Poliester 25	3.7	1.82	1.88	N

R30	25000	34%
R29	25000	34%
R28	12000	17%
R27	7500	10%
R26	3000	4%
	72500	1

Num. Lote	Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Res. Nov (Kg)	Programación	Pendiente
1	3,000	G	Butamina 68		G	-489	0	-489
1	3,000	J	Poliester 70		J	-2,023	3,000	-977
1	3,000	K	Poliester 80		K	-270	0	-270
1	3,000	M	Producto 85		M	-2,992	3,000	-8

4,249 6,000

Objective value: 17485.03

Variable	Value		
Butamina 68	7/1	1,000,000	G
Poliester 70	IM/1	1,000,000	J
Poliester 80	UV/1	977,000.00	K
Producto 85	IM/1	8,000,000	M
	PV/1	96,000,000	
	PI/1	0,000,000	
	SI/1	1,000,000	
	SM/1	1,000,000	
	QV/1	2,000,000	
	QY/1	96,000,000	

Variables	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Req. Nov. (Kg)
A	Alquidica 14	37,136	1,937	35,199
B	Alquidica 22	30,602	10,775	19,827
C	Alquidica 60	28,467	348	28,815
D	Alquidica 40	52,752	4,892	47,860
E	Alquidica 85	16,688	12,102	4,586
F	Alquidica 27	43,385	18,994	24,391
G	Butamina 68	38,765	1,762	37,003
H	Poliester 67	69,803	9,729	60,074
J	Poliester 70	3,229	1,206	2,023
K	Poliester RO	333	603	-270
L	Poliester 58	26,801	4,858	21,942
M	Producto B5	2,989	3	2,992
N	Poliester 25	12,642	2,839	9,803

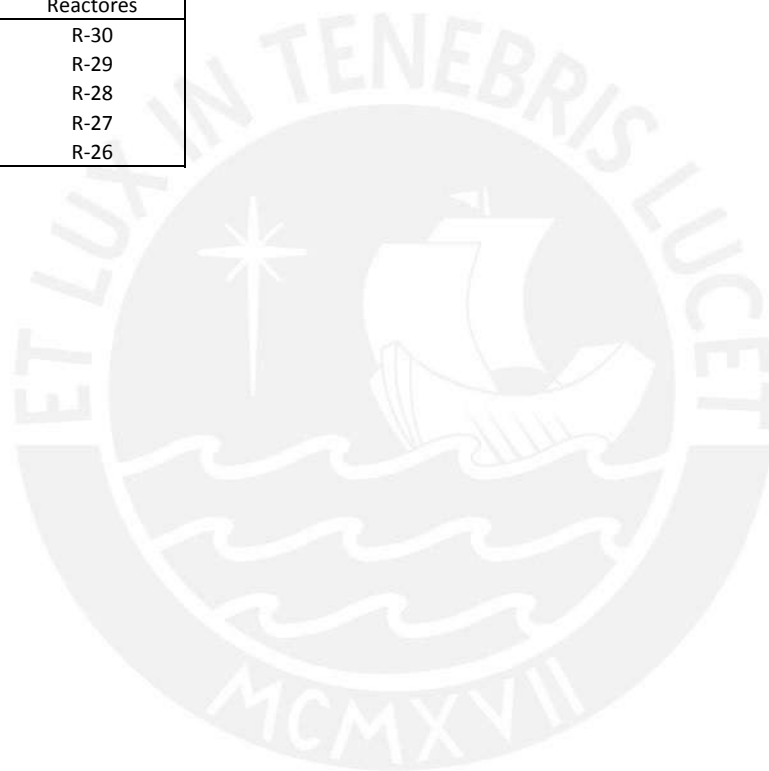
19827 B
47860 D
4586 E
24391 F
60074 H
9803 N

35199 A
28815 C
21942 L

37003 G
2023 J
-270 K
2992 M

294,246

Variables	Reactores
V	R-30
W	R-29
X	R-28
Y	R-27
Z	R-26



Leche	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Res. Ene (Kg)	T-30 (horas)	R-30 (horas)
18,000.00	A	Alquadica 14	35,153.12	4,000.00	31,153	60	60
25,000.00	B	Alquadica 22	60,521.30	3,500.00	57,021	18	108
25,000.00	C	Alquadica 60	36,157.05	1,540.00	32,617	18	78
25,000.00	D	Alquadica 40	121,092.04	421.00	120,671	18	84
18,000.00	E	Alquadica 85	9,205.74	2,560.00	6,646	54	54
25,000.00	F	Alquadica 27	37,488.83	7,884.00	29,505	18	84
25,000.00	H	Poliester 67	67,579.03	421.00	67,158	18	114
25,000.00	L	Poliester 58	28,623.42	840.00	27,783	18	84
18,000.00	N	Poliester 25	7,975.72	500.00	7,476	54	54

Código	Reactores
V	R-30

Variables	Definición	Leche
60	AV1	Kg de Alq. 14 Enero
108	BV1	Kg de Alq. 22 Enero
18	78	CV1
18	84	DV1
54	FV1	Kg de Alq. 60 Enero
18	84	FV1
18	114	HV1
18	84	LV1
54	NV1	Kg de Pol. 25 Enero

Restricciones de Producción
18000*AV1 >= 31153;
25000*BV1 >= 57021;
25000*CV1 >= 32617;
25000*DV1 >= 120671;
18000*FV1 >= 6646;
25000*HV1 >= 29505;
25000*LV1 >= 67158;
25000*NV1 >= 27783;
18000*NV1 >= 7476;

Inventarios Final Enero
IA1 = 18000*AV1 - 31153;
IB1 = 25000*BV1 - 57021;
IC1 = 25000*CV1 - 32617;
ID1 = 25000*DV1 - 120671;
IE1 = 18000*FV1 - 6646;
IF1 = 25000*HV1 - 29505;
IL1 = 25000*LV1 - 67158;
IN1 = 18000*NV1 - 7476;

Restricción de Numero de lavadas en R-30

$$OV1 \geq (AV1/(AV1+0.001)) + (BV1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DV1/(DV1+0.001)) + (EV1/(EV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (LV1/(LV1+0.001)) + (NV1/(NV1+0.001));$$

Calculo de horas trabajadas en R-30

$$QV1 = 60*AV1 + 108*BV1 + 78*CV1 + 84*DV1 + 54*FV1 + 84*HV1 + 114*LV1 + 84*NV1 + 18*(IB1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DV1/(DV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (LV1/(LV1+0.001));$$

Restricciones horas trabajadas R-30

$$QV1 \leq 624 - 6*QV1;$$

Restricciones Horas extras

$$PV1 \leq 96;$$

Funcion Objetivo

$$\text{max} = 1.01*18000*AV1 + 1.04*25000*BV1 + 0.99*25000*CV1 + 2.84*25000*DV1 + 2.47*18000*FV1 + 0.41*25000*HV1 + 1.29*25000*LV1 + 0.98*25000*NV1 + 1.88*18000*NV1 - (460 + 17 + 23)*QV1;$$

Num. Leche	Leche	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Res. Nov. (Kg)	Programación	Pendiente
1	25,000.00	B	Alquadica 22	60,521.30	3,500.00	19,827	25,000	-5,173
2	25,000.00	D	Alquadica 40	121,092.04	421.00	47,860	50,000	-2,140
1	18,000.00	E	Alquadica 85	9,205.74	2,560.00	4,586	18,000	-3,414
	25,000.00	F	Alquadica 27	37,488.83	7,884.00	24,391	0	24,391
	25,000.00	H	Poliester 67	67,579.03	421.00	60,074	0	60,074
	18,000.00	N	Poliester 25	7,975.72	500.00	9,803	0	9,803
						93,000	73,541	-19,459

Objective value: 92886.76

Variable	Value	Reduced Cost
AV1	1.010000	0.000000
BV1	1.040000	0.000000
CV1	0.990000	0.000000
DV1	2.840000	0.360000
EV1	2.470000	0.400000
FV1	1.290000	0.410000
LV1	0.980000	162.1800
NV1	1.880000	4194.240
SPV1	1.000000	0.000000
SDV1	1.000000	0.000000
SEV1	1.000000	0.000000
QV1	3.000000	0.000000
QV2	384.0000	0.000000

Variables	Res. Feb (Kg)
B	16477.32
E	8011.81653
F	24605.9769
H	60609.6495
N	332.800558

Año 2014	Días Totales	Domingos	Días Habiles	Noches	Aeronaque	Horas Dispon	Horas extras
	30	5	25	600	24	576	120

Costo Luz, Agua Otros
Costo diario (\$/dia) #####
Costo hora (\$/h) 450
Costo Variables (Combust, Cil)
Costo diario (\$/dia) 403.77
Costo hora (\$/h) 17

Costo MP		
Producto B5	PIS/Kg	Cost./\$/kg (U.MPIS/Kg)
Alquadica 14	2.25	1.24 1.01
Alquadica 22	3.6	2.56 1.04
Alquadica 60	4	3.01 0.99
Alquadica 40	4	1.16 2.84
Alquadica 85	4.1	1.63 2.47
Alquadica 27	2.7	2.27 0.43
Butamina 68	3.5	1.35 2.15
Poliester 67	2.52	1.23 1.29
Poliester 70	3.9	2.92 0.98
Poliester RO	9.4	5.87 3.53
Poliester 58	2.68	1.70 0.98
Producto B5	10	3.90 6.10
Poliester 25	3.7	1.82 1.88

R30	25000	34%
R29	25000	34%
R28	12000	17%
R27	7500	10%
R26	3000	4%
	72500	1

Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Res. Fin (Kg)	T-30 (horas)	R-30 (horas)
18,000.00	A	Alquadica 14	35,153.12	4,000.00	31,153	60	60
25,000.00	B	Alquadica 22	60,521.30	3,500.00	57,021	18	108
25,000.00	C	Alquadica 60	36,157.05	1,540.00	32,617	18	78
25,000.00	D	Alquadica 40	121,092.04	421.00	120,671	18	84
18,000.00	E	Alquadica 85	9,205.74	2,560.00	6,646	54	54
25,000.00	F	Alquadica 27	37,488.83	7,984.00	29,505	18	84
25,000.00	H	Poliester 67	67,579.03	421.00	67,158	18	114
25,000.00	L	Poliester 58	28,623.42	840.00	27,783	18	84
18,000.00	N	Poliester 25	7,975.72	500.00	7,476	54	54

Código	Reactores
V	R-30

Variables	Definición	Lote
60	AV1	Kg de Alq. 14 Enero
108	BV1	Kg de Alq. 22 Enero
78	CV1	Kg de Alq. 60 Enero
84	DV1	Kg de Alq. 40 Enero
54	EV1	Kg de Alq. 85 Enero
18	FV1	Kg de Alq. 27 Enero
18	HV1	Kg de Pol. 67 Enero
84	LV1	Kg de Pol. 58 Enero
54	NV1	Kg de Pol. 25 Enero

Restricciones de Producción
18000*AV1 >= 31153;
25000*BV1 >= 57021;
25000*CV1 >= 32617;
25000*DV1 >= 120671;
18000*EV1 >= 6646;
25000*FV1 >= 29505;
25000*HV1 >= 67158;
25000*LV1 >= 27783;
18000*NV1 >= 7476;

Inventarios Final Enero
IA1 = 18000*AV1 - 31153;
IB1 = 25000*BV1 - 57021;
IC1 = 25000*CV1 - 32617;
ID1 = 25000*DV1 - 120671;
IE1 = 18000*EV1 - 6646;
IF1 = 25000*FV1 - 29505;
IH1 = 25000*HV1 - 67158;
IL1 = 25000*LV1 - 27783;
IN1 = 18000*NV1 - 7476;

Restricción de Numero de lavadas en R-30

$$OV1 \geq (AV1/(AV1+0.001)) + (BV1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DV1/(DV1+0.001)) + (EV1/(EV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (LV1/(LV1+0.001)) + (NV1/(NV1+0.001));$$

Calculo de horas trabajadas en R-30

$$QV1 = 60*AV1 + 108*BV1 + 78*CV1 + 84*DV1 + 54*EV1 + 18*FV1 + 18*HV1 + 84*LV1 + 54*NV1 + 18*((IBV1/(BV1+0.001)) + (ICV1/(CV1+0.001)) + (IDV1/(DV1+0.001)) + (IEV1/(EV1+0.001)) + (IFV1/(FV1+0.001)) + (HVV1/(HV1+0.001)) + (ILV1/(LV1+0.001)));$$

Restricciones horas trabajadas R-30

$$QV1 \leq 624 - 6*QV1;$$

Restricciones Horas extras

$$PV1 \leq 96;$$

Funcion Objetivo

$$max = 1.01*18000*AV1 + 1.04*25000*BV1 + 0.99*25000*CV1 + 2.84*25000*DV1 + 2.47*18000*EV1 + 0.43*25000*FV1 + 1.29*25000*HV1 + 0.98*25000*LV1 + 1.88*18000*NV1 - (460 + 17 + 23)*QV1;$$

Año 2014	Días Totales	Domingos	Días Habiles	Noches	Arriboque	Horas Dispo	Horas extras
	30	5	25	600	24	576	120

Costo Luz, Agua Otros	
Costo diario (\$/dia)	#####
Costo hora (\$/h)	450
Costo Variables (Combust, Cil)	
Costo diario (\$/dia)	403.77
Costo hora (\$/h)	17

Producto B5	PIS/Kg	Cost.1\$/kg (U.MPIS/Kg)
Alquadica 14	2.25	1.24
Alquadica 22	3.6	2.56
Alquadica 60	4	3.01
Alquadica 40	4	1.16
Alquadica 85	4.1	1.63
Alquadica 27	2.7	2.27
Butamina 68	3.5	1.35
Poliester 67	2.52	1.23
Poliester 70	3.9	2.92
Poliester RO	9.4	5.87
Poliester 58	2.68	1.70
Producto B5	10	3.90
Poliester 25	3.7	1.82

R30	25000	34%
R29	25000	34%
R28	12000	17%
R27	7500	10%
R26	3000	4%
	72500	1

Num. Lote	Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Res. Nov. (Kg)	Programacion	Pendiente
25,000.00	B	Alquadica 22	B		-5,173	0	-5,173	B
25,000.00	D	Alquadica 40	D		-2,140	0	-2,140	D
18,000.00	E	Alquadica 85	E		-23,414	0	-23,414	E
25,000.00	F	Alquadica 27	F	24,391	25,000		-609	F
3	25,000.00	H	Poliester 67	H	60,074	75,000	-14,926	H
1	18,000.00	N	Poliester 25	N	9,803	18,000	-8,197	N
						118,000	-44,459	-162,459

Objective value: 8362.438

Variable	Value	Reduced Cost
AV1	1.000000	0.000000
BV1	3.000000	0.000000
CV1	1.000000	0.000000
DV1	609.0000	0.270000
EV1	14926.00	0.252000
FV1	8197.000	0.370000
HV1	534.0000	162.1800
IV1	0.000000	4194.240
PV1	1.000000	0.000000
SV1	1.000000	0.000000
TV1	1.000000	0.000000
UV1	1.000000	0.000000
VV1	1.000000	0.000000
WV1	1.000000	0.000000
XV1	1.000000	0.000000
YV1	1.000000	0.000000
ZV1	1.000000	0.000000

Variables	Res. Feb (Kg)
B	16477.32
D	54928.9056
E	8011.81653
F	24605.8769
H	60609.6495
N	332.800558

inventario

Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Res. (Inv (Kg))	T-29 (horas)	R-29 (horas)
7,500.00	A	Alquidica 14		31,153			42
12,000.00	C	Alquidica 60		7,617		12	48
12,000.00	L	Pollester 58		27,783		12	42

Código	Reactores
X	R-29

Variables	Definición	Lote	Restricciones de Producción
18	AW1	Kg de Aliq. 14 Enero	18000*AW1 = 13153; 13,153
18	BW1	Kg de Aliq. 22 Enero	25000*BW1 = 57021; 57,021
18	CW1	Kg de Aliq. 60 Enero	25000*CW1 = 7617; 7,617
18	DW1	Kg de Aliq. 40 Enero	25000*DW1 = 20671; 20,671
18	EW1	Kg de Aliq. 85 Enero	18000*EW1 = 6646; 6,646
18	FW1	Kg de Aliq. 27 Enero	25000*FW1 = 29505; 29,505
18	HW1	Kg de Pol. 67 Enero	25000*HW1 = 67158; 67,158
18	LW1	Kg de Pol. 58 Enero	25000*LW1 = 2783; 2,783
18	NW1	Kg de Pol. 28 Enero	18000*NW1 = 7476; 7,476

DW1 Numero de lavado en R-29
 PW1 Horas Extras R-29
 QW1 Horas trabajadas

Inventarios Final Enero
 IA1 = 18000*AW1 - 13153;
 IB1 = 25000*BW1 - 57021;
 IC1 = 25000*CW1 - 7617;
 ID1 = 25000*DW1 - 20671;
 IE1 = 18000*EW1 - 6646;
 IF1 = 25000*FW1 - 29505;
 IH1 = 25000*HW1 - 67158;
 IL1 = 25000*LW1 - 2783;
 IN1 = 18000*NW1 - 7476;

Restricción de Numero de lavadas en R-30

$$OV1 = (AV1/(AV1+0.001)) + (BV1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DV1/(DV1+0.001)) + (EV1/(EV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (IV1/(IV1+0.001)) + (NV1/(NV1+0.001));$$

Calculo de horas trabajadas en R-30

$$QV1 = 60*AV1 + 108*BV1 + 78*CV1 + 84*DV1 + 54*EV1 + 84*FW1 + 114*HW1 + 84*LV1 + 54*NW1 + 18*(IB1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DV1/(DV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (IV1/(IV1+0.001));$$

Restricciones horas trabajadas R-30

$$QV1 \leq 624 - 6*QW1;$$

Restricciones Horas extras

$$PW1 \leq 96;$$

Funcion Objetivo

$$\max = 1.01*18000*AV1 + 1.04*25000*BV1 + 0.99*25000*CV1 + 2.84*25000*DV1 + 2.47*18000*EV1 + 0.43*25000*FW1 + 1.29*25000*HW1 + 0.98*25000*LV1 + 1.88*18000*NW1 - (460 + 17 + 21)*QW1;$$

Año 2014	Días Totales	Domingos	Días Habiles	Noches	Arranque	Horas Dispon	Horas extras
	31	4	27	648	24	624	96

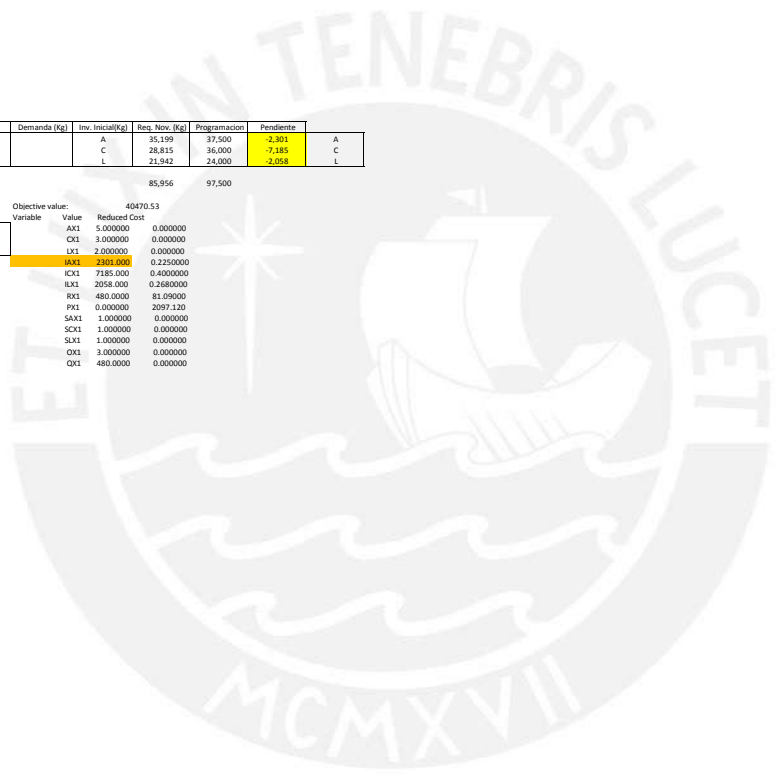
Costo Luz, Agua Otros	Costo diario (\$/dia)	Costo hora (\$/h)
	403.77	17

Producto B5	PI\$/Kg	Costo (\$/Kg U.M.M)/\$/Kg
Alquidica 14	2.35	1.24
Alquidica 22	3.6	2.56
Alquidica 60	4	3.01
Alquidica 40	4	1.16
Alquidica 85	4.1	1.63
Alquidica 27	2.7	2.27
Butamina 68	3.5	1.35
Pollester 67	2.52	1.23
Pollester 70	3.9	2.92
Pollester RD	9.4	5.87
Pollester 58	2.68	1.70
Producto B5	10	3.90
Pollester 25	3.7	1.82

R30	25000	36%
R29	25000	36%
R28	12000	17%
R27	5000	7%
R26	3000	4%
	70000	1

Num. Lote	Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Res. Nov. (Kg)	Programación	Pendiente
5	7,500.00	A	Alquidica 14		35,199	37,500	-2,301	A
3	12,000.00	C	Alquidica 60		28,815	36,000	-7,185	C
2	12,000.00	L	Pollester 58		23,942	24,000	-2,058	L

Variable	Value	Reduced Cost
AW1	5.000000	0.000000
BW1	3.000000	0.000000
CV1	2.000000	0.000000
AW1	2301.0000	0.225000
IC1	7185.0000	0.400000
IL1	2058.0000	0.268000
RI1	480.0000	81.090000
PI1	0.000000	2091.1200
SAX1	1.000000	0.000000
SCX1	1.000000	0.000000
SLX1	1.000000	0.000000
OX1	3.000000	0.000000
QX1	480.0000	0.000000



inventario

Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Res. Fne (Kg)	R-27 (horas)
5,000.00	G	Butamina 68	68,548.19	1,845.00	66,703	78
5,000.00	J	Poliester 70	5,256.71	0.00	5,257	78
5,000.00	K	Poliester 80	257.53	0.00	258	78
5,000.00	M	Producto 85	1,907.05	98.00	1,809	36

Código	Reactores
X	R-28

Variables	Definición	Lote	Restricciones de Producción			
18	60	AW1	Kg de Aliq. 14 Enero	18,000.00	18000*AW1 = 13153;	13,153
18	108	BW1	Kg de Aliq. 22 Enero	25,000.00	25000*BW1 = 57021;	57,021
18	78	CW1	Kg de Aliq. 40 Enero	25,000.00	25000*CW1 = 7617;	7,617
18	84	DW1	Kg de Aliq. 40 Enero	25,000.00	25000*DW1 = 20671;	20,671
18	54	EW1	Kg de Aliq. 85 Enero	18,000.00	18000*EW1 = 6646;	6,646
18	84	FW1	Kg de Aliq. 27 Enero	25,000.00	25000*FW1 = 29505;	29,505
18	114	HW1	Kg de Pol. 07 Enero	25,000.00	25000*HW1 = 67158;	67,158
18	84	LW1	Kg de Pol. 58 Enero	25,000.00	25000*LW1 = 2783;	2,783
18	54	NW1	Kg de Pol. 25 Enero	18,000.00	18000*NW1 = 7476;	7,476

Inventarios Final Enero
IA1 = 18000*AW1 - 13153;
IB1 = 25000*BW1 - 57021;
IC1 = 25000*CW1 - 7617;
ID1 = 25000*DW1 - 20671;
IE1 = 18000*EW1 - 6646;
IF1 = 25000*FW1 - 29505;
IH1 = 25000*HW1 - 67158;
IL1 = 25000*LW1 - 2783;
IN1 = 18000*NW1 - 7476;

Restricción de Numero de lavadas en R-30

$$QV2 \geq (AV1/(AV1+0.001)) + (BV1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DV1/(DV1+0.001)) + (EV1/(EV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (LV1/(LV1+0.001)) + (NV1/(NV1+0.001));$$

Calculo de horas trabajadas en R-30

$$QV3 = 60*AV1 + 108*BV1 + 78*CV1 + 84*DW1 + 54*EW1 + 84*FW1 + 114*HW1 + 84*LV1 + 54*NW1 + 18*(IB1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DV1/(DV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (LV1/(LV1+0.001));$$

Restricciones horas trabajadas R-30

$$QV2 \leq 624 - 4*QV3;$$

Restricciones Horas extras

$$PV1 \leq 96;$$

Función Objetivo

$$\text{max } 1.01*18000*AV1 + 1.04*25000*BV1 + 0.99*25000*CV1 + 2.84*25000*DW1 + 2.47*18000*EW1 + 0.43*25000*FW1 + 1.29*25000*HW1 + 0.98*25000*LV1 + 1.88*18000*NW1 - (460 + 17 + 23)*QV3;$$

Año 2014	Días Totales	Domingos	Días Habiles	Noches	Atrique	Horas Dispo	Horas extras
	31	4	27	648	24	624	96

Costo Luz, Agua Otros	#####
Costo diario (\$/dia)	#####
Costo hora (\$/h)	460

Costo Variables (Combust. C)	#####
Costo diario (\$/dia)	405.77
Costo hora (\$/h)	17

Costo MO	#####
Total (\$/mes)	12234
Total (\$/horas)	22
hora Extra (\$)	27

Costo MP	PIS/Kg	Cost.(\$/Kg)	MPIS/Kg	
Producto 85				
Alquedica 14	2.25	1.24	1.01	A
Alquedica 22	3.6	2.56	1.04	B
Alquedica 60	4	3.01	0.99	C
Alquedica 40	4	1.16	2.84	D
Alquedica 85	4.1	1.63	2.47	E
Alquedica 27	2.7	2.27	0.49	F
Butamina 68	3.5	1.35	2.15	G
Poliester 67	2.52	1.23	1.29	H
Poliester 70	3.9	2.92	0.98	J
Poliester 80	9.4	5.87	3.58	K
Poliester 58	2.68	1.70	0.98	L
Producto 85	10	3.90	6.10	M
Poliester 25	3.7	1.82	1.88	N

R30	25000	34%
R29	25000	34%
R28	12000	17%
R27	7500	10%
R26	3000	4%
	72500	1

Num. Lote	Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Res. Nov. (Kg)	Programación	Pendiente
5	7,500.00	G	Butamina 68		37,003	37,500	-497	G
	7,500.00	J	Poliester 70		2,023	0	2,023	J
	7,500.00	K	Poliester 80		-270	0	-270	K
	7,500.00	M	Producto 85		2,992	0	2,992	M

41,749 37,500

Objective value: 59173.30

Variable	Value	Reduced Cost			
Butamina 68	GY1	5.000000	0.000000	G	18765.06521
Poliester 70	IG1	497.0000	0.350000	J	7422.968006
Poliester 80	IK1	396.0000	47.700000	K	0
Producto 85	PY1	0.000000	1233.600	M	0
	SGY1	1.000000	0.000000		6827
	QY1	1.000000	0.000000		717
	QY1	396.0000	0.000000		

Utilidad discontinua (mensual)				
Mes	Utilidad Produccion (\$)	Costo total mant. Inv M.P.(\$)	Costo orden pend. P.T.(\$)	Utilidad Produccion (\$)
Enero	431924	74884	7583	349457
Febrero	174064	57649	0	116415
Marzo	80360	35284	0	45076
Abril	191982	16431	1730	173821
Mayo	173147	14498	0	158649
Junio	69428	15813	912	52703
Julio	80740	17510	6437	56793
Agosto	265597	15922	2783	246892
Septiembre	271019	13914	3017	254088
Octubre	218203	13457	737	204009
Noviembre	218376	12363	0	206013
Diciembre	375839	8800	537	366502

Total	2,230,417.66
--------------	---------------------

Mes	Costo orden pend. P.T.(\$)
Enero	7583
Febrero	0
Marzo	0
Abril	1730
Mayo	0
Junio	912
Julio	6437
Agosto	2783
Septiembre	3017
Octubre	737
Noviembre	0
Diciembre	537

Total O.P.	23736
-------------------	--------------

Nota:

Costo unitario de orden pendiente (\$/Kg)	1.08	Asumiendo que costo de O.P. es 3 veces el costo de mantener inventario según casos aplicativos de Alquidica 22
Orden pendiente de Enero (Kg)	7021	
Costo de orden pendiente para Enero (\$)	7583	

De la misma manera se calcularon las demas ordenes pendientes de cada mes del año 2014



Utilidad discontinua (mensual)				
Mes	Cantidad producida (Kg)	Ingresos	Costos	Utilidad Produccion (S)
Enero	526500	775989	363026	412963
Febrero	423000	489914	319304	170610
Marzo	236000	261277	187596	73682
Abril	337000	432796	243313	189483
Mayo	303500	375946	206146	169800
Junio	220000	232059	164187	67873
Julio	274500	345485	213937	131547
Agosto	358000	495769	239334	256436
Septiembre	352000	498614	240720	257895
Octubre	382500	473037	256833	216204
Noviembre	352000	459685	241401	218284
Diciembre	495500	698329	323081	375248
Total	4260500	5538901	2998877	2540024
		%	54%	46%

Total	2,540,024
--------------	------------------

Indicador de productividad (Kg/\$)	1.42
------------------------------------	------

		Cantidad producida	Ingresos	Costos	Utilidad
R 30	Alquidica 40	125000	371808	130550	241258
	Alquidica 85	18000			
	Alquidica 27	50000			
R 29	Alquidica 22	50000	152689	126840	25849
	Poliester 67	75000			
	Poliester 25	18000			
R 28	Alquidica 14	37500	90983	49736	41247
	Alquidica 60	36000			
	Poliester 58	36000			
R 27	Butamina 68	52500	118027	32682	85345
	Poliester 70	7500			
R 26	Butamina 68	15000	42482	23217	19265
	Poliester RO	3000			
	Producto B5	3000			
		526500	775989	363026	412963
				Total	412963



3500
421
2560
7884
421
500

R-30	Demanda	Requerimien to neto	Precio venta	Tamaño de lote	Numero de lotes	Inventario	Pendiente	Horas req.	Horas tanque	lavadas	Adicionales	Horas totales	
Alquidica 22	0	3.6	25000	0	0	0	0	108	0	0	0	108	
Alquidica 40	121092	120671	4	25000	5	4329	0	84	18	6	0	444	
Alquidica 85	9206	6646	4.3	18000	1	11354	0	54	18	6	0	60	
Alquidica 27	37489	29505	2.7	25000	2	20495	0	84	18	6	0	152	
Pollester 67	0	2.52	25000	0	0	0	0	114	0	0	0	0	
Pollester 25	0	3.7	18000	0	0	0	0	54	0	0	0	0	
												193000	
												QV1	696
												RV1	624
OK													
Ingreso M.P.	Costo O.P./Unid.	Ingreso bruto	Costo Inventario	Costo Ord. Pend.									
Alquidica 22	1.04	1.08	0	0									
Alquidica 40	2.84	1.2	342705.64	1731.6									
Alquidica 85	2.47	1.23	16415.62	4655.14									
Alquidica 27	0.43	0.81	12687.15	5533.65									
Pollester 67	1.29	0.756	0	0									
Pollester 25	1.88	1.11	0	0									
				371808.41	11920.39								
Ingresos brutos totales	Costo Inv totales	Costos N	Costos E.	Costo Ord. Pend.	Utilidad								
371808.41	11920.39	106047	12583	0	241258								
												138550	

S/h	
Luz/agua/ot	460
Comb. Cil	17
Mo	22
extra	37

Dias totales 31
Domingo 4

Horas fijas	Horas	Horas disponi	Horas extras
	648	624	96
		744	

31
4
27
648
24
624
96

3500
421
2560
7884
421
500

R-29	Demanda	Requerimien to neto	Precio venta	Tamaño de lote	Numero de lotes	Inventario	Pendiente	Horas req.	Horas tanque	lavadas	Adicionales	Horas totales	
Alquidica 22	60521	50000	3.6	25000	2	0	7021	108	18	6	0	240	
Alquidica 40	0	4	25000	0	0	0	0	84	0	0	0	0	
Alquidica 85	0	4.1	18000	0	0	0	0	54	0	0	0	0	
Alquidica 27	0	2.7	25000	0	0	0	0	84	0	0	0	0	
Pollester 67	67579	67158	2.52	25000	3	7842	0	114	18	6	0	366	
Pollester 25	7976	7476	3.7	18000	1	10524	0	54	0	6	0	60	
												143000	
												QV1	666
												RV1	624
OK													
Ingreso M.P.	Costo O.P./Unid.	Ingreso bruto	Costo Inventario	Costo Ord. Pend.									
Alquidica 22	1.04	1.08	52000	0	7582.68								
Alquidica 40	2.84	1.2	0	0									
Alquidica 85	2.47	1.23	0	0									
Alquidica 27	0.43	0.81	0	0									
Pollester 67	1.29	0.756	86633.82	1976.188									
Pollester 25	1.88	1.11	152688.7	5870.064	7582.68								
				152688.7	5870.064	7583	25849						
Ingresos brutos totales	Costo Inv totales	Costos N	Costos E.	Costo Ord. Pend.	Utilidad								
152688.7	5870.064	106047	7340	7583	25849								
												126840	

S/h	
Luz/agua/ot	460
Comb. Cil	17
Mo	22
extra	37

Dias totales 31
Domingo 4

Horas fijas	Horas	Horas disponi	Horas extras
	648	624	96
		744	

4000
1540
840

R-28	Demanda	Requerimien to neto	Precio venta	Tamaño de lote	Numero de lotes	Inventario	Pendiente	Horas req.	Horas tanque	lavadas	Adicionales	Horas totales	
Alquidica 14	35153	31153	2.25	7500	5	6347	0	42	0	6	0	216	
Alquidica 60	34157	32617	4	12000	3	3383	0	48	12	6	0	162	
Pollester 58	28623	27783	2.68	12000	3	8217	0	42	12	6	0	144	
												109500	
												QV1	522
												RV1	522
OK													
Ingreso M.P.	Costo O.P./Unid.	Ingreso bruto	Costo Inventario	Costo Ord. Pend.									
Alquidica 14	1.01	0.675	31464.53	1428.075	0								
Alquidica 60	0.99	1.2	32290.83	1352.2	0								
Pollester 58	0.98	0.804	27227.34	2202.156	0								
				90982.7	4983.431								
Ingresos brutos totales	Costo Inv totales	Costos N	Costos E.	Costo Ord. Pend.	Utilidad								
90982.7	4983.431	44753	0	0	41247								
												49736	

S/h	
Luz/agua/ot	460
Comb. Cil	17
Mo	22
extra	37

Dias totales 31
Domingo 4

Horas fijas	Horas	Horas disponi	Horas extras
	648	624	96
		744	

1845
0
98

R-27	Demanda	Requerimien to neto	Precio venta	Tamaño de lote	Numero de lotes	Inventario	Pendiente	Horas req.	Horas tanque	lavadas	Adicionales	Horas totales	
Butamina 68	52500	52500	2.5	7500	7	0	0	78	0	6	0	552	
Pollester 70	5257	5257	3.9	7500	1	2243	0	78	0	6	0	84	
Pollester 80	0	9.4	7500	0	0	0	0	78	0	0	0	0	
Producto 85	0	10	7500	0	0	0	0	36	0	0	0	0	
												60000	
												QV1	636
												RV1	624
OK													
Ingreso M.P.	Costo O.P./Unid.	Ingreso bruto	Costo Inventario	Costo Ord. Pend.									
Butamina 68	2.15	1.05	11287.5	0	0								
Pollester 70	0.98	1.17	5152.86	874.77	0								
Pollester 80	3.53	2.82	0	0									
Producto 85	6.1	3	0	0									
				118026.86	874.77								
Ingresos brutos totales	Costo Inv totales	Costos N	Costos E.	Costo Ord. Pend.	Utilidad								
118026.86	874.77	31190	617	0	85345								
												32682	

S/h	
Luz/agua/ot	460
Comb. Cil	17
Mo	22
extra	37

Dias totales 31
Domingo 4

Horas fijas	Horas	Horas disponi	Horas extras
	648	624	96
		744	

1845
0
98

R-26	Demanda	Requerimien to neto	Precio venta	Tamaño de lote	Numero de lotes	Inventario	Pendiente	Horas req.	Horas tanque	lavadas	Adicionales	Horas totales	
Butamina 68	16048	14203	3.5	3000	5	797	0	54	0	6	0	276	
Pollester 70	0	3.9	3000	0	0	0	0	54	0	0	0	0	
Pollester 80	258	258	9.4	3000	1	2742	0	54	0	6	0	60	
Producto 85	1907	1809	10	3000	1	1191	0	30	0	6	0	36	
												21000	
												QV1	372
												RV1	372
OK													
Ingreso M.P.	Costo O.P./Unid.	Ingreso bruto	Costo Inventario	Costo Ord. Pend.									
Butamina 68	2.15	1.05	30536.45	278.95	0								
Pollester 70	0.98	1.17	0	0									
Pollester 80	3.53	2.82	910.74	2577.48	0								
Producto 85	6.1	3	11034.9	1191	0								
				42482.09	4047.43								
Ingresos brutos totales	Costo Inv totales	Costos N	Costos E.	Costo Ord. Pend.	Utilidad								
42482.09	4047.43	19170	0	0	19265								
												23217	

S/h	
Luz/agua/ot	460
Comb. Cil	17
Mo	22
extra	37

Dias totales 31
Domingo 4

Horas fijas	Horas	Horas disponi	Horas extras
	648	624	96
		744	

Total (Kg)	Ingresos brutos totales	Costos totales	Utilidad Total
526500	775988.76	363026	412.963

R-30	Demanda	Requerimien to neto	Precio venta	Tamaño de lote	Numero de lotes	Inventario	Pendiente	Horas req.	Horas tanque	lavadas	Adicionales	Horas totales
Alquidica 22	41477	41477	3.6	25000	2	8523		108	18	6		240
Alquidica 40	59258	54929	4	25000	3	20071		84	18	6		276
Alquidica 85	0	0	4.1	18000	0	0		54	0	0		0
Alquidica 27	0	0	2.7	25000	0	0		84	0	0		0
Pollester 67	0	0	2.52	25000	0	0		114	0	0		0
Pollester 25	10857	333	3.7	18000	1	17667		54	0	6		60
					143000						QV1	576
											RV1	552
	Ingreso M.P.	Costo O.P./unid.	Ingreso bruto	Costo Inventario	Costo Ord. Pend							
Alquidica 22	1.04	1.08	43136.08	3068.28	0							
Alquidica 40	2.84	1.2	155998.36	8028.4	0							
Alquidica 85	2.47	1.23	0	0	0							
Alquidica 27	0.43	0.81	0	0	0							
Pollester 67	1.29	0.756	0	0	0							
Pollester 25	1.88	1.11	626.04	6536.79	0							
			199760.48	17633.47	0							
	Ingresos brutos totales	Costo Inv totales	Costos N	Costos horas extras	Costo Ord. Pend.	Utilidad						
	199760.48	17633.47	99351	4441	0	78335						
						121426						

	S/h
Luz/agua/otr	460
Comb. Cil	17
Mo	22
extra	37

	Dias totales
Domingo	28
	4
Horas fijas	
Horas	576
Horas disponi	552
Horas extras	96
	672

R-29	Demanda	Requerimien to neto	Precio venta	Tamaño de lote	Numero de lotes	Inventario	Pendiente	Horas req.	Horas tanque	lavadas	Adicionales	Horas totales
Alquidica 22	0	0	3.6	25000	0	0		108	0	0		0
Alquidica 40	0	0	4	25000	0	0		84	0	0		0
Alquidica 85	19366	8012	4.1	18000	1	9988		54	0	6		60
Alquidica 27	29111	8616	2.7	25000	1	16384		84	18	6		108
Pollester 67	68452	60610	2.52	25000	3	14390		114	18	6		366
Pollester 25	0	0	3.7	18000	0	0		54	0	0		0
					118000						QV1	534
											RV1	534
	Ingreso M.P.	Costo O.P./unid.	Ingreso bruto	Costo Inventario	Costo Ord. Pend							
Alquidica 22	1.04	1.08	0	0	0							
Alquidica 40	2.84	1.2	0	0	0							
Alquidica 85	2.47	1.23	19789.64	4095.08	0							
Alquidica 27	0.43	0.81	3704.88	4423.68	0							
Pollester 67	1.29	0.756	78186.9	3626.28	0							
Pollester 25	1.88	1.11	0	0	0							
			101681.42	12145.04	0							
	Ingresos brutos totales	Costo Inv totales	Costos N	Costos horas extras	Costo Ord. Pend.	Utilidad						
	101681.42	12145.04	96260	0	0	-6724						
						108405						

	S/h
Luz/agua/otr	460
Comb. Cil	17
Mo	22
extra	37

	Dias totales
Domingo	28
	4
Horas fijas	
Horas	576
Horas disponi	552
Horas extras	96
	672

R-28	Demanda	Requerimien to neto	Precio venta	Tamaño de lote	Numero de lotes	Inventario	Pendiente	Horas req.	Horas tanque	lavadas	Adicionales	Horas totales
Alquidica 14	37363	31016	2.25	7500	5	6484		42	0	6		216
Alquidica 60	29248	25865	4	12000	3	10135		48	12	6		162
Pollester 58	34104	25887	2.68	12000	3	10113		42	12	6		144
					109500						QV1	522
											RV1	522
	Ingreso M.P.	Costo O.P./unid.	Ingreso bruto	Costo Inventario	Costo Ord. Pend							
Alquidica 14	1.01	0.675	31326.16	1458.9	0							
Alquidica 60	0.99	1.2	25606.35	4054	0							
Pollester 58	0.98	0.804	25369.26	2710.284	0							
			82301.77	8223.184	0							
	Ingresos brutos totales	Costo Inv totales	Costos N	Costos E.	Costo Ord. Pend.	Utilidad						
	82301.77	8223.184	44483	0	0	29595						
						52706						

	S/h
Luz/agua/otr	460
Comb. Cil	17
Mo	22
extra	37

	Dias totales
Domingo	28
	4
Horas fijas	
Horas	576
Horas disponi	552
Horas extras	96
	672

R-27	Demanda	Requerimien to neto	Precio venta	Tamaño de lote	Numero de lotes	Inventario	Pendiente	Horas req.	Horas tanque	lavadas	Adicionales	Horas totales
Butamina 68	36062	35265	3.5	7500	5	2235		78	0	6		396
Pollester 70	9666	7423	3.9	7500	1	77		78	0	6		84
Pollester RD	416	-2326	9.4	7500	0	2326		78	0	0		0
Producto B5	4974	3783	10	7500	1	3717		36	0	6		42
					52500						QV1	522
											RV1	522
	Ingreso M.P.	Costo O.P./unid.	Ingreso bruto	Costo Inventario	Costo Ord. Pend							
Butamina 68	2.15	1.05	75819.75	782.25	0							
Pollester 70	0.98	1.17	7274.54	30.03	0							
Pollester RD	3.53	2.82	0	2186.44	0							
Producto B5	6.1	3	23076.3	3717	0							
			106170.59	6715.72	0							
	Ingresos brutos totales	Costo Inv totales	Costos N	Costos E.	Costo Ord. Pend.	Utilidad						
	106170.59	6715.72	28783	0	0	70672						
						35499						

	S/h
Luz/agua/otr	460
Comb. Cil	17
Mo	22
extra	37

	Dias totales
Domingo	28
	4
Horas fijas	
Horas	576
Horas disponi	552
Horas extras	96
	672

R-26	Demanda	Requerimien to neto	Precio venta	Tamaño de lote	Numero de lotes	Inventario	Pendiente	Horas req.	Horas tanque	lavadas	Adicionales	Horas totales
Butamina 68	0	0	3.5	3000	0	0		54	0	0		0
Pollester 70	0	0	3.9	3000	0	0		54	0	0		0
Pollester RD	0	0	9.4	3000	0	0		54	0	0		0
Producto B5	0	0	10	3000	0	0		30	0	0		0
					0						QV1	0
											RV1	0
	Ingreso M.P.	Costo O.P./unid.	Ingreso bruto	Costo Inventario	Costo Ord. Pend							
Butamina 68	2.15	1.05	0	0	0							
Pollester 70	0.98	1.17	0	0	0							
Pollester RD	3.53	2.82	0	0	0							
Producto B5	6.1	3	0	0	0							
			0	0	0							
	Ingresos brutos totales	Costo Inv totales	Costos N	Costos E.	Costo Ord. Pend.	Utilidad						
	0	0	1267	0	0	0						
						1267						

	S/h
Luz/agua/otr	460
Comb. Cil	17
Mo	22
extra	37

	Dias totales
Domingo	28
	4
Horas fijas	
Horas	576
Horas disponi	552
Horas extras	96
	672

Total (Kg)	Ingresos brutos totales	Costos totales	Utilidad Total
423000	489914.26	319304	170.610

R-30	Demanda	Requerimien to neto	Precio venta	Tamaño de lote	Numero de lotes	Inventario	Pendiente	Horas req.	Horas tanque	lavadas	Adicionales	Horas totales
Alquidica 22	31559	23036	3.6	25000	1	1964		108	18	6		132
Alquidica 40	54091	34020	4	25000	2	15980		84	18	6		192
Alquidica 85	0	0	4.1	18000	0	0		54	0	0		0
Alquidica 27	0	0	2.7	25000	0	0		84	0	0		0
Pollester 67	0	0	2.52	25000	0	0		114	0	0		0
Pollester 25	10579	-7088	3.7	18000	0	7088		54	18	6		0
					75000						QV1	324
											RV1	324
Ingreso M.P.	Costo O.P./unid.	Ingreso bruto	Costo Inventario	Costo Ord. Pend								
Alquidica 22	1.04	1.08	23957.84	707.04	0							
Alquidica 40	2.84	1.2	36616.8	6392	0							
Alquidica 85	2.47	1.23	0	0	0							
Alquidica 27	0.43	0.81	0	0	0							
Pollester 67	1.29	0.756	0	0	0							
Pollester 25	1.88	1.11	0	2622.56	0							
			120574.24	9721.6	0							
Ingresos brutos totales	Costo Inv totales	Costos N	Costos horas extras	Costo Ord. Pend.	Utilidad							
120574.24	9721.6	57214	0	0	53639							

	\$/h
Luz/agua/otr	460
Comb. Cil	17
Mo	22
extra	37

Dias totales 31
Domingo 5

Horas fijas	Horas	Horas disponi	Horas extras
	624	594	120
			744

R-29	Demanda	Requerimien to neto	Precio venta	Tamaño de lote	Numero de lotes	Inventario	Pendiente	Horas req.	Horas tanque	lavadas	Adicionales	Horas totales
Alquidica 22	0	0	3.6	25000	0	0		108	0	0		0
Alquidica 40	0	0	4	25000	0	0		84	0	0		0
Alquidica 85	15400	5412	4.1	18000	1	12588		54	18	6		60
Alquidica 27	25598	9214	2.7	25000	1	15786		84	18	6		108
Pollester 67	33029	18639	2.52	25000	1	6361		114	18	6		138
Pollester 25	0	0	3.7	18000	0	0		54	18	6		0
					68000						QV1	306
											RV1	306
Ingreso M.P.	Costo O.P./unid.	Ingreso bruto	Costo Inventario	Costo Ord. Pend								
Alquidica 22	1.04	1.08	0	0	0							
Alquidica 40	2.84	1.2	0	0	0							
Alquidica 85	2.47	1.23	13367.64	5161.08	0							
Alquidica 27	0.43	0.81	3962.02	4262.22	0							
Pollester 67	1.29	0.756	24044.31	1602.972	0							
Pollester 25	1.88	1.11	0	0	0							
			41373.97	11026.272	0							
Ingresos brutos totales	Costo Inv totales	Costos N	Costos horas extras	Costo Ord. Pend.	Utilidad							
41373.97	11026.272	54295	0	0	-23947							

	\$/h
Luz/agua/otr	460
Comb. Cil	17
Mo	22
extra	37

Dias totales 31
Domingo 5

Horas fijas	Horas	Horas disponi	Horas extras
	624	594	120
			744

R-28	Demanda	Requerimien to neto	Precio venta	Tamaño de lote	Numero de lotes	Inventario	Pendiente	Horas req.	Horas tanque	lavadas	Adicionales	Horas totales
Alquidica 14	29551	23067	2.25	7500	4	6933		42	12	6		174
Alquidica 60	27240	17105	4	12000	2	6895		48	12	6		114
Pollester 58	17033	6920	2.68	12000	1	5080		42	12	6		60
					66000						QV1	348
											RV1	348
Ingreso M.P.	Costo O.P./unid.	Ingreso bruto	Costo Inventario	Costo Ord. Pend								
Alquidica 14	1.01	0.675	23297.67	1559.925	0							
Alquidica 60	0.99	1.2	16933.95	2758	0							
Pollester 58	0.98	0.804	6781.6	1361.44	0							
			47013.22	5679.365	0							
Ingresos brutos totales	Costo Inv totales	Costos N	Costos E.	Costo Ord. Pend.	Utilidad							
47013.22	5679.365	30553	0	0	10781							

	\$/h
Luz/agua/otr	460
Comb. Cil	17
Mo	22
extra	37

Dias totales 31
Domingo 5

Horas fijas	Horas	Horas disponi	Horas extras
	624	594	120
			744

R-27	Demanda	Requerimien to neto	Precio venta	Tamaño de lote	Numero de lotes	Inventario	Pendiente	Horas req.	Horas tanque	lavadas	Adicionales	Horas totales
Butamina 68	15000	15000	3.5	7500	2	0		78	0	6		162
Pollester 70	0	0	3.9	7500	0	0		78	0	0		0
Pollester RD	518	-1808	9.4	7500	0	1808		78	0	0		0
Producto B5	0	0	10	7500	0	0		36	0	0		0
					15000						QV1	162
											RV1	162
Ingreso M.P.	Costo O.P./unid.	Ingreso bruto	Costo Inventario	Costo Ord. Pend								
Butamina 68	2.15	1.05	32250	0	0							
Pollester 70	0.98	1.17	0	0	0							
Pollester RD	3.53	2.82	0	1699.52	0							
Producto B5	6.1	3	0	0	0							
			32250	1699.52	0							
Ingresos brutos totales	Costo Inv totales	Costos N	Costos E.	Costo Ord. Pend.	Utilidad							
32250	1699.52	9100	0	0	21450							

	\$/h
Luz/agua/otr	460
Comb. Cil	17
Mo	22
extra	37

Dias totales 31
Domingo 5

Horas fijas	Horas	Horas disponi	Horas extras
	624	594	120
			744

R-26	Demanda	Requerimien to neto	Precio venta	Tamaño de lote	Numero de lotes	Inventario	Pendiente	Horas req.	Horas tanque	lavadas	Adicionales	Horas totales
Butamina 68	8770	8770	3.5	3000	3	230		54	0	6		168
Pollester 70	1312	1235	3.9	3000	1	1765		54	6	6		60
Pollester RD	0	0	9.4	3000	0	0		54	0	0		0
Producto B5	1078	-2639	10	3000	0	2639		30	0	0		0
					12000						QV1	228
											RV1	228
Ingreso M.P.	Costo O.P./unid.	Ingreso bruto	Costo Inventario	Costo Ord. Pend								
Butamina 68	2.15	1.05	18855.5	80.5	0							
Pollester 70	0.98	1.17	1210.2	688.35	0							
Pollester RD	3.53	2.82	0	0	0							
Producto B5	6.1	3	0	2639	0							
			20065.8	3407.85	0							
Ingresos brutos totales	Costo Inv totales	Costos N	Costos E.	Costo Ord. Pend.	Utilidad							
20065.8	3407.85	4899	0	0	11759							

	\$/h
Luz/agua/otr	460
Comb. Cil	17
Mo	22
extra	37

Dias totales 31
Domingo 5

Horas fijas	Horas	Horas disponi	Horas extras
	624	594	120
			744

Total (Kg)	Ingresos brutos totales	Costos totales	Utilidad Total
236000	261277.23	187596	73.682

R-30	Demanda	Requerimien to neto	Precio venta	Tamaño de lote	Numero de lotes	Inventario	Pendiente	Horas req.	Horas tanque	lavadas	Adicionales	Horas totales	
Alquidica 22	16442	14478	3.6	25000	1	10522		108	18	6		132	
Alquidica 40	66141	50000	4	25000	2	0	161	84	18	6		192	
Alquidica 85	0	0	4.1	18000	0	0		54	0	0		0	
Alquidica 27	23947	8161	2.7	25000	1	16839		84	18	6		108	
Pollester 67	0	0	2.52	25000	0	0		114	0	0		0	
Pollester 25	0	0	3.7	18000	0	0		54	0	0		0	
												QV1	432
												RV1	432
Ingreso M.P.	Costo O.P./unid.	Ingreso bruto	Costo Inventario	Costo Ord. Pend.									
Alquidica 22	1.04	1.08	15057.12	3787.92	0								
Alquidica 40	2.84	1.2	142000	0	192.2								
Alquidica 85	2.47	1.23	0	0	0								
Alquidica 27	0.43	0.81	3509.23	4546.53	0								
Pollester 67	1.29	0.756	0	0	0								
Pollester 25	1.88	1.11	0	0	0								
				160566.35	8334.45	193.2							
Ingresos brutos totales	Costo Inv totales	Costos N	Costos horas extras	Costo Ord. Pend.	Utilidad								
160566.35	8334.45	74729	0	193	77309								
						83257							

\$/h	
Luz/agua/otr	460
Comb. Cil	17
Mo	22
extra	37

Dias totales 30
Domingo 4

Horas fijas	
Horas	624
Horas disponi	600
Horas extras	96
	720

R-29	Demanda	Requerimien to neto	Precio venta	Tamaño de lote	Numero de lotes	Inventario	Pendiente	Horas req.	Horas tanque	lavadas	Adicionales	Horas totales	
Alquidica 22	0	0	3.6	25000	0	0		108	0	0		0	
Alquidica 40	0	0	4	25000	0	0		84	0	0		0	
Alquidica 85	23357	10769	4.1	18000	1	7231		54	0	6		60	
Alquidica 27	0	0	2.7	25000	0	0		84	0	0		0	
Pollester 67	61384	55023	2.52	25000	3	19977		114	18	6		366	
Pollester 25	12260	9172	3.7	18000	1	12828		54	0	6		60	
												QV1	486
												RV1	486
Ingreso M.P.	Costo O.P./unid.	Ingreso bruto	Costo Inventario	Costo Ord. Pend.									
Alquidica 22	1.04	1.08	0	0	0								
Alquidica 40	2.84	1.2	0	0	0								
Alquidica 85	2.47	1.23	26599.43	2964.71	0								
Alquidica 27	0.43	0.81	0	0	0								
Pollester 67	1.29	0.756	70979.67	5034.204	0								
Pollester 25	1.88	1.11	9723.36	4746.36	0								
				107302.46	12745.274	0							
Ingresos brutos totales	Costo Inv totales	Costos N	Costos horas extras	Costo Ord. Pend.	Utilidad								
107302.46	12745.274	83487	0	0	11070								
						96232							

\$/h	
Luz/agua/otr	460
Comb. Cil	17
Mo	22
extra	37

Dias totales 30
Domingo 4

Horas fijas	
Horas	624
Horas disponi	600
Horas extras	96
	720

R-28	Demanda	Requerimien to neto	Precio venta	Tamaño de lote	Numero de lotes	Inventario	Pendiente	Horas req.	Horas tanque	lavadas	Adicionales	Horas totales	
Alquidica 14	29239	22306	2.25	7500	3	194		42	0	6		132	
Alquidica 60	31515	24000	4	12000	2	0	620	48	12	6		114	
Pollester 58	31915	26835	2.68	12000	3	9165		42	12	6		144	
												QV1	390
												RV1	390
Ingreso M.P.	Costo O.P./unid.	Ingreso bruto	Costo Inventario	Costo Ord. Pend.									
Alquidica 14	1.01	0.675	22529.06	43.65	0								
Alquidica 60	0.99	1.2	23760	0	744								
Pollester 58	0.98	0.804	26298.3	2456.22	0								
				72587.36	2499.87	744							
Ingresos brutos totales	Costo Inv totales	Costos N	Costos E.	Costo Ord. Pend.	Utilidad								
72587.36	2499.87	33959	0	744	35385								
						37203							

\$/h	
Luz/agua/otr	460
Comb. Cil	17
Mo	22
extra	37

Dias totales 30
Domingo 4

Horas fijas	
Horas	624
Horas disponi	600
Horas extras	96
	720

R-27	Demanda	Requerimien to neto	Precio venta	Tamaño de lote	Numero de lotes	Inventario	Pendiente	Horas req.	Horas tanque	lavadas	Adicionales	Horas totales	
Butamina 68	37500	37500	3.5	7500	5	0		78	0	6		396	
Pollester 70	0	0	3.9	7500	0	0		78	0	0		0	
Pollester RD	0	0	9.4	7500	0	0		78	0	0		0	
Producto B5	0	0	10	7500	0	0		36	0	0		0	
												QV1	396
												RV1	396
Ingreso M.P.	Costo O.P./unid.	Ingreso bruto	Costo Inventario	Costo Ord. Pend.									
Butamina 68	2.15	1.05	80625	0	0								
Pollester 70	0.98	1.17	0	0	0								
Pollester RD	3.53	2.82	0	0	0								
Producto B5	6.1	3	0	0	0								
				80625	0	0							
Ingresos brutos totales	Costo Inv totales	Costos N	Costos E.	Costo Ord. Pend.	Utilidad								
80625	0	20262	0	0	60363								
						20262							

\$/h	
Luz/agua/otr	460
Comb. Cil	17
Mo	22
extra	37

Dias totales 30
Domingo 4

Horas fijas	
Horas	624
Horas disponi	600
Horas extras	96
	720

R-26	Demanda	Requerimien to neto	Precio venta	Tamaño de lote	Numero de lotes	Inventario	Pendiente	Horas req.	Horas tanque	lavadas	Adicionales	Horas totales	
Butamina 68	1457	1227	3.5	3000	1	1773		54	0	6		60	
Pollester 70	0	0	3.9	3000	0	0	661	54	0	0		0	
Pollester RD	667	-1141	9.4	3000	0	1141		54	0	0		0	
Producto B5	4127	1488	10	3000	1	1512		30	0	6		36	
												QV1	96
												RV1	96
Ingreso M.P.	Costo O.P./unid.	Ingreso bruto	Costo Inventario	Costo Ord. Pend.									
Butamina 68	2.15	1.05	2638.05	620.55	0								
Pollester 70	0.98	1.17	0	0	773.37								
Pollester RD	3.53	2.82	0	1072.54	0								
Producto B5	6.1	3	9076.8	1512	0								
				11714.85	3205.09	773.37							
Ingresos brutos totales	Costo Inv totales	Costos N	Costos E.	Costo Ord. Pend.	Utilidad								
11714.85	3205.09	2381	0	773	5356								
						6359							

\$/h	
Luz/agua/otr	460
Comb. Cil	17
Mo	22
extra	37

Dias totales 30
Domingo 4

Horas fijas	
Horas	624
Horas disponi	600
Horas extras	96
	720

Total (Kg)	Ingresos brutos totales	Costos totales	Utilidad Total
337000	432796.02	243313	189.483

R-30	Demanda	Requerimien to neto	Precio venta	Tamaño de lote	Numero de lotés	Inventario	Pendiente	Horas req.	Horas tanque	lavadas	Adicionales	Horas totales
Alquidica 22	5643	-4879	3.6	25000	0	4879		108	0	0		0
Alquidica 40	38017	38178	4	25000	2	11822		84	18	6		192
Alquidica 85	0	0	4.1	18000	0	0		54	0	0		0
Alquidica 27	0	0	2.7	25000	0	0		84	0	0		0
Pollester 67	50915	30938	2.52	25000	2	19062		114	18	6		252
Pollester 25	9509	-3319	3.7	18000	0	3319		54	0	0		0
					10000							
											QV1	444
											RV1	444
Ingreso M.P.	Costo O.P./unid.	Ingreso bruto	Costo Inventario	Costo Ord. Pend.								
Alquidica 22	1.04	1.08	0	1756.44	0							
Alquidica 40	2.84	1.2	108425.52	4728.8	0							
Alquidica 85	2.47	1.23	0	0	0							
Alquidica 27	0.43	0.81	0	0	0							
Pollester 67	1.29	0.756	39910.02	4803.624	0							
Pollester 25	1.88	1.11	0	1228.03	0							
			148335.34	12516.894	0							
Ingresos brutos totales	Costo Inv totales	Costos N	Costos horas extras	Costo Ord. Pend.	Utilidad							
148335.34	12516.894	76855	0	0	58964							
				89372								

	\$/h
Luz/agua/otr	460
Comb. Cil	17
Mo	22
extra	37

Dias totales 31
Domingo 4

Horas fijas	
Horas	648
Horas disponi	624
Horas extras	96
	744

R-29	Demanda	Requerimien to neto	Precio venta	Tamaño de lote	Numero de lotés	Inventario	Pendiente	Horas req.	Horas tanque	lavadas	Adicionales	Horas totales
Alquidica 22	0	0	3.6	25000	0	0		108	0	0		0
Alquidica 40	0	0	4	25000	0	0		84	0	0		0
Alquidica 85	30701	23470	4.1	18000	2	12530		54	0	6		114
Alquidica 27	33314	16475	2.7	25000	1	8525		84	18	6		108
Pollester 67	0	0	2.52	25000	0	0		114	0	0		0
Pollester 25	0	0	3.7	18000	0	0		54	0	0		0
					61000							
											QV1	222
											RV1	222
Ingreso M.P.	Costo O.P./unid.	Ingreso bruto	Costo Inventario	Costo Ord. Pend.								
Alquidica 22	1.04	1.08	0	0	0							
Alquidica 40	2.84	1.2	0	0	0							
Alquidica 85	2.47	1.23	57970.9	5137.3	0							
Alquidica 27	0.43	0.81	7084.25	2301.75	0							
Pollester 67	1.29	0.756	0	0	0							
Pollester 25	1.88	1.11	0	0	0							
			65055.15	7439.05	0							
Ingresos brutos totales	Costo Inv totales	Costos N	Costos horas extras	Costo Ord. Pend.	Utilidad							
65055.15	7439.05	40851	0	0	16765							
				48290								

	\$/h
Luz/agua/otr	460
Comb. Cil	17
Mo	22
extra	37

Dias totales 31
Domingo 4

Horas fijas	
Horas	648
Horas disponi	624
Horas extras	96
	744

R-28	Demanda	Requerimien to neto	Precio venta	Tamaño de lote	Numero de lotés	Inventario	Pendiente	Horas req.	Horas tanque	lavadas	Adicionales	Horas totales
Alquidica 14	22290	22096	2.25	7500	3	404		42	0	6		132
Alquidica 60	39537	40157	4	12000	4	7843		48	12	6		210
Pollester 58	40236	31071	2.68	12000	3	4929		42	12	6		144
					106500							
											QV1	486
											RV1	486
Ingreso M.P.	Costo O.P./unid.	Ingreso bruto	Costo Inventario	Costo Ord. Pend.								
Alquidica 14	1.01	0.675	22316.96	90.9	0							
Alquidica 60	0.99	1.2	39755.43	3137.2	0							
Pollester 58	0.98	0.804	30449.58	1320.972	0							
			92521.97	4549.072	0							
Ingresos brutos totales	Costo Inv totales	Costos N	Costos E.	Costo Ord. Pend.	Utilidad							
92521.97	4549.072	41833	0	0	46140							
				46382								

	\$/h
Luz/agua/otr	460
Comb. Cil	17
Mo	22
extra	37

Dias totales 31
Domingo 4

Horas fijas	
Horas	648
Horas disponi	624
Horas extras	96
	744

R-27	Demanda	Requerimien to neto	Precio venta	Tamaño de lote	Numero de lotés	Inventario	Pendiente	Horas req.	Horas tanque	lavadas	Adicionales	Horas totales
Butamina 68	30699	28926	3.5	7500	4	1074		78	0	6		318
Pollester 70	0	0	3.9	7500	0	0		78	0	0		0
Pollester RD	0	0	9.4	7500	0	0		78	0	0		0
Producto B5	0	0	10	7500	0	0		36	0	0		0
					30000							
											QV1	318
											RV1	318
Ingreso M.P.	Costo O.P./unid.	Ingreso bruto	Costo Inventario	Costo Ord. Pend.								
Butamina 68	2.15	1.05	62190.9	375.9	0							
Pollester 70	0.98	1.17	0	0	0							
Pollester RD	3.53	2.82	0	0	0							
Producto B5	6.1	3	62190.9	375.9	0							
Ingresos brutos totales	Costo Inv totales	Costos N	Costos E.	Costo Ord. Pend.	Utilidad							
62190.9	375.9	16594	0	0	45221							
				16970								

	\$/h
Luz/agua/otr	460
Comb. Cil	17
Mo	22
extra	37

Dias totales 31
Domingo 4

Horas fijas	
Horas	648
Horas disponi	624
Horas extras	96
	744

R-26	Demanda	Requerimien to neto	Precio venta	Tamaño de lote	Numero de lotés	Inventario	Pendiente	Horas req.	Horas tanque	lavadas	Adicionales	Horas totales
Butamina 68	0	0	3.5	3000	0	0		54	0	0		0
Pollester 70	1590	2251	3.9	3000	1	749		54	0	6		60
Pollester RD	756	-385	9.4	3000	0	385		54	0	0		0
Producto B5	2436	924	10	3000	1	2076		30	0	6		36
					6000							
											QV1	96
											RV1	96
Ingreso M.P.	Costo O.P./unid.	Ingreso bruto	Costo Inventario	Costo Ord. Pend.								
Butamina 68	2.15	1.05	0	0	0							
Pollester 70	0.98	1.17	2205.98	292.11	0							
Pollester RD	3.53	2.82	0	361.9	0							
Producto B5	6.1	3	5636.4	2076	0							
			7842.38	2730.01	0							
Ingresos brutos totales	Costo Inv totales	Costos N	Costos E.	Costo Ord. Pend.	Utilidad							
7842.38	2730.01	2402	0	0	2710							
				5132								

	\$/h
Luz/agua/otr	460
Comb. Cil	17
Mo	22
extra	37

Dias totales 31
Domingo 4

Horas fijas	
Horas	648
Horas disponi	624
Horas extras	96
	744

Total (Kg)	Ingresos brutos totales	Costos totales	Utilidad Total
303500	375945.94	206146	169.800

R-30	Demanda	Requerimien to neto	Precio venta	Tamaño de lote	Numero de lotes	Inventario	Pendiente	Horas req.	Horas tanque	lavadas	Adicionales	Horas totales
Alquidica 22	961	0	3.6	25000	0	0	961	108	0	0		0
Alquidica 40	22122	10300	4	25000	1	14700		84	18	6		108
Alquidica 85	0	4.1	18000	0	0	0		54	0	0		0
Alquidica 27	25470	16945	2.7	25000	1	8055		84	18	6		108
Pollester 67	0	2.52	25000	0	0	0		114	0	0		0
Pollester 25	0	3.7	18000	0	0	0		54	0	0		0
					50000							
											QV1	216
											RV1	216
OK												
		Ingreso M.P.	Costo O.P./Unid.	Ingreso bruto	Costo Inventario	Costo Ord. Pend.						
Alquidica 22	1.04	1.08	0	0	0	1037.88						
Alquidica 40	2.84	1.2	29252	0	0	5850						
Alquidica 85	2.47	1.23	0	0	0	0						
Alquidica 27	0.43	0.81	7286.35	2174.85	0	0						
Pollester 67	1.29	0.756	0	0	0	0						
Pollester 25	1.88	1.11	0	0	0	0						
				36538.35	8054.85	1037.88						
Ingresos brutos totales		Costo Inv totales	Costos N	Costos horas extras	Costo Ord. Pend.	Utilidad						
36538.35		8054.85	39519	0	1038	-12073						
						48612						

	\$/h
Luz/agua/otr	460
Comb. Cil	17
Mo	22
extra	37

Dias totales 30
Domingo 5

Horas fijas	600
Horas disponi	570
Horas extras	120
	720

R-29	Demanda	Requerimien to neto	Precio venta	Tamaño de lote	Numero de lotes	Inventario	Pendiente	Horas req.	Horas tanque	lavadas	Adicionales	Horas totales
Alquidica 22	0	3.6	25000	0	0	0		108	0	0		0
Alquidica 40	0	4	25000	0	0	0		84	0	0		0
Alquidica 85	12167	-363	4.1	18000	0	363		54	0	0		0
Alquidica 27	0	2.7	25000	0	0	0		84	0	0		0
Pollester 67	60766	41704	2.52	25000	2	8296		114	18	6		252
Pollester 25	12276	8957	3.7	18000	1	9043		54	0	6		60
					68000							
											QV1	312
											RV1	312
OK												
		Ingreso M.P.	Costo O.P./Unid.	Ingreso bruto	Costo Inventario	Costo Ord. Pend.						
Alquidica 22	1.04	1.08	0	0	0	0						
Alquidica 40	2.84	1.2	0	0	0	0						
Alquidica 85	2.47	1.23	0	148.83	0	0						
Alquidica 27	0.43	0.81	0	0	0	0						
Pollester 67	1.29	0.756	53798.16	2090.592	0	0						
Pollester 25	1.88	1.11	16839.16	3345.91	0	0						
				70637.32	5585.332	0						
Ingresos brutos totales		Costo Inv totales	Costos N	Costos horas extras	Costo Ord. Pend.	Utilidad						
70637.32		5585.332	55088	0	0	9964						
						60673						

	\$/h
Luz/agua/otr	460
Comb. Cil	17
Mo	22
extra	37

Dias totales 30
Domingo 5

Horas fijas	600
Horas disponi	570
Horas extras	120
	720

R-28	Demanda	Requerimien to neto	Precio venta	Tamaño de lote	Numero de lotes	Inventario	Pendiente	Horas req.	Horas tanque	lavadas	Adicionales	Horas totales
Alquidica 14		22500	2.25	7500	3	0	251	42		6		132
Alquidica 60	25640	17797	4	12000	2	6203		48	12	6		114
Pollester 58	18463	13534	2.68	12000	2	10466		42	12	6		102
					70500							
											QV1	348
											RV1	348
OK												
		Ingreso M.P.	Costo O.P./Unid.	Ingreso bruto	Costo Inventario	Costo Ord. Pend.						
Alquidica 14	1.01	0.675	22725	0	169.425	0						
Alquidica 60	0.99	1.2	17619.03	2481.2	0	0						
Pollester 58	0.98	0.804	13263.32	2804.888	0	0						
				53607.35	5286.088	169.425						
Ingresos brutos totales		Costo Inv totales	Costos N	Costos E.	Costo Ord. Pend.	Utilidad						
53607.35		5286.088	30463	0	169	17689						
						35919						

	\$/h
Luz/agua/otr	460
Comb. Cil	17
Mo	22
extra	37

Dias totales 30
Domingo 5

Horas fijas	600
Horas disponi	570
Horas extras	120
	720

R-27	Demanda	Requerimien to neto	Precio venta	Tamaño de lote	Numero de lotes	Inventario	Pendiente	Horas req.	Horas tanque	lavadas	Adicionales	Horas totales
Butamina 68	22643	21569	3.5	7500	3	931		78		6		240
Pollester 70	0	3.9	7500	0	0	0		78		0		0
Pollester RD	0	9.4	7500	0	0	0		78		0		0
Producto 85	0	10	7500	0	0	0		36		0		0
					22500							
											QV1	240
											RV1	240
OK												
		Ingreso M.P.	Costo O.P./Unid.	Ingreso bruto	Costo Inventario	Costo Ord. Pend.						
Butamina 68	2.15	1.05	46373.35	325.85	0	0						
Pollester 70	0.98	1.17	0	0	0	0						
Pollester RD	3.53	2.82	0	0	0	0						
Producto 85	6.1	3	46373.35	325.85	0	0						
				46373.35	325.85	12768						
Ingresos brutos totales		Costo Inv totales	Costos N	Costos E.	Costo Ord. Pend.	Utilidad						
46373.35		325.85	12768	0	0	33280						
						13094						

	\$/h
Luz/agua/otr	460
Comb. Cil	17
Mo	22
extra	37

Dias totales 30
Domingo 5

Horas fijas	600
Horas disponi	570
Horas extras	120
	720

R-26	Demanda	Requerimien to neto	Precio venta	Tamaño de lote	Numero de lotes	Inventario	Pendiente	Horas req.	Horas tanque	lavadas	Adicionales	Horas totales
Butamina 68	0	3.5	3000	0	0	0		54		0		0
Pollester 70	2196	1447	3.9	3000	1	1553		54		6		60
Pollester RD	171	-214	9.4	3000	0	214		54		0		0
Producto 85	5926	3850	10	3000	2	2150		30		6		66
					9000							
											QV1	126
											RV1	126
OK												
		Ingreso M.P.	Costo O.P./Unid.	Ingreso bruto	Costo Inventario	Costo Ord. Pend.						
Butamina 68	2.15	1.05	0	0	0	0						
Pollester 70	0.98	1.17	1418.06	605.67	0	0						
Pollester RD	3.53	2.82	0	201.16	0	0						
Producto 85	6.1	3	23485	2150	0	0						
				24903.06	2956.83	0						
Ingresos brutos totales		Costo Inv totales	Costos N	Costos E.	Costo Ord. Pend.	Utilidad						
24903.06		2956.83	2932	0	0	19014						
						5889						

	\$/h
Luz/agua/otr	460
Comb. Cil	17
Mo	22
extra	37

Dias totales 30
Domingo 5

Horas fijas	600
Horas disponi	570
Horas extras	120
	720

Total (Kg)	Ingresos brutos totales	Costos totales	Utilidad Total
220000	232059.43	164187	67.873

R-30	Demanda	Requerimien to neto	Precio venta	Tamaño de lote	Numero de lotes	Inventario	Pendiente	Horas req.	Horas tanque	lavadas	Adicionales	Horas totales
Alquidica 22	9682	10643	3.6	25000	1	14357		108	18	6		132
Alquidica 40	42981	28281	4	25000	2	0	3281	84	18	6		192
Alquidica 85	10054	9691	4.1	18000	1	8309		54		6		60
Alquidica 27	0	2.7	25000	0	0			84	0	0		0
Pollester 67	0	2.52	25000	0	0			114	0	0		0
Pollester 25	0	3.7	18000	0	0			54		0		0
					93000							
												384
												384

	Ingreso M.P.	Costo O.P./unid.	Ingreso bruto	Costo Inventario	Costo Ord. Pend
Alquidica 22	1.04	1.08	11068.72	5168.52	0
Alquidica 40	2.84	1.2	142000	0	3937.2
Alquidica 85	2.47	1.23	23936.77	3406.69	0
Alquidica 27	0.43	0.81	0	0	0
Pollester 67	1.29	0.756	0	0	0
Pollester 25	1.88	1.11	0	0	0
			177005.49	8575.21	3937.2

Ingresos brutos totales	Costo Inv totales	Costos N	Costos horas extras	Costo Ord. Pend.	Utilidad
177005.49	8575.21	67124	0	3937	97369
					79637

	S/h
Luz/agua/otr	460
Comb. Cil	17
Mo	22
extra	37

Dias totales 31
Domingo 4

Horas fijas	Horas disponibles
648	624
624	96
744	

R-29	Demanda	Requerimien to neto	Precio venta	Tamaño de lote	Numero de lotes	Inventario	Pendiente	Horas req.	Horas tanque	lavadas	Adicionales	Horas totales
Alquidica 22	0	3.6	25000	0	0			108	0	0		0
Alquidica 40	0	4	25000	0	0			84	0	0		0
Alquidica 85	0	4.1	18000	0	0			54		0		0
Alquidica 27	25773	17718	2.7	25000	1	7282		84	18	6		108
Pollester 67	62166	53870	2.52	25000	2	0	3870	114	18	6		252
Pollester 25	11610	2567	3.7	18000	1	15433		54		6		60
					93000							
												420
												420

	Ingreso M.P.	Costo O.P./unid.	Ingreso bruto	Costo Inventario	Costo Ord. Pend
Alquidica 22	1.04	1.08	0	0	0
Alquidica 40	2.84	1.2	0	0	0
Alquidica 85	2.47	1.23	0	0	0
Alquidica 27	0.43	0.81	7618.74	1966.14	0
Pollester 67	1.29	0.756	64500	0	2925.72
Pollester 25	1.88	1.11	4825.96	5710.21	0
			76944.7	7676.35	2925.72

Ingresos brutos totales	Costo Inv totales	Costos N	Costos horas extras	Costo Ord. Pend.	Utilidad
76944.7	7676.35	72963	0	2926	-6620
					83565

	S/h
Luz/agua/otr	460
Comb. Cil	17
Mo	22
extra	37

Dias totales 31
Domingo 4

Horas fijas	Horas disponibles
648	624
624	96
744	

R-28	Demanda	Requerimien to neto	Precio venta	Tamaño de lote	Numero de lotes	Inventario	Pendiente	Horas req.	Horas tanque	lavadas	Adicionales	Horas totales
Alquidica 14	25257	25508	2.25	7500	4	4492		42		6		174
Alquidica 60	22858	16655	4	12000	2	7345		48	12	6		114
Pollester 58	20276	9810	2.68	12000	1	2190		42	12	6		60
					66000							
												348
												348

	Ingreso M.P.	Costo O.P./unid.	Ingreso bruto	Costo Inventario	Costo Ord. Pend
Alquidica 14	1.01	0.675	25763.08	1010.7	0
Alquidica 60	0.99	1.2	16488.45	2938	0
Pollester 58	0.98	0.804	9613.8	586.92	0
			51865.33	4535.62	0

Ingresos brutos totales	Costo Inv totales	Costos N	Costos E.	Costo Ord. Pend.	Utilidad
51865.33	4535.62	30643	0	0	16687
					35178

	S/h
Luz/agua/otr	460
Comb. Cil	17
Mo	22
extra	37

Dias totales 31
Domingo 4

Horas fijas	Horas disponibles
648	624
624	96
744	

R-27	Demanda	Requerimien to neto	Precio venta	Tamaño de lote	Numero de lotes	Inventario	Pendiente	Horas req.	Horas tanque	lavadas	Adicionales	Horas totales
Butamina 68	7500	7500	3.5	7500	1	0		78		6		84
Pollester 70	0	3.9	7500	0	0			78		0		0
Pollester RD	0	9.4	7500	0	0			78		0		0
Producto B5	0	10	7500	0	0			36		0		0
					7500							
												84
												84

	Ingreso M.P.	Costo O.P./unid.	Ingreso bruto	Costo Inventario	Costo Ord. Pend
Butamina 68	2.15	1.05	16125	0	0
Pollester 70	0.98	1.17	0	0	0
Pollester RD	3.53	2.82	0	0	0
Producto B5	6.1	3	16125	0	0
			16125	0	0

Ingresos brutos totales	Costo Inv totales	Costos N	Costos E.	Costo Ord. Pend.	Utilidad
16125	0	5432	0	0	10693
					5432

	S/h
Luz/agua/otr	460
Comb. Cil	17
Mo	22
extra	37

Dias totales 31
Domingo 4

Horas fijas	Horas disponibles
648	624
624	96
744	

R-26	Demanda	Requerimien to neto	Precio venta	Tamaño de lote	Numero de lotes	Inventario	Pendiente	Horas req.	Horas tanque	lavadas	Adicionales	Horas totales
Butamina 68	13547	5117	3.5	3000	2	883		54		6		114
Pollester 70	3371	1818	3.9	3000	1	1182		54		6		60
Pollester RD	1384	1170	9.4	3000	1	1830		54		6		60
Producto B5	3237	1087	10	3000	1	1913		30		6		36
					15000							
												270
												270

	Ingreso M.P.	Costo O.P./unid.	Ingreso bruto	Costo Inventario	Costo Ord. Pend
Butamina 68	2.15	1.05	11001.55	309.05	0
Pollester 70	0.98	1.17	1782.64	460.98	0
Pollester RD	3.53	2.82	4130.1	1720.2	0
Producto B5	6.1	3	6630.7	1913	0
			23543.99	4403.23	0

Ingresos brutos totales	Costo Inv totales	Costos N	Costos E.	Costo Ord. Pend.	Utilidad
23543.99	4403.23	5722	0	0	13419
					10125

	S/h
Luz/agua/otr	460
Comb. Cil	17
Mo	22
extra	37

Dias totales 31
Domingo 4

Horas fijas	Horas disponibles
648	624
624	96
744	

Total (Kg)	Ingresos brutos totales	Costos totales	Utilidad Total
274500	345484.51	213937	131.547

R-30	Demanda	Requerimien to neto	Precio venta	Tamaño de lote	Numero de lotes	Inventario	Pendiente	Horas req.	Horas tanque	lavadas	Adicionales	Horas totales
Alquidica 22	5499	-8858	3.6	25000	0	8858		108	0	0		0
Alquidica 40	63445	66726	4	25000	3	8274		84	18	6		276
Alquidica 85	10607	2298	4.1	18000	1	15702		54		6		60
Alquidica 27		0	2.7	25000	0	0		84	0	0		0
Pollester 67		0	2.52	25000	0	0		114	0	0		0
Pollester 25		0	3.7	18000	0	0		54		0		0
					93000						QV1	336
											RV1	336
Ingreso M.P.	Costo O.P./unid.	Ingreso bruto	Costo Inventario	Costo Ord. Pend.								
Alquidica 22	1.04	1.08	0	3198.88	0							
Alquidica 40	2.84	1.2	189501.84	3329.6	0							
Alquidica 85	2.47	1.23	5676.06	6437.82	0							
Alquidica 27	0.43	0.81	0	0	0							
Pollester 67	1.29	0.756	0	0	0							
Pollester 25	1.88	1.11	0	0	0							
		195177.9		12936.3	0							
Ingresos brutos totales	Costo Inv totales	Costos N	Costos horas extras	Costo Ord. Pend.	Utilidad							
195177.9	12936.3	59160	0	0	123082							
					72096							

	\$/h
Luz/agua/otr	460
Comb. Cil	17
Mo	22
extra	37

Dias totales 31
Domingo 5

Horas fijas	Horas	Horas disponi	Horas extras
	624	594	120
			744

R-29	Demanda	Requerimien to neto	Precio venta	Tamaño de lote	Numero de lotes	Inventario	Pendiente	Horas req.	Horas tanque	lavadas	Adicionales	Horas totales
Alquidica 22		0	3.6	25000	0	0		108	0	0		0
Alquidica 40		0	4	25000	0	0		84	0	0		0
Alquidica 85		0	4.1	18000	0	0		54		0		0
Alquidica 27	39438	32156	2.7	25000	2	17844		84	18	6		192
Pollester 67	48978	52848	2.52	25000	2	0	2848	114	18	6		252
Pollester 25	8972	-6461	3.7	18000	0	6461		54		0		0
					100000						QV1	444
											RV1	444
Ingreso M.P.	Costo O.P./unid.	Ingreso bruto	Costo Inventario	Costo Ord. Pend.								
Alquidica 22	1.04	1.08	0	0	0							
Alquidica 40	2.84	1.2	0	0	0							
Alquidica 85	2.47	1.23	0	0	0							
Alquidica 27	0.43	0.81	13827.08	4817.88	0							
Pollester 67	1.29	0.756	64500	0	2153.088							
Pollester 25	1.88	1.11	0	2390.57	0							
		78327.08		7208.45	2153.088							
Ingresos brutos totales	Costo Inv totales	Costos N	Costos horas extras	Costo Ord. Pend.	Utilidad							
78327.08	7208.45	76675	0	2153	-7710							
					86037							

	\$/h
Luz/agua/otr	460
Comb. Cil	17
Mo	22
extra	37

Dias totales 31
Domingo 5

Horas fijas	Horas	Horas disponi	Horas extras
	624	594	120
			744

R-28	Demanda	Requerimien to neto	Precio venta	Tamaño de lote	Numero de lotes	Inventario	Pendiente	Horas req.	Horas tanque	lavadas	Adicionales	Horas totales
Alquidica 14	24033	19541	2.25	7500	3	2959		42		6		132
Alquidica 60	21954	14609	4	12000	2	9391		48	12	6		114
Pollester 58	44873	42683	2.68	12000	4	5317		42	12	6		186
					94500						QV1	432
											RV1	432
Ingreso M.P.	Costo O.P./unid.	Ingreso bruto	Costo Inventario	Costo Ord. Pend.								
Alquidica 14	1.01	0.675	19736.41	665.775	0							
Alquidica 60	0.99	1.2	14462.91	3756.4	0							
Pollester 58	0.98	0.804	41829.34	1424.956	0							
		76028.66		5847.131	0							
Ingresos brutos totales	Costo Inv totales	Costos N	Costos E.	Costo Ord. Pend.	Utilidad							
76028.66	5847.131	37365	0	0	32817							
					43212							

	\$/h
Luz/agua/otr	460
Comb. Cil	17
Mo	22
extra	37

Dias totales 31
Domingo 5

Horas fijas	Horas	Horas disponi	Horas extras
	624	594	120
			744

R-27	Demanda	Requerimien to neto	Precio venta	Tamaño de lote	Numero de lotes	Inventario	Pendiente	Horas req.	Horas tanque	lavadas	Adicionales	Horas totales
Butamina 68	52500	52500	3.5	7500	7	0		78		6		552
Pollester 70		0	3.9	7500	0	0		78		0		0
Pollester RD		0	9.4	7500	0	0		78		0		0
Producto B5		0	10	7500	0	0		36		0		0
					52500						QV1	552
											RV1	552
Ingreso M.P.	Costo O.P./unid.	Ingreso bruto	Costo Inventario	Costo Ord. Pend.								
Butamina 68	2.15	1.05	112875	0	0							
Pollester 70	0.98	1.17	0	0	0							
Pollester RD	3.53	2.82	0	0	0							
Producto B5	6.1	3	112875	0	0							
					112875							
Ingresos brutos totales	Costo Inv totales	Costos N	Costos E.	Costo Ord. Pend.	Utilidad							
112875	0	27703	0	0	85172							
					27703							

	\$/h
Luz/agua/otr	460
Comb. Cil	17
Mo	22
extra	37

Dias totales 31
Domingo 5

Horas fijas	Horas	Horas disponi	Horas extras
	624	594	120
			744

R-26	Demanda	Requerimien to neto	Precio venta	Tamaño de lote	Numero de lotes	Inventario	Pendiente	Horas req.	Horas tanque	lavadas	Adicionales	Horas totales
Butamina 68	10265	10265	3.5	3000	4	1735		54		6		222
Pollester 70	4427	3245	3.9	3000	1	0	245	54		6		60
Pollester RD	613	-1217	9.4	3000	0	1217		54		0		0
Producto B5	3282	1369	10	3000	1	1631		30		6		36
					18000						QV1	318
											RV1	318
Ingreso M.P.	Costo O.P./unid.	Ingreso bruto	Costo Inventario	Costo Ord. Pend.								
Butamina 68	2.15	1.05	22069.75	607.25	0							
Pollester 70	0.98	1.17	2940	0	286.65							
Pollester RD	3.53	2.82	0	1143.98	0							
Producto B5	6.1	3	8350.9	1631	0							
			33360.65	3382.23	286.65							
Ingresos brutos totales	Costo Inv totales	Costos N	Costos E.	Costo Ord. Pend.	Utilidad							
33360.65	3382.23	6617	0	287	23075							
					10285							

	\$/h
Luz/agua/otr	460
Comb. Cil	17
Mo	22
extra	37

Dias totales 31
Domingo 5

Horas fijas	Horas	Horas disponi	Horas extras
	624	594	120
			744

Total (kg)	Ingresos brutos totales	Costos totales	Utilidad Total
358000	495769.29	239334	256.436

R-30	Demanda	Requerimien to neto	Precio venta	Tamaño de lote	Numero de lotes	Inventario	Pendiente	Horas req.	Horas tanque	lavadas	Adicionales	Horas totales
Alquidica 22	0	0	3.6	25000	0	0		108	0	0		0
Alquidica 40	73993	65719	4	25000	3	9281		84	18	6		276
Alquidica 85	10275	-5427	4.1	18000	0	5427		54	0	0		0
Alquidica 27	44299	26455	2.7	25000	1	0	1455	84	18	6		108
Pollester 67	0	0	2.52	25000	0	0		114	0	0		0
Pollester 25	0	0	3.7	18000	0	0		54	0	0		0
					10000							384
												384
												OK
	Ingreso M.P.	Costo O.P./unid.	Ingreso bruto	Costo Inventario	Costo Ord. Pend.							
Alquidica 22	1.04	1.08	0	0	0							
Alquidica 40	2.84	1.2	186641.96	3712.4	0							
Alquidica 85	2.47	1.23	0	2225.07	0							
Alquidica 27	0.43	0.81	10750	0	1178.55							
Pollester 67	1.29	0.756	0	0	0							
Pollester 25	1.88	1.11	0	0	0							
			197391.96	5937.47	1178.55							
	Ingresos brutos totales	Costo Inv totales	Costos N	Costos horas extras	Costo Ord. Pend.	Utilidad						
	197391.96	5937.47	66945	0	1179	123331						
					74061							

	\$/h
Luz/agua/otr	460
Comb. Cil	17
Mo	22
extra	37

Dias totales 30
Domingo 4

Horas fijas	Horas	Horas disponi	Horas extras
	624	600	96
		720	

R-29	Demanda	Requerimien to neto	Precio venta	Tamaño de lote	Numero de lotes	Inventario	Pendiente	Horas req.	Horas tanque	lavadas	Adicionales	Horas totales
Alquidica 22	10956	2098	3.6	25000	0	0	2098	108	18	6		24
Alquidica 40	0	0	4	25000	0	0		84	0	0		0
Alquidica 85	0	0	4.1	18000	0	0		54	0	0		0
Alquidica 27	0	0	2.7	25000	0	0		84	0	0		0
Pollester 67	57946	60794	2.52	25000	3	14206		114	18	6		366
Pollester 25	11762	9301	3.7	18000	1	12699		54	0	6		60
					93000							450
												450
												OK
	Ingreso M.P.	Costo O.P./unid.	Ingreso bruto	Costo Inventario	Costo Ord. Pend.							
Alquidica 22	1.04	1.08	0	0	2265.84							
Alquidica 40	2.84	1.2	0	0	0							
Alquidica 85	2.47	1.23	0	0	0							
Alquidica 27	0.43	0.81	0	0	0							
Pollester 67	1.29	0.756	78424.26	3579.912	0							
Pollester 25	1.88	1.11	9965.88	4698.63	0							
			88390.14	8278.542	2265.84							
	Ingresos brutos totales	Costo Inv totales	Costos N	Costos horas extras	Costo Ord. Pend.	Utilidad						
	88390.14	8278.542	77640	0	2266	197						
					88193							

	\$/h
Luz/agua/otr	460
Comb. Cil	17
Mo	22
extra	37

Dias totales 30
Domingo 4

Horas fijas	Horas	Horas disponi	Horas extras
	624	600	96
		720	

R-28	Demanda	Requerimien to neto	Precio venta	Tamaño de lote	Numero de lotes	Inventario	Pendiente	Horas req.	Horas tanque	lavadas	Adicionales	Horas totales
Alquidica 14	37491	34532	2.25	7500	5	2968		42		6		216
Alquidica 60	30863	21472	4	12000	2	2528		48	12	6		114
Pollester 58	39833	34516	2.68	12000	3	1484		42	12	6		144
					97500							474
												474
												OK
	Ingreso M.P.	Costo O.P./unid.	Ingreso bruto	Costo Inventario	Costo Ord. Pend.							
Alquidica 14	1.01	0.675	34877.32	667.8	0							
Alquidica 60	0.99	1.2	21257.28	1011.2	0							
Pollester 58	0.98	0.804	33825.68	397.712	0							
			89960.28	2076.712	0							
	Ingresos brutos totales	Costo Inv totales	Costos N	Costos E.	Costo Ord. Pend.	Utilidad						
	89960.28	2076.712	40770	0	0	47113						
					42847							

	\$/h
Luz/agua/otr	460
Comb. Cil	17
Mo	22
extra	37

Dias totales 30
Domingo 4

Horas fijas	Horas	Horas disponi	Horas extras
	624	600	96
		720	

R-27	Demanda	Requerimien to neto	Precio venta	Tamaño de lote	Numero de lotes	Inventario	Pendiente	Horas req.	Horas tanque	lavadas	Adicionales	Horas totales
Butamina 68	56338	54603	3.5	7500	7	0		78		6		552
Pollester 70	0	0	3.9	7500	0	0		78		0		0
Pollester RD	0	0	9.4	7500	0	0		78		0		0
Producto B5	0	0	10	7500	0	0		36		0		0
					52500							552
												552
												OK
	Ingreso M.P.	Costo O.P./unid.	Ingreso bruto	Costo Inventario	Costo Ord. Pend.							
Butamina 68	2.15	1.05	112875	0	0							
Pollester 70	0.98	1.17	0	0	0							
Pollester RD	3.53	2.82	0	0	0							
Producto B5	6.1	3	0	0	0							
			112875	0	0							
	Ingresos brutos totales	Costo Inv totales	Costos N	Costos E.	Costo Ord. Pend.	Utilidad						
	112875	0	27703	0	0	85172						
					27703							

	\$/h
Luz/agua/otr	460
Comb. Cil	17
Mo	22
extra	37

Dias totales 30
Domingo 4

Horas fijas	Horas	Horas disponi	Horas extras
	624	600	96
		720	

R-26	Demanda	Requerimien to neto	Precio venta	Tamaño de lote	Numero de lotes	Inventario	Pendiente	Horas req.	Horas tanque	lavadas	Adicionales	Horas totales
Butamina 68	56338	2103	3.5	3000	1	897		54		6		60
Pollester 70	5342	5587	3.9	3000	2	413		54		6		114
Pollester RD	335	-882	9.4	3000	0	882		54		0		0
Producto B5	2507	876	10	3000	0	0	876	30		6		6
					9000							180
												180
												OK
	Ingreso M.P.	Costo O.P./unid.	Ingreso bruto	Costo Inventario	Costo Ord. Pend.							
Butamina 68	2.15	1.05	4521.45	313.95	0							
Pollester 70	0.98	1.17	5475.26	151.07	0							
Pollester RD	3.53	2.82	0	829.08	0							
Producto B5	6.1	3	0	0	2628							
			9996.71	1304.1	2628							
	Ingresos brutos totales	Costo Inv totales	Costos N	Costos E.	Costo Ord. Pend.	Utilidad						
	9996.71	1304.1	3984	0	2628	2081						
					7916							

	\$/h
Luz/agua/otr	460
Comb. Cil	17
Mo	22
extra	37

Dias totales 30
Domingo 4

Horas fijas	Horas	Horas disponi	Horas extras
	624	600	96
		720	

Total (Kg)	Ingresos brutos totales	Costos totales	Utilidad Total
352000	498614.09	240720	257.895

R-30	Demanda	Requerimien to neto	Precio venta	Tamaño de lote	Numero de lotes	Inventario	Pendiente	Horas req.	Horas tanque	lavadas	Adicionales	Horas totales
Alquidica 22	12327	14425	3.6	25000	1	10575		108	18	6		132
Alquidica 40	79389	70108	4	25000	3	4892		84	18	6		276
Alquidica 85	11325	5898	4.1	18000	1	12102		54		6		60
Alquidica 27		0	2.7	25000	0	0		84	0	0		0
Pollester 67		0	2.52	25000	0	0		114	0	0		0
Pollester 25		0	3.7	18000	0	0		54		0		0
					118000							468
												RV1
												468
												OK
	Ingreso M.P.	Costo O.P./unid.	Ingreso bruto	Costo Inventario	Costo Ord. Pend.							
Alquidica 22	1.04	1.08	13002	3807	0							
Alquidica 40	2.84	1.2	192106.372	1958.8	0							
Alquidica 85	2.47	1.23	14568.06	4961.82	0							
Alquidica 27	0.43	0.81	0	0	0							
Pollester 67	1.29	0.756	0	0	0							
Pollester 25	1.88	1.11	0	0	0							
			228676.78	10725.62	0							
	Ingresos brutos totales	Costo Inv totales	Costos N	Costos horas extras	Costo Ord. Pend.	Utilidad						
	228676.78	10725.62	80747	0	0	137204						
						91473						

	S/h
Luz/agua/otr	460
Comb. Cil	17
Mo	22
extra	37

Dias totales 31
Domingo 4

Horas fijas	Horas
Horas fijas	648
Horas disponi	624
Horas extras	96
	744

R-29	Demanda	Requerimien to neto	Precio venta	Tamaño de lote	Numero de lotes	Inventario	Pendiente	Horas req.	Horas tanque	lavadas	Adicionales	Horas totales
Alquidica 22		0	3.6	25000	0	0		108	0	0		0
Alquidica 40		0	4	25000	0	0		84	0	0		0
Alquidica 85		0	4.1	18000	0	0		54		0		0
Alquidica 27	54551	56006	2.7	25000	3	18994		84	18	6		276
Pollester 67	54477	40271	2.52	25000	2	9729		114	18	6		252
Pollester 25	9861	-2838	3.7	18000	0	2838		54		0		0
					125000							528
												RV1
												528
												OK
	Ingreso M.P.	Costo O.P./unid.	Ingreso bruto	Costo Inventario	Costo Ord. Pend.							
Alquidica 22	1.04	1.08	0	0	0							
Alquidica 40	2.84	1.2	0	0	0							
Alquidica 85	2.47	1.23	0	0	0							
Alquidica 27	0.43	0.81	24082.58	5128.38	0							
Pollester 67	1.29	0.756	51949.59	2451.708	0							
Pollester 25	1.88	1.11	0	1050.06	0							
			76032.17	8630.148	0							
	Ingresos brutos totales	Costo Inv totales	Costos N	Costos horas extras	Costo Ord. Pend.	Utilidad						
	76032.17	8630.148	90478	0	0	-23076						
						99108						

	S/h
Luz/agua/otr	460
Comb. Cil	17
Mo	22
extra	37

Dias totales 31
Domingo 4

Horas fijas	Horas
Horas fijas	648
Horas disponi	624
Horas extras	96
	744

R-28	Demanda	Requerimien to neto	Precio venta	Tamaño de lote	Numero de lotes	Inventario	Pendiente	Horas req.	Horas tanque	lavadas	Adicionales	Horas totales
Alquidica 14	38352	35384	2.25	7500	5	2116		42		6		216
Alquidica 60	26877	24349	4	12000	2	0	348	48	12	6		114
Pollester 58	32626	31142	2.68	12000	3	4858		42	12	6		144
					97500							474
												RV1
												474
												OK
	Ingreso M.P.	Costo O.P./unid.	Ingreso bruto	Costo Inventario	Costo Ord. Pend.							
Alquidica 14	1.01	0.675	35737.84	476.1	0							
Alquidica 60	0.99	1.2	23760	0	417.6							
Pollester 58	0.98	0.804	30519.16	1301.944	0							
			90017	1778.044	417.6							
	Ingresos brutos totales	Costo Inv totales	Costos N	Costos E.	Costo Ord. Pend.	Utilidad						
	90017	1778.044	40860	0	418	46961						
						43056						

	S/h
Luz/agua/otr	460
Comb. Cil	17
Mo	22
extra	37

Dias totales 31
Domingo 4

Horas fijas	Horas
Horas fijas	648
Horas disponi	624
Horas extras	96
	744

R-27	Demanda	Requerimien to neto	Precio venta	Tamaño de lote	Numero de lotes	Inventario	Pendiente	Horas req.	Horas tanque	lavadas	Adicionales	Horas totales
Butamina 68	35135	34238	3.5	7500	4	0		78		6		318
Pollester 70		0	3.9	7500	0	0		78		0		0
Pollester RD		0	9.4	7500	0	0		78		0		0
Producto B5		0	10	7500	0	0		36		0		0
					30000							318
												RV1
												318
												OK
	Ingreso M.P.	Costo O.P./unid.	Ingreso bruto	Costo Inventario	Costo Ord. Pend.							
Butamina 68	2.15	1.05	64500	0	0							
Pollester 70	0.98	1.17	0	0	0							
Pollester RD	3.53	2.82	0	0	0							
Producto B5	6.1	3	0	0	0							
			64500	0	0							
	Ingresos brutos totales	Costo Inv totales	Costos N	Costos E.	Costo Ord. Pend.	Utilidad						
	64500	0	16594	0	0	47906						
						16594						

	S/h
Luz/agua/otr	460
Comb. Cil	17
Mo	22
extra	37

Dias totales 31
Domingo 4

Horas fijas	Horas
Horas fijas	648
Horas disponi	624
Horas extras	96
	744

R-26	Demanda	Requerimien to neto	Precio venta	Tamaño de lote	Numero de lotes	Inventario	Pendiente	Horas req.	Horas tanque	lavadas	Adicionales	Horas totales
Butamina 68	35135	4238	3.5	3000	2	1762		54		6		114
Pollester 70	5208	4795	3.9	3000	2	1205		54		6		114
Pollester RD	381	-501	9.4	3000	0	501		54		0		0
Producto B5	2127	3003	10	3000	0	0	3	30		6		6
					12000							234
												RV1
												234
												OK
	Ingreso M.P.	Costo O.P./unid.	Ingreso bruto	Costo Inventario	Costo Ord. Pend.							
Butamina 68	2.15	1.05	9111.7	616.7	0							
Pollester 70	0.98	1.17	4699.2	469.95	0							
Pollester RD	3.53	2.82	0	470.94	0							
Producto B5	6.1	3	0	0	9							
			13810.8	1557.59	9							
	Ingresos brutos totales	Costo Inv totales	Costos N	Costos E.	Costo Ord. Pend.	Utilidad						
	13810.8	1557.59	5035	0	9	7209						
						6602						

	S/h
Luz/agua/otr	460
Comb. Cil	17
Mo	22
extra	37

Dias totales 31
Domingo 4

Horas fijas	Horas
Horas fijas	648
Horas disponi	624
Horas extras	96
	744

Total (Kg)	Ingresos brutos totales	Costos totales	Utilidad Total
382500	473036.75	256833	216.204

R-30	Demanda	Requerimiento neto	Precio venta	Tamaño de lote	Numero de lotes	Inventario	Pendiente	Horas req.	Horas tanque	lavadas	Adicionales	Horas totales	
Alquidica 22	30602	20027	3.6	25000	1	4973		108	18	6		132	
Alquidica 40	52752	47860	4	25000	2	2140		84	18	6		192	
Alquidica 85	16688	4586	4.1	18000	1	13414		54		6		60	
Alquidica 27		0	2.7	25000	0	0		84	0	0		0	
Pollester 67		0	2.52	25000	0	0		114	0	0		0	
Pollester 25		0	3.7	18000	0	0		54		0		0	
					93000							QV1	384
												RV1	384
Ingresos M.P.													
Ingreso M.P.	Costo O.P./unid.	Ingreso bruto	Costo Inventario	Costo Ord. Pend.									
Alquidica 22	1.04	1.08	20828.08	1790.28	0								
Alquidica 40	2.84	1.2	13522.4	856	0								
Alquidica 85	2.47	1.23	11327.42	5499.74	0								
Alquidica 27	0.43	0.81	0	0	0								
Pollester 67	1.29	0.756	0	0	0								
Pollester 25	1.88	1.11	0	0	0								
		168077.9	8146.02	0									
Ingresos brutos													
Ingresos brutos	Costo Inv totales	Costos N	Costos horas extras	Costo Ord. Pend.	Utilidad								
168077.9	8146.02	66765	0	0	93167								
				74911									

Luz/agua/otr	\$/h	460
Comb. Cil	17	
Mo	22	
extra	37	

Dias totales		30
Domingo		5
Horas fijas		
Horas		600
Horas disponi		570
Horas extras		120
		720

R-29	Demanda	Requerimiento neto	Precio venta	Tamaño de lote	Numero de lotes	Inventario	Pendiente	Horas req.	Horas tanque	lavadas	Adicionales	Horas totales	
Alquidica 22		0	3.6	25000	0	0		108	0	0		0	
Alquidica 40		0	4	25000	0	0		84	0	0		0	
Alquidica 85		0	4.1	18000	0	0		54		0		0	
Alquidica 27	43385	24391	2.7	25000	1	609		84	18	6		108	
Pollester 67	69803	60074	2.52	25000	3	14926		114	18	6		366	
Pollester 25	12642	9804	3.7	18000	1	8196		54		6		60	
					118000							QV1	534
												RV1	534
Ingresos M.P.													
Ingreso M.P.	Costo O.P./unid.	Ingreso bruto	Costo Inventario	Costo Ord. Pend.									
Alquidica 22	1.04	1.08	0	0	0								
Alquidica 40	2.84	1.2	0	0	0								
Alquidica 85	2.47	1.23	0	0	0								
Alquidica 27	0.43	0.81	10488.13	164.43	0								
Pollester 67	1.29	0.756	77495.46	3761.352	0								
Pollester 25	1.88	1.11	18431.52	3032.52	0								
		106415.11	6958.302	0									
Ingresos brutos													
Ingresos brutos	Costo Inv totales	Costos N	Costos horas extras	Costo Ord. Pend.	Utilidad								
106415.11	6958.302	91092	0	0	8365								
				88050									

Luz/agua/otr	\$/h	460
Comb. Cil	17	
Mo	22	
extra	37	

Dias totales		30
Domingo		5
Horas fijas		
Horas		600
Horas disponi		570
Horas extras		120
		720

R-28	Demanda	Requerimiento neto	Precio venta	Tamaño de lote	Numero de lotes	Inventario	Pendiente	Horas req.	Horas tanque	lavadas	Adicionales	Horas totales	
Alquidica 14	37136	35020	2.25	7500	5	2480		42		6		216	
Alquidica 60	28467	28815	4	12000	3	7185		48	12	6		162	
Pollester 58	26801	21943	2.68	12000	2	2057		42	12	6		102	
					97500							QV1	480
												RV1	480
Ingresos M.P.													
Ingreso M.P.	Costo O.P./unid.	Ingreso bruto	Costo Inventario	Costo Ord. Pend.									
Alquidica 14	1.01	0.675	35370.2	558	0								
Alquidica 60	0.99	1.2	28526.85	2874	0								
Pollester 58	0.98	0.804	21504.14	551.276	0								
		85401.19	3983.276	0									
Ingresos brutos													
Ingresos brutos	Costo Inv totales	Costos N	Costos E.	Costo Ord. Pend.	Utilidad								
85401.19	3983.276	41167	0	0	40251								
				45150									

Luz/agua/otr	\$/h	460
Comb. Cil	17	
Mo	22	
extra	37	

Dias totales		30
Domingo		5
Horas fijas		
Horas		600
Horas disponi		570
Horas extras		120
		720

R-27	Demanda	Requerimiento neto	Precio venta	Tamaño de lote	Numero de lotes	Inventario	Pendiente	Horas req.	Horas tanque	lavadas	Adicionales	Horas totales	
Butamina 68	38765	37003	3.5	7500	5	497		78		6		396	
Pollester 70		0	3.9	7500	0	0		78		0		0	
Pollester RD		0	9.4	7500	0	0		78		0		0	
Producto B5		0	10	7500	0	0		36		0		0	
					37500							QV1	396
												RV1	396
Ingresos M.P.													
Ingreso M.P.	Costo O.P./unid.	Ingreso bruto	Costo Inventario	Costo Ord. Pend.									
Butamina 68	2.15	1.05	79556.45	173.95	0								
Pollester 70	0.98	1.17	0	0	0								
Pollester RD	3.53	2.82	0	0	0								
Producto B5	6.1	3	79556.45	173.95	0								
		159113.85	347.9	0									
Ingresos brutos													
Ingresos brutos	Costo Inv totales	Costos N	Costos E.	Costo Ord. Pend.	Utilidad								
159113.85	173.95	20209	0	0	59173								
				20383									

Luz/agua/otr	\$/h	460
Comb. Cil	17	
Mo	22	
extra	37	

Dias totales		30
Domingo		5
Horas fijas		
Horas		600
Horas disponi		570
Horas extras		120
		720

R-26	Demanda	Requerimiento neto	Precio venta	Tamaño de lote	Numero de lotes	Inventario	Pendiente	Horas req.	Horas tanque	lavadas	Adicionales	Horas totales	
Butamina 68		0	3.5	3000	0	0		54		0		0	
Pollester 70	3229	2024	3.9	3000	1	976		54		6		60	
Pollester RD	333	168	9.4	3000	0	168		54		0		0	
Producto B5	2989	2992	10	3000	1	8		30		6		96	
					6000							QV1	96
												RV1	96
Ingresos M.P.													
Ingreso M.P.	Costo O.P./unid.	Ingreso bruto	Costo Inventario	Costo Ord. Pend.									
Butamina 68	2.15	1.05	0	0	0								
Pollester 70	0.98	1.17	1983.52	380.64	0								
Pollester RD	3.53	2.82	0	157.92	0								
Producto B5	6.1	3	18251.2	8	0								
		20234.72	546.56	0									
Ingresos brutos													
Ingresos brutos	Costo Inv totales	Costos N	Costos E.	Costo Ord. Pend.	Utilidad								
20234.72	546.56	2360	0	0	17328								
				2906									

Luz/agua/otr	\$/h	460
Comb. Cil	17	
Mo	22	
extra	37	

Dias totales		30
Domingo		5
Horas fijas		
Horas		600
Horas disponi		570
Horas extras		120
		720

Total (Kg)	Ingresos brutos	Costos totales	Utilidad Total
352000	459685.37	241401	218.284

R-30	Demanda	Requerimien to neto	Precio venta	Tamaño de lote	Numero de lotes	Inventario	Pendiente	Horas req.	Horas tanque	lavadas	Adicionales	Horas totales	
Alquidica 22	51839	46866	3.6	25000	2	3134		108	18	6		240	
Alquidica 40	97752	95612	4	25000	4	4388		84	18	6		360	
Alquidica 85	17247	3833	4.1	18000	1	14167		54		6		60	
Alquidica 27	0	2.7	25000	0	0			84	0	0		0	
Pollester 67	0	2.52	25000	0	0			114	0	0		0	
Pollester 25	0	3.7	18000	0	0			54		0		0	
					16800							660	
												RV1	624
Ingreso M.P.	Costo O.P./unid.	Ingreso bruto	Costo Inventario	Costo Ord. Pend									
Alquidica 22	1.04	1.08	48740.64	1128.24	0								
Alquidica 40	2.84	1.2	271538.08	1752.2	0								
Alquidica 85	2.47	1.23	9467.51	5808.47	0								
Alquidica 27	0.43	0.81	0	0	0								
Pollester 67	1.29	0.756	0	0	0								
Pollester 25	1.88	1.11	0	0	0								
			329746.23	8691.91	0								
Ingresos brutos	Costo Inv	Costos N	Costos horas extras	Costo Ord. Pend.	Utilidad								
329746.23	8691.91	106047	6291	0	208716								

S/h	
Luz/agua/otr	460
Comb. Cil	17
Mo	22
extra	37

Dias totales 31
Domingo 4

Horas fijas	Horas	Horas disponi	Horas extras
	648	624	96
		744	

R-29	Demanda	Requerimien to neto	Precio venta	Tamaño de lote	Numero de lotes	Inventario	Pendiente	Horas req.	Horas tanque	lavadas	Adicionales	Horas totales	
Alquidica 22	0	3.6	25000	0	0			108	0	0		0	
Alquidica 40	0	4	25000	0	0			84	0	0		0	
Alquidica 85	0	4.1	18000	0	0			54		0		0	
Alquidica 27	44148	43539	2.7	25000	2	6461		84	18	6		192	
Pollester 67	67916	53990	2.52	25000	3	22010		114	18	6		366	
Pollester 25	11806	3610	3.7	18000	1	14390		54		6		60	
					143000							618	
												RV1	618
Ingreso M.P.	Costo O.P./unid.	Ingreso bruto	Costo Inventario	Costo Ord. Pend									
Alquidica 22	1.04	1.08	0	0	0								
Alquidica 40	2.84	1.2	0	0	0								
Alquidica 85	2.47	1.23	0	0	0								
Alquidica 27	0.43	0.81	18721.77	1744.47	0								
Pollester 67	1.29	0.756	68357.1	5546.52	0								
Pollester 25	1.88	1.11	6786.8	5324.3	0								
			93865.67	12615.29	0								
Ingresos brutos	Costo Inv	Costos N	Costos horas extras	Costo Ord. Pend.	Utilidad								
93865.67	12615.29	105074	0	0	-23824								

S/h	
Luz/agua/otr	460
Comb. Cil	17
Mo	22
extra	37

Dias totales 31
Domingo 4

Horas fijas	Horas	Horas disponi	Horas extras
	648	624	96
		744	

R-28	Demanda	Requerimien to neto	Precio venta	Tamaño de lote	Numero de lotes	Inventario	Pendiente	Horas req.	Horas tanque	lavadas	Adicionales	Horas totales	
Alquidica 14	45860	43380	2.25	7500	6	1620		42		6		258	
Alquidica 60	29147	21962	4	12000	2	2038		48	12	6		114	
Pollester 58	37439	35382	2.68	12000	3	618		42	12	6		144	
					105000							516	
												RV1	516
Ingreso M.P.	Costo O.P./unid.	Ingreso bruto	Costo Inventario	Costo Ord. Pend									
Alquidica 14	1.01	0.675	43813.8	364.5	0								
Alquidica 60	0.99	1.2	21742.38	815.2	0								
Pollester 58	0.98	0.804	34674.35	165.624	0								
			100230.54	1345.324	0								
Ingresos brutos	Costo Inv	Costos N	Costos E.	Costo Ord. Pend.	Utilidad								
100230.54	1345.324	44266	0	0	54619								

S/h	
Luz/agua/otr	460
Comb. Cil	17
Mo	22
extra	37

Dias totales 31
Domingo 4

Horas fijas	Horas	Horas disponi	Horas extras
	648	624	96
		744	

R-27	Demanda	Requerimien to neto	Precio venta	Tamaño de lote	Numero de lotes	Inventario	Pendiente	Horas req.	Horas tanque	lavadas	Adicionales	Horas totales	
Butamina 68	70912	52500	3.5	7500	7	0		78		6		552	
Pollester 70	0	3.9	7500	0	0			78		0		0	
Pollester RD	0	9.4	7500	0	0			78		0		0	
Producto 85	0	10	7500	0	0			36		0		0	
					52500							552	
												RV1	552
Ingreso M.P.	Costo O.P./unid.	Ingreso bruto	Costo Inventario	Costo Ord. Pend									
Butamina 68	2.15	1.05	112875	0	0								
Pollester 70	0.98	1.17	0	0	0								
Pollester RD	3.53	2.82	0	0	0								
Producto 85	6.1	3	0	0	0								
			112875	0	0								
Ingresos brutos	Costo Inv	Costos N	Costos E.	Costo Ord. Pend.	Utilidad								
112875	0	27756	0	0	85119								

S/h	
Luz/agua/otr	460
Comb. Cil	17
Mo	22
extra	37

Dias totales 31
Domingo 4

Horas fijas	Horas	Horas disponi	Horas extras
	648	624	96
		744	

R-26	Demanda	Requerimien to neto	Precio venta	Tamaño de lote	Numero de lotes	Inventario	Pendiente	Horas req.	Horas tanque	lavadas	Adicionales	Horas totales	
Butamina 68	70912	17915	3.5	3000	6	85		54		6		330	
Pollester 70	5868	4892	3.9	3000	2	1108		54		6		114	
Pollester RD	392	0	9.4	3000	0	0	224	54		0		0	
Producto 85	3065	3057	10	3000	1	0	57	30		6		36	
					27000							480	
												RV1	480
Ingreso M.P.	Costo O.P./unid.	Ingreso bruto	Costo Inventario	Costo Ord. Pend									
Butamina 68	2.15	1.05	38517.25	29.75	0								
Pollester 70	0.98	1.17	4794.18	432.12	0								
Pollester RD	3.53	2.82	0	0	631.68								
Producto 85	6.1	3	18300	0	171								
			61611.41	461.87	802.68								
Ingresos brutos	Costo Inv	Costos N	Costos E.	Costo Ord. Pend.	Utilidad								
61611.41	461.87	9729	0	803	50618								

S/h	
Luz/agua/otr	460
Comb. Cil	17
Mo	22
extra	37

Dias totales 31
Domingo 4

Horas fijas	Horas	Horas disponi	Horas extras
	648	624	96
		744	

Total (Kg)	Ingresos brutos totales	Costos totales	Utilidad Total
495500	698328.85	323081	375.248

Categoría	Ejercicio 2019		Ejercicio 2020		Ejercicio 2021		Ejercicio 2022		Ejercicio 2023		Ejercicio 2024		Ejercicio 2025		Ejercicio 2026		Ejercicio 2027		
	Presupuesto	Realizado	Presupuesto	Realizado	Presupuesto	Realizado	Presupuesto	Realizado	Presupuesto	Realizado	Presupuesto	Realizado	Presupuesto	Realizado	Presupuesto	Realizado	Presupuesto	Realizado	
Equipamiento Básico	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Equipamiento Avanzado	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Equipamiento Medio	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Equipamiento de Oficina	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Equipamiento de Gestión	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Equipamiento de Gestión	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Categoría	Ejercicio 2019		Ejercicio 2020		Ejercicio 2021	
	Presupuesto	Realizado	Presupuesto	Realizado	Presupuesto	Realizado
Equipamiento Básico	0	0	0	0	0	0
Equipamiento Avanzado	0	0	0	0	0	0
Equipamiento Medio	0	0	0	0	0	0
Equipamiento de Oficina	0	0	0	0	0	0
Equipamiento de Gestión	0	0	0	0	0	0

Categoría	Ejercicio 2019		Ejercicio 2020		Ejercicio 2021		Ejercicio 2022		Ejercicio 2023		Ejercicio 2024		Ejercicio 2025		Ejercicio 2026		Ejercicio 2027	
	Presupuesto	Realizado	Presupuesto	Realizado	Presupuesto	Realizado	Presupuesto	Realizado	Presupuesto	Realizado	Presupuesto	Realizado	Presupuesto	Realizado	Presupuesto	Realizado	Presupuesto	Realizado
Equipamiento Básico	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Equipamiento Avanzado	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Equipamiento Medio	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Equipamiento de Oficina	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Equipamiento de Gestión	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Año	Presupuesto	Realizado	Diferencia
2019	0	0	0
2020	0	0	0
2021	0	0	0
2022	0	0	0
2023	0	0	0
2024	0	0	0
2025	0	0	0
2026	0	0	0
2027	0	0	0

Presupuesto de Venta

Categoría	Presupuesto	Realizado	Diferencia
Equipamiento Básico	0	0	0
Equipamiento Avanzado	0	0	0
Equipamiento Medio	0	0	0
Equipamiento de Oficina	0	0	0
Equipamiento de Gestión	0	0	0



Ejercicio	2016		2017		2018		2019		2020		2021		2022		2023		2024		2025		
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	
Desembolso de Inicial																					
Desembolso de Inicial																					
Desembolso de Inicial																					
Desembolso de Inicial																					

Ejercicio	2016		2017		2018	
	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Desembolso de Inicial						
Desembolso de Inicial						
Desembolso de Inicial						

Ejercicio	2016		2017		2018		2019		2020		2021		2022		2023		2024		2025		
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	
Desembolso de Inicial																					
Desembolso de Inicial																					
Desembolso de Inicial																					
Desembolso de Inicial																					

Ejercicio	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025



		Ejercicio 2014				Ejercicio 2015				Ejercicio 2016			
		2014	2015	2016	2017	2014	2015	2016	2017	2014	2015	2016	2017
Requisitos de Reserva	0000												
Requisitos de Reserva	0000												
Requisitos de Reserva	0000												
Requisitos de Reserva	0000												

		Ejercicio 2014				Ejercicio 2015				Ejercicio 2016			
		2014	2015	2016	2017	2014	2015	2016	2017	2014	2015	2016	2017
Requisitos de Reserva	0000												
Requisitos de Reserva	0000												
Requisitos de Reserva	0000												
Requisitos de Reserva	0000												

		Ejercicio 2014		Ejercicio 2015	
		2014	2015	2014	2015
Requisitos de Reserva	0000				
Requisitos de Reserva	0000				
Requisitos de Reserva	0000				
Requisitos de Reserva	0000				

		Ejercicio 2014		Ejercicio 2015	
		2014	2015	2014	2015
Requisitos de Reserva	0000				
Requisitos de Reserva	0000				

Requisitos de Reserva

		Ejercicio 2014		Ejercicio 2015	
		2014	2015	2014	2015
Requisitos de Reserva	0000				
Requisitos de Reserva	0000				
Requisitos de Reserva	0000				
Requisitos de Reserva	0000				

Requisitos de Reserva



		T. inicial con TO (h)			T. de prod. (h)			Tamaño de lote (kg)															
		0			42			7500															
ABOLUCIA 14		Día 1		Día 2		Día 3		Día 4		Día 5		Día 6		Día 7		Día 8		Día 9		Día 10		Día 11	
Requerimiento Brutos		05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05
Ordenes Pendientes	4000																						
Inventario		3153																					
Requerimiento Neto				2663				3153															8347
Recepción de Orden																							7500
Cancelamiento de orden		7500																					

		T. inicial con TO (h)			T. de prod. (h)			Tamaño de lote (kg)														
		12			48			12000														
ABOLUCIA 16		Día 11		Día 12		Día 13		Día 14		Día 15		Día 16		Día 17		Día 18		Día 19		Día 20		
Requerimiento Brutos		05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	
Ordenes Pendientes	1560																					
Inventario		34157																				
Requerimiento Neto				12000				20617														
Recepción de Orden		12000																				
Cancelamiento de orden																						

		T. inicial con TO (h)			T. de prod. (h)			Tamaño de lote (kg)																	
		12			42			12000																	
ABOLUCIA 18		Día 20		Día 21		Día 22		Día 23		Día 24		Día 25		Día 26		Día 27		Día 28		Día 29		Día 30		Día 31	
Requerimiento Brutos		05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	
Ordenes Pendientes	840																								
Inventario		28623																							
Requerimiento Neto				12000			15783			3783															
Recepción de Orden																									
Cancelamiento de orden		12000		12000			12000			12000															

Año 2014	Días Totales	Domingos	Días Habiles	Horas	Arribo	Horas lograda	Horas extras
	31	4	27	648	24	824	96

Precio de Venta

N.º de Cajas	2.25
4	
3.08	

Producto	Inv. Final	Inv. Inicial	Cambio en el
Abolucia 14	6.347		1.428
Abolucia 16	4.363		3.313
Abolucia 18	6.211		2.553

Cambio Total (en)	4.983
-------------------	-------



Socio		Categoría		Ejercicio		Tipo	
Nº	Nombre	Clase	Valor	Desde	Hasta	Clase	Valor
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							
27							
28							
29							
30							
31							
32							
33							
34							
35							
36							
37							
38							
39							
40							
41							
42							
43							
44							
45							
46							
47							
48							
49							
50							
51							
52							
53							
54							
55							
56							
57							
58							
59							
60							
61							
62							
63							
64							
65							
66							
67							
68							
69							
70							
71							
72							
73							
74							
75							
76							
77							
78							
79							
80							
81							
82							
83							
84							
85							
86							
87							
88							
89							
90							
91							
92							
93							
94							
95							
96							
97							
98							
99							
100							



Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Res. Ene (Kg)	T-30 (horas)	R-30 (horas)
18,000.00	A	Alquidica 14	35,153.12	4,000.00	31,153	18	60
25,000.00	B	Alquidica 22	60,521.30	3,500.00	57,021	18	108
25,000.00	C	Alquidica 60	36,157.05	1,540.00	32,617	18	78
25,000.00	D	Alquidica 40	121,092.04	421.00	120,671	18	84
18,000.00	E	Alquidica 85	9,205.74	2,560.00	6,646	18	54
25,000.00	F	Alquidica 27	37,488.83	7,884.00	29,505	18	84
25,000.00	H	Pollester 67	67,579.03	421.00	67,158	18	114
25,000.00	L	Pollester 58	28,623.42	840.00	27,783	18	84
18,000.00	N	Pollester 25	7,975.72	500.00	7,476	18	54

Código	Reactores
V	R-30

Variables	Definición	Lote
18	AV1 Kg de Alq. 14 Enero	18,000.00
18	BV1 Kg de Alq. 22 Enero	25,000.00
18	CV1 Kg de Alq. 60 Enero	25,000.00
18	DV1 Kg de Alq. 40 Enero	25,000.00
18	EV1 Kg de Alq. 85 Enero	18,000.00
18	FV1 Kg de Alq. 27 Enero	25,000.00
18	HV1 Kg de Pol. 67 Enero	25,000.00
18	LV1 Kg de Pol. 58 Enero	25,000.00
18	NV1 Kg de Pol. 25 Enero	18,000.00

Restricciones de Producción
18000*AV1 >= 31153;
25000*Bv1 >= 57021;
25000*CV1 >= 32617;
25000*DV1 >= 120671;
18000*EV1 >= 6646;
25000*FV1 >= 29505;
25000*HV1 >= 67158;
25000*LV1 >= 27783;
18000*Nv1 >= 7476;

Inventarios Final Enero
IA1 = 18000*AV1 - 31153;
IB1 = 25000*Bv1 - 57021;
IC1 = 25000*CV1 - 32617;
ID1 = 25000*DV1 - 120671;
IE1 = 18000*EV1 - 6646;
IF1 = 25000*FV1 - 29505;
IH1 = 25000*HV1 - 67158;
IL1 = 25000*LV1 - 27783;
IN1 = 18000*Nv1 - 7476;

Restricción de Numero de lavadas en R-30

$$OV1 \geq (AV1/(AV1+0.001)) + (BV1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DV1/(DV1+0.001)) + (EV1/(EV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (LV1/(LV1+0.001)) + (NV1/(NV1+0.001));$$

Calculo de horas trabajadas en R-30

$$QV1 = 60*AV1 + 108*Bv1 + 78*CV1 + 84*DV1 + 54*EV1 + 84*FV1 + 114*HV1 + 84*LV1 + 54*Nv1 + 18*(IB1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DV1/(DV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (LV1/(LV1+0.001));$$

Restricciones horas trabajadas R-30

$$QV1 \leq 624 - 6*QV1;$$

Restricciones Horas extras

$$PV1 \leq 96;$$

Funcion Objetivo

$$\text{max} = 1.01*18000*AV1 + 1.04*25000*Bv1 + 0.99*25000*CV1 + 2.84*25000*DV1 + 2.47*18000*EV1 + 0.43*25000*FV1 + 1.29*25000*HV1 + 0.98*25000*LV1 + 1.88*18000*Nv1 - (460 + 27)*QV1;$$

Año 2014	Días Totales	Domingos	Días Habiles	Noches	Arranque	Horas Dispo	Horas extras
	31	4	27	648	24	624	96

Costo Luz, Agua Otros
Costo diario (\$/día) #####
Costo hora (\$/h) 420

Costo Variables (Combust, Cil)
Costo diario (\$/día) 403.77
Costo hora (\$/h) 17

Costo MO
Total (\$/mes) 13234
Total (\$/hora) 22
hora Extra (\$) 37

Costo MP			
Producto	PIS/Kg	Cost./57kg	U.MPIS/Kg
Alquidica 14	2.25	1.24	1.01
Alquidica 22	3.6	2.56	1.04
Alquidica 60	4	3.01	0.99
Alquidica 40	4	1.16	2.84
Alquidica 85	4.1	1.63	2.47
Alquidica 27	2.7	2.27	0.43
Butamina 68	3.5	1.35	2.15
Pollester 67	2.52	1.23	1.29
Pollester 70	3.9	2.92	0.98
Pollester 80	9.4	5.87	3.53
Pollester 58	2.68	1.70	0.98
Producto 85	10	3.90	6.10
Pollester 25	3.7	1.82	1.88

R30	25000	34%
R29	25000	34%
R28	12000	17%
R27	7500	10%
R26	3000	4%
	72500	1

Num. Lote	Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Res. Ene (Kg)	Programacion	Pendiente
25,000.00	B	Alquidica 22				57,021	0	57,021
5	25,000.00	D	Alquidica 40			120,671	125,000	-4,329
1	18,000.00	E	Alquidica 85			6,646	18,000	-11,354
2	25,000.00	F	Alquidica 27			29,505	50,000	-20,495
25,000.00	H	Pollester 67				67,158	0	67,158
18,000.00	N	Pollester 25				7,476	0	7,476

193,000 95,477 -97,523

Variable	Value	Reduced Cost
DV1	5.000000	0.000000
EV1	1.000000	0.000000
FV1	2.000000	0.000000
IDV1	4329.000	0.4000000
IEV1	11354.00	0.4100000
IFV1	20495.00	0.2700000
IV1	624.0000	-12.8000
PV1	3.000000	0.000000
SDV1	1.000000	0.000000
SEV1	1.000000	0.000000
SPV1	1.000000	0.000000
QV1	3.000000	0.000000
QV1	696.0000	174.7600

Funcion Objetivo 241257.9

Variable	valor	Definición
DV1	5	Lotes de Alq. 40 en reactor 30
EV1	1	Lotes de Alq. 85 en reactor 30
FV1	2	Lotes de Alq. 27 en reactor 30
IDV1	4329	Inventario de Alq. 40 (kg)
IEV1	11354	Inventario de Alq. 85 (kg)
IFV1	20495	Inventario de Alq. 27 (kg)
PV1	64	Horas trabajadas (sin horas extras)
SDV1	3	Domingos trabajados (dias extras)
SEV1	1	Decisión de producir Alq. 40
SPV1	1	Decisión de producir Alq. 85
SV1	1	Decisión de producir Alq. 40
OV1	3	Numero de lavadas (por cambio de producto)
QV1	696	Horas trabajadas totales (incluyendo horas extras)

Variables	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Req. Ene (Kg)
A	Alquidica 14	35,153.12	4,000	31,153.12
B	Alquidica 22	60,521.30	3,500	57,021.30
C	Alquidica 60	34,157.05	1,540	32,617.05
D	Alquidica 40	121,092.04	421	120,671.04
E	Alquidica 85	9,205.74	2,560	6,645.74
F	Alquidica 27	37,488.83	7,984	29,504.83
G	Butamina 68	68,548.19	1,845	66,703.19
H	Poliester 67	67,579.03	421	67,158.03
J	Poliester 70	5,256.71	0	5,256.71
K	Poliester RO	257.53	0	257.53
L	Poliester 58	28,623.42	840	27,783.42
M	Producto B5	1,907.05	98	1,809.05
N	Poliester 25	7,975.72	500	7,475.72

454,057

Variables	Reactores
V	R-30
W	R-29
X	R-28
Y	R-27
Z	R-26

Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Res. Fne (Kg)	T-30 (horas)	R-30 (horas)
18,000.00	A	Alquidica 14	35,153.12	4,000.00	31,153	18	60
25,000.00	B	Alquidica 22	60,521.30	3,500.00	57,021	18	108
25,000.00	C	Alquidica 60	36,157.05	1,540.00	32,617	18	78
25,000.00	D	Alquidica 40	121,092.04	421.00	120,671	18	84
18,000.00	E	Alquidica 85	9,205.74	2,560.00	6,646	18	54
25,000.00	F	Alquidica 27	37,488.83	7,984.00	29,505	18	84
25,000.00	H	Poliester 67	67,579.03	421.00	67,158	18	114
25,000.00	L	Poliester 58	28,623.42	840.00	27,783	18	84
18,000.00	N	Poliester 25	7,975.72	500.00	7,476	18	54

Código	Reactores
V	R-30

Variables	Definición	Lote
AV1	Kg de Aliq. 14 Enero	18,000.00
BV1	Kg de Aliq. 22 Enero	25,000.00
CV1	Kg de Aliq. 60 Enero	25,000.00
DV1	Kg de Aliq. 40 Enero	25,000.00
EV1	Kg de Aliq. 85 Enero	18,000.00
FV1	Kg de Aliq. 27 Enero	25,000.00
HV1	Kg de Pol. 67 Enero	25,000.00
LV1	Kg de Pol. 58 Enero	25,000.00
NV1	Kg de Pol. 25 Enero	18,000.00

Restricciones de Producción
 $18000*AV1 \leq 31153$;
 $25000*BV1 \leq 57021$;
 $25000*CV1 \geq 32617$;
 $25000*DV1 \geq 120671$;
 $18000*EV1 \geq 6646$;
 $25000*FV1 \geq 29505$;
 $25000*HV1 \geq 67158$;
 $25000*LV1 \geq 27783$;
 $18000*NV1 \geq 7476$;

Inventarios Final Enero
 $IA1 = 18000*AV1 - 31153$;
 $IB1 = 25000*BV1 - 57021$;
 $IC1 = 25000*CV1 - 32617$;
 $ID1 = 25000*DV1 - 120671$;
 $IE1 = 18000*EV1 - 6646$;
 $IF1 = 25000*FV1 - 29505$;
 $IL1 = 25000*LV1 - 27783$;
 $IN1 = 18000*NV1 - 7476$;

Restricción de Numero de lavadas en R-30

$$OV1 \geq (AV1/IA1+0.001) + (BV1/IB1+0.001) + (CV1/IC1+0.001) + (DV1/ID1+0.001) + (EV1/IE1+0.001) + (FV1/IF1+0.001) + (HV1/IL1+0.001) + (NV1/IN1+0.001);$$

Calculo de horas trabajadas en R-30

$$QV1 = 60*AV1 + 108*BV1 + 78*CV1 + 84*DV1 + 54*EV1 + 84*FV1 + 114*HV1 + 84*LV1 + 54*NV1 + 18*((IB1/BV1+0.001) + (IC1/CV1+0.001) + (ID1/DV1+0.001) + (IE1/HV1+0.001) + (IF1/LV1+0.001));$$

Restricciones horas trabajadas R-30

$$QV1 \leq 624 - 6*QV1;$$

Restricciones Horas extras

$$PV1 \leq 96;$$

Funcion Objetivo

$$max = 1.01*18000*AV1 + 1.04*25000*BV1 + 0.99*25000*CV1 + 2.84*25000*DV1 + 2.47*18000*EV1 + 0.43*25000*FV1 + 1.29*25000*HV1 + 0.98*25000*LV1 + 1.88*18000*NV1 - (460 + 17 + 23)*QV1;$$

Año 2014	Días Totales	Domingos	Días Habiles	Noches	Antequie	Horas Dispon	Horas extras
	31	4	27	648	24	624	96

Costo Luz, Agua Otros	
Costo diario (\$/dia)	#####
Costo hora (\$/hr)	450
Costo Variables (Combust, Cil)	
Costo diario (\$/dia)	403.77
Costo hora (\$/hr)	17

Producto B5	PIS/Kg	Cost./\$7/kg (U.MPIS/Kg)	
Alquidica 14	2.25	1.24	1.01
Alquidica 22	3.6	2.56	1.04
Alquidica 60	4	3.01	0.99
Alquidica 40	4	1.16	2.84
Alquidica 85	4.1	1.63	2.47
Alquidica 27	2.7	2.27	0.43
Butamina 68	3.5	1.35	2.15
Poliester 67	2.52	1.23	1.29
Poliester 70	3.9	2.92	0.98
Poliester RO	9.4	5.87	3.53
Poliester 58	2.68	1.70	0.98
Producto B5	10	3.90	6.10
Poliester 25	3.7	1.82	1.88

R30	25000	36%
R29	25000	36%
R28	12000	17%
R27	5000	7%
R26	7000	100%

Num. Lote	Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Res. Fne (Kg)	Programacion	Pendiente
2	25,000.00	B	Alquidica 22	B	57,021	50,000	7,021	B
	25,000.00	D	Alquidica 40	D	-4,329	0	-4,329	D
	18,000.00	E	Alquidica 85	E	-11,264	0	-11,264	E
	25,000.00	F	Alquidica 27	F	-20,495	0	-20,495	F
3	25,000.00	H	Poliester 67	H	67,158	75,000	-7,842	H
1	18,000.00	N	Poliester 25	N	7,476	18,000	-10,524	N

Variable	Value	Reduced Cost
Alquidica 22	BV1	2.000000
Alquidica 40	DV1	3.000000
Alquidica 27	FV1	1.000000
Poliester 67	HV1	0.000000
	INV1	10524.00
	RV1	618.0000
	PV1	2.000000
	SPV1	1.000000
	SHV1	1.000000
	SNV1	1.000000
	CV1	3.000000
	QV1	666.0000

inventario

Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Req. Ene (Kg)	T-29 (horas)	R-29 (horas)
7,500.00	A	Alquidica 14		31,153	31,153		42
12,000.00	C	Alquidica 60		7,617	7,617	12	48
12,000.00	L	Pollester 58		27,783	27,783	12	42

Código	Reactores
X	R-29

Variables	Definición	Valor	Restricciones de Producción	Valor	
18	60	AW1	Kg de Aliq. 14 Enero	18,000.00	18000*AW1 = 13153; 13,153
18	108	BW1	Kg de Aliq. 22 Enero	25,000.00	25000*BW1 = 57021; 57,021
18	78	CW1	Kg de Aliq. 60 Enero	25,000.00	25000*CW1 = 7617; 7,617
18	84	DW1	Kg de Aliq. 40 Enero	25,000.00	25000*DW1 = 20671; 20,671
18	54	EW1	Kg de Aliq. 85 Enero	18,000.00	18000*EW1 = 6646; 6,646
18	84	FW1	Kg de Aliq. 27 Enero	25,000.00	25000*FW1 = 29505; 29,505
18	114	HW1	Kg de Pol. 67 Enero	25,000.00	25000*HW1 = 67158; 67,158
18	84	LW1	Kg de Pol. 58 Enero	25,000.00	25000*LW1 = 2783; 2,783
18	54	NW1	Kg de Pol. 28 Enero	18,000.00	18000*NW1 = 7476; 7,476

DW1 Numero de lavado en R-29
 PW1 Horas Extras R-29
 QW1 Horas trabajadas

Inventarios Final Enero
 IA1 = 18000*AW1 - 13153;
 IB1 = 25000*BW1 - 57021;
 IC1 = 25000*CW1 - 7617;
 ID1 = 25000*DW1 - 20671;
 IE1 = 18000*EW1 - 6646;
 IF1 = 25000*FW1 - 29505;
 IH1 = 25000*HW1 - 67158;
 IL1 = 25000*LW1 - 2783;
 IN1 = 18000*NW1 - 7476;

Restricción de Numero de lavadas en R-30

$$OV1 = (AV1/(AV1+0.001)) + (BV1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DV1/(DV1+0.001)) + (EV1/(EV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (IV1/(IV1+0.001)) + (NV1/(NV1+0.001));$$

Calculo de horas trabajadas en R-30

$$QV1 = 60*AV1 + 108*BV1 + 78*CV1 + 84*DW1 + 54*EW1 + 84*FW1 + 114*HW1 + 84*LW1 + 54*NW1 + 18*(IBV1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DV1/(DV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (IV1/(IV1+0.001));$$

Restricciones horas trabajadas R-30

$$QV1 \leq 624 - 6*QW1;$$

Restricciones Horas extras

$$PW1 \leq 96;$$

Funcion Objetivo

$$\max = 1.01*18000*AV1 + 1.04*25000*BV1 + 0.99*25000*CV1 + 2.84*25000*DW1 + 2.47*18000*EW1 + 0.43*25000*FW1 + 1.29*25000*HW1 + 0.98*25000*LW1 + 1.88*18000*NW1 - (460 + 17 + 21)*QW1;$$

Año 2014	Días Totales	Domingos	Días Habiles	Noches	Arranque	Horas Dispon	Horas extras
	31	4	27	648	24	624	96

Costo Luz, Agua Otros	Costo diario (\$/dia)	Costo hora (\$/h)
	403.77	17

Producto B5	PI\$/Kg	Costo (\$/Kg U.MP)/\$/Kg
Alquidica 14	2.35	1.24
Alquidica 22	3.6	2.56
Alquidica 60	4	3.01
Alquidica 40	4	1.16
Alquidica 85	4.1	1.63
Alquidica 27	2.7	2.27
Butamina 68	3.5	1.35
Pollester 67	2.52	1.23
Pollester 70	3.9	2.92
Pollester RD	9.4	5.87
Pollester 58	2.68	1.70
Producto B5	10	3.90
Pollester 25	3.7	1.82

R30	25000	36%
R29	25000	36%
R28	12000	17%
R27	5000	7%
R26	3000	4%
	70000	1

Num. Lote	Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Programación	Pendiente
5	7,500.00	A	Alquidica 14		31,153	37,500	-6,347
3	12,000.00	C	Alquidica 60		7,617	36,000	-3,383
3	12,000.00	L	Pollester 58		27,783	36,000	-8,217

Variable	Value	Reduced Cost
AW1	5.000000	0.000000
BW1	3.000000	0.000000
CV1	3.000000	0.000000
DW1	3383.0000	0.2220000
EW1	3383.0000	0.4000000
FW1	8217.0000	0.2680000
HW1	522.0000	81.090000
LW1	0.000000	2091.120
NW1	1.000000	0.000000
SCX1	1.000000	0.000000
SBX1	1.000000	0.000000
SDX1	0.000000	0.000000
SFX1	0.000000	0.000000
SHX1	0.000000	0.000000

inventario

Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Req. Ene (Kg)	R-27 (horas)
5,000.00	G	Butamina 68	68,548.19	1,845.00	66,703	78
5,000.00	J	Poliester 70	5,256.71	0.00	5,257	78
5,000.00	K	Poliester 80	257.53	0.00	258	78
5,000.00	M	Producto 85	1,907.05	98.00	1,809	36

Código	Reactores
X	R-28

Variables	Definición	Lote	Restricciones de Producción	
60	AW1	Kg de Aliq. 14 Enero	18000*AW1 = 13153;	13,153
18	BW1	Kg de Aliq. 22 Enero	25000*BW1 = 57021;	57,021
18	CW1	Kg de Aliq. 40 Enero	25000*CW1 = 7617;	7,617
18	DW1	Kg de Aliq. 40 Enero	25000*DW1 = 20671;	20,671
54	EW1	Kg de Aliq. 85 Enero	18000*EW1 = 6646;	6,646
18	FW1	Kg de Aliq. 27 Enero	25000*FW1 = 29505;	29,505
18	HW1	Kg de Pol. 07 Enero	25000*HW1 = 67158;	67,158
18	LW1	Kg de Pol. 58 Enero	25000*LW1 = 2783;	2,783
54	NW1	Kg de Pol. 25 Enero	18000*NW1 = 7476;	7,476

Inventarios Final Enero
IA1 = 18000*AW1 - 13153;
IB1 = 25000*BW1 - 57021;
IC1 = 25000*CW1 - 7617;
ID1 = 25000*DW1 - 20671;
IE1 = 18000*EW1 - 6646;
IF1 = 25000*FW1 - 29505;
IH1 = 25000*HW1 - 67158;
IL1 = 25000*LW1 - 2783;
IN1 = 18000*NW1 - 7476;

Restricción de Numero de lavadas en R-30
 $DV2 \geq (AV1/(AV1+0.001)) + (BV1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DV1/(DV1+0.001)) + (EV1/(EV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (IV1/(IV1+0.001)) + (NV1/(NV1+0.001));$

Calculo de horas trabajadas en R-30
 $QV1 = 60*AV1 + 108*BV1 + 78*CV1 + 84*DV1 + 54*EV1 + 84*FW1 + 114*HW1 + 84*LV1 + 54*NV1 + 18*((BV1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DV1/(DV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (IV1/(IV1+0.001)));$

Restricciones horas trabajadas R-30
$DV2 \leq 624 - 4*QV1;$

Restricciones Horas extras
 $PV1 \leq 96;$

Función Objetivo
$max = 1.01*18000*AV1 + 1.04*25000*BV1 + 0.99*25000*CV1 + 2.84*25000*DV1 + 2.47*18000*EV1 + 0.43*25000*FW1 + 1.29*25000*HW1 + 0.98*25000*LV1 + 1.88*18000*NV1 - (460 + 17 + 23)*QV1;$

Año 2014	Días Totales	Domingos	Días Habiles	Horas	Arranque	Horas Dispo	Horas extra
	31	4	27	648	24	624	96

Costo Luz, Agua Otros	Costo diario (\$/día)	Costo hora (\$/h)
#####	460	17

Costo Variables (Combust. C8)	Costo diario (\$/día)	Costo hora (\$/h)
405.77	17	

Costo MO	Total (\$/mes)	hora Extra (\$)
13234	22	27

Costo MP	Producto B5	PIS/Kg	Cost.(\$/Kg)	MPIS/Kg
Alquidica 14	2.25	1.24	1.01	A
Alquidica 22	3.6	2.56	1.04	B
Alquidica 60	4	3.01	0.99	C
Alquidica 40	4	1.16	2.84	D
Alquidica 85	4.1	1.63	2.47	E
Alquidica 27	2.7	2.27	0.49	F
Butamina 68	3.5	1.35	2.15	G
Poliester 67	2.52	1.23	1.29	H
Poliester 70	3.9	2.92	0.98	J
Poliester 80	9.4	5.87	3.53	K
Poliester 58	2.68	1.70	0.98	L
Producto 85	10	3.90	6.10	M
Poliester 25	3.7	1.82	1.88	N

R30	25000	36%
R29	25000	36%
R28	12000	17%
R27	5000	7%
R26	3000	4%
	70000	1

Num. Lote	Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Req. Ene (Kg)	Programación	Pendiente
7	7,500.00	G	Butamina 68			66,703.19	52,500	14,203
1	7,500.00	J	Poliester 70			5,256.71	7,500	-2,243
	7,500.00	K	Poliester 80			257.53	0	258
	7,500.00	M	Producto 85			1,809.05	0	1,809

74,026 60,000

Objective value: 85300.49

Variable	Value	Reduced Cost
Butamina 68	GY1	7.000000
Poliester 70	IF1	1.000000
Poliester 80	IG1	0.000000
Producto 85	IY1	2243.0000
	PI1	612.0000
	SI1	1.000000
	QV1	2.000000
	QV1	636.0000

inventario

Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Res. Ene (Kg)	R-27 (horas)
5,000.00	G	Butamina 68	68,548.19	1,845.00	66,703	54
5,000.00	J	Poliester 70	5,256.71	0.00	5,257	54
5,000.00	K	Poliester 80	257.53	0.00	258	54
5,000.00	M	Producto 85	1,907.05	98.00	1,809	24

Código	Reactores
X	R-28

Variables	Definición	Lote	Restricciones de Producción			
18	60	AW1	Kg de Aliq. 14 Enero	18,000.00	18000*AW1 = 13153;	13,153
18	108	BW1	Kg de Aliq. 22 Enero	25,000.00	25000*BW1 = 57021;	57,021
18	78	CW1	Kg de Aliq. 40 Enero	25,000.00	25000*CW1 = 7617;	7,617
18	84	DW1	Kg de Aliq. 40 Enero	25,000.00	25000*DW1 = 20671;	20,671
18	54	EW1	Kg de Aliq. 85 Enero	18,000.00	18000*EW1 = 6646;	6,646
18	84	FW1	Kg de Aliq. 27 Enero	25,000.00	25000*FW1 = 29505;	29,505
18	114	HW1	Kg de Pol. 47 Enero	25,000.00	25000*HW1 = 67158;	67,158
18	84	LW1	Kg de Pol. 58 Enero	25,000.00	25000*LW1 = 2783;	2,783
18	54	NW1	Kg de Pol. 25 Enero	18,000.00	18000*NW1 = 7476;	7,476

DW1 Numero de lavado en R-29
 PW1 Horas Extras R-29
 QW1 Horas trabajadas

Inventarios Final Enero
IA1 = 18000*AW1 - 13153;
IB1 = 25000*BW1 - 57021;
IC1 = 25000*CW1 - 7617;
ID1 = 25000*DW1 - 20671;
IE1 = 18000*EW1 - 6646;
IF1 = 25000*FW1 - 29505;
IH1 = 25000*HW1 - 67158;
IL1 = 25000*LW1 - 2783;
IN1 = 18000*NW1 - 7476;

Restriccion de Numero de lavadas en R-30

$$DV1 \geq (AV1/(AV1+0.001)) + (BV1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DV1/(DV1+0.001)) + (EV1/(EV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (IV1/(IV1+0.001)) + (NV1/(NV1+0.001));$$

Calculo de horas trabajadas en R-30

$$QV1 = 60*AV1 + 108*BV1 + 78*CV1 + 84*DW1 + 54*EW1 + 84*FW1 + 114*HW1 + 84*LV1 + 54*NW1 + 18*(IBV1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (LV1/(LV1+0.001));$$

Restricciones horas trabajadas R-30

$$QV1 \leq 624 + 4*QW1;$$

Restricciones Horas extras

$$PV1 \leq 96;$$

Funcion Objetivo

$$\text{max } 1.01*18000*AV1 + 1.04*25000*BV1 + 0.99*25000*CV1 + 2.84*25000*DW1 + 2.47*18000*EW1 + 0.43*25000*FW1 + 1.29*25000*HW1 + 0.98*25000*LV1 + 1.88*18000*NW1 - (460 + 17 + 23)*QW1;$$

Año 2014	Días Totales	Domingos	Días Habiles	Noches	Atrique	Horas Dispon	Horas extras
	31	4	27	648	24	624	96

Costo Luz, Agua Otros	Costo diario (\$/dia)	Costo hora (\$/h)
#####	460	17

Costo Variables (Combust. C8)	Costo diario (\$/dia)	Costo hora (\$/h)
405.77	17	

Costo MO	Total (\$/mes)	Total (\$/horas)	hora Extra (\$)
13234	22	27	

Costo MP	Producto B5	PIS/Kg	Cost.(\$/Kg)	MPIS/Kg
Alquedica 14	2.25	1.24	1.01	A
Alquedica 22	3.6	2.56	1.04	B
Alquedica 60	4	3.01	0.99	C
Alquedica 40	4	1.16	2.84	D
Alquedica 85	4.1	1.63	2.47	E
Alquedica 27	2.7	2.27	0.49	F
Butamina 68	3.5	1.35	2.15	G
Poliester 67	2.52	1.23	1.29	H
Poliester 70	3.9	2.92	0.98	J
Poliester 80	9.4	5.87	3.58	K
Poliester 58	2.68	1.70	0.98	L
Producto 85	10	3.90	6.10	M
Poliester 25	3.7	1.82	1.88	N

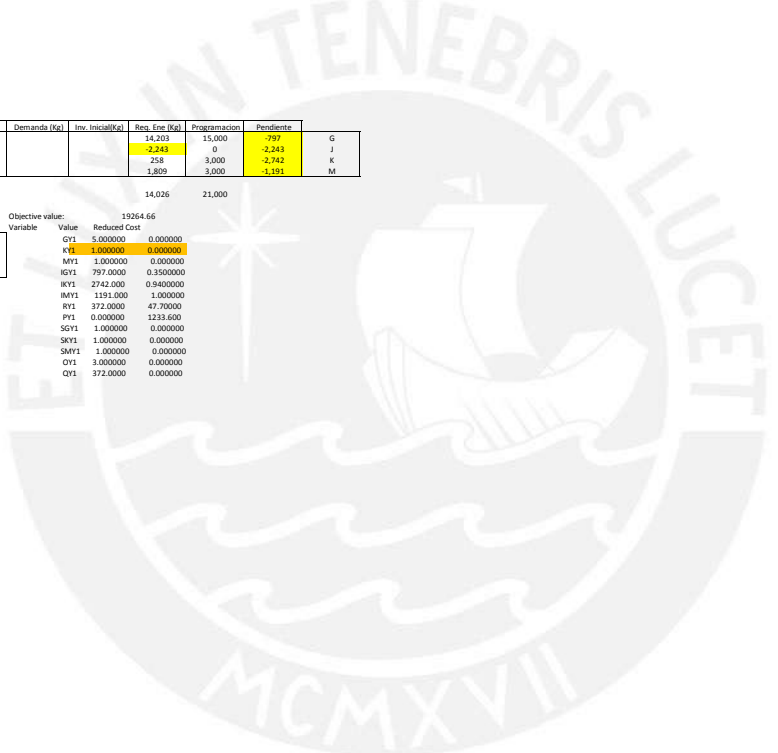
R30	25000	36%
R29	25000	36%
R28	12000	17%
R27	5000	7%
R26	3000	4%
	70000	1

Num. Lote	Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Res. Ene (Kg)	Programacion	Pendiente
5	3,000.00	G	Butamina 68			14,243	15,000	-757
1	3,000.00	J	Poliester 70			-2,243	0	2,243
1	3,000.00	K	Poliester 80			258	3,000	-2,742
1	3,000.00	M	Producto 85			1,809	3,000	-1,191

14,026 21,000

Objective value: 19264.66

Variable	Value	Reduced Cost
Butamina 68	GY1	5.000000
Poliester 70	KY1	1.000000
Poliester 80	MY1	1.000000
Producto 85	GY1	797.00000
	HY1	2742.000
	MY1	1511.000
	RY1	372.0000
	SY1	0.000000
	TY1	1233.600
	UY1	1.000000
	VY1	372.0000
	WY1	0.000000
	XY1	1.000000
	ZY1	3.000000
	QY1	372.0000



Categoría	Tercer trimestre 2018			Tercer trimestre 2019			Tercer trimestre 2020		
	Jul 18	Ago 18	Sep 18	Jul 19	Ago 19	Sep 19	Jul 20	Ago 20	Sep 20
Requisitorias Bajas	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Órdenes de Producción	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Requisitorias Altas	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Requisitorias de Orden	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Requisitorias de Control	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Categoría	Tercer trimestre 2018			Tercer trimestre 2019			Tercer trimestre 2020		
	Jul 18	Ago 18	Sep 18	Jul 19	Ago 19	Sep 19	Jul 20	Ago 20	Sep 20
Requisitorias Bajas	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Órdenes de Producción	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Requisitorias Altas	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Requisitorias de Orden	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Requisitorias de Control	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Categoría	Tercer trimestre 2018			Tercer trimestre 2019			Tercer trimestre 2020		
	Jul 18	Ago 18	Sep 18	Jul 19	Ago 19	Sep 19	Jul 20	Ago 20	Sep 20
Requisitorias Bajas	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Órdenes de Producción	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Requisitorias Altas	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Requisitorias de Orden	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Requisitorias de Control	0	0	0	0	0	0	0	0	0

2018	2019	2020
0	0	0



Ejercicio 2011		Ejercicio 2012		Ejercicio 2013	
2011	2012	2011	2012	2011	2012
1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000

Ejercicio 2011		Ejercicio 2012		Ejercicio 2013	
2011	2012	2011	2012	2011	2012
1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000

Ejercicio 2011		Ejercicio 2012		Ejercicio 2013		Ejercicio 2014		Ejercicio 2015		Ejercicio 2016		Ejercicio 2017		Ejercicio 2018		Ejercicio 2019		Ejercicio 2020		
2011	2012	2011	2012	2011	2012	2011	2012	2011	2012	2011	2012	2011	2012	2011	2012	2011	2012	2011	2012	
1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000

1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
-------	-------	-------	-------	-------	-------

Ejercicio 2011		Ejercicio 2012		Ejercicio 2013	
2011	2012	2011	2012	2011	2012
1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000



		T. inicial con TO (h)			T. de prod. (h)			Tamaño de lote (kg)		
ALBUQUERCA 14		0			42			7500		
Requisiciones Brutas		37364								
Órdenes Pendientes		31017			10117			16017		
Inventario		7500			7500			7500		
Requisiciones Netas		7500			7500			7500		
Recepción de Órdenes		7500			7500			7500		
Lanzamiento de orden		7500			7500			7500		

		T. inicial con TO (h)			T. de prod. (h)			Tamaño de lote (kg)		
ALBUQUERCA 02		12			48			12000		
Requisiciones Brutas		29248								
Órdenes Pendientes		21865			1883			1883		
Inventario		12000			12000			12000		
Requisiciones Netas		12000			12000			12000		
Recepción de Órdenes		12000			12000			12000		
Lanzamiento de orden		12000			12000			12000		

		T. inicial con TO (h)			T. de prod. (h)			Tamaño de lote (kg)		
POURVILLE 03		12			42			12000		
Requisiciones Brutas		34104								
Órdenes Pendientes		25887			13887			1887		
Inventario		12000			12000			12000		
Requisiciones Netas		12000			12000			12000		
Recepción de Órdenes		12000			12000			12000		
Lanzamiento de orden		12000			12000			12000		

Año 2014	Días Totales	Domingos	Días Habiles	Horas	Arranque	Horas Disponibles	Horas vertes
	28	4	24	576	28	554	96

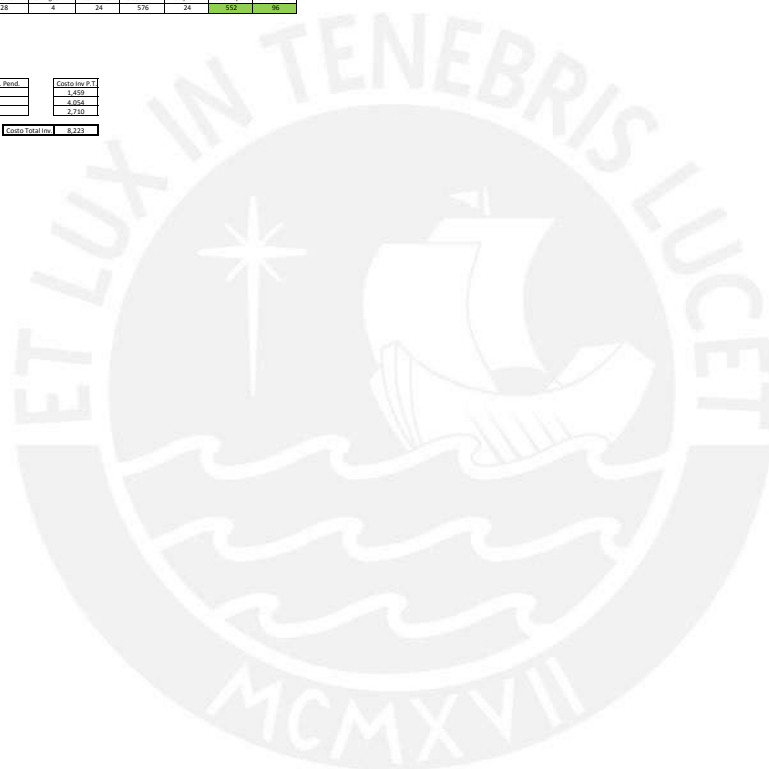
Precio de Venta

P.V. (€/kg)
2.25
4
2.88

Producto	Inv. Final	OMI. Punt.
Albuquerque 14	6.463	
Albuquerque 02	10.241	
Pourville 03	10.113	

Costo Inv P.T
1.459
4.654
2.240

Costo Total Inv. 8.233



inventario

Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Res. Ene (Kg)	R-27 (horas)
5,000.00	G	Butamina 68	68,548.19	1,845.00	66,703	78
5,000.00	J	Poliester 70	5,256.71	0.00	5,257	78
5,000.00	K	Poliester 80	257.53	0.00	258	78
5,000.00	M	Producto 85	1,907.05	98.00	1,809	36

Código	Reactores
X	R-28

Variables	Definición	Lote	Restricciones de Producción	
60	AW1	Kg de Aliq. 14 Enero	18000*AW1 = 13153;	13,153
18	108	BW1	25000*BW1 = 57021;	57,021
18	78	CW1	25000*CW1 = 7617;	7,617
18	84	DW1	25000*DW1 = 20671;	20,671
54	EW1	Kg de Aliq. 85 Enero	18000*EW1 = 6646;	6,646
84	FW1	Kg de Aliq. 27 Enero	25000*FW1 = 29505;	29,505
18	114	HW1	25000*HW1 = 67158;	67,158
18	84	LW1	25000*LW1 = 2783;	2,783
54	NW1	Kg de Pol. 25 Enero	18000*NW1 = 7476;	7,476

DW1 Numero de lavado en R-29
 PW1 Horas Extras R-29
 QW1 Horas trabajadas

Inventarios Final Enero
IA1 = 18000*AW1 - 13153;
IB1 = 25000*BW1 - 57021;
IC1 = 25000*CW1 - 7617;
ID1 = 25000*DW1 - 20671;
IE1 = 18000*EW1 - 6646;
IF1 = 25000*FW1 - 29505;
IH1 = 25000*HW1 - 67158;
IL1 = 25000*LW1 - 2783;
IN1 = 18000*NW1 - 7476;

Restricción de Numero de lavadas en R-30

$$DV1 \geq (AV1/(AV1+0.001)) + (BV1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DV1/(DV1+0.001)) + (EV1/(EV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (IV1/(IV1+0.001)) + (NV1/(NV1+0.001));$$

Calculo de horas trabajadas en R-30

$$QV1 = 60*AV1 + 108*BV1 + 78*CV1 + 84*DV1 + 54*EV1 + 84*FV1 + 114*HV1 + 84*IV1 + 54*NW1 + 18*(BW1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DV1/(DV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (IV1/(IV1+0.001));$$

Restricciones horas trabajadas R-30

$$QV1 \leq 624 - 4*QW1;$$

Restricciones Horas extras
 PV1 <= 96;

Función Objetivo

$$\text{max } 1.01*18000*AV1 + 1.04*25000*BV1 + 0.99*25000*CV1 + 2.84*25000*DV1 + 2.47*18000*EV1 + 0.43*25000*FV1 + 1.29*25000*HV1 + 0.98*25000*IV1 + 1.88*18000*NW1 - (60 + 17 + 22)*QW1;$$

Año 2014	Días Totales	Domingos	Días Habiles	Noches	Atrique	Horas Dispon	Horas extras
	31	4	27	648	24	624	96

Costo Luz, Agua Otros	Costo diario (\$/dia)
#####	460

Costo Variables (Combust. C)	Costo diario (\$/dia)	Costo hora (\$/h)
405.77	405.77	17

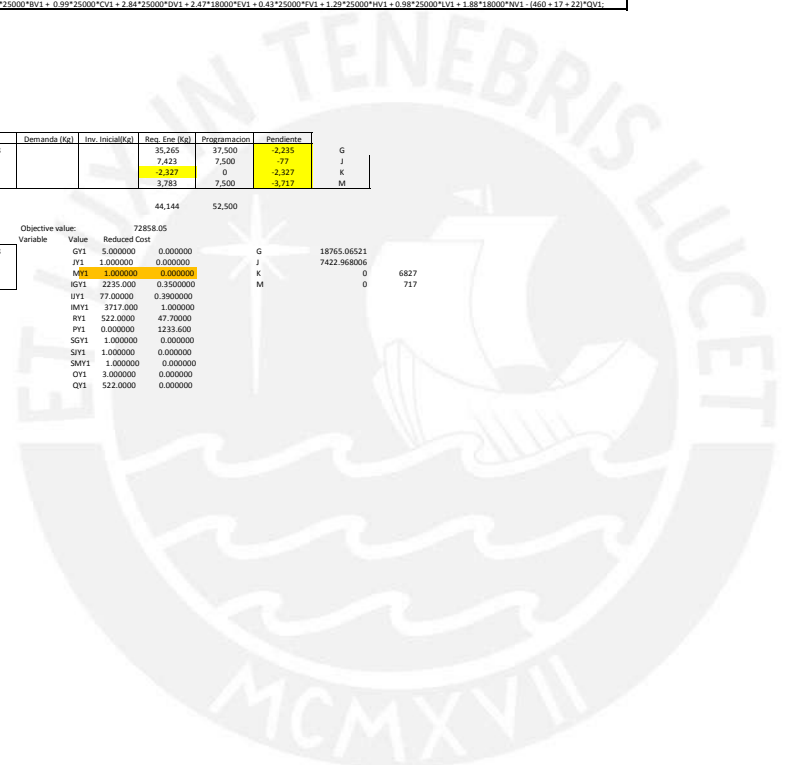
Costo MO	Total (\$/mes)	Total (\$/horas)	hora Extra (\$)
13234	13234	22	27

Costo MP	Producto B5	PIS/Kg	Cost.(\$/Kg)	MPIS/Kg
Alquidica 14	2.25	1.24	1.01	A
Alquidica 22	3.6	2.56	1.04	B
Alquidica 60	4	3.01	0.99	C
Alquidica 40	4	1.16	2.84	D
Alquidica 85	4.1	1.63	2.47	E
Alquidica 27	2.7	2.27	0.49	F
Butamina 68	3.5	1.35	2.15	G
Poliester 67	2.52	1.23	1.29	H
Poliester 70	3.9	2.92	0.98	J
Poliester 80	9.4	5.87	3.58	K
Poliester 58	2.68	1.70	0.98	L
Producto 85	10	3.90	6.10	M
Poliester 25	3.7	1.82	1.88	N

R30	25000	34%
R29	25000	34%
R28	12000	17%
R27	7500	10%
R26	3000	6%
	72500	1

Num. Lote	Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Res. Ene (Kg)	Programación	Pendiente
5	7,500.00	G	Butamina 68		35,265	37,500	-2,235	G
1	7,500.00	J	Poliester 70		7,425	7,500	-77	J
1	7,500.00	K	Poliester 80		-2,327	0	-2,327	K
1	7,500.00	M	Producto 85		3,783	7,500	-3,717	M

Variable	Value	Reduced Cost
Butamina 68	GY1 5.000000	0.000000
Poliester 70	JF1 1.000000	0.000000
Poliester 80	MY1 1.000000	0.000000
Producto 85	IGY1 2235.0000	0.3500000
	IY1 77.00000	0.3900000
	IMY1 317.0000	1.000000
	RY1 522.0000	47.70000
	PY1 0.000000	1233.600
	SGY1 1.000000	0.000000
	SY1 1.000000	0.000000
	SMY1 1.000000	0.000000
	QY1 3.000000	0.000000
	QV1 522.0000	0.000000

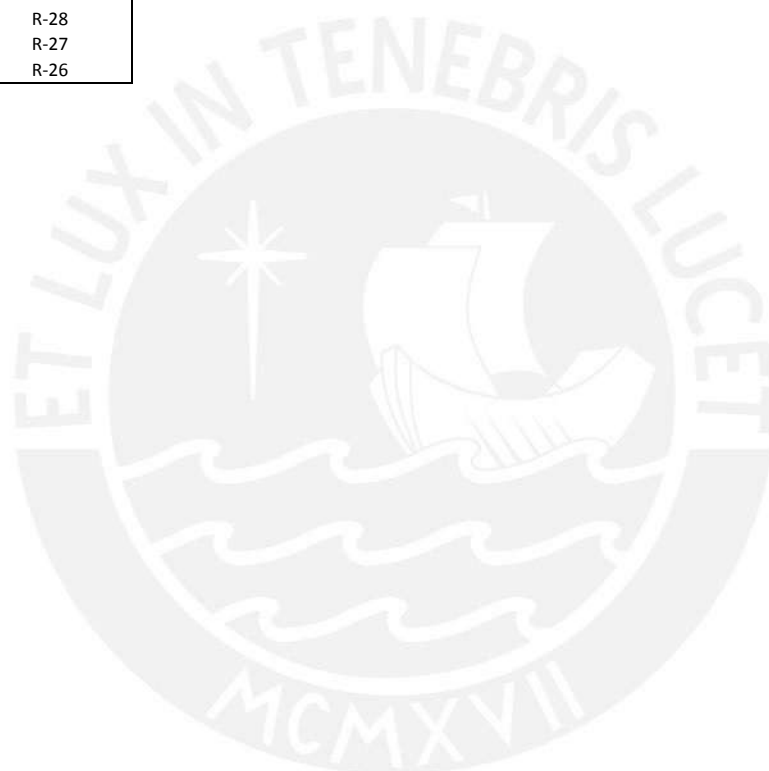


Variables	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Req. Feb (Kg)	Inv. Final(Kg)
A	Alquidica 14	37,363	6,347	31,017	31,017
B	Alquidica 22	34,456	7,021	41,477	41,477
C	Alquidica 60	29,248	3,383	25,865	25,865
D	Alquidica 40	59,258	4,329	54,929	54,929
E	Alquidica 85	19,366	11,354	8,012	8,012
F	Alquidica 27	29,111	20,495	8,616	8,616
G	Butamina 68	36,062	797	35,265	35,265
H	Poliester 67	68,452	7,842	60,610	60,610
J	Poliester 70	9,666	2,243	7,423	7,423
K	Poliester RO	416	2,742	-2,327	-2,327
L	Poliester 58	34,104	8,217	25,887	25,887
M	Producto B5	4,974	1,191	3,783	3,783
N	Poliester 25	10,857	10,524	333	333

41,477 B
54,929 D
8,012 E
8,616 F
60,610 H
333 N
31,017 A
25,865 C
25,887 L
35,265 G
7,423 J
-2,327 K
3,783 M

300,889

Variables	Reactores
V	R-30
W	R-29
X	R-28
Y	R-27
Z	R-26



Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Res. Fin (Kg)	T-30 (horas)	R-30 (horas)
18,000.00	A	Alquidica 14	35,153.32	4,000.00	31,153	60	60
25,000.00	B	Alquidica 22	60,521.30	3,500.00	57,021	18	108
25,000.00	C	Alquidica 60	36,157.05	1,540.00	32,617	18	78
25,000.00	D	Alquidica 40	121,092.04	421.00	120,671	18	84
18,000.00	E	Alquidica 85	9,205.74	2,560.00	6,646	54	54
25,000.00	F	Alquidica 27	37,488.83	7,984.00	29,505	18	84
25,000.00	H	Poliester 67	67,579.03	421.00	67,158	18	114
25,000.00	L	Poliester 58	28,623.42	840.00	27,783	18	84
18,000.00	N	Poliester 25	7,975.72	500.00	7,476	54	54

Código	Reactores
V	R-30

Variables	Definición	Lote
60	AV1	Kg de Aliq. 14 Enero
108	BV1	Kg de Aliq. 22 Enero
78	CV1	Kg de Aliq. 60 Enero
84	DV1	Kg de Aliq. 40 Enero
54	EV1	Kg de Aliq. 85 Enero
18	FV1	Kg de Aliq. 27 Enero
18	HV1	Kg de Pol. 67 Enero
84	LV1	Kg de Pol. 58 Enero
54	NV1	Kg de Pol. 25 Enero

Restricciones de Producción
18000*AV1 >= 31153;
25000*BV1 >= 57021;
25000*CV1 >= 32617;
25000*DV1 >= 120671;
18000*EV1 >= 6646;
25000*FV1 >= 29505;
25000*HV1 >= 67158;
25000*LV1 >= 27783;
18000*NV1 >= 7476;

Inventarios Final Enero
IA1 = 18000*AV1 - 31153;
IB1 = 25000*BV1 - 57021;
IC1 = 25000*CV1 - 32617;
ID1 = 25000*DV1 - 120671;
IE1 = 18000*EV1 - 6646;
IF1 = 25000*FV1 - 29505;
IH1 = 25000*HV1 - 67158;
IL1 = 25000*LV1 - 27783;
IN1 = 18000*NV1 - 7476;

Restricción de Numero de lavadas en R-30

$$OV1 \geq (AV1/(AV1+0.001)) + (BV1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DV1/(DV1+0.001)) + (EV1/(EV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (LV1/(LV1+0.001)) + (NV1/(NV1+0.001));$$

Calculo de horas trabajadas en R-30

$$QV1 = 60*AV1 + 108*BV1 + 78*CV1 + 84*DV1 + 54*EV1 + 18*FV1 + 18*HV1 + 84*LV1 + 54*NV1 + 18*((IB1/(BV1+0.001)) + (IC1/(CV1+0.001)) + (ID1/(DV1+0.001)) + (IE1/(EV1+0.001)) + (IF1/(FV1+0.001)) + (IH1/(HV1+0.001)) + (IL1/(LV1+0.001)));$$

Restricciones horas trabajadas R-30

$$QV1 \leq 624 - 6*QV1;$$

Restricciones Horas extras

$$PV1 \leq 96;$$

Funcion Objetivo

$$\text{max} = 1.01*18000*AV1 + 1.04*25000*BV1 + 0.99*25000*CV1 + 2.84*25000*DV1 + 2.47*18000*EV1 + 0.43*25000*FV1 + 1.29*25000*HV1 + 0.98*25000*LV1 + 1.88*18000*NV1 - (460 + 17 + 23)*QV1;$$

Num. Lote	Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Res. Fin (Kg)	Programacion	Pendiente	
2	25,000.00	B	Alquidica 22		41,477	50,000		-8,523	B
3	25,000.00	D	Alquidica 40		54,929	75,000		-20,071	D
	18,000.00	E	Alquidica 85		8,012	0		8,012	E
	25,000.00	F	Alquidica 27		8,616	0		8,616	F
	25,000.00	H	Poliester 67		60,610	0		60,610	H
1	18,000.00	N	Poliester 25		333	18,000		-17,667	N
					143,000	30,976		-112,024	

Objective value: 78334.69

Variable	Value	Reduced Cost
AV1	2.000000	0.000000
BV1	3.000000	0.000000
CV1	1.000000	0.000000
DV1	8523.0000	0.3600000
EV1	20071.00	0.4000000
FV1	17667.00	0.3700000
HV1	552.0000	-13.20000
LV1	1.000000	0.000000
NV1	1.000000	0.000000
SPV1	1.000000	0.000000
SDV1	1.000000	0.000000
SNV1	1.000000	0.000000
QV1	3.000000	0.000000
QV2	576.0000	185.0400

Variables	Res. Feb (Kg)
B	16477.32
D	54928.9056
E	8011.81653
F	24605.8769
H	60609.6495
N	332.800558

Año 2014	Días Totales	Domingos	Días Habiles	Noches	Aeronaque	Horas Dispo	Horas extra
	28	4	24	576	24	552	96

Costo Luz, Agua Otros

Costo diario (\$/dia) #####

Costo hora (\$/hr) 450

Costo Variables (Combust, Cil)

Costo diario (\$/dia) 403.77

Costo hora (\$/hr) 17

Costo MO

Total (\$/mes) 13234

Hora Extra (\$) 37

Costo MP

Producto B5	PIS/Kg	Cost./\$/kg (U.MPIS/Kg)
Alquidica 14	2.25	1.24
Alquidica 22	3.6	2.56
Alquidica 60	4	3.01
Alquidica 40	4	1.16
Alquidica 85	4.1	1.63
Alquidica 27	2.7	2.27
Butamina 68	3.5	1.35
Poliester 67	2.52	1.23
Poliester 70	3.9	2.92
Poliester RO	9.4	5.87
Poliester 58	2.68	1.70
Producto B5	10	3.90
Poliester 25	3.7	1.82

R30	25000	34%
R29	25000	34%
R28	12000	17%
R27	7500	10%
R26	3000	4%
	72500	1

Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Res. Fne (Kg)	T-30 (horas)	R-30 (horas)
18,000.00	A	Alquidica 14	35,153.12	4,000.00	31,153		60
25,000.00	B	Alquidica 22	60,521.30	3,500.00	57,021	18	108
25,000.00	C	Alquidica 60	36,157.05	1,540.00	32,617	18	78
25,000.00	D	Alquidica 40	121,092.04	421.00	120,671	18	84
18,000.00	E	Alquidica 85	9,205.74	2,560.00	6,646		54
25,000.00	F	Alquidica 27	37,488.83	7,984.00	29,505	18	84
25,000.00	H	Poliester 67	67,579.03	421.00	67,158	18	114
25,000.00	L	Poliester 58	28,623.42	840.00	27,783	18	84
18,000.00	N	Poliester 25	7,975.72	500.00	7,476		54

Código	Reactores
V	R-30

Variables	Definición	Lote
60	AV1	Kg de Aliq. 14 Enero
108	BV1	Kg de Aliq. 22 Enero
78	CV1	Kg de Aliq. 60 Enero
84	DV1	Kg de Aliq. 40 Enero
54	EV1	Kg de Aliq. 85 Enero
84	FV1	Kg de Aliq. 27 Enero
114	HV1	Kg de Pol. 67 Enero
84	LV1	Kg de Pol. 58 Enero
54	NV1	Kg de Pol. 25 Enero

Restricciones de Producción
18000*AV1 >= 31153;
25000*BV1 >= 57021;
25000*CV1 >= 32617;
25000*DV1 >= 120671;
18000*EV1 >= 6646;
25000*FV1 >= 29505;
25000*HV1 >= 67158;
25000*LV1 >= 27783;
18000*NV1 >= 7476;

Inventarios Final Enero
IA1 = 18000*AV1 - 31153;
IB1 = 25000*BV1 - 57021;
IC1 = 25000*CV1 - 32617;
ID1 = 25000*DV1 - 120671;
IE1 = 18000*EV1 - 6646;
IF1 = 25000*FV1 - 29505;
IH1 = 25000*HV1 - 67158;
IL1 = 25000*LV1 - 27783;
IN1 = 18000*NV1 - 7476;

Restricción de Numero de lavadas en R-30

$$OV1 \geq (AV1/(AV1+0.001)) + (BV1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DV1/(DV1+0.001)) + (EV1/(EV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (LV1/(LV1+0.001)) + (NV1/(NV1+0.001));$$

Calculo de horas trabajadas en R-30

$$QV1 = 60*AV1 + 108*BV1 + 78*CV1 + 84*DV1 + 54*EV1 + 84*FV1 + 114*HV1 + 84*LV1 + 54*NV1 + 18*((IB1/(BV1+0.001)) + (IC1/(CV1+0.001)) + (ID1/(DV1+0.001)) + (IE1/(EV1+0.001)) + (IF1/(FV1+0.001)) + (IH1/(HV1+0.001)) + (IL1/(LV1+0.001)));$$

Restricciones horas trabajadas R-30

$$QV1 \leq 624 - 6*QOV1;$$

Restricciones Horas extras

$$PV1 \leq 96;$$

Funcion Objetivo

$$max = 1.01*18000*AV1 + 1.04*25000*BV1 + 0.99*25000*CV1 + 2.84*25000*DV1 + 2.47*18000*EV1 + 0.43*25000*FV1 + 1.29*25000*HV1 + 0.98*25000*LV1 + 1.88*18000*NV1 - (460 + 17 + 23)*QOV1;$$

Año 2014	Días Totales	Domingos	Días Habiles	Noches	Aerospacio	Horas Dispo	Horas Extra
	31	4	27	648	24	624	96

Costo Luz, Agua Otros

Costo diario (\$/dia) #####

Costo hora (\$/hr) 450

Costo Variables (Combust, Cil)

Costo diario (\$/dia) 403.77

Costo hora (\$/hr) 17

Costo MO

Total (\$/mes) 13234

Total (\$/hora) 22

hora Extra (\$) 37

Costo MP

Producto B5	PIS/Kg	Cost./\$7/kg (U.MPIS/Kg)	
Alquidica 14	2.25	1.24	1.01
Alquidica 22	3.6	2.56	1.04
Alquidica 60	4	3.01	0.99
Alquidica 40	4	1.16	2.84
Alquidica 85	4.1	1.63	2.47
Alquidica 27	2.7	2.27	0.43
Butamina 68	3.5	1.35	2.15
Poliester 67	2.52	1.23	1.29
Poliester 70	3.9	2.92	0.98
Poliester RO	9.4	5.87	3.53
Poliester 58	2.68	1.70	0.98
Producto 85	10	3.90	6.10
Poliester 25	3.7	1.82	1.88

R30	25000	36%
R29	25000	36%
R28	12000	17%
R27	5000	7%
R26	3000	4%
	7000	1

Num. Lote	Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Res. Fne (Kg)	Programacion	Pendiente
25,000.00	B	Alquidica 22	B		-8,523	0		-8,523
25,000.00	D	Alquidica 40	D		-20,071	0		-20,071
1	18,000.00	E	Alquidica 85	E	8,012	18,000		-9,988
1	25,000.00	F	Alquidica 27	F	8,616	25,000		-16,384
3	25,000.00	H	Poliester 67	H	60,610	75,000		-14,390
18,000.00	N	Poliester 25	N		-17,667	0		-17,667
						118,000	-87,024	-205,024

Variable	Value	Reduced Cost
Alquidica 22	EV2	1.000000
Alquidica 40	FV2	3.000000
Alquidica 27	IV2	9988.0000
Poliester 67	HV2	16384.00
	RV2	14390.00
	SV2	534.0000
	PV2	0.000000
	QV2	1.000000
	SV2	1.000000
	SHV2	1.000000
	CV2	3.000000
	QV2	534.0000

inventario

Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Res. (Inv (Kg))	T-29 (horas)	R-29 (horas)
7,500.00	A	Alquidica 14		31,153	31,153	12	42
12,000.00	C	Alquidica 60		7,617	7,617	12	48
12,000.00	L	Poliester 58		27,783	27,783	12	42

Código	Reactores
X	R-29

Variables	Definición	Lote	Restricciones de Producción			
18	60	AW1	Kg de Aliq. 14 Enero	18,000.00	18000*AW1 = 13153;	13,153
18	108	BW1	Kg de Aliq. 22 Enero	25,000.00	25000*BW1 = 57021;	57,021
18	78	CW1	Kg de Aliq. 60 Enero	25,000.00	25000*CW1 = 7617;	7,617
18	84	DW1	Kg de Aliq. 40 Enero	25,000.00	25000*DW1 = 20671;	20,671
18	54	EW1	Kg de Aliq. 85 Enero	18,000.00	18000*EW1 = 6646;	6,646
18	84	FW1	Kg de Aliq. 27 Enero	25,000.00	25000*FW1 = 29505;	29,505
18	114	HW1	Kg de Pol. 67 Enero	25,000.00	25000*HW1 = 67158;	67,158
18	84	LW1	Kg de Pol. 58 Enero	25,000.00	25000*LW1 = 2783;	2,783
18	54	NW1	Kg de Pol. 28 Enero	18,000.00	18000*NW1 = 7476;	7,476

DW1 Numero de lavado en R-29
 PW1 Horas Extras R-29
 QW1 Horas trabajadas

Inventarios Final Enero
 IA1 = 18000*AW1 - 13153;
 IB1 = 25000*BW1 - 57021;
 IC1 = 25000*CW1 - 7617;
 ID1 = 25000*DW1 - 20671;
 IE1 = 18000*EW1 - 6646;
 IF1 = 25000*FW1 - 29505;
 IH1 = 25000*HW1 - 67158;
 IL1 = 25000*LW1 - 2783;
 IN1 = 18000*NW1 - 7476;

Restricción de Numero de lavadas en R-30

$$OV1 = (AV1/(AV1+0.001)) + (BV1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DV1/(DV1+0.001)) + (EV1/(EV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (LV1/(LV1+0.001)) + (NV1/(NV1+0.001));$$

Calculo de horas trabajadas en R-30

$$QV1 = 60*AV1 + 108*BW1 + 78*CW1 + 84*DW1 + 54*EW1 + 84*FW1 + 114*HW1 + 84*LW1 + 54*NW1 + 18*(IBV1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DV1/(DV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (LV1/(LV1+0.001));$$

Restricciones horas trabajadas R-30

$$QV1 \leq 624 - 6*QV1;$$

Restricciones Horas extras

$$PV1 \leq 96;$$

Funcion Objetivo

$$\max = 1.01*18000*AV1 + 1.04*25000*BW1 + 0.99*25000*CV1 + 2.84*25000*DW1 + 2.47*18000*EW1 + 0.43*25000*FW1 + 1.29*25000*HW1 + 0.98*25000*LW1 + 1.88*18000*NW1 - (460 + 17 + 21)*QV1;$$

Año 2014	Días Totales	Domingos	Días Habiles	Noches	Arranque	Horas Dispon	Horas extras
	31	4	27	648	24	624	96

Costo Luz, Agua Otros	Costo diario (\$/dia)	Horas
Costo hora (\$/h)	660	
Costo Variables (Combust, CH)	403.77	
Costo diario (\$/dia)	403.77	
Costo hora (\$/h)	17	
Costo MO	132.24	
Total (\$/hora)	22	
hora Extra (\$)	37	

Producto B5	PI\$/Kg	Costo (\$/Kg)	U.M.M*/Kg
Alquidica 14	2.35	1.24	1.01
Alquidica 22	3.6	2.56	1.04
Alquidica 60	4	3.01	0.99
Alquidica 40	4	1.16	2.84
Alquidica 85	4.1	1.63	2.47
Alquidica 27	2.7	2.27	0.43
Butamina 68	3.5	1.35	2.15
Poliester 67	2.52	1.23	1.29
Poliester 70	3.9	2.92	0.98
Poliester RD	9.4	5.87	3.53
Poliester 58	2.68	1.70	0.98
Producto B5	10	3.90	6.10
Poliester 25	3.7	1.82	1.88

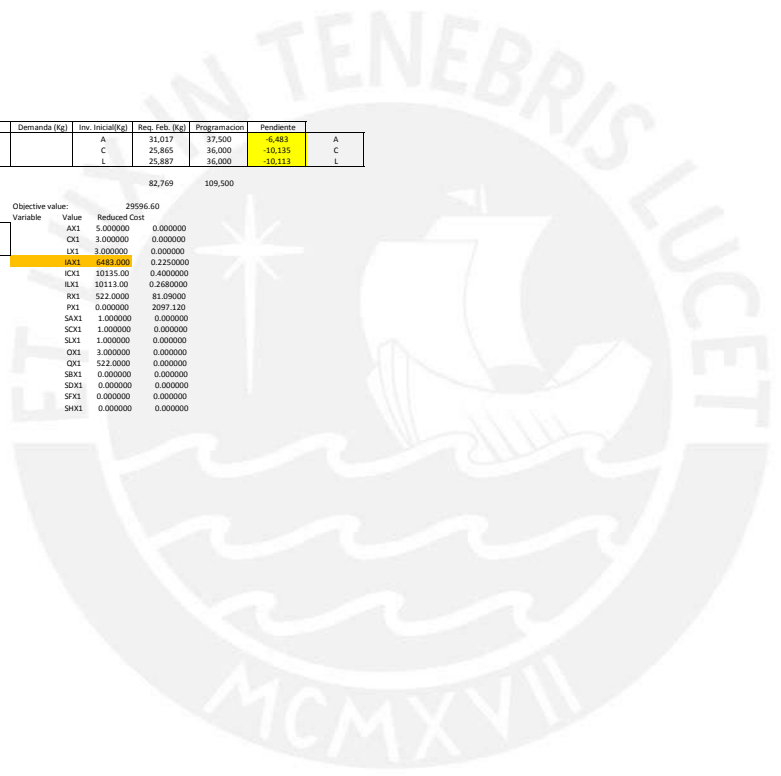
R30	25000	36%
R29	25000	36%
R28	12000	17%
R27	5000	7%
R26	3000	4%
	70000	1

Num. Lote	Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Res. Feb. (Kg)	Programación	Pendiente	
5	7,500.00	A	Alquidica 14		31,017	37,500	-6,483	A	
3	12,000.00	C	Alquidica 60		25,865	36,000	-10,135	C	
3	12,000.00	L	Poliester 58		25,887	36,000	-10,113	L	

82,769 109,500

Objective value: 29596.60

Variable	Value	Reduced Cost
AW1	5.000000	0.000000
BW1	3.000000	0.000000
CW1	3.000000	0.000000
DX1	3.000000	0.000000
EW1	648.0000	0.2220000
FX1	10135.00	0.4000000
GX1	10113.00	0.2680000
HW1	522.0000	81.09000
IX1	0.000000	2091.120
JX1	1.000000	0.000000
KX1	1.000000	0.000000
LX1	1.000000	0.000000
MX1	0.000000	0.000000
NX1	0.000000	0.000000
OX1	3.000000	0.000000
PX1	522.0000	0.000000
QX1	0.000000	0.000000
RX1	0.000000	0.000000
SX1	0.000000	0.000000
TX1	0.000000	0.000000
UX1	0.000000	0.000000
VX1	0.000000	0.000000
WX1	0.000000	0.000000
YX1	0.000000	0.000000
ZX1	0.000000	0.000000



	2019	2020	2021
...

	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	
...

...
-----	-----	-----	-----



Ejercicio 2017		Ejercicio 2018		Ejercicio 2019	
...

Ejercicio 2017		Ejercicio 2018		Ejercicio 2019	
...

Ejercicio 2017		Ejercicio 2018		Ejercicio 2019		Ejercicio 2020		Ejercicio 2021		Ejercicio 2022		Ejercicio 2023		Ejercicio 2024		Ejercicio 2025	
...

...
-----	-----	-----

...
-----	-----	-----	-----



	E-Reserva (1)		E-Reserva (2)		E-Reserva (3)		E-Reserva (4)		E-Reserva (5)		E-Reserva (6)		E-Reserva (7)		E-Reserva (8)	
Reserva de Reserva																
Reserva de Reserva																
Reserva de Reserva																
Reserva de Reserva																

	E-Reserva (1)		E-Reserva (2)		E-Reserva (3)		E-Reserva (4)		E-Reserva (5)		E-Reserva (6)		E-Reserva (7)		E-Reserva (8)	
Reserva de Reserva																
Reserva de Reserva																
Reserva de Reserva																
Reserva de Reserva																

	E-Reserva (1)		E-Reserva (2)		E-Reserva (3)		E-Reserva (4)		E-Reserva (5)		E-Reserva (6)		E-Reserva (7)		E-Reserva (8)	
Reserva de Reserva																
Reserva de Reserva																
Reserva de Reserva																
Reserva de Reserva																
Reserva de Reserva																
Reserva de Reserva																
Reserva de Reserva																
Reserva de Reserva																

Reserva de Reserva																
--------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

	E-Reserva (1)		E-Reserva (2)		E-Reserva (3)		E-Reserva (4)		E-Reserva (5)		E-Reserva (6)		E-Reserva (7)		E-Reserva (8)	
Reserva de Reserva																
Reserva de Reserva																
Reserva de Reserva																
Reserva de Reserva																



2016		2017		2018		2019		2020		2021		2022		2023		2024		2025	



	2019	2020	2021
...
...
...

	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
...
...
...

...
-----	-----	-----	-----

...
...
...



inventario

Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Req. (Kg)	R-27 (horas)
5,000.00	G	Butamina 68	68,548.19	1,845.00	66,703	78
5,000.00	J	Poliester 70	5,256.71	0.00	5,257	78
5,000.00	K	Poliester 80	257.53	0.00	258	78
5,000.00	M	Producto 85	1,907.05	98.00	1,809	36

Código	Reactores
X	R-28

Variables	Definición	Lote	Restricciones de Producción	
60	AW1	Kg de Aliq. 14 Enero	18000*AW1 = 13153;	13,153
18	BW1	Kg de Aliq. 22 Enero	25000*BW1 = 57021;	57,021
18	CW1	Kg de Aliq. 40 Enero	25000*CW1 = 7617;	7,617
18	DW1	Kg de Aliq. 40 Enero	25000*DW1 = 20671;	20,671
54	EW1	Kg de Aliq. 85 Enero	18000*EW1 = 6646;	6,646
18	FW1	Kg de Aliq. 27 Enero	25000*FW1 = 29505;	29,505
18	HW1	Kg de Pol. 47 Enero	25000*HW1 = 67158;	67,158
18	LW1	Kg de Pol. 58 Enero	25000*LW1 = 2783;	2,783
54	NW1	Kg de Pol. 25 Enero	18000*NW1 = 7476;	7,476

DW1 Numero de lavado en R-29
 PW1 Horas Extras R-29
 QW1 Horas trabajadas

Inventarios Final Enero
IA1 = 18000*AW1 - 13153;
IB1 = 25000*BW1 - 57021;
IC1 = 25000*CW1 - 7617;
ID1 = 25000*DW1 - 20671;
IE1 = 18000*EW1 - 6646;
IF1 = 25000*FW1 - 29505;
IH1 = 25000*HW1 - 67158;
IL1 = 25000*LW1 - 2783;
IN1 = 18000*NW1 - 7476;

Restricción de Numero de lavadas en R-30

$$DV2 \geq (AV1/(AV1+0.001)) + (BV1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DV1/(DV1+0.001)) + (EV1/(EV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (LV1/(LV1+0.001)) + (NV1/(NV1+0.001));$$

Calculo de horas trabajadas en R-30

$$QV1 = 60*AV1 + 208*BV1 + 78*CV1 + 84*DW1 + 54*EW1 + 84*FW1 + 114*HW1 + 84*LV1 + 54*NW1 + 18*(IBV1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DV1/(DV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (LV1/(LV1+0.001));$$

Restricciones horas trabajadas R-30

$$QV2 \leq 624 - 4*QW1;$$

Restricciones Horas extras

$$PV1 \leq 96;$$

Función Objetivo

$$\text{max } 1.01*18000*AV1 + 1.04*25000*BV1 + 0.99*25000*CV1 + 2.84*25000*DW1 + 2.47*18000*EW1 + 0.43*25000*FW1 + 1.29*25000*HW1 + 0.98*25000*LV1 + 1.88*18000*NW1 - (460 + 17 + 22)*QW1;$$

Año 2014	Días Totales	Domingos	Días Habiles	Horas	Arranque	Horas Dispon	Horas extras
	31	4	27	648	24	624	96

Costo Luz, Agua Otros	Costo diario (\$/dia)	Costo hora (\$/h)
#####	460	17

Costo Variables (Combust. C8)	Costo diario (\$/dia)	Costo hora (\$/h)
405.77	17	

Costo MO	Total (\$/mes)	Total (\$/horas)	hora Extra (\$)
13234	22	27	

Costo MP	Producto B5	PIS/Kg	Cost.(\$/Kg)	MPIS/Kg
Alquedica 14	2.25	1.24	1.01	A
Alquedica 22	3.6	2.56	1.04	B
Alquedica 60	4	3.01	0.99	C
Alquedica 40	4	1.16	2.84	D
Alquedica 85	4.1	1.63	2.47	E
Alquedica 27	2.7	2.27	0.49	F
Butamina 68	3.5	1.35	2.15	G
Poliester 67	2.52	1.23	1.29	H
Poliester 70	3.9	2.92	0.98	J
Poliester 80	9.4	5.87	3.58	K
Poliester 58	2.68	1.70	0.98	L
Producto 85	10	3.90	6.10	M
Poliester 25	3.7	1.82	1.88	N

R30	25000	36%
R29	25000	36%
R28	12000	17%
R27	5000	7%
R26	3000	4%
	70000	1

Num. Lote	Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Req. Marzo (Kg)	Programación	Pendiente
3	3000	G	Butamina 68		G	8,770	9,000	-230
1	3000	J	Poliester 70		J	1,225	3,000	-1,765
	3000	K	Poliester 80		K	-1,809	0	-1,809
	3000	M	Producto 85		M	-2,629	0	-2,629

5,558 12,000

Objective value: 14297.59

Variable	Value	Reduced Cost
Butamina 68	GY1	3.000000
Poliester 70	JY1	1.000000
Poliester 80	KY1	230.0000
Producto 85	LY1	1765.0000
	RY1	228.0000
	PY1	0.000000
	SY1	1.000000
	TY1	1.000000
	QY1	228.0000

Variables	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Req. Marz. (Kg)
A	Alquidica 14	29,551	6,483	23,067
B	Alquidica 22	31,359	8,523	22,837
C	Alquidica 60	27,240	10,135	17,105
D	Alquidica 40	54,091	20,071	34,020
E	Alquidica 85	15,400	9,988	5,412
F	Alquidica 27	25,598	16,384	9,214
G	Butamina 68	26,005	2,235	23,770
H	Poliester 67	33,029	14,390	18,638
J	Poliester 70	1,312	77	1,235
K	Poliester RO	518	2,327	-1,809
L	Poliester 58	17,033	10,113	6,920
M	Producto B5	1,078	3,717	-2,639
N	Poliester 25	10,579	17,667	-7,089

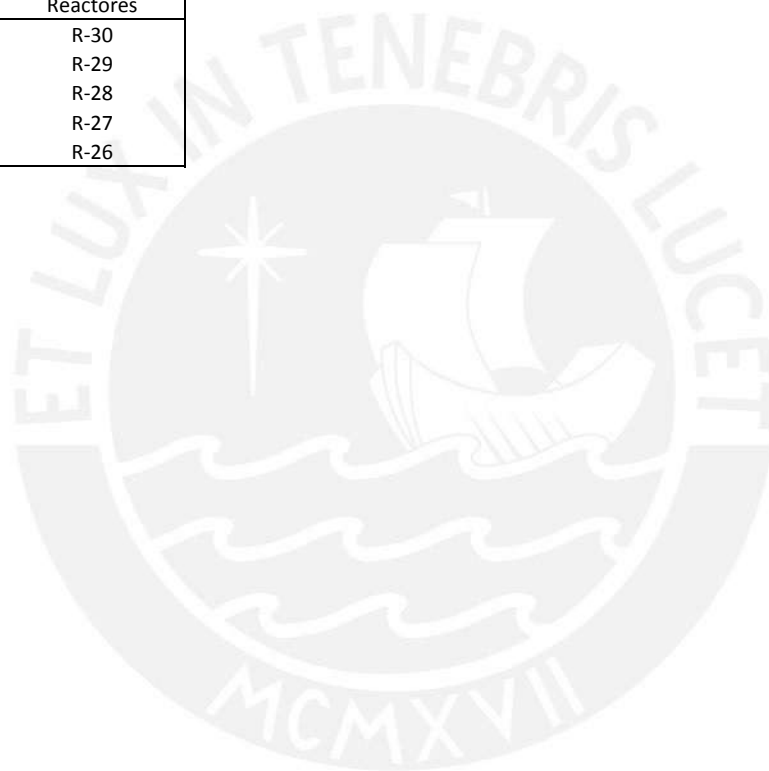
150,681

22837 B
34020 D
5412 E
9214 F
18638 H
-7089 N

23067 A
17105 C
6920 L

23770 G
1235 J
-1809 K
-2639 M

Variables	Reactores
V	R-30
W	R-29
X	R-28
Y	R-27
Z	R-26



Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Res. Ene (Kg)	T-30 (horas)	R-30 (horas)
18,000.00	A	Alquidica 14	35,153.12	4,000.00	31,153	60	60
25,000.00	B	Alquidica 22	60,521.30	3,500.00	57,021	18	108
25,000.00	C	Alquidica 60	36,157.05	1,540.00	32,617	18	78
25,000.00	D	Alquidica 40	121,092.04	421.00	120,671	18	84
18,000.00	E	Alquidica 85	9,205.74	2,560.00	6,646	54	54
25,000.00	F	Alquidica 27	37,488.83	7,984.00	29,505	18	84
25,000.00	H	Poliester 67	67,579.03	421.00	67,158	18	114
25,000.00	L	Poliester 58	28,623.42	840.00	27,783	18	84
18,000.00	N	Poliester 25	7,975.72	500.00	7,476	54	54

Código	Reactores
V	R-30

Variables	Definición	Lote
60	AV1	Kg de Aliq. 14 Enero
108	BV1	Kg de Aliq. 22 Enero
78	CV1	Kg de Aliq. 60 Enero
84	DV1	Kg de Aliq. 40 Enero
54	FV1	Kg de Aliq. 85 Enero
84	FV1	Kg de Aliq. 27 Enero
114	HV1	Kg de Pol. 67 Enero
84	LV1	Kg de Pol. 58 Enero
54	NV1	Kg de Pol. 25 Enero

Restricciones de Producción
18000*AV1 >= 31153;
25000*BV1 >= 57021;
25000*CV1 >= 32617;
25000*DV1 >= 120671;
18000*FV1 >= 6646;
25000*FV1 >= 29505;
25000*HV1 >= 67158;
25000*LV1 >= 27783;
18000*NV1 >= 7476;

Inventarios Final Enero
IA1 = 18000*AV1 - 31153;
IB1 = 25000*BV1 - 57021;
IC1 = 25000*CV1 - 32617;
ID1 = 25000*DV1 - 120671;
IE1 = 18000*FV1 - 6646;
IF1 = 25000*FV1 - 29505;
IH1 = 25000*HV1 - 67158;
IL1 = 25000*LV1 - 27783;
IN1 = 18000*NV1 - 7476;

Restricción de Numero de lavadas en R-30

$$OV1 \geq (AV1/(AV1+0.001)) + (BV1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DV1/(DV1+0.001)) + (EV1/(EV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (LV1/(LV1+0.001)) + (NV1/(NV1+0.001));$$

Calculo de horas trabajadas en R-30

$$QV1 = 60*AV1 + 108*BV1 + 78*CV1 + 84*DV1 + 54*FV1 + 84*FV1 + 114*HV1 + 84*LV1 + 54*NV1 + 18*((IB1/(BV1+0.001)) + (IC1/(CV1+0.001)) + (ID1/(DV1+0.001)) + (IE1/(FV1+0.001)) + (IF1/(FV1+0.001)) + (IH1/(HV1+0.001)) + (IL1/(LV1+0.001)));$$

Restricciones horas trabajadas R-30

$$QV1 \leq 624 - 6*QV1;$$

Restricciones Horas extras

$$PV1 \leq 96;$$

Funcion Objetivo

$$\text{max} = 1.01*18000*AV1 + 1.04*25000*BV1 + 0.99*25000*CV1 + 2.84*25000*DV1 + 2.47*18000*FV1 + 0.41*25000*FV1 + 1.29*25000*HV1 + 0.98*25000*LV1 + 1.88*18000*NV1 - (460 + 17 + 23)*QV1;$$

Año 2014	Días Totales	Domingos	Días Habiles	Noches	Aeronaque	Horas Dispon	Horas extras
	31	5	26	624	30	594	120

Costo Luz, Agua Otros

Costo diario (\$/dia) #####

Costo hora (\$/hr) 450

Costo Variables (Combust, Cil)

Costo diario (\$/dia) 403.77

Costo hora (\$/hr) 17

Costo MO

Total (\$/mes) 13234

Total (\$/hora) 22

hora Extra (\$) 37

Costo MP

Producto B5	PIS/Kg	Cost./\$7/kg (U.MPIS/Kg)	
Alquidica 14	2.25	1.24	1.01
Alquidica 22	3.6	2.56	1.04
Alquidica 60	4	3.01	0.99
Alquidica 40	4	1.16	2.84
Alquidica 85	4.1	1.63	2.47
Alquidica 27	2.7	2.27	0.43
Butamina 68	3.5	1.35	2.15
Poliester 67	2.52	1.23	1.29
Poliester 70	3.9	2.92	0.98
Poliester RO	9.4	5.87	3.53
Poliester 58	2.68	1.70	0.98
Producto B5	10	3.90	6.10
Poliester 25	3.7	1.82	1.88

R30	25000	36%
R29	25000	36%
R28	12000	17%
R27	7500	11%
R26		0%
	69500	1

Num. Lote	Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Req. Marz. (Kg)	Programacion	Pendiente
1	25,000.00	B	Alquidica 22			22,837	25,000	-2,163
2	25,000.00	D	Alquidica 40			34,020	50,000	-15,980
	18,000.00	E	Alquidica 85			5,412	0	5,412
	25,000.00	F	Alquidica 27			9,214	0	9,214
	25,000.00	H	Poliester 67			18,638	0	18,638
	18,000.00	N	Poliester 25			7,089	0	7,089

Objective value: 55982.76

Variable	Value	Reduced Cost
AV1	1.000000	0.000000
BV1	1.000000	0.000000
CV1	2.000000	0.000000
DV1	2163.0000	0.360000
EV1	15980.00	0.400000
FV1	324.0000	171.7200
HV1	0.000000	4440.960
IV1	1.000000	0.000000
LV1	1.000000	0.000000
NV1	2.000000	0.000000
QV1	324.0000	0.000000

75,000 8,032 -66,968

Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Res. Ene (Kg)	T-30 (horas)	R-30 (horas)
18,000.00	A	Alquidica 14	35,153.12	4,000.00	31,153	60	60
25,000.00	B	Alquidica 22	60,521.30	3,500.00	57,021	18	108
25,000.00	C	Alquidica 60	36,157.05	1,540.00	32,617	18	78
25,000.00	D	Alquidica 40	121,092.04	421.00	120,671	18	84
18,000.00	E	Alquidica 85	9,205.74	2,560.00	6,646	54	54
25,000.00	F	Alquidica 27	37,488.83	7,884.00	29,505	18	84
25,000.00	H	Poliester 67	67,579.03	421.00	67,158	18	114
25,000.00	L	Poliester 58	28,623.42	840.00	27,783	18	84
18,000.00	N	Poliester 25	7,975.72	500.00	7,476	54	54

Código	Reactores
V	R-30

Variables	Definición	Lote
60	AV1	Kg de Aliq. 14 Enero
108	BV1	Kg de Aliq. 22 Enero
18	78	CV1
18	84	DV1
54	FV1	Kg de Aliq. 60 Enero
18	84	FV1
18	114	HV1
18	84	LV1
54	NV1	Kg de Pol. 25 Enero

Restricciones de Producción
 $18000 \cdot AV1 \geq 31153$;
 $25000 \cdot BV1 \geq 57021$;
 $25000 \cdot CV1 \geq 32617$;
 $25000 \cdot DV1 \geq 120671$;
 $18000 \cdot EV1 \geq 6646$;
 $25000 \cdot FV1 \geq 29505$;
 $25000 \cdot HV1 \geq 67158$;
 $25000 \cdot LV1 \geq 27783$;
 $18000 \cdot NV1 \geq 7476$;

Inventarios Final Enero
 $IA1 = 18000 \cdot AV1 - 31153$;
 $IB1 = 25000 \cdot BV1 - 57021$;
 $IC1 = 25000 \cdot CV1 - 32617$;
 $ID1 = 25000 \cdot DV1 - 120671$;
 $IE1 = 18000 \cdot EV1 - 6646$;
 $IF1 = 25000 \cdot FV1 - 29505$;
 $IH1 = 25000 \cdot HV1 - 67158$;
 $IL1 = 25000 \cdot LV1 - 27783$;
 $IN1 = 18000 \cdot NV1 - 7476$;

Restricción de Numero de lavadas en R-30

$$OV1 \geq (AV1/(AV1+0.001)) + (BV1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DV1/(DV1+0.001)) + (EV1/(EV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (LV1/(LV1+0.001)) + (NV1/(NV1+0.001));$$

Calculo de horas trabajadas en R-30

$$QV1 = 60 \cdot AV1 + 108 \cdot BV1 + 78 \cdot CV1 + 84 \cdot DV1 + 54 \cdot EV1 + 84 \cdot FV1 + 114 \cdot HV1 + 84 \cdot LV1 + 54 \cdot NV1 + 18 \cdot (IB1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DV1/(DV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (LV1/(LV1+0.001));$$

Restricciones horas trabajadas R-30

$$QV1 \leq 624 - 6 \cdot QV1;$$

Restricciones Horas extras

$$PV1 \leq 96;$$

Funcion Objetivo

$$max = 1.01 \cdot 18000 \cdot AV1 + 1.04 \cdot 25000 \cdot BV1 + 0.99 \cdot 25000 \cdot CV1 + 2.84 \cdot 25000 \cdot DV1 + 2.47 \cdot 18000 \cdot EV1 + 0.43 \cdot 25000 \cdot FV1 + 1.29 \cdot 25000 \cdot HV1 + 0.98 \cdot 25000 \cdot LV1 + 1.88 \cdot 18000 \cdot NV1 - (460 + 17 + 23) \cdot QV1;$$

Año 2014	Días Totales	Domingos	Días Habiles	Noches	Arranque	Horas Dispo	Horas extras
	31	4	27	648	24	624	96

Costo Luz, Agua Otros	
Costo diario (\$/dia)	#####
Costo hora (\$/hr)	450
Costo Variables (Combust, Cil)	
Costo diario (\$/dia)	403.77
Costo hora (\$/hr)	17

Producto B5	PIS/Kg	Cost./\$ /kg (U.MPIS/Kg)	
Alquidica 14	2.25	1.24	1.01
Alquidica 22	3.6	2.56	1.04
Alquidica 60	4	3.01	0.99
Alquidica 40	4	1.16	2.84
Alquidica 85	4.1	1.63	2.47
Alquidica 27	2.7	2.27	0.43
Butamina 68	3.5	1.35	2.15
Poliester 67	2.52	1.23	1.29
Poliester 70	3.9	2.92	0.98
Poliester RO	9.4	5.87	3.53
Poliester 58	2.68	1.70	0.98
Producto B5	10	3.90	6.10
Poliester 25	3.7	1.82	1.88

R30	25000	36%
R29	25000	36%
R28	12000	17%
R27	5000	7%
R26	3000	4%
	70000	1

Num. Lote	Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Res. Marz. (Kg)	Programacion	Pendiente
	25,000.00	B	Alquidica 22	B	-2,163	0	-2,163	
	25,000.00	D	Alquidica 40	D	-15,989	0	-15,989	
1	18,000.00	E	Alquidica 85	E	5,412	18,000	12,588	
1	25,000.00	F	Alquidica 27	F	9,214	25,000	-15,786	
1	25,000.00	H	Poliester 67	H	18,638	25,000	-6,362	
	18,000.00	N	Poliester 25	N	-7,089	0	-7,089	

Variable	Value	Reduced Cost
EV2	1.000000	0.000000
FV2	1.000000	0.000000
HV2	1.000000	0.000000
IV2	12588.00	0.4100000
IV2	15786.00	0.2700000
IV2	6362.000	0.2520000
RV2	306.00000	171.7200
PV2	0.000000	4440.960
SV2	1.000000	0.000000
SV2	1.000000	0.000000
SHV2	1.000000	0.000000
CV2	3.000000	0.000000
QV2	306.0000	0.000000

inventario

Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Res. (Fin (Kg)	T-29 (horas)	R-29 (horas)
7,500.00	A	Alquidica 14		31,153			42
12,000.00	C	Alquidica 60		7,617		12	48
12,000.00	L	Pollester 58		27,783		12	42

Código	Reactores
X	R-29

Variables	Definición	Lote	Restricciones de Producción	
18	60	AW1 Kg de Aliq. 14 Enero	18000*AW1 = 13153;	13,153
18	108	BW1 Kg de Aliq. 22 Enero	25000*BW1 = 57021;	57,021
18	78	CW1 Kg de Aliq. 60 Enero	25000*CW1 = 7617;	7,617
18	84	DW1 Kg de Aliq. 40 Enero	25000*DW1 = 20671;	20,671
18	54	EW1 Kg de Aliq. 85 Enero	18000*EW1 = 6646;	6,646
18	84	FW1 Kg de Aliq. 27 Enero	25000*FW1 = 29505;	29,505
18	114	HW1 Kg de Pol. 07 Enero	25000*HW1 = 67158;	67,158
18	84	LW1 Kg de Pol. 58 Enero	25000*LW1 = 2783;	2,783
18	54	NW1 Kg de Pol. 25 Enero	18000*NW1 = 7476;	7,476

DW1 Numero de lavado en R-29
 PW1 Horas Extras R-29
 QW1 Horas trabajadas

Inventarios Final Enero
 IA1 = 18000*AW1 - 13153;
 IB1 = 25000*BW1 - 57021;
 IC1 = 25000*CW1 - 7617;
 ID1 = 25000*DW1 - 20671;
 IE1 = 18000*EW1 - 6646;
 IF1 = 25000*FW1 - 29505;
 IG1 = 25000*HW1 - 67158;
 IH1 = 25000*LW1 - 2783;
 IN1 = 18000*NW1 - 7476;

Restricción de Numero de lavadas en R-30

$$OV1 \geq (AV1/(AV1+0.001)) + (BV1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DV1/(DV1+0.001)) + (EV1/(EV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (GV1/(GV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (IV1/(IV1+0.001)) + (NV1/(NV1+0.001));$$

Calculo de horas trabajadas en R-30

$$QV1 = 60*AV1 + 108*BV1 + 78*CV1 + 84*DV1 + 54*EV1 + 84*FW1 + 114*HW1 + 84*LV1 + 54*NW1 + 18*(IBV1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DV1/(DV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (LV1/(LV1+0.001));$$

Restricciones horas trabajadas R-30

$$QV1 \leq 624 - 6*QW1;$$

Restricciones Horas extras

$$PW1 \leq 96;$$

Funcion Objetivo

$$\max = 1.01*18000*AV1 + 1.04*25000*BV1 + 0.99*25000*CV1 + 2.84*25000*DV1 + 2.47*18000*EV1 + 0.43*25000*FW1 + 1.29*25000*HW1 + 0.98*25000*LV1 + 1.88*18000*NW1 - (460 + 17 + 21)*QW1;$$

Año 2014	Días Totales	Domingos	Días Habiles	Noches	Arranque	24	Horas Dispon	Horas extras
	31	4	27	648			624	96

Costo Luz, Agua Otros	Costo diario (\$/dia)	Horas
Costo hora (\$/h)	460	

Costo Variables (Combust, CH)	Costo diario (\$/dia)	Horas
Costo hora (\$/h)	17	

Costo MO	Total (\$/mes)
Hora Extra (\$)	17

Producto B5	PI\$/Kg	Costo (\$/Kg)	U. MM\$/Kg
Alquidica 14	2.35	1.24	1.01
Alquidica 22	3.6	2.56	1.04
Alquidica 60	4	3.01	0.99
Alquidica 40	4	1.16	2.84
Alquidica 85	4.1	1.63	2.47
Alquidica 27	2.7	2.27	0.43
Butamina 68	3.5	1.35	2.15
Pollester 67	2.52	1.23	1.29
Pollester 70	3.9	2.92	0.98
Pollester RD	9.4	5.87	3.53
Pollester 58	2.68	1.70	0.98
Producto B5	10	3.90	6.10
Pollester 25	3.7	1.82	1.88

R30	25000	36%
R29	25000	36%
R28	12000	17%
R27	5000	7%
R26	3000	4%
	70000	1

Num. Lote	Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Res. Marzo (Kg)	Programación	Pendiente
4	7,500.00	A	Alquidica 14		23,067	30,000		-6,932.84
2	12,000.00	C	Alquidica 60		17,105	24,000		-6,895.37
1	12,000.00	L	Pollester 58		6,920	12,000		-5,080.26

47,092 66,000

Objective value: 10780.78

Variable	Value	Reduced Cost
AI1	4.000000	0.000000
CI1	2.000000	0.000000
LI1	1.000000	0.000000
IA1	6933.000	0.2220000
IC1	6895.000	0.4000000
IL1	5080.000	0.2680000
RI1	348.0000	81.090000
PI1	0.000000	2091.120
SA1	1.000000	0.000000
SC1	1.000000	0.000000
SL1	1.000000	0.000000
OX1	3.000000	0.000000
QX1	348.0000	0.000000

inventario

Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Req. Ene (Kg)	R-27 (horas)
5,000.00	G	Butamina 68	68,548.19	1,845.00	66,703	78
5,000.00	J	Poliester 70	5,256.71	0.00	5,257	78
5,000.00	K	Poliester 80	257.53	0.00	258	78
5,000.00	M	Producto 85	1,907.05	98.00	1,809	36

Código	Reactores
X	R-28

Variables	Definición	Lote	Restricciones de Producción			
18	60	AW1	Kg de Aliq. 14 Enero	18,000.00	18000*AW1 = 13153;	13,153
18	108	BW1	Kg de Aliq. 22 Enero	25,000.00	25000*BW1 = 57021;	57,021
18	78	CW1	Kg de Aliq. 40 Enero	25,000.00	25000*CW1 = 7617;	7,617
18	84	DW1	Kg de Aliq. 40 Enero	25,000.00	25000*DW1 = 20671;	20,671
18	54	EW1	Kg de Aliq. 85 Enero	18,000.00	18000*EW1 = 6646;	6,646
18	84	FW1	Kg de Aliq. 27 Enero	25,000.00	25000*FW1 = 29505;	29,505
18	114	HW1	Kg de Pol. 07 Enero	25,000.00	25000*HW1 = 67158;	67,158
18	84	LW1	Kg de Pol. 58 Enero	25,000.00	25000*LW1 = 2783;	2,783
18	54	NW1	Kg de Pol. 25 Enero	18,000.00	18000*NW1 = 7476;	7,476

DW1 Numero de lavados en R-29
 PW1 Horas Extras R-29
 QW1 Horas trabajadas

Inventarios Final Enero
IA1 = 18000*AW1 - 13153;
IB1 = 25000*BW1 - 57021;
IC1 = 25000*CW1 - 7617;
ID1 = 25000*DW1 - 20671;
IE1 = 18000*EW1 - 6646;
IF1 = 25000*FW1 - 29505;
IH1 = 25000*HW1 - 67158;
IL1 = 25000*LW1 - 2783;
IN1 = 18000*NW1 - 7476;

Restriccion de Numero de lavados en R-30

$$DQ1 \geq (AV1/(AV1+0.001)) + (BV1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DV1/(DV1+0.001)) + (EV1/(EV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (IV1/(IV1+0.001)) + (NV1/(NV1+0.001));$$

Calculo de horas trabajadas en R-30

$$QV1 = 60*AV1 + 108*BV1 + 78*CV1 + 84*DW1 + 54*EW1 + 84*FW1 + 114*HW1 + 84*LV1 + 54*NW1 + 18*(IBV1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DV1/(DV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (IV1/(IV1+0.001));$$

Restricciones horas trabajadas R-30

$$QV1 \leq 624 - 4*QW1;$$

Restricciones Horas extras

$$PV1 \leq 96;$$

Funcion Objetivo

$$\text{max } 1.01*18000*AV1 + 1.04*25000*BV1 + 0.99*25000*CV1 + 2.84*25000*DW1 + 2.47*18000*EW1 + 0.43*25000*FW1 + 1.29*25000*HW1 + 0.98*25000*LV1 + 1.88*18000*NW1 - (460 + 17 + 23)*QW1;$$

Año 2014	Días Totales	Domingos	Días Habiles	Noches	Atrique	Horas Dispo	Horas extra
	31	4	27	648	24	624	96

Costo Luz, Agua Otros	#####
Costo diario (\$/dia)	460
Costo hora (\$/h)	17

Costo Variables (Combust. C)	405.77
Costo diario (\$/dia)	405.77
Costo hora (\$/h)	17

Costo MO	13234
Total (\$/mes)	13234
Total (\$/horas)	22
hora Extra (\$)	27

Costo MP	PIS/Kg	Cost./\$/Kg (L)/MPIS/Kg	
Producto 85	2.25	1.24	1.01
Alquedica 14	3.6	2.56	1.04
Alquedica 22	4	3.01	0.99
Alquedica 60	4	1.16	2.84
Alquedica 40	4.1	1.63	2.47
Alquedica 85	2.7	2.27	0.49
Alquedica 27	3.5	1.35	2.15
Butamina 68	2.52	1.23	1.29
Poliester 67	3.9	2.92	0.98
Poliester 70	9.4	5.87	3.53
Poliester 80	2.68	1.70	0.98
Poliester 58	10	3.90	6.10
Producto 85	3.7	1.82	1.88

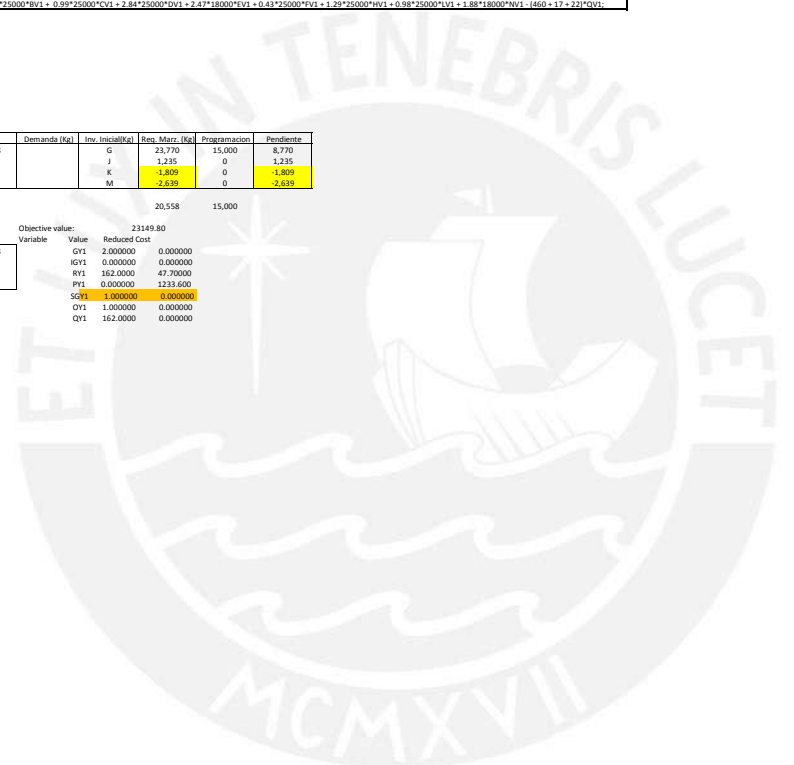
R30	25000	36%
R29	25000	36%
R28	12000	17%
R27	5000	7%
R26	3000	4%
	70000	1

Num. Lote	Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Req. Marz (Kg)	Programacion	Pendiente
2	7,500.00	G	Butamina 68		G	23,770	15,000	8,770
	7,500.00	J	Poliester 70		J	1,235	0	1,235
	7,500.00	K	Poliester 80		K	-1,809	0	-1,809
	7,500.00	M	Producto 85		M	-2,639	0	-2,639

20,558 15,000

Objective value: 23149.80

Variable	Value	Reduced Cost
Butamina 68	GY1	2.000000
Poliester 70	IGY1	0.000000
Poliester 80	RY1	162.0000
Producto 85	PY1	0.000000
	SGY1	1.000000
	QY1	1.000000
	QY1	162.0000



	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	...
...															
...															
...															
...															



		E. Unidad con TQ (U)		E. de grado (G)		Ejercicio de todo (E)	
		18		188		25000	
Reservación de							
Reservación de Brutos							
Reservación de Rendimientos	2443	6482					
Reservación de Inversión		10279					
Reservación de Netos		20000					
Reservación de Orden							
Reservación de Gastos							

		E. Unidad con TQ (U)		E. de grado (G)		Ejercicio de todo (E)	
		18		84		25000	
Reservación de							
Reservación de Brutos							
Reservación de Rendimientos	1580	4411					
Reservación de Inversión		10081					
Reservación de Netos		20000					
Reservación de Orden							
Reservación de Gastos							

		E. Unidad con TQ (U)		E. de grado (G)		Ejercicio de todo (E)	
		18		84		25000	
Reservación de							
Reservación de Brutos							
Reservación de Rendimientos	1576	3587					
Reservación de Inversión		8381					
Reservación de Netos		20000					
Reservación de Orden							
Reservación de Gastos							

Año 2014	Días hábiles	Dominios	Días hábiles	Días	Prácticas	Días hábiles	Días hábiles
2014	28	4	24	312	24	288	288



Ejercicio 2019		Ejercicio 2020		Ejercicio 2021	
2019	2020	2019	2020	2019	2020
1	2	3	4	5	6

Ejercicio 2019		Ejercicio 2020		Ejercicio 2021	
2019	2020	2019	2020	2019	2020
1	2	3	4	5	6

Ejercicio 2019		Ejercicio 2020		Ejercicio 2021	
2019	2020	2019	2020	2019	2020
1	2	3	4	5	6

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----

Nota de pie de página

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----



Ejercicio 2011		Ejercicio 2012		Ejercicio 2013	
2011	2012	2011	2012	2011	2012
2011	2012	2011	2012	2011	2012
2011	2012	2011	2012	2011	2012
2011	2012	2011	2012	2011	2012

Ejercicio 2011		Ejercicio 2012		Ejercicio 2013	
2011	2012	2011	2012	2011	2012
2011	2012	2011	2012	2011	2012
2011	2012	2011	2012	2011	2012
2011	2012	2011	2012	2011	2012

Ejercicio 2011		Ejercicio 2012		Ejercicio 2013		Ejercicio 2014		Ejercicio 2015		Ejercicio 2016		Ejercicio 2017		Ejercicio 2018		Ejercicio 2019		Ejercicio 2020	
2011	2012	2011	2012	2011	2012	2011	2012	2011	2012	2011	2012	2011	2012	2011	2012	2011	2012	2011	2012
2011	2012	2011	2012	2011	2012	2011	2012	2011	2012	2011	2012	2011	2012	2011	2012	2011	2012	2011	2012
2011	2012	2011	2012	2011	2012	2011	2012	2011	2012	2011	2012	2011	2012	2011	2012	2011	2012	2011	2012
2011	2012	2011	2012	2011	2012	2011	2012	2011	2012	2011	2012	2011	2012	2011	2012	2011	2012	2011	2012

2011	2012	2011	2012	2011	2012
------	------	------	------	------	------

2011	2012	2011	2012	2011	2012
2011	2012	2011	2012	2011	2012
2011	2012	2011	2012	2011	2012



inventario

Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Res. Fne (Kg)	R-27 (horas)
5,000.00	G	Butamina 68	68,548.19	1,845.00	66,703	78
5,000.00	J	Poliester 70	5,256.71	0.00	5,257	78
5,000.00	K	Poliester 80	257.53	0.00	258	78
5,000.00	M	Producto 85	1,907.05	98.00	1,809	36

Código	Reactores
X	R-28

Variables	Definición	Lote	Restricciones de Producción		
18	60	AW1	Kg de Aliq. 14 Enero	18,000.00	13,153
18	108	BW1	Kg de Aliq. 22 Enero	25,000.00	57,021
18	78	CW1	Kg de Aliq. 40 Enero	25,000.00	7,617
18	84	DW1	Kg de Aliq. 40 Enero	25,000.00	20,671
18	54	EW1	Kg de Aliq. 85 Enero	18,000.00	6,646
18	84	FW1	Kg de Aliq. 27 Enero	25,000.00	29,505
18	114	HW1	Kg de Pol. 07 Enero	25,000.00	67,158
18	84	LW1	Kg de Pol. 58 Enero	25,000.00	2,783
18	54	NW1	Kg de Pol. 25 Enero	18,000.00	7,476

DW1 Numero de lavados en R-29
 PW1 Horas Extras R-29
 QW1 Horas trabajadas

Inventarios Final Enero
IA1 = 18000*AW1 - 13153;
IB1 = 25000*BW1 - 57021;
IC1 = 25000*CW1 - 7617;
ID1 = 25000*DW1 - 20671;
IE1 = 18000*EW1 - 6646;
IF1 = 25000*FW1 - 29505;
IH1 = 25000*HW1 - 67158;
IL1 = 25000*LW1 - 2783;
IN1 = 18000*NW1 - 7476;

Restricción de Numero de lavados en R-30

$$DW1 \geq (AV1/(AV1+0.001)) + (BV1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DV1/(DV1+0.001)) + (EV1/(EV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (LV1/(LV1+0.001)) + (NV1/(NV1+0.001));$$

Calculo de horas trabajadas en R-30

$$QW1 = 60*AV1 + 108*BV1 + 78*CV1 + 84*DW1 + 54*EW1 + 84*FW1 + 114*HW1 + 84*LV1 + 54*NW1 + 18*(IB1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DV1/(DV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (LV1/(LV1+0.001));$$

Restricciones horas trabajadas R-30

$$QW1 \leq 624 - 4*QW1;$$

Restricciones Horas extras

$$PW1 \leq 96;$$

Función Objetivo

$$\text{max } 1.01*18000*AV1 + 1.04*25000*BV1 + 0.99*25000*CV1 + 2.84*25000*DW1 + 2.47*18000*EW1 + 0.43*25000*FW1 + 1.29*25000*HW1 + 0.98*25000*LV1 + 1.88*18000*NW1 - (460 + 17 + 23)*QW1;$$

Año 2014	Días Totales	Domingos	Días Habiles	Noches	Arranque	Horas Dispon	Horas extras
	31	4	27	648	24	624	96

Costo Luz, Agua Otros	Costo diario (\$/dia)
#####	460

Costo Variables (Combust. C8)	Costo diario (\$/dia)
405.77	17

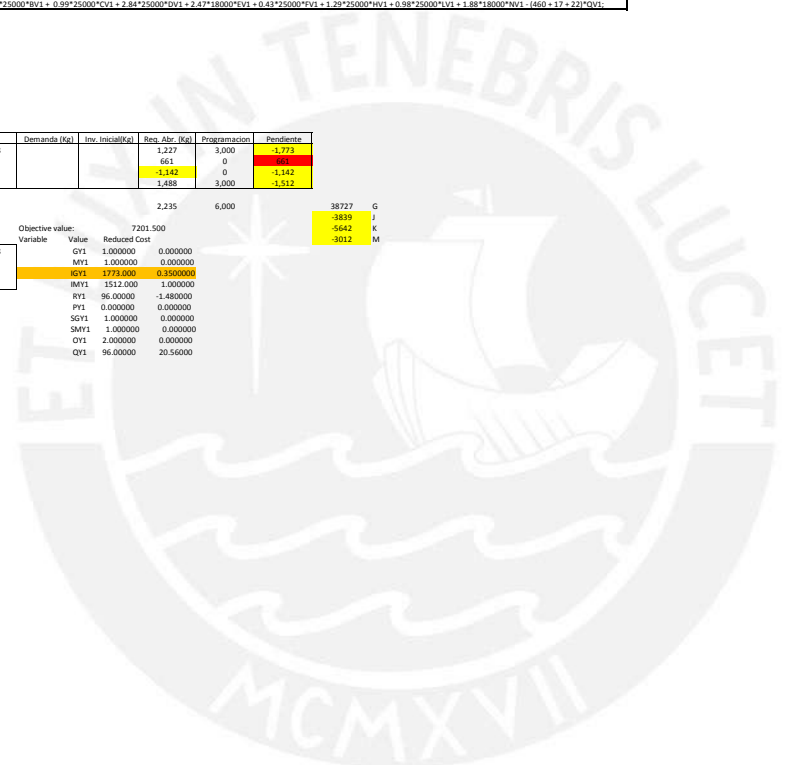
Costo MO	Total (\$/mes)
13234	22
27	27

Costo MP	Producto B5	PIS/Kg	Cost.(\$/Kg) MPIS/Kg
Alquedica 14	2.25	1.24	1.01
Alquedica 22	3.6	2.56	1.04
Alquedica 60	4	3.01	0.99
Alquedica 40	4	1.16	2.84
Alquedica 85	4.1	1.63	2.47
Alquedica 27	2.7	2.27	0.49
Butamina 68	3.5	1.35	2.15
Poliester 67	2.52	1.23	1.29
Poliester 70	3.9	2.92	0.98
Poliester 80	9.4	5.87	3.58
Poliester 58	2.68	1.70	0.98
Producto 85	10	3.90	6.10
Poliester 25	3.7	1.82	1.88

R30	25000	36%
R29	25000	36%
R28	12000	17%
R27	5000	7%
R26	3000	4%
	70000	1

Num. Lote	Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Res. Abr. (Kg)	Programación	Pendiente
1	3,000.00	G	Butamina 68			1,227	3,000	-1,773
	3,000.00	J	Poliester 70			561	0	561
	3,000.00	K	Poliester 80			-1,142	0	-1,142
1	3,000.00	M	Producto 85			1,488	3,000	-1,512

Variable	Value	Reduced Cost
Butamina 68	GY1	1.000000
Poliester 70	MY1	1.000000
Poliester 80	IGY1	1773.0000
Producto 85	IMY1	1512.0000
	RY1	96.000000
	PW1	0.000000
	SGY1	1.000000
	SMY1	1.000000
	QY1	2.000000
	QY1	96.000000



Variables	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Req. Abr. (Kg)
A	Alquidica 14	29,239	6,933	22,306
B	Alquidica 22	16,442	2,163	14,279
C	Alquidica 60	31,515	6,895	24,620
D	Alquidica 40	66,141	15,980	50,161
E	Alquidica 85	23,357	12,588	10,769
F	Alquidica 27	23,947	15,786	8,161
G	Butamina 68	38,957	230	38,727
H	Poliester 67	61,384	6,362	55,022
J	Poliester 70	2,426	1,765	661
K	Poliester RO	667	1,809	-1,142
L	Poliester 58	31,915	5,080	26,835
M	Producto B5	4,127	2,639	1,488
N	Poliester 25	12,260	7,089	5,171

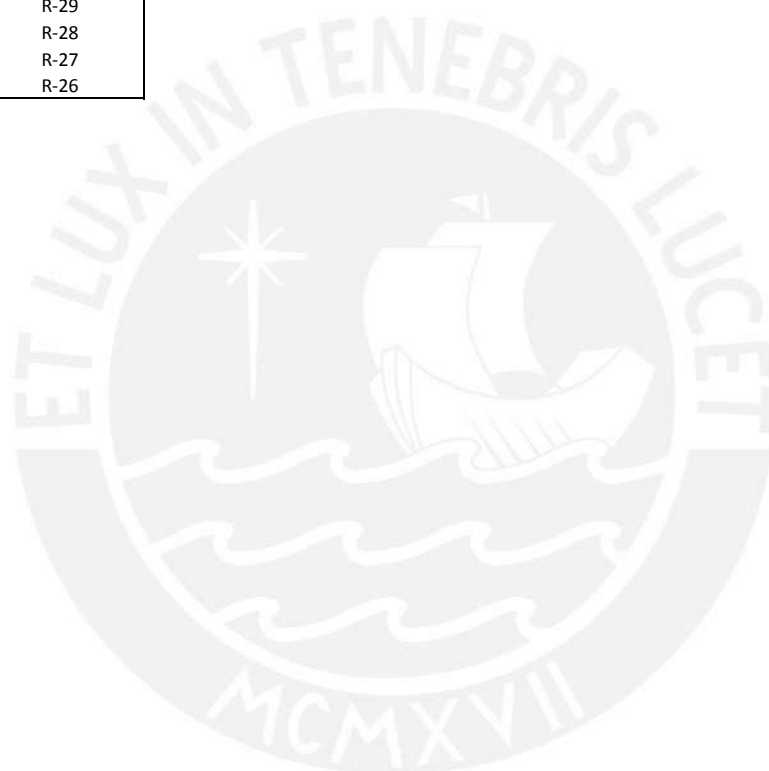
14279 B
50161 D
10769 E
8161 F
55022 H
5171 N

22306 A
24620 C
26835 L

38727 G
661 J
-1142 K
1488 M

257,058

Variables	Reactores
V	R-30
W	R-29
X	R-28
Y	R-27
Z	R-26



Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Res. Fne (Kg)	T-30 (horas)	R-30 (horas)
18,000.00	A	Alquidica 14	35,153.12	4,000.00	31,153	60	60
25,000.00	B	Alquidica 22	60,521.30	3,500.00	57,021	18	108
25,000.00	C	Alquidica 60	36,157.05	1,540.00	32,617	18	78
25,000.00	D	Alquidica 40	121,092.04	421.00	120,671	18	84
18,000.00	E	Alquidica 85	9,205.74	2,560.00	6,646	54	54
25,000.00	F	Alquidica 27	37,488.83	7,984.00	29,505	18	84
25,000.00	H	Poliester 67	67,579.03	421.00	67,158	18	114
25,000.00	L	Poliester 58	28,623.42	840.00	27,783	18	84
18,000.00	N	Poliester 25	7,975.72	500.00	7,476	54	54

Código	Reactores
V	R-30

Variables	Definición	Lote
60	AV1	Kg de Aliq. 14 Enero
108	BV1	Kg de Aliq. 22 Enero
18	78	CV1
84	DV1	Kg de Aliq. 40 Enero
54	FV1	Kg de Aliq. 60 Enero
18	84	FV1
18	114	HV1
84	18	LV1
54	NV1	Kg de Pol. 25 Enero

Restricciones de Producción
 $18000 \cdot AV1 \geq 31153$;
 $25000 \cdot BV1 \geq 57021$;
 $25000 \cdot CV1 \geq 32617$;
 $25000 \cdot DV1 \geq 120671$;
 $18000 \cdot EV1 \geq 6646$;
 $25000 \cdot FV1 \geq 29505$;
 $25000 \cdot HV1 \geq 67158$;
 $25000 \cdot LV1 \geq 27783$;
 $18000 \cdot NV1 \geq 7476$;

Inventarios Final Enero
 $IA1 = 18000 \cdot AV1 - 31153$;
 $IB1 = 25000 \cdot BV1 - 57021$;
 $IC1 = 25000 \cdot CV1 - 32617$;
 $ID1 = 25000 \cdot DV1 - 120671$;
 $IE1 = 18000 \cdot EV1 - 6646$;
 $IF1 = 25000 \cdot FV1 - 29505$;
 $IH1 = 25000 \cdot HV1 - 67158$;
 $IL1 = 25000 \cdot LV1 - 27783$;
 $IN1 = 18000 \cdot NV1 - 7476$;

Restricción de Numero de lavadas en R-30

$$OV1 \geq (AV1/(AV1+0.001)) + (BV1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DV1/(DV1+0.001)) + (EV1/(EV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (LV1/(LV1+0.001)) + (NV1/(NV1+0.001));$$

Calculo de horas trabajadas en R-30

$$QV1 = 60 \cdot AV1 + 108 \cdot BV1 + 78 \cdot CV1 + 84 \cdot DV1 + 54 \cdot EV1 + 84 \cdot FV1 + 114 \cdot HV1 + 84 \cdot LV1 + 54 \cdot NV1 + 18 \cdot (IB1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DV1/(DV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (LV1/(LV1+0.001));$$

Restricciones horas trabajadas R-30

$$QV1 \leq 624 - 6 \cdot QOV1;$$

Restricciones Horas extras

$$PV1 \leq 96;$$

Funcion Objetivo

$$max = 1.01 \cdot 18000 \cdot AV1 + 1.04 \cdot 25000 \cdot BV1 + 0.99 \cdot 25000 \cdot CV1 + 2.84 \cdot 25000 \cdot DV1 + 2.47 \cdot 18000 \cdot EV1 + 0.43 \cdot 25000 \cdot FV1 + 1.29 \cdot 25000 \cdot HV1 + 0.98 \cdot 25000 \cdot LV1 + 1.88 \cdot 18000 \cdot NV1 - (460 + 17 + 23) \cdot QOV1;$$

Año 2014	Días Totales	Domingos	Días Habiles	Noches	Antequie	Horas Dispon	Horas extras
	30	4	26	624	24	600	96

Costo Luz, Agua Otros	
Costo diario (\$/dia)	#####
Costo hora (\$/hr)	450
Costo Variables (Combust, Cil)	
Costo diario (\$/dia)	403.77
Costo hora (\$/hr)	17

Producto B5	PIS/Kg	Cost./\$ /kg (U.MPIS/Kg)	
Alquidica 14	2.25	1.24	1.01
Alquidica 22	3.6	2.56	1.04
Alquidica 60	4	3.01	0.99
Alquidica 40	4	1.16	2.84
Alquidica 85	4.1	1.63	2.47
Alquidica 27	2.7	2.27	0.43
Butamina 68	3.5	1.35	2.15
Poliester 67	2.52	1.23	1.29
Poliester 70	3.9	2.92	0.98
Poliester RO	9.4	5.87	3.53
Poliester 58	2.68	1.70	0.98
Producto B5	10	3.90	6.10
Poliester 25	3.7	1.82	1.88

R30	25000	34%
R29	25000	34%
R28	12000	17%
R27	7500	10%
R26	3000	4%
	72500	1

Num. Lote	Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Res. Abr. (Kg)	Programacion	Pendiente
1	25,000.00	B	Alquidica 22			14,279	25,000	-10,721
2	25,000.00	D	Alquidica 40			50,161	50,000	161
1	18,000.00	E	Alquidica 85			10,769	0	10,769
1	25,000.00	F	Alquidica 27			8,161	25,000	-16,839
	25,000.00	H	Poliester 67			55,022	0	55,022
	18,000.00	N	Poliester 25			5,471	0	5,471

14279	B
50161	D
10769	E
8160	F
55022	H
5171	N

Objective value:

77224.02

Alquidica 22	BV2	1.000000	0.000000
Alquidica 40	DV2	2.000000	0.000000
Alquidica 85	FV2	1.000000	0.000000
Alquidica 27	HV2	10721.00	0.3600000
Poliester 67	OV2	0.000000	0.000000
Poliester 25	NV2	16839.00	0.2700000
	RV2	432.0000	171.7200
	PV2	0.000000	4440.960
	SBV2	1.000000	0.000000
	SDV2	1.000000	0.000000
	SPV2	1.000000	0.000000
	QV2	3.000000	0.000000
	QV2	432.0000	0.000000

100,000 43,563 -56,437

Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Res. Fne (Kg)	T-30 (horas)	R-30 (horas)
18,000.00	A	Alquidica 14	35,153.12	4,000.00	31,153		60
25,000.00	B	Alquidica 22	60,521.30	3,500.00	57,021	18	108
25,000.00	C	Alquidica 60	36,157.05	1,540.00	32,617	18	78
25,000.00	D	Alquidica 40	121,092.04	421.00	120,671	18	84
18,000.00	E	Alquidica 85	9,205.74	2,560.00	6,646		54
25,000.00	F	Alquidica 27	37,488.83	7,984.00	29,505	18	84
25,000.00	H	Poliester 67	67,579.03	421.00	67,158	18	114
25,000.00	L	Poliester 58	28,623.42	840.00	27,783	18	84
18,000.00	N	Poliester 25	7,975.72	500.00	7,476		54

Código	Reactores
V	R-30

Variables	Definición	Lote
60	AV1	Kg de Aliq. 14 Enero
18	108	BV1
18	78	CV1
18	84	DV1
18	54	FV1
18	84	FV1
18	114	HV1
18	84	LV1
18	54	NV1

Restricciones de Producción
18000*AV1 >= 31153;
25000*BV1 >= 57021;
25000*CV1 >= 32617;
25000*DV1 >= 120671;
18000*FV1 >= 6646;
25000*FV1 >= 29505;
25000*HV1 >= 67158;
25000*LV1 >= 27783;
18000*NV1 >= 7476;

Inventarios Final Enero
IA1 = 18000*AV1 - 31153;
IB1 = 25000*BV1 - 57021;
IC1 = 25000*CV1 - 32617;
ID1 = 25000*DV1 - 120671;
IE1 = 18000*FV1 - 6646;
IF1 = 25000*FV1 - 29505;
IH1 = 25000*HV1 - 67158;
IL1 = 25000*LV1 - 27783;
IN1 = 18000*NV1 - 7476;

Restricción de Numero de lavadas en R-30

$$OV1 \geq (AV1/(AV1+0.001)) + (BV1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DV1/(DV1+0.001)) + (EV1/(EV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (LV1/(LV1+0.001)) + (NV1/(NV1+0.001));$$

Calculo de horas trabajadas en R-30

$$QV1 = 60*AV1 + 108*BV1 + 78*CV1 + 84*DV1 + 54*FV1 + 84*FV1 + 114*HV1 + 84*LV1 + 54*NV1 + 18*(IB1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DV1/(DV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (LV1/(LV1+0.001));$$

Restricciones horas trabajadas R-30

$$QV1 \leq 624 - 6*QV1;$$

Restricciones Horas extras

$$PV1 \leq 96;$$

Funcion Objetivo

$$max = 1.01*18000*AV1 + 1.04*25000*BV1 + 0.99*25000*CV1 + 2.84*25000*DV1 + 2.47*18000*FV1 + 0.43*25000*FV1 + 1.29*25000*HV1 + 0.98*25000*LV1 + 1.88*18000*NV1 - (460 + 17 + 23)*QV1;$$

Año 2014	Días Totales	Domingos	Días Habiles	Noches	Arranque	Horas Dispo	Horas Extra
	31	4	27	648	24	624	96

Costo Luz, Agua Otros
Costo diario (\$/dia) #####
Costo hora (\$/h) 450
Costo Variables (Combust, Cil)
Costo diario (\$/dia) 403.77
Costo hora (\$/h) 17

Costo MP		
Producto B5	PIS/Kg	Cost./\$7/kg (U.MPIS)/Kg
Alquidica 14	2.25	1.24 1.01
Alquidica 22	3.6	2.56 1.04
Alquidica 60	4	3.01 0.99
Alquidica 40	4	1.16 2.84
Alquidica 85	4.1	1.63 2.47
Alquidica 27	2.7	2.27 0.43
Butamina 68	3.5	1.35 2.15
Poliester 67	2.52	1.23 1.29
Poliester 70	3.9	2.92 0.98
Poliester RO	9.4	5.87 3.53
Poliester 58	2.68	1.70 0.98
Producto B5	10	3.90 6.10
Poliester 25	3.7	1.82 1.88

R30	25000	36%
R29	25000	36%
R28	12000	17%
R27	5000	7%
R26	3000	4%
	70000	1

Num. Lote	Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Res. Abr. (Kg)	Programacion	Pendiente
	25,000.00	B	Alquidica 22	B	-10,721	0	-10,721	B
	25,000.00	D	Alquidica 40	D	-892	0	-892	D
1	18,000.00	E	Alquidica 85	E	10,769	18,000	-7,231	E
	25,000.00	F	Alquidica 27	F	-16,839	0	-16,839	F
3	25,000.00	H	Poliester 67	H	55,022	75,000	-19,978	H
1	18,000.00	N	Poliester 25	N	5,171	18,000	-12,829	N
					111,000	-67,437	-178,437	

Objective value: 11066.39

Variable	Value	Reduced Cost
EV2	1.000000	0.000000
HV2	3.000000	0.000000
NV2	1.000000	0.000000
IEV2	7231.000	0.4100000
IHV2	19978.00	0.2520000
INV2	12829.00	0.3700000
RV2	486.0000	162.1800
PV2	0.000000	4194.240
SV2	1.000000	0.000000
SHV2	1.000000	0.000000
SNV2	1.000000	0.000000
CV2	3.000000	0.000000
QV2	486.0000	0.000000

inventario

Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Res. Fne (Kg)	T-29 (horas)	R-29 (horas)
7,500.00	A	Alquidica 14		31,153			42
12,000.00	C	Alquidica 60		7,617		12	48
12,000.00	L	Pollester 58		27,783		12	42

Código	Reactores
X	R-29

Variables	Definición	Lote	Restricciones de Producción
18	AW1	Kg de Aliq. 14 Enero	18000*AW1 = 13153; 13,153
18	BW1	Kg de Aliq. 22 Enero	25000*BW1 = 57021; 57,021
18	CW1	Kg de Aliq. 60 Enero	25000*CW1 = 7617; 7,617
18	DW1	Kg de Aliq. 40 Enero	25000*DW1 = 20671; 20,671
18	EW1	Kg de Aliq. 85 Enero	18000*EW1 = 6646; 6,646
18	FW1	Kg de Aliq. 27 Enero	25000*FW1 = 29505; 29,505
18	HW1	Kg de Pol. 67 Enero	25000*HW1 = 67158; 67,158
18	LW1	Kg de Pol. 58 Enero	25000*LW1 = 2783; 2,783
18	NW1	Kg de Pol. 28 Enero	18000*NW1 = 7476; 7,476

DW1 Numero de lavado en R-29
 PW1 Horas Extras R-29
 QW1 Horas trabajadas

Inventarios Final Enero
 IA1 = 18000*AW1 - 13153;
 IB1 = 25000*BW1 - 57021;
 IC1 = 25000*CW1 - 7617;
 ID1 = 25000*DW1 - 20671;
 IE1 = 18000*EW1 - 6646;
 IF1 = 25000*FW1 - 29505;
 IH1 = 25000*HW1 - 67158;
 IL1 = 25000*LW1 - 2783;
 IN1 = 18000*NW1 - 7476;

Restricción de Numero de lavadas en R-30

$$OV1 = (AV1/(AV1+0.001)) + (BV1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DV1/(DV1+0.001)) + (EV1/(EV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (IV1/(IV1+0.001)) + (NV1/(NV1+0.001));$$

Calculo de horas trabajadas en R-30

$$QV1 = 60*AV1 + 108*BV1 + 78*CV1 + 84*DV1 + 54*EV1 + 84*FW1 + 114*HW1 + 84*LV1 + 54*NW1 + 18*(IB1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DV1/(DV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (IV1/(IV1+0.001));$$

Restricciones horas trabajadas R-30

$$QV1 <= 624 - 6*QV1;$$

Restricciones Horas extras

$$PV1 <= 96;$$

Funcion Objetivo

$$\max = 1.01*18000*AV1 + 1.04*25000*BV1 + 0.99*25000*CV1 + 2.84*25000*DV1 + 2.47*18000*EV1 + 0.43*25000*FW1 + 1.29*25000*HW1 + 0.98*25000*LV1 + 1.88*18000*NW1 - (460 + 17 + 21)*QV1;$$

Año 2014	Días Totales	Domingos	Días Habiles	Noches	Arranque	Horas Dispon	Horas extras
	31	4	27	648	24	624	96

Costo Luz, Agua Otros	Costo diario (\$/dia)	Costo hora (\$/h)
	403.77	17

Producto B5	PI\$/Kg	Costo (\$/Kg U.M.M)/\$/Kg
Alquidica 14	2.35	1.24
Alquidica 22	3.6	2.56
Alquidica 60	4	3.01
Alquidica 40	4	1.16
Alquidica 85	4.1	1.63
Alquidica 27	2.7	2.27
Butamina 68	3.5	1.35
Pollester 67	2.52	1.23
Pollester 70	3.9	2.92
Pollester RD	9.4	5.87
Pollester 58	2.68	1.70
Producto B5	10	3.90
Pollester 25	3.7	1.82

R30	25000	36%
R29	25000	36%
R28	12000	17%
R27	5000	7%
R26	3000	4%
	70000	1

Num. Lote	Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Res. Abr. (Kg)	Programacion	Pendiente
3	7,500.00	A	Alquidica 14		22,306	22,500		-194
2	12,000.00	C	Alquidica 60		26,620	24,000		2,620
3	12,000.00	L	Pollester 58		26,835	36,000		-9,165

Variable	Value	Reduced Cost
AW1	3.000000	0.000000
BW1	2.000000	0.000000
CV1	3.000000	0.000000
AW1	194.00000	0.2250000
ICX1	0.000000	0.000000
ILX1	9165.000	0.2680000
RX1	390.0000	81.090000
PX1	0.000000	2091.120
SAX1	1.000000	0.000000
SCX1	1.000000	0.000000
SLX1	1.000000	0.000000
OX1	3.000000	0.000000
QX1	390.0000	0.000000

inventario

Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Res. Fne (Kg)	R-27 (horas)
5,000.00	G	Butamina 68	68,548.19	1,845.00	66,703	78
5,000.00	J	Poliester 70	5,256.71	0.00	5,257	78
5,000.00	K	Poliester 80	257.53	0.00	258	78
5,000.00	M	Producto 85	1,907.05	98.00	1,809	36

Código	Reactores
X	R-28

Variables	Definición	Lote	Restricciones de Producción			
18	60	AW1	Kg de Aliq. 14 Enero	18,000.00	18000*AW1 = 13153;	13,153
18	108	BW1	Kg de Aliq. 22 Enero	25,000.00	25000*BW1 = 57021;	57,021
18	78	CW1	Kg de Aliq. 40 Enero	25,000.00	25000*CW1 = 7617;	7,617
18	84	DW1	Kg de Aliq. 40 Enero	25,000.00	25000*DW1 = 20671;	20,671
18	54	EW1	Kg de Aliq. 85 Enero	18,000.00	18000*EW1 = 6646;	6,646
18	84	FW1	Kg de Aliq. 27 Enero	25,000.00	25000*FW1 = 29505;	29,505
18	114	HW1	Kg de Pol. 07 Enero	25,000.00	25000*HW1 = 67158;	67,158
18	84	LW1	Kg de Pol. 58 Enero	25,000.00	25000*LW1 = 2783;	2,783
18	54	NW1	Kg de Pol. 25 Enero	18,000.00	18000*NW1 = 7476;	7,476

DW1 Numero de lavado en R-29
 PW1 Horas Extras R-29
 QW1 Horas trabajadas

Inventarios Final Enero
IA1 = 18000*AW1 - 13153;
IB1 = 25000*BW1 - 57021;
IC1 = 25000*CW1 - 7617;
ID1 = 25000*DW1 - 20671;
IE1 = 18000*EW1 - 6646;
IF1 = 25000*FW1 - 29505;
IH1 = 25000*HW1 - 67158;
IL1 = 25000*LW1 - 2783;
IN1 = 18000*NW1 - 7476;

Restriccion de Numero de lavadas en R-30

$$Dv2 \geq (AV1/(AV1+0.001)) + (BV1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DV1/(DV1+0.001)) + (EV1/(EV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (IV1/(IV1+0.001)) + (NV1/(NV1+0.001));$$

Calculo de horas trabajadas en R-30

$$QV1 = 60*AV1 + 108*BV1 + 78*CV1 + 84*DW1 + 54*EW1 + 84*FW1 + 114*HW1 + 84*LV1 + 54*NW1 + 18*(IBV1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DV1/(DV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (IV1/(IV1+0.001));$$

Restricciones horas trabajadas R-30

$$Dv2 \leq 624 - 4*QV1;$$

Restricciones Horas extras

$$PV1 \leq 96;$$

Funcion Objetivo

$$\text{max } 1.01*18000*AV1 + 1.04*25000*BV1 + 0.99*25000*CV1 + 2.84*25000*DW1 + 2.47*18000*EW1 + 0.43*25000*FW1 + 1.29*25000*HW1 + 0.98*25000*LV1 + 1.88*18000*NW1 - (460 + 17 + 23)*QV1;$$

Año 2014	Días Totales	Domingos	Días Habiles	Noches	Atrique	Horas Dispo	Horas extras
	31	4	27	648	24	624	96

Costo Luz, Agua Otros	Costo diario (\$/dia)	Costo hora (\$/h)
#####	460	17

Costo Variables (Combust. C)	Costo diario (\$/dia)	Costo hora (\$/h)
405.77	17	

Costo MO	Total (\$/mes)	Total (\$/horas)	hora Extra (\$)
13234	22	27	

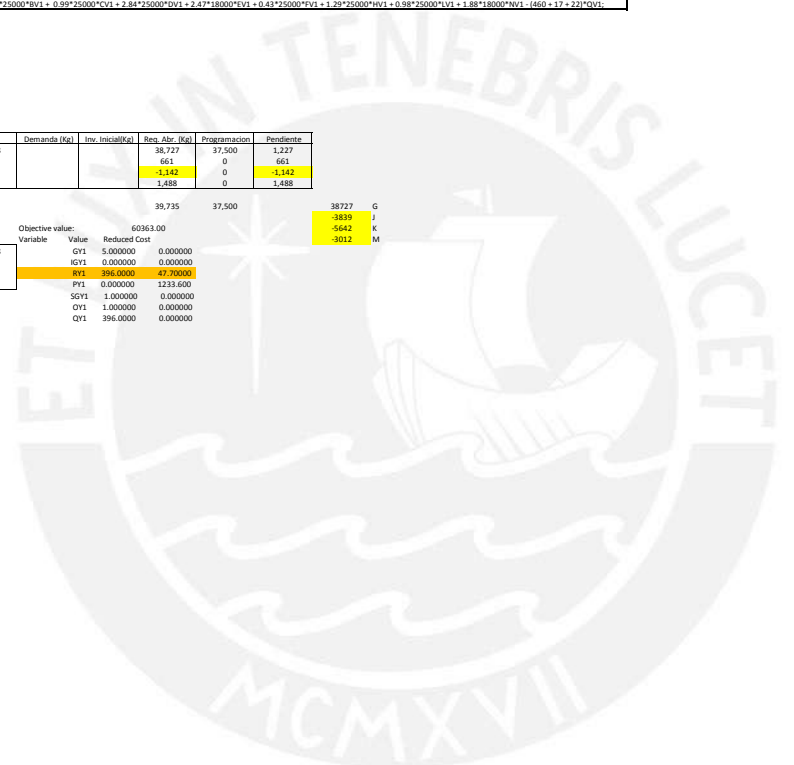
Costo MP	Producto B5	PIS/Kg	Cost.(\$/Kg.)	MPIS/Kg
Alquedica 14	2.25	1.24	1.01	A
Alquedica 22	3.6	2.56	1.04	B
Alquedica 60	4	3.01	0.99	C
Alquedica 40	4	1.16	2.84	D
Alquedica 85	4.1	1.63	2.47	E
Alquedica 27	2.7	2.27	0.49	F
Butamina 68	3.5	1.35	2.15	G
Poliester 67	2.52	1.23	1.29	H
Poliester 70	3.9	2.92	0.98	J
Poliester 80	9.4	5.87	3.58	K
Poliester 58	2.68	1.70	0.98	L
Producto 85	10	3.90	6.10	M
Poliester 25	3.7	1.82	1.88	N

R30	25000	36%
R29	25000	36%
R28	12000	17%
R27	5000	7%
R26	3000	4%
	70000	1

Num. Lote	Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Res. Abr. (Kg)	Programacion	Pendiente
5	7,500.00	G	Butamina 68			38,727	37,500	1,227
	7,500.00	J	Poliester 70			661	0	661
	7,500.00	K	Poliester 80			-1,142	0	-1,142
	7,500.00	M	Producto 85			1,488	0	1,488

Variable	Value	Reduced Cost
Butamina 68	GY1 5.000000	0.000000
Poliester 70	IGY1 0.000000	0.000000
Poliester 80	PV1 396.0000	-47.700000
Producto 85	PV1 0.000000	1233.6000
	SGY1 1.000000	0.000000
	QY1 1.000000	0.000000
	QY1 396.0000	0.000000

38727	G
-3839	J
-6642	K
-3012	M



		2013		2014		2015	
		2013	2014	2013	2014	2013	2014
1	1						
2	2						
3	3						
4	4						
5	5						
6	6						
7	7						
8	8						
9	9						
10	10						
11	11						
12	12						
13	13						
14	14						
15	15						
16	16						
17	17						
18	18						
19	19						
20	20						
21	21						
22	22						
23	23						
24	24						
25	25						
26	26						
27	27						
28	28						
29	29						
30	30						
31	31						
32	32						
33	33						
34	34						
35	35						
36	36						
37	37						
38	38						
39	39						
40	40						
41	41						
42	42						
43	43						
44	44						
45	45						
46	46						
47	47						
48	48						
49	49						
50	50						
51	51						
52	52						
53	53						
54	54						
55	55						
56	56						
57	57						
58	58						
59	59						
60	60						
61	61						
62	62						
63	63						
64	64						
65	65						
66	66						
67	67						
68	68						
69	69						
70	70						
71	71						
72	72						
73	73						
74	74						
75	75						
76	76						
77	77						
78	78						
79	79						
80	80						
81	81						
82	82						
83	83						
84	84						
85	85						
86	86						
87	87						
88	88						
89	89						
90	90						
91	91						
92	92						
93	93						
94	94						
95	95						
96	96						
97	97						
98	98						
99	99						
100	100						



	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
...									
...									
...									
...									
...									
...									
...									
...									
...									
...									

	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
...									
...									
...									
...									
...									
...									
...									
...									
...									
...									
...									
...									
...									
...									
...									
...									
...									
...									
...									
...									
...									

...
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----



Párrafo		Párrafo		Párrafo	
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					
27					
28					
29					
30					
31					
32					
33					
34					
35					
36					
37					
38					
39					
40					



Ejercicio 2019		Ejercicio 2020		Ejercicio 2021	
Indicador	Valor	Indicador	Valor	Indicador	Valor
Indicador de...
Indicador de...

Ejercicio 2019		Ejercicio 2020		Ejercicio 2021	
Indicador	Valor	Indicador	Valor	Indicador	Valor
Indicador de...
Indicador de...

Ejercicio 2019		Ejercicio 2020		Ejercicio 2021	
Indicador	Valor	Indicador	Valor	Indicador	Valor
Indicador de...
Indicador de...

...
-----	-----	-----	-----

...
...



CONTENIDO		PÁGINAS	
Índice	1		
1. Introducción	1		
2. Marco teórico	2		
3. Metodología	3		
4. Resultados	4		
5. Conclusiones	5		
6. Bibliografía	6		
7. Anexos	7		
8. Glosario	8		
9. Índice de figuras	9		
10. Índice de tablas	10		



inventario

Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Res. Fne (Kg)	R-27 (horas)
5,000.00	G	Butamina 68	68,548.19	1,845.00	66,703	78
5,000.00	J	Poliester 70	5,256.71	0.00	5,257	78
5,000.00	K	Poliester 80	257.53	0.00	258	78
5,000.00	M	Producto 85	1,907.05	98.00	1,809	36

Código	Reactores
X	R-28

Variables	Definición	Lote	Restricciones de Producción			
18	60	AW1	Kg de Aliq. 14 Enero	18,000.00	18000*AW1 = 13153;	13,153
18	108	BW1	Kg de Aliq. 22 Enero	25,000.00	25000*BW1 = 57021;	57,021
18	78	CW1	Kg de Aliq. 40 Enero	25,000.00	25000*CW1 = 7617;	7,617
18	84	DW1	Kg de Aliq. 40 Enero	25,000.00	25000*DW1 = 20671;	20,671
18	54	EW1	Kg de Aliq. 85 Enero	18,000.00	18000*EW1 = 6646;	6,646
18	84	FW1	Kg de Aliq. 27 Enero	25,000.00	25000*FW1 = 29505;	29,505
18	114	HW1	Kg de Pol. 07 Enero	25,000.00	25000*HW1 = 67158;	67,158
18	84	LW1	Kg de Pol. 58 Enero	25,000.00	25000*LW1 = 2783;	2,783
18	54	NW1	Kg de Pol. 25 Enero	18,000.00	18000*NW1 = 7476;	7,476

Inventarios Final Enero
IA1 = 18000*AW1 - 13153;
IB1 = 25000*BW1 - 57021;
IC1 = 25000*CW1 - 7617;
ID1 = 25000*DW1 - 20671;
IE1 = 18000*EW1 - 6646;
IF1 = 25000*FW1 - 29505;
IH1 = 25000*HW1 - 67158;
IL1 = 25000*LW1 - 2783;
IN1 = 18000*NW1 - 7476;

Restricción de Numero de lavadas en R-30
 $DV2 \geq (AV1/(AV1+0.001)) + (BV1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DV1/(DV1+0.001)) + (EV1/(EV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (IV1/(IV1+0.001)) + (NV1/(NV1+0.001));$

Calculo de horas trabajadas en R-30
 $QV1 = 60*AV1 + 108*BV1 + 78*CV1 + 84*DW1 + 54*EW1 + 84*FW1 + 114*HW1 + 84*LV1 + 54*NW1 + 18*(IBV1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DV1/(DV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (IV1/(IV1+0.001));$

Restricciones horas trabajadas R-30
$DV2 \leq 624 - 4*QV1;$

Restricciones Horas extras
 $PV1 \leq 96;$

Función Objetivo
$max = 1.01*18000*AV1 + 1.04*25000*BV1 + 0.99*25000*CV1 + 2.84*25000*DW1 + 2.47*18000*EW1 + 0.43*25000*FW1 + 1.29*25000*HW1 + 0.98*25000*LV1 + 1.88*18000*NW1 - (460 + 17 + 23)*QV1;$

Año 2014	Días Totales	Domingos	Días Habiles	Noches	Arranque	Horas Dispo	Horas extras
	31	4	27	648	24	624	96

Costo Luz, Agua Otros	Costo diario (\$/dia)
#####	460

Costo Variables (Combust. C8)	Costo diario (\$/dia)	Costo hora (\$/h)
405.77	405.77	17

Costo MO	Total (\$/mes)	Total (\$/horas)	hora Extra (\$)
13234	13234	22	27

Costo MP	Producto B5	PIS/Kg	Cost.(\$/Kg)	MPIS/Kg
Alquedica 14	2.25	1.24	1.01	A
Alquedica 22	3.6	2.56	1.04	B
Alquedica 60	4	3.01	0.99	C
Alquedica 40	4	1.16	2.84	D
Alquedica 85	4.1	1.63	2.47	E
Alquedica 27	2.7	2.27	0.49	F
Butamina 68	3.5	1.35	2.15	G
Poliester 67	2.52	1.23	1.29	H
Poliester 70	3.9	2.92	0.98	J
Poliester 80	9.4	5.87	3.53	K
Poliester 58	2.68	1.70	0.98	L
Producto 85	10	3.90	6.10	M
Poliester 25	3.7	1.82	1.88	N

R30	25000	36%
R29	25000	36%
R28	12000	17%
R27	5000	7%
R26	3000	4%
	70000	1

Num. Lote	Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Res. May (Kg)	Programación	Pendiente
1	3,000.00	G	Butamina 68			-2,076	0	-1,079
1	3,000.00	J	Poliester 70			-2,251	3,000	-749
1	3,000.00	K	Poliester 80			-387	0	-387
1	3,000.00	M	Producto 85			924	3,000	-2,076

Variable	Value	Reduced Cost
Butamina 68	JY1	1.000000
Poliester 70	MY1	1.000000
Poliester 80	DY1	0.990000
Producto 85	MY1	2076.0000
	RY1	96.000000
	PV1	0.000000
	SV1	1.000000
	SMY1	1.000000
	QY1	2.000000
	QY1	96.000000

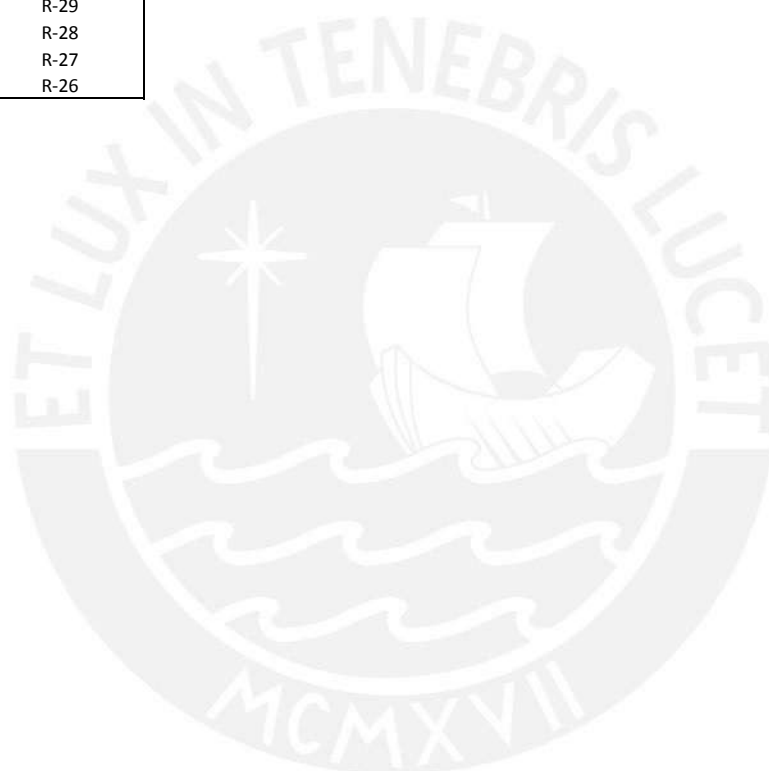
1,715	6,000	38727	G
		-3839	J
		-6642	K
		-3012	M

Variables	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Req. May (Kg)
A	Alquidica 14	22,290	194	22,096
B	Alquidica 22	5,643	10,721	-5,078
C	Alquidica 60	39,537	620	40,157
D	Alquidica 40	38,017	161	38,178
E	Alquidica 85	30,701	7,231	23,470
F	Alquidica 27	33,314	16,839	16,475
G	Butamina 68	30,699	1,773	28,927
H	Poliester 67	50,915	19,978	30,938
J	Poliester 70	1,590	661	2,251
K	Poliester RO	756	1,142	-387
L	Poliester 58	40,236	9,165	31,071
M	Producto B5	2,436	1,512	924
N	Poliester 25	9,509	12,829	-3,320

-5,078 B
38,178 D
23,470 E
16,475 F
30,938 H
-3,320 N
22,096 A
40,157 C
31,071 L
28,927 G
2,251 J
-387 K
924 M

225,701

Variables	Reactores
V	R-30
W	R-29
X	R-28
Y	R-27
Z	R-26



Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Res. Ene (Kg)	T-30 (horas)	R-30 (horas)
18,000.00	A	Alquidica 14	35,153.12	4,000.00	31,153	60	60
25,000.00	B	Alquidica 22	60,521.30	3,500.00	57,021	18	108
25,000.00	C	Alquidica 60	36,157.05	1,540.00	32,617	18	78
25,000.00	D	Alquidica 40	121,092.04	421.00	120,671	18	84
18,000.00	E	Alquidica 85	9,205.74	2,560.00	6,646	54	54
25,000.00	F	Alquidica 27	37,488.83	7,884.00	29,505	18	84
25,000.00	H	Poliester 67	67,579.03	421.00	67,158	18	114
25,000.00	L	Poliester 58	28,623.42	840.00	27,783	18	84
18,000.00	N	Poliester 25	7,975.72	500.00	7,476	54	54

Código	Reactores
V	R-30

Variables	Definición	Lote
60	AV1	Kg de Aliq. 14 Enero
108	BV1	Kg de Aliq. 22 Enero
78	CV1	Kg de Aliq. 60 Enero
84	DV1	Kg de Aliq. 40 Enero
54	EV1	Kg de Aliq. 85 Enero
84	FV1	Kg de Aliq. 27 Enero
114	HV1	Kg de Pol. 67 Enero
84	LV1	Kg de Pol. 58 Enero
54	NV1	Kg de Pol. 25 Enero

Restricciones de Producción
18000*AV1 >= 31153;
25000*BV1 >= 57021;
25000*CV1 >= 32617;
25000*DV1 >= 120671;
18000*EV1 >= 6646;
25000*FV1 >= 29505;
25000*HV1 >= 67158;
25000*LV1 >= 27783;
18000*NV1 >= 7476;

Inventarios Final Enero
IA1 = 18000*AV1 - 31153;
IB1 = 25000*BV1 - 57021;
IC1 = 25000*CV1 - 32617;
ID1 = 25000*DV1 - 120671;
IE1 = 18000*EV1 - 6646;
IF1 = 25000*FV1 - 29505;
IH1 = 25000*HV1 - 67158;
IL1 = 25000*LV1 - 27783;
IN1 = 18000*NV1 - 7476;

Restricción de Numero de lavadas en R-30

$$OV1 \geq (AV1/(AV1+0.001)) + (BV1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DV1/(DV1+0.001)) + (EV1/(EV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (LV1/(LV1+0.001)) + (NV1/(NV1+0.001));$$

Calculo de horas trabajadas en R-30

$$QV1 = 60*AV1 + 108*BV1 + 78*CV1 + 84*DV1 + 54*EV1 + 84*FV1 + 114*HV1 + 84*LV1 + 54*NV1 + 18*((IB1/(BV1+0.001)) + (IC1/(CV1+0.001)) + (ID1/(DV1+0.001)) + (IE1/(EV1+0.001)) + (IF1/(FV1+0.001)) + (IH1/(HV1+0.001)) + (IL1/(LV1+0.001)));$$

Restricciones horas trabajadas R-30

$$QV1 \leq 624 - 6*QV1;$$

Restricciones Horas extras

$$PV1 \leq 96;$$

Funcion Objetivo

$$\text{max} = 1.01*18000*AV1 + 1.04*25000*BV1 + 0.99*25000*CV1 + 2.84*25000*DV1 + 2.47*18000*EV1 + 0.43*25000*FV1 + 1.29*25000*HV1 + 0.98*25000*LV1 + 1.88*18000*NV1 - (460 + 17 + 23)*QV1;$$

Año 2014	Días Totales	Domingos	Días Habiles	Noches	Aeronaque	Horas Dispon	Horas extras
	31	4	27	648	24	624	96

Costo Luz, Agua Otros

Costo diario (\$/dia) #####

Costo hora (\$/hr) 450

Costo diario (\$/dia) 403.77

Costo hora (\$/hr) 17

Costo MO

Total (\$/mes) 13234

Hora Extra (\$) 37

Costo MP

Producto B5	PIS/Kg	Cost./\$7/kg (U.MPIS/Kg)
Alquidica 14	2.25	1.24
Alquidica 22	3.6	2.56
Alquidica 60	4	3.01
Alquidica 40	4	1.16
Alquidica 85	4.1	1.63
Alquidica 27	2.7	2.27
Butamina 68	3.5	1.35
Poliester 67	2.52	1.23
Poliester 70	3.9	2.92
Poliester RO	9.4	5.87
Poliester 58	2.68	1.70
Producto B5	10	3.90
Poliester 25	3.7	1.82

Alquidica 14 2.25 1.24 1.01

Alquidica 22 3.6 2.56 1.04

Alquidica 60 4 3.01 0.99

Alquidica 40 4 1.16 2.84

Alquidica 85 4.1 1.63 2.47

Alquidica 27 2.7 2.27 0.43

Butamina 68 3.5 1.35 2.15

Poliester 67 2.52 1.23 1.29

Poliester 70 3.9 2.92 0.98

Poliester RO 9.4 5.87 3.53

Poliester 58 2.68 1.70 0.98

Producto B5 10 3.90 6.10

Poliester 25 3.7 1.82 1.88

R30	25000	56%
R29		0%
R28	12000	27%
R27	7500	17%
R26		0%
	44500	1

Num. Lote	Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Res. May (Kg)	Programacion	Pendiente
2	25,000.00	B	Alquidica 22			-5,078	0	-5,078
	25,000.00	D	Alquidica 40			38,178	50,000	-11,822
	18,000.00	E	Alquidica 85			22,470	0	22,470
	25,000.00	F	Alquidica 27			16,475	0	16,475
2	25,000.00	H	Poliester 67			30,938	50,000	-19,062
	18,000.00	N	Poliester 25			-3,320	0	-3,320

14279	B
50161	D
10769	E
8160	F
55022	H
5171	N

100,000 663 -99,337

Objective value: 61948.16

Variable	Value	Reduced Cost
Alquidica 22	DV2	2.000000
Alquidica 40	HV2	2.000000
Alquidica 85	IDV2	11822.00
Alquidica 27	HV2	19062.00
Poliester 67	PV2	444.0000
Poliester 25	PV2	0.000000
	SDV2	1.000000
	SHV2	1.000000
	QV2	2.000000
	QV2	444.0000

Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Res. Ene (Kg)	T-30 (horas)	R-30 (horas)
18,000.00	A	Alquidica 14	35,153.12	4,000.00	31,153		60
25,000.00	B	Alquidica 22	60,521.30	3,500.00	57,021	18	108
25,000.00	C	Alquidica 60	36,157.05	1,540.00	32,617	18	78
25,000.00	D	Alquidica 40	121,092.04	421.00	120,671	18	84
18,000.00	E	Alquidica 85	9,205.74	2,560.00	6,646		54
25,000.00	F	Alquidica 27	37,488.83	7,984.00	29,505	18	84
25,000.00	H	Poliester 67	67,579.03	421.00	67,158	18	114
25,000.00	L	Poliester 58	28,623.42	840.00	27,783	18	84
18,000.00	N	Poliester 25	7,975.72	500.00	7,476		54

Código	Reactores
V	R-30

Variables	Definición	Lote
60	AV1	Kg de Aliq. 14 Enero
108	BV1	Kg de Aliq. 22 Enero
78	CV1	Kg de Aliq. 60 Enero
84	DV1	Kg de Aliq. 40 Enero
54	EV1	Kg de Aliq. 85 Enero
84	FV1	Kg de Aliq. 27 Enero
114	HV1	Kg de Pol. 67 Enero
84	LV1	Kg de Pol. 58 Enero
54	NV1	Kg de Pol. 25 Enero

Restricciones de Producción

18000*AV1 >= 31153;
25000*B*V1 >= 57021;
25000*CV1 >= 32617;
25000*D*V1 >= 120671;
18000*EV1 >= 6646;
25000*F*V1 >= 29505;
25000*H*V1 >= 67158;
25000*L*V1 >= 27783;
18000*N*V1 >= 7476;

Inventarios Final Enero

I*1 = 18000*AV1 - 31153;
I*1 = 25000*B*V1 - 57021;
I*1 = 25000*CV1 - 32617;
I*1 = 25000*D*V1 - 120671;
I*1 = 18000*EV1 - 6646;
I*1 = 25000*F*V1 - 29505;
I*1 = 25000*H*V1 - 67158;
I*1 = 25000*L*V1 - 27783;
I*1 = 18000*N*V1 - 7476;

Restricción de Numero de lavadas en R-30

$$OV1 \geq (AV1/(AV1+0.001)) + (BV1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DV1/(DV1+0.001)) + (EV1/(EV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (LV1/(LV1+0.001)) + (NV1/(NV1+0.001));$$

Calculo de horas trabajadas en R-30

$$QV1 = 60*AV1 + 108*B*V1 + 78*CV1 + 84*D*V1 + 54*EV1 + 84*F*V1 + 114*H*V1 + 84*LV1 + 54*N*V1 + 18*((BV1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DV1/(DV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (LV1/(LV1+0.001)));$$

Restricciones horas trabajadas R-30

$$QV1 \leq 624 - 6*QV1;$$

Restricciones Horas extras

$$PV1 \leq 96;$$

Funcion Objetivo

$$max = 1.01*18000*AV1 + 1.04*25000*B*V1 + 0.99*25000*CV1 + 2.84*25000*D*V1 + 2.47*18000*EV1 + 0.43*25000*F*V1 + 1.29*25000*H*V1 + 0.98*25000*LV1 + 1.88*18000*N*V1 - (460 + 17 + 23)*QV1;$$

Año 2014	Días Totales	Domingos	Días Habiles	Noches	Antequie	Horas Dispon	Horas Extra
	31	4	27	648	24	624	96

Costo Luz, Agua Otros

Costo diario (\$/dia) #####

Costo hora (\$/hr) 420

Costo diario (\$/dia) 403.77

Costo hora (\$/hr) 17

Costo MO

Total (\$/mes) 13234

Total (\$/hora) 22

hora Extra (\$) 37

Costo MP

Producto B5 PIS/Kg Cost./\$/kg (U.MPIS/Kg)

Alquidica 14 2.25 1.24 1.01 A

Alquidica 22 3.6 2.56 1.04 B

Alquidica 60 4 3.01 0.99 C

Alquidica 40 4 1.16 2.84 D

Alquidica 85 4.1 1.63 2.47 E

Alquidica 27 2.7 2.27 0.43 F

Butamina 68 3.5 1.35 2.15 G

Poliester 67 2.52 1.23 1.29 H

Poliester 70 3.9 2.92 0.98 J

Poliester 80 9.4 5.87 3.53 K

Poliester 58 2.68 1.70 0.98 L

Producto 85 10 3.90 6.10 M

Poliester 25 3.7 1.82 1.88 N

R30	25000	56%
R29		0%
R28	12000	27%
R27	7500	17%
R26		0%
	44500	1

Num. Lote	Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Res. May (Kg)	Programacion	Pendiente
25,000.00		B	Alquidica 22			-5,078	0	-5,078
25,000.00		D	Alquidica 40			-11,822	0	-11,822
25,000.00		E	Alquidica 85			22,470	36,000	-12,530
25,000.00		F	Alquidica 27			16,475	25,000	-8,525
25,000.00		H	Poliester 67			-19,062	0	-19,062
18,000.00		N	Poliester 25			-3,220	0	-3,220

14279	B
50161	D
10769	E
8160	F
55022	H
5171	N

Objective value: 16765.10

Variable	Value	Reduced Cost
EV2	2.000000	0.000000
FV2	1.000000	0.000000
IV2	12530.00	0.4100000
IV2	8525.000	0.2700000
PV2	222.0000	171.7200
PV2	0.000000	4440.960
SV2	1.000000	0.000000
SPV2	1.000000	0.000000
QV2	2.000000	0.000000
QV2	222.0000	0.000000

61,000 -60,337 -121,337

inventario

Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Res. (Inv (Kg)	T-29 (horas)	R-29 (horas)
7,500.00	A	Alquidica 14		31,153			42
12,000.00	C	Alquidica 60		7,617		12	48
12,000.00	L	Pollester 58		27,783		12	42

Código	Reactores
X	R-29

Variables	Definición	Lote	Restricciones de Producción	
18	60	AW1 Kg de Aliq. 14 Enero	18000*AW1 = 13153;	13,153
18	108	BW1 Kg de Aliq. 22 Enero	25000*BW1 = 57021;	57,021
18	78	CW1 Kg de Aliq. 60 Enero	25000*CW1 = 7617;	7,617
18	84	DW1 Kg de Aliq. 40 Enero	25000*DW1 = 20671;	20,671
18	54	EW1 Kg de Aliq. 85 Enero	18000*EW1 = 6646;	6,646
18	84	FW1 Kg de Aliq. 27 Enero	25000*FW1 = 29505;	29,505
18	114	HW1 Kg de Pol. 67 Enero	25000*HW1 = 67158;	67,158
18	84	LW1 Kg de Pol. 58 Enero	25000*LW1 = 2783;	2,783
18	54	NW1 Kg de Pol. 28 Enero	18000*NW1 = 7476;	7,476

DW1 Numero de lavado en R-29
 PW1 Horas Extras R-29
 QW1 Horas trabajadas

Inventarios Final Enero
 IA1 = 18000*AW1 - 13153;
 IB1 = 25000*BW1 - 57021;
 IC1 = 25000*CW1 - 7617;
 ID1 = 25000*DW1 - 20671;
 IE1 = 18000*EW1 - 6646;
 IF1 = 25000*FW1 - 29505;
 IH1 = 25000*HW1 - 67158;
 IL1 = 25000*LW1 - 2783;
 IN1 = 18000*NW1 - 7476;

Restricción de Numero de lavadas en R-30

$$OV1 = (AV1/(AV1+0.001)) + (BV1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DV1/(DV1+0.001)) + (EV1/(EV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (LV1/(LV1+0.001)) + (NV1/(NV1+0.001));$$

Calculo de horas trabajadas en R-30

$$QV1 = 60*AV1 + 108*BV1 + 78*CV1 + 84*DV1 + 54*EV1 + 84*FW1 + 114*HW1 + 84*LV1 + 54*NW1 + 18*(IBV1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DV1/(DV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (LV1/(LV1+0.001));$$

Restricciones horas trabajadas R-30

$$QV1 <= 624 - 6*QV1;$$

Restricciones Horas extras

$$PV1 <= 96;$$

Funcion Objetivo

$$\max = 1.01*18000*AV1 + 1.04*25000*BV1 + 0.99*25000*CV1 + 2.84*25000*DV1 + 2.47*18000*EV1 + 0.43*25000*FW1 + 1.29*25000*HW1 + 0.98*25000*LV1 + 1.88*18000*NW1 - (460 + 17 + 21)*QV1;$$

Año 2014	Días Totales	Domingos	Días Habiles	Noches	Atrique	24	Horas Dispon	Horas extras
	31	4	27	648			624	96

Costo Luz, Agua Otros	Costo diario (\$/dia)	Horas
Costo hora (\$/h)	660	
Costo Variables (Combust, CH)	403.77	
Costo diario (\$/dia)	403.77	
Costo hora (\$/h)	17	

Producto B5	PI\$/Kg	Costo (\$/Kg)	U.M.M*/Kg
Alquidica 14	2.35	1.24	1.01
Alquidica 22	3.6	2.56	1.04
Alquidica 60	4	3.01	0.99
Alquidica 40	4	1.16	2.84
Alquidica 85	4.1	1.63	2.47
Alquidica 27	2.7	2.27	0.43
Butamina 68	3.5	1.35	2.15
Pollester 67	2.52	1.23	1.29
Pollester 70	3.9	2.92	0.98
Pollester RD	9.4	5.87	3.53
Pollester 58	2.68	1.70	0.98
Producto B5	10	3.90	6.10
Pollester 25	3.7	1.82	1.88

R30	25000	36%
R29	25000	36%
R28	12000	17%
R27	5000	7%
R26	3000	4%
	70000	1

Num. Lote	Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Res. May (Kg)	Programacion	Pendiente
3	7,500.00	A	Alquidica 14		22,096	22,500	-404	
4	12,000.00	C	Alquidica 60		40,157	48,000	-7,843	
3	12,000.00	L	Pollester 58		31,071	36,000	-4,929	

Objective value:	Value	Reduced Cost
46139.64		
Variable		
AI1	3.000000	0.000000
CI1	4.000000	0.000000
LI1	3.000000	0.000000
IA1	404.0000	0.2220000
IC1	7843.0000	0.4000000
IL1	4929.0000	0.2680000
RI1	486.0000	81.090000
PI1	0.000000	2091.120
SA1	1.000000	0.000000
SC1	1.000000	0.000000
SL1	1.000000	0.000000
OX1	3.000000	0.000000
QX1	486.0000	0.000000

inventario

Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Res. Fne (Kg)	R-27 (horas)
5,000.00	G	Butamina 68	68,548.19	1,845.00	66,703	78
5,000.00	J	Poliester 70	5,256.71	0.00	5,257	78
5,000.00	K	Poliester 80	257.53	0.00	258	78
5,000.00	M	Producto 85	1,907.05	98.00	1,809	36

Código	Reactores
X	R-28

Variables	Definición	Lote	Restricciones de Producción			
18	60	AW1	Kg de Aliq. 14 Enero	18,000.00	18000*AW1 = 13153;	13,153
18	108	BW1	Kg de Aliq. 22 Enero	25,000.00	25000*BW1 = 57021;	57,021
18	78	CW1	Kg de Aliq. 40 Enero	25,000.00	25000*CW1 = 7617;	7,617
18	84	DW1	Kg de Aliq. 40 Enero	25,000.00	25000*DW1 = 20671;	20,671
18	54	EW1	Kg de Aliq. 85 Enero	18,000.00	18000*EW1 = 6646;	6,646
18	84	FW1	Kg de Aliq. 27 Enero	25,000.00	25000*FW1 = 29505;	29,505
18	114	HW1	Kg de Pol. 07 Enero	25,000.00	25000*HW1 = 67158;	67,158
18	84	LW1	Kg de Pol. 58 Enero	25,000.00	25000*LW1 = 2783;	2,783
18	54	NW1	Kg de Pol. 25 Enero	18,000.00	18000*NW1 = 7476;	7,476

DW1 Numero de lavado en R-29
 PW1 Horas Extras R-29
 QW1 Horas trabajadas

Inventarios Final Enero
IA1 = 18000*AW1 - 13153;
IB1 = 25000*BW1 - 57021;
IC1 = 25000*CW1 - 7617;
ID1 = 25000*DW1 - 20671;
IE1 = 18000*EW1 - 6646;
IF1 = 25000*FW1 - 29505;
IH1 = 25000*HW1 - 67158;
IL1 = 25000*LW1 - 2783;
IN1 = 18000*NW1 - 7476;

Restriccion de Numero de lavadas en R-30

$$Dv2 \geq (AV1/(AV1+0.001)) + (BV1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DV1/(DV1+0.001)) + (EV1/(EV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (IV1/(IV1+0.001)) + (NV1/(NV1+0.001));$$

Calculo de horas trabajadas en R-30

$$QV1 = 60*AV1 + 108*BV1 + 78*CV1 + 84*DW1 + 54*EW1 + 84*FW1 + 114*HW1 + 84*LV1 + 54*NW1 + 18*(IBV1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DV1/(DV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (IV1/(IV1+0.001));$$

Restricciones horas trabajadas R-30

$$QV1 \leq 624 - 4*QW1;$$

Restricciones Horas extras

$$PV1 \leq 96;$$

Funcion Objetivo

$$\text{max } 1.01*18000*AV1 + 1.04*25000*BV1 + 0.99*25000*CV1 + 2.84*25000*DW1 + 2.47*18000*EW1 + 0.43*25000*FW1 + 1.29*25000*HW1 + 0.98*25000*LV1 + 1.88*18000*NW1 - (460 + 17 + 23)*QW1;$$

Año 2014	Días Totales	Domingos	Días Habiles	Noches	Arranque	Horas Dispo	Horas extras
	31	4	27	648	24	624	96

Costo Luz, Agua Otros	Costo diario (\$/dia)
#####	460

Costo Variables (Combust. C)	Costo diario (\$/dia)
405.77	17

Costo MO	Total (\$/mes)	Total (\$/horas)	hora Extra (\$)
13234	22	27	

Costo MP	Producto B5	PIS/Kg	Cost.(\$/Kg)	MPIS/Kg
Alquedica 14	2.25	1.24	1.01	A
Alquedica 22	3.6	2.56	1.04	B
Alquedica 60	4	3.01	0.99	C
Alquedica 40	4	1.16	2.84	D
Alquedica 85	4.1	1.63	2.47	E
Alquedica 27	2.7	2.27	0.49	F
Butamina 68	3.5	1.35	2.15	G
Poliester 67	2.52	1.23	1.29	H
Poliester 70	3.9	2.92	0.98	J
Poliester 80	9.4	5.87	3.53	K
Poliester 58	2.68	1.70	0.98	L
Producto 85	10	3.90	6.10	M
Poliester 25	3.7	1.82	1.88	N

R30	25000	36%
R29	25000	36%
R28	12000	17%
R27	5000	7%
R26	3000	4%
	70000	1

Num. Lote	Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Res. May (Kg)	Programacion	Producto
4	7,500.00	G	Butamina 68			28,927	30,000	-1,073
	7,500.00	J	Poliester 70			2,251	0	2,251
	7,500.00	K	Poliester 80			-387	0	-387
	7,500.00	M	Producto 85			924	0	924

Variable	Value	Reduced Cost
Butamina 68	GY1 4.000000	0.000000
Poliester 70	IGY1 1073.0000	0.3500000
Poliester 80	PV1 318.0000	47.700000
Producto 85	PV1 0.000000	1233.6000
	SGY1 1.000000	0.0000000
	QY1 1.000000	0.0000000
	QY1 318.0000	0.0000000

31,715	30,000	38727	G
		-3839	J
		-6642	K
		-3012	M

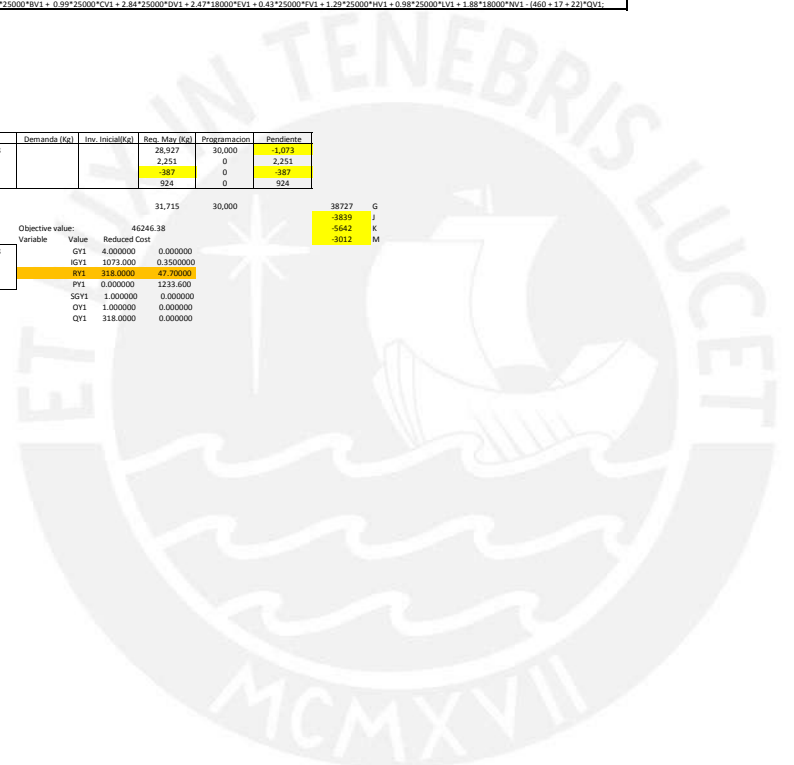


Table with multiple rows and columns, some cells highlighted in green and yellow. Includes small navigation icons above the table.

Small table with 3 columns and 2 rows.

Small table with 3 columns and 2 rows.



	2019	2020	2021
...

	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
...

...
-----	-----	-----	-----	-----



Categoría	1.º trimestre 2019		2.º trimestre 2019		3.º trimestre 2019		4.º trimestre 2019		2019	
	Presupuesto	Realizado	Presupuesto	Realizado	Presupuesto	Realizado	Presupuesto	Realizado	Presupuesto	Realizado
Recursos humanos	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Equipos	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Software	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Alquiler	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Transporte	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Comunicaciones	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Alimentación	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Seguros	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Impuestos	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Otros	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Total	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000

Categoría	1.º trimestre 2020		2.º trimestre 2020		3.º trimestre 2020		4.º trimestre 2020		2020	
	Presupuesto	Realizado	Presupuesto	Realizado	Presupuesto	Realizado	Presupuesto	Realizado	Presupuesto	Realizado
Recursos humanos	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Equipos	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Software	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Alquiler	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Transporte	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Comunicaciones	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Alimentación	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Seguros	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Impuestos	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Otros	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Total	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000

Concepto	Presupuesto	Realizado
Recursos humanos	1000	1000
Equipos	1000	1000
Software	1000	1000
Alquiler	1000	1000
Transporte	1000	1000
Comunicaciones	1000	1000
Alimentación	1000	1000
Seguros	1000	1000
Impuestos	1000	1000
Otros	1000	1000
Total	10000	10000

Fecha de inicio:

Concepto	Presupuesto	Realizado
Recursos humanos	1000	1000
Equipos	1000	1000
Software	1000	1000
Alquiler	1000	1000
Transporte	1000	1000
Comunicaciones	1000	1000
Alimentación	1000	1000
Seguros	1000	1000
Impuestos	1000	1000
Otros	1000	1000
Total	10000	10000



Ejercicio 2011		Ejercicio 2012		Ejercicio 2013	
Presupuesto	Realizado	Presupuesto	Realizado	Presupuesto	Realizado
Requisitos de personal	1000	1000	1000	1000	1000
Requisitos de personal	1000	1000	1000	1000	1000
Requisitos de personal	1000	1000	1000	1000	1000
Requisitos de personal	1000	1000	1000	1000	1000

Ejercicio 2011		Ejercicio 2012		Ejercicio 2013	
Presupuesto	Realizado	Presupuesto	Realizado	Presupuesto	Realizado
Requisitos de personal	1000	1000	1000	1000	1000
Requisitos de personal	1000	1000	1000	1000	1000
Requisitos de personal	1000	1000	1000	1000	1000
Requisitos de personal	1000	1000	1000	1000	1000

Ejercicio 2011		Ejercicio 2012		Ejercicio 2013	
Presupuesto	Realizado	Presupuesto	Realizado	Presupuesto	Realizado
Requisitos de personal	1000	1000	1000	1000	1000
Requisitos de personal	1000	1000	1000	1000	1000
Requisitos de personal	1000	1000	1000	1000	1000
Requisitos de personal	1000	1000	1000	1000	1000

--	--	--	--	--	--

Ejercicio 2011		Ejercicio 2012		Ejercicio 2013	
Presupuesto	Realizado	Presupuesto	Realizado	Presupuesto	Realizado



	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50							



inventario

Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Res. Fin (Kg)	R-27 (horas)
5,000.00	G	Butamina 68	68,548.19	1,845.00	66,703	78
5,000.00	J	Poliester 70	5,256.71	0.00	5,257	78
5,000.00	K	Poliester 80	257.53	0.00	258	78
5,000.00	M	Producto 85	1,907.05	98.00	1,809	36

Código	Reactores
X	R-28

Variables	Definición	Lote	Restricciones de Producción	
60	AW1	Kg de Aliq. 14 Enero	18000*AW1 = 13153;	13,153
18	BW1	Kg de Aliq. 22 Enero	25000*BW1 = 57021;	57,021
18	CW1	Kg de Aliq. 40 Enero	25000*CW1 = 7617;	7,617
18	DW1	Kg de Aliq. 40 Enero	25000*DW1 = 20671;	20,671
54	EW1	Kg de Aliq. 85 Enero	18000*EW1 = 6646;	6,646
18	FW1	Kg de Aliq. 27 Enero	25000*FW1 = 29505;	29,505
18	HW1	Kg de Pol. 07 Enero	25000*HW1 = 67158;	67,158
18	LW1	Kg de Pol. 58 Enero	25000*LW1 = 2783;	2,783
54	NW1	Kg de Pol. 25 Enero	18000*NW1 = 7476;	7,476

DW1 Numero de lavado en R-29
 PW1 Horas Extras R-29
 QW1 Horas trabajadas

Inventarios Final Enero
IA1 = 18000*AW1 - 13153;
IB1 = 25000*BW1 - 57021;
IC1 = 25000*CW1 - 7617;
ID1 = 25000*DW1 - 20671;
IE1 = 18000*EW1 - 6646;
IF1 = 25000*FW1 - 29505;
IH1 = 25000*HW1 - 67158;
IL1 = 25000*LW1 - 2783;
IN1 = 18000*NW1 - 7476;

Restricción de Numero de lavadas en R-30

$$DV2 \geq (AV1/(AV1+0.001)) + (BV1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DV1/(DV1+0.001)) + (EV1/(EV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (LV1/(LV1+0.001)) + (NV1/(NV1+0.001));$$

Calculo de horas trabajadas en R-30

$$QV1 = 60*AV1 + 108*BV1 + 78*CV1 + 84*DV1 + 54*EV1 + 84*FV1 + 114*HV1 + 84*LV1 + 54*NW1 + 18*(IBV1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DV1/(DV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (LV1/(LV1+0.001));$$

Restricciones horas trabajadas R-30

$$QV2 \leq 624 - 4*QV1;$$

Restricciones Horas extras

$$PV1 \leq 96;$$

Función Objetivo

$$\text{max } 1.01*18000*AV1 + 1.04*25000*BV1 + 0.99*25000*CV1 + 2.84*25000*DV1 + 2.47*18000*EV1 + 0.43*25000*FV1 + 1.29*25000*HV1 + 0.98*25000*LV1 + 1.88*18000*NW1 - (460 + 17 + 23)*QV1;$$

Año 2014	Días Totales	Domingos	Días Habiles	Noches	Arribeque	Horas Dispon	Horas extras
	31	4	27	648	24	624	96

Costo Luz, Agua Otros	Costo diario (\$/dia)
#####	460

Costo Variables (Combust. C8)	Costo diario (\$/dia)	Costo hora (\$/h)
405.77	405.77	17

Costo MO	Total (\$/mes)	Total (\$/horas)	hora Extra (\$)
13234	13234	22	27

Costo MP	Producto B5	PIS/Kg	Cost.(\$/Kg)	MPIS/Kg
Alquedica 14	2.25	1.24	1.01	A
Alquedica 22	3.6	2.56	1.04	B
Alquedica 60	4	3.01	0.99	C
Alquedica 40	4	1.16	2.84	D
Alquedica 85	4.1	1.63	2.47	E
Alquedica 27	2.7	2.27	0.49	F
Butamina 68	3.5	1.35	2.15	G
Poliester 67	2.52	1.23	1.29	H
Poliester 70	3.9	2.92	0.98	J
Poliester 80	9.4	5.87	3.53	K
Poliester 58	2.68	1.70	0.98	L
Producto 85	10	3.90	6.10	M
Poliester 25	3.7	1.82	1.88	N

R30	25000	36%
R29	25000	36%
R28	12000	17%
R27	5000	7%
R26	3000	4%
	70000	1

Num. Lote	Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Res. Jun (Kg)	Programación	Pendiente
1	3,000	G	Butamina 68			-980	0	-980
	3,000	J	Poliester 70			1,446	3,000	-1,554
	3,000	K	Poliester 80			-216	0	-216
2	3,000	M	Producto 85		M	3,850	6,000	-2,150

Variable	Value	Reduced Cost
Butamina 68	JY1	1.000000
Poliester 70	MY1	2.000000
Poliester 80	UY1	1554.0000
Producto 85	WY1	2150.0000
	RY1	126.0000
	PY1	0.000000
	SY1	1.000000
	MY1	1.000000
	QY1	2.000000
	QY1	126.0000

17070	G
-54	J
-4716	K
5350	M

Variables	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Req. May (Kg)
A	Alquidica 14	23,155	404	22,751
B	Alquidica 22	5,840	5,078	762
C	Alquidica 60	25,640	7,843	17,796
D	Alquidica 40	22,122	11,822	10,301
E	Alquidica 85	12,167	12,530	-363
F	Alquidica 27	25,470	8,525	16,944
G	Butamina 68	22,643	1,073	21,570
H	Poliester 67	60,766	19,062	41,704
J	Poliester 70	2,196	749	1,446
K	Poliester RO	171	387	-216
L	Poliester 58	18,463	4,929	13,533
M	Producto B5	5,926	2,076	3,850
N	Poliester 25	12,276	3,320	8,956

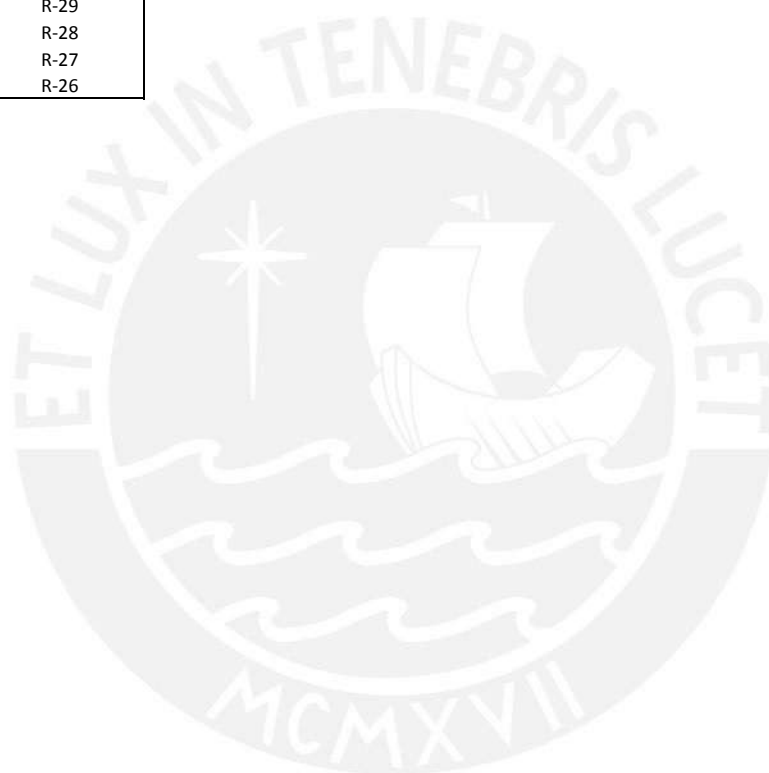
762 B
10,301 D
-363 E
16,944 F
41,704 H
8,956 N

22,751 A
17,796 C
13,533 L

21,570 G
1,446 J
-216 K
3,850 M

159,034

Variables	Reactores
V	R-30
W	R-29
X	R-28
Y	R-27
Z	R-26



Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Res. Ene (Kg)	T-30 (horas)	R-30 (horas)
18,000.00	A	Alquidica 14	35,153.12	4,000.00	31,153	18	60
25,000.00	B	Alquidica 22	60,521.30	3,500.00	57,021	18	108
25,000.00	C	Alquidica 60	36,157.05	1,540.00	32,617	18	78
25,000.00	D	Alquidica 40	121,092.04	421.00	120,671	18	84
18,000.00	E	Alquidica 85	9,205.74	2,560.00	6,646	18	54
25,000.00	F	Alquidica 27	37,488.83	7,984.00	29,505	18	84
25,000.00	H	Poliester 67	67,579.03	421.00	67,158	18	114
25,000.00	L	Poliester 58	28,623.42	840.00	27,783	18	84
18,000.00	N	Poliester 25	7,975.72	500.00	7,476	18	54

Código	Reactores
V	R-30

Variables	Definición	Lote
60	AV1	Kg de Aliq. 14 Enero
108	BV1	Kg de Aliq. 22 Enero
78	CV1	Kg de Aliq. 60 Enero
84	DV1	Kg de Aliq. 40 Enero
54	EV1	Kg de Aliq. 85 Enero
84	FV1	Kg de Aliq. 27 Enero
114	HV1	Kg de Pol. 67 Enero
84	LV1	Kg de Pol. 58 Enero
54	NV1	Kg de Pol. 25 Enero

Restricciones de Producción
18000*AV1 >= 31153;
25000*BV1 >= 57021;
25000*CV1 >= 32617;
25000*DV1 >= 120671;
18000*EV1 >= 6646;
25000*FV1 >= 29505;
25000*HV1 >= 67158;
25000*LV1 >= 27783;
18000*NV1 >= 7476;

Inventarios Final Enero
IA1 = 18000*AV1 - 31153;
IB1 = 25000*BV1 - 57021;
IC1 = 25000*CV1 - 32617;
ID1 = 25000*DV1 - 120671;
IE1 = 18000*EV1 - 6646;
IF1 = 25000*FV1 - 29505;
IH1 = 25000*HV1 - 67158;
IL1 = 25000*LV1 - 27783;
IN1 = 18000*NV1 - 7476;

Restricción de Numero de lavadas en R-30

$$OV1 \geq (AV1/(AV1+0.001)) + (BV1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DV1/(DV1+0.001)) + (EV1/(EV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (LV1/(LV1+0.001)) + (NV1/(NV1+0.001));$$

Calculo de horas trabajadas en R-30

$$QV1 = 60*AV1 + 108*BV1 + 78*CV1 + 84*DV1 + 54*EV1 + 84*FV1 + 114*HV1 + 84*LV1 + 54*NV1 + 18*((IB1/(BV1+0.001)) + (IC1/(CV1+0.001)) + (ID1/(DV1+0.001)) + (IE1/(EV1+0.001)) + (IF1/(FV1+0.001)) + (IH1/(HV1+0.001)) + (IL1/(LV1+0.001)));$$

Restricciones horas trabajadas R-30

$$QV1 \leq 624 - 6*QV1;$$

Restricciones Horas extras

$$PV1 \leq 96;$$

Funcion Objetivo

$$max = 1.01*18000*AV1 + 1.04*25000*BV1 + 0.99*25000*CV1 + 2.84*25000*DV1 + 2.47*18000*EV1 + 0.43*25000*FV1 + 1.29*25000*HV1 + 0.98*25000*LV1 + 1.88*18000*NV1 - (460 + 17 + 23)*QV1;$$

Año 2014	Días Totales	Domingos	Días Habiles	Noches	Arranque	Horas Dispon	Horas extras
	30	5	25	600	30	570	120

Costo Luz, Agua Otros	
Costo diario (\$/dia)	#####
Costo hora (\$/h)	450
Costo Variables (Combust, Cil)	
Costo diario (\$/dia)	403.77
Costo hora (\$/h)	17

Producto B5	PIS/Kg	Cost./\$ /kg (U.MPIS)/Kg
Alquidica 14	2.25	1.24
Alquidica 22	3.6	2.56
Alquidica 60	4	3.01
Alquidica 40	4	1.16
Alquidica 85	4.1	1.63
Alquidica 27	2.7	2.27
Butamina 68	3.5	1.35
Poliester 67	2.52	1.23
Poliester 70	3.9	2.92
Poliester RO	9.4	5.87
Poliester 58	2.68	1.70
Producto 85	10	3.90
Poliester 25	3.7	1.82

R30	25000	56%
R29		0%
R28	12000	27%
R27	7500	17%
R26		0%
	44500	1

Num. Lote	Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Res. Jun (Kg)	Programacion	Pendiente
1	25,000	B	Alquidica 22				762	B
1	25,000	D	Alquidica 40			10,301	25,000	D
1	18,000	E	Alquidica 85			363	0	E
1	25,000	F	Alquidica 27			16,944	25,000	F
1	25,000	H	Poliester 67			41,704	0	H
1	18,000	N	Poliester 25			8,956	0	N

50,000

28,303

-21,697

Objective value: -11032.84

Variable	Value	Reduced Cost
Alquidica 22	DV2	1.000000
Alquidica 40	FV2	1.000000
Alquidica 85	IDV2	14699.00
Alquidica 27	IFV2	8056.000
Poliester 67	PV2	216.0000
Poliester 25	QV2	0.000000
	SDV2	1.000000
	SPV2	1.000000
	QV2	2.000000
	QV2	216.0000

Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Res. Ene (Kg)	T-30 (horas)	R-30 (horas)
18,000.00	A	Alquidica 14	35,153.12	4,000.00	31,153	60	60
25,000.00	B	Alquidica 22	60,521.30	3,500.00	57,021	18	108
25,000.00	C	Alquidica 60	36,157.05	1,540.00	32,617	18	78
25,000.00	D	Alquidica 40	121,092.04	421.00	120,671	18	84
18,000.00	E	Alquidica 85	9,205.74	2,560.00	6,646	54	54
25,000.00	F	Alquidica 27	37,488.83	7,984.00	29,505	18	84
25,000.00	H	Poliester 67	67,579.03	421.00	67,158	18	114
25,000.00	L	Poliester 58	28,623.42	840.00	27,783	18	84
18,000.00	N	Poliester 25	7,975.72	500.00	7,476	54	54

Código	Reactores
V	R-30

Variables	Definición	Lote
60	AV1 Kg de Aliq. 14 Enero	18,000.00
108	BV1 Kg de Aliq. 22 Enero	25,000.00
18	78 CV1 Kg de Aliq. 60 Enero	25,000.00
18	84 DV1 Kg de Aliq. 40 Enero	25,000.00
54	FV1 Kg de Aliq. 85 Enero	18,000.00
18	84 FV1 Kg de Aliq. 27 Enero	25,000.00
18	114 HV1 Kg de Pol. 67 Enero	25,000.00
18	84 LV1 Kg de Pol. 58 Enero	25,000.00
54	NV1 Kg de Pol. 25 Enero	18,000.00

Restricciones de Producción

18000*AV1 >= 31153;
25000*BV1 >= 57021;
25000*CV1 >= 32617;
25000*DV1 >= 120671;
18000*FV1 >= 6646;
25000*FV1 >= 29505;
25000*HV1 >= 67158;
25000*LV1 >= 27783;
18000*NV1 >= 7476;

Inventarios Final Enero

IA1 = 18000*AV1 - 31153;
IB1 = 25000*BV1 - 57021;
IC1 = 25000*CV1 - 32617;
ID1 = 25000*DV1 - 120671;
IE1 = 18000*FV1 - 6646;
IF1 = 25000*FV1 - 29505;
IH1 = 25000*HV1 - 67158;
IL1 = 25000*LV1 - 27783;
IN1 = 18000*NV1 - 7476;

Restricción de Numero de lavadas en R-30

$$OV1 \geq (AV1/IAV1+0.001) + (BV1/IBV1+0.001) + (CV1/ICV1+0.001) + (DV1/IDV1+0.001) + (FV1/IFV1+0.001) + (HV1/IHV1+0.001) + (LV1/ILV1+0.001) + (NV1/INV1+0.001);$$

Calculo de horas trabajadas en R-30

$$QV1 = 60*AV1 + 108*BV1 + 78*CV1 + 84*DV1 + 54*FV1 + 84*HV1 + 114*LV1 + 84*NV1 + 18*((IBV1/IBV1+0.001) + (ICV1/ICV1+0.001) + (IDV1/IDV1+0.001) + (IFV1/IFV1+0.001) + (IHV1/IHV1+0.001) + (ILV1/ILV1+0.001));$$

Restricciones horas trabajadas R-30

$$QV1 \leq 624 - 6*QV1;$$

Restricciones Horas extras

$$PV1 \leq 96;$$

Funcion Objetivo

$$\text{max} = 1.01*18000*AV1 + 1.04*25000*BV1 + 0.99*25000*CV1 + 2.84*25000*DV1 + 2.47*18000*FV1 + 0.41*25000*HV1 + 1.29*25000*LV1 + 0.98*25000*NV1 + 1.88*18000*NV1 - (460 + 17 + 23)*QV1;$$

Año 2014	Días Totales	Domingos	Días Habiles	Noches	Arranque	Horas Dispon	Horas extras
	30	5	25	600	30	570	120

Costo Luz, Agua Otros

Costo diario (\$/dia) #####

Costo hora (\$/hr) 450

Costo Variables (Combust, Cil)

Costo diario (\$/dia) 403.77

Costo hora (\$/hr) 17

Costo MO

Total (\$/mes) 13234

Total (\$/hora) 22

hora Extra (\$) 37

Costo MP

Producto B5	PIS/Kg	Cost./\$/kg (U.MPIS/Kg)
Alquidica 14	2.25	1.24 1.01
Alquidica 22	3.6	2.56 1.04
Alquidica 60	4	3.01 0.99
Alquidica 40	4	1.16 2.84
Alquidica 85	4.1	1.63 2.47
Alquidica 27	2.7	2.27 0.43
Butamina 68	3.5	1.35 2.15
Poliester 67	2.52	1.23 1.29
Poliester 70	3.9	2.92 0.98
Poliester RO	9.4	5.87 3.53
Poliester 58	2.68	1.70 0.98
Producto B5	10	3.90 6.10
Poliester 25	3.7	1.82 1.88

R30	25000	56%
R29		0%
R28	12000	27%
R27	7500	17%
R26		0%
	44500	1

Num. Lote	Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Res. Jun (Kg)	Programacion	Pendiente
25,000.00	B	Alquidica 22	B	60,521.30	3,500.00	57,021	0	762
25,000.00	D	Alquidica 40	D	121,092.04	421.00	120,671	0	33944
18,000.00	E	Alquidica 85	E	9,205.74	2,560.00	6,646	0	363
25,000.00	F	Alquidica 27	F	37,488.83	7,984.00	29,505	0	16944
2	25,000.00	H	Poliester 67	67,579.03	421.00	67,158	50,000	41704
1	18,000.00	N	Poliester 25	7,975.72	500.00	7,476	18,000	8956

Objective value: 10110.41

Variable	Value	Reduced Cost
Alquidica 22	HV2	2.000000 0.000000
Alquidica 40	NV2	1.000000 0.000000
Alquidica 85	BHV2	8296.000 0.2520000
Alquidica 27	INV2	9044.000 0.3700000
Poliester 67	PV2	312.0000 182.1800
Poliester 25	PV2	0.000000 4194.240
	SHV2	1.000000 0.000000
	SNV2	1.000000 0.000000
	QV2	2.000000 0.000000
	QV2	312.0000 0.000000

inventario

Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Req. (Kg)	T-29 (horas)	R-29 (horas)
7,500.00	A	Alquidica 14		31,153			42
12,000.00	C	Alquidica 60		7,617		12	48
12,000.00	L	Pollester 58		27,783		12	42

Código	Reactores
X	R-29

Variables	Definición	Lote	Restricciones de Producción	
18	AW1	Kg de Aliq. 14 Enero	18000*AW1 = 13153;	13,153
18	BW1	Kg de Aliq. 22 Enero	25000*BW1 = 57021;	57,021
18	CW1	Kg de Aliq. 60 Enero	25000*CW1 = 7617;	7,617
18	DW1	Kg de Aliq. 40 Enero	25000*DW1 = 20671;	20,671
18	EW1	Kg de Aliq. 85 Enero	18000*EW1 = 6646;	6,646
18	FW1	Kg de Aliq. 27 Enero	25000*FW1 = 29505;	29,505
18	HW1	Kg de Pol. 67 Enero	25000*HW1 = 67158;	67,158
18	LW1	Kg de Pol. 58 Enero	25000*LW1 = 2783;	2,783
18	NW1	Kg de Pol. 28 Enero	18000*NW1 = 7476;	7,476

DW1 Numero de lavado en R-29
 PW1 Horas Extras R-29
 QW1 Horas trabajadas

Inventarios Final Enero
 IA1 = 18000*AW1 - 13153;
 IB1 = 25000*BW1 - 57021;
 IC1 = 25000*CW1 - 7617;
 ID1 = 25000*DW1 - 20671;
 IE1 = 18000*EW1 - 6646;
 IF1 = 25000*FW1 - 29505;
 IH1 = 25000*HW1 - 67158;
 IL1 = 25000*LW1 - 2783;
 IN1 = 18000*NW1 - 7476;

Restricción de Numero de lavadas en R-30

$$OV1 \geq (AV1/(AV1+0.001)) + (BV1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DV1/(DV1+0.001)) + (EV1/(EV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (LV1/(LV1+0.001)) + (NV1/(NV1+0.001));$$

Calculo de horas trabajadas en R-30

$$QV1 = 60*AV1 + 108*BV1 + 78*CV1 + 84*DV1 + 54*EV1 + 84*FV1 + 114*HV1 + 84*LV1 + 54*NV1 + 18*(IB1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DV1/(DV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (LV1/(LV1+0.001));$$

Restricciones horas trabajadas R-30

$$QV1 \leq 624 - 6*QV1;$$

Restricciones Horas extras

$$PV1 \leq 96;$$

Funcion Objetivo

$$\max = 1.01*18000*AV1 + 1.04*25000*BV1 + 0.99*25000*CV1 + 2.84*25000*DV1 + 2.47*18000*EV1 + 0.43*25000*FV1 + 1.29*25000*HV1 + 0.98*25000*LV1 + 1.88*18000*NV1 - (460 + 17 + 21)*QV1;$$

Año 2014	Días Totales	Domingos	Días Habiles	Noches	Atrique	Horas Dispon	Horas extras
	31	4	27	648	24	624	96

Costo Luz, Agua Otros	Costo diario (\$/dia)	Horas
Costo hora (\$/h)	660	
Costo Variables (Combust, CH)	403.77	
Costo diario (\$/dia)	403.77	
Costo hora (\$/h)	17	

Producto B5	PI\$/Kg	Costo (\$/Kg)	U.M.M*/Kg
Alquidica 14	2.35	1.24	1.01
Alquidica 22	3.6	2.56	1.04
Alquidica 60	4	3.01	0.99
Alquidica 40	4	1.16	2.84
Alquidica 85	4.1	1.63	2.47
Alquidica 27	2.7	2.27	0.43
Butamina 68	3.5	1.35	2.15
Pollester 67	2.52	1.23	1.29
Pollester 70	3.9	2.92	0.98
Pollester RD	9.4	5.87	3.53
Pollester 58	2.68	1.70	0.98
Producto B5	10	3.90	6.10
Pollester 25	3.7	1.82	1.88

R30	25000	36%
R29	25000	36%
R28	12000	17%
R27	5000	7%
R26	3000	4%
	70000	1

Num. Lote	Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Req. Jun (Kg)	Programacion	Pendiente
3	7,500.00	A	Alquidica 14		22,751	22,500	24	251
2	12,000.00	C	Alquidica 60		17,796	24,000		-6,204
2	12,000.00	L	Pollester 58		13,533	24,000		-10,467

Variable	Value	Reduced Cost
AW1	3.000000	0.000000
BW1	2.000000	0.000000
CW1	2.000000	0.000000
DW1	0.000000	0.000000
EW1	6204.000	0.4000000
FW1	10467.00	0.2680000
HW1	348.0000	81.090000
LW1	0.000000	2091.120
NW1	1.000000	0.000000
SA1	1.000000	0.000000
SC1	1.000000	0.000000
SL1	1.000000	0.000000
OX1	3.000000	0.000000
QX1	348.0000	0.000000

inventario

Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Res. Fne (Kg)	R-27 (horas)
5,000.00	G	Butamina 68	68,548.19	1,845.00	66,703	78
5,000.00	J	Poliester 70	5,256.71	0.00	5,257	78
5,000.00	K	Poliester 80	257.53	0.00	258	78
5,000.00	M	Producto 85	1,907.05	98.00	1,809	36

Código	Reactores
X	R-28

Variables	Definición	Lote	Restricciones de Producción			
18	60	AW1	Kg de Aliq. 14 Enero	18,000.00	18000*AW1 = 13153;	13,153
18	108	BW1	Kg de Aliq. 22 Enero	25,000.00	25000*BW1 = 57021;	57,021
18	78	CW1	Kg de Aliq. 40 Enero	25,000.00	25000*CW1 = 7617;	7,617
18	84	DW1	Kg de Aliq. 40 Enero	25,000.00	25000*DW1 = 20671;	20,671
18	54	EW1	Kg de Aliq. 85 Enero	18,000.00	18000*EW1 = 6646;	6,646
18	84	FW1	Kg de Aliq. 27 Enero	25,000.00	25000*FW1 = 29505;	29,505
18	114	HW1	Kg de Pol. 07 Enero	25,000.00	25000*HW1 = 67158;	67,158
18	84	LW1	Kg de Pol. 58 Enero	25,000.00	25000*LW1 = 2783;	2,783
18	54	NW1	Kg de Pol. 25 Enero	18,000.00	18000*NW1 = 7476;	7,476

DW1 Numero de lavados en R-29
 PW1 Horas Extras R-29
 QW1 Horas trabajadas

Inventarios Final Enero
IA1 = 18000*AW1 - 13153;
IB1 = 25000*BW1 - 57021;
IC1 = 25000*CW1 - 7617;
ID1 = 25000*DW1 - 20671;
IE1 = 18000*EW1 - 6646;
IF1 = 25000*FW1 - 29505;
IH1 = 25000*HW1 - 67158;
IL1 = 25000*LW1 - 2783;
IN1 = 18000*NW1 - 7476;

Restriccion de Numero de lavados en R-30

$$DW2 \geq (AV1/(AV1+0.001)) + (BV1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DV1/(DV1+0.001)) + (EV1/(EV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (IV1/(IV1+0.001)) + (NV1/(NV1+0.001));$$

Calculo de horas trabajadas en R-30

$$QW1 = 60*AV1 + 108*BV1 + 78*CV1 + 84*DW1 + 54*EW1 + 84*FW1 + 114*HW1 + 84*LV1 + 54*NW1 + 18*(IBV1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DV1/(DV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (IV1/(IV1+0.001));$$

Restricciones horas trabajadas R-30

$$QW1 \leq 624 - 4*QW1;$$

Restricciones Horas extras

$$PW1 \leq 96;$$

Funcion Objetivo

$$\text{max } 1.01*18000*AW1 + 1.04*25000*BW1 + 0.99*25000*CV1 + 2.84*25000*DW1 + 2.47*18000*EW1 + 0.43*25000*FW1 + 1.29*25000*HW1 + 0.98*25000*LV1 + 1.88*18000*NW1 - (460 + 17 + 23)*QW1;$$

Año 2014	Dias Totales	Domingos	Dias Habiles	Noches	Arribeque	Horas Dispo	Horas extras
	31	4	27	648	24	624	96

Costo Luz, Agua Otros	Costo diario (\$/dia)	Costo hora (\$/h)
#####	460	17

Costo Variables (Combust. C8)	Costo diario (\$/dia)	Costo hora (\$/h)
405.77	17	

Costo MO	Total (\$/mes)	Total (\$/horas)	hora Extra (\$)
13234	22	27	

Costo MP	Producto B5	PIS/Kg	Cost.(\$/Kg)	MPIS/Kg
Alquedica 14	2.25	1.24	1.01	A
Alquedica 22	3.6	2.56	1.04	B
Alquedica 60	4	3.01	0.99	C
Alquedica 40	4	1.16	2.84	D
Alquedica 85	4.1	1.63	2.47	E
Alquedica 27	2.7	2.27	0.49	F
Butamina 68	3.5	1.35	2.15	G
Poliester 67	2.52	1.23	1.29	H
Poliester 70	3.9	2.92	0.98	J
Poliester 80	9.4	5.87	3.53	K
Poliester 58	2.68	1.70	0.98	L
Producto 85	10	3.90	6.10	M
Poliester 25	3.7	1.82	1.88	N

R30	25000	36%
R29	25000	36%
R28	12000	17%
R27	5000	7%
R26	3000	4%
	70000	1

Num. Lote	Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Res. Jun (Kg)	Programacion	Pendiente
3	7,500.00	G	Butamina 68			21,570	22,500	-930
	7,500.00	J	Poliester 70			1,446	0	1,446
	7,500.00	K	Poliester 80			-216	0	-216
	7,500.00	M	Producto 85		M	3,850	0	3,850

Variable	Value	Reduced Cost
Butamina 68	GY1 3.000000	0.000000
Poliester 70	IG1 930.0000	0.350000
Poliester 80	RY1 240.0000	47.70000
Producto 85	PY1 0.000000	1233.600
	SGY1 1.000000	0.000000
	QY1 1.000000	0.000000
	QY1 240.0000	0.000000

26,650	22,500	17070	G
		-54	J
		4716	K
		5350	M

Ejercicio 2015		Ejercicio 2016		Ejercicio 2017	
Presupuesto	Realizado	Presupuesto	Realizado	Presupuesto	Realizado
1	2	3	4	5	6
1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6
1.1.1	1.1.2	1.1.3	1.1.4	1.1.5	1.1.6
1.1.1.1	1.1.1.2	1.1.1.3	1.1.1.4	1.1.1.5	1.1.1.6

Ejercicio 2015		Ejercicio 2016		Ejercicio 2017	
Presupuesto	Realizado	Presupuesto	Realizado	Presupuesto	Realizado
1	2	3	4	5	6
1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6
1.1.1	1.1.2	1.1.3	1.1.4	1.1.5	1.1.6
1.1.1.1	1.1.1.2	1.1.1.3	1.1.1.4	1.1.1.5	1.1.1.6

Ejercicio 2015		Ejercicio 2016		Ejercicio 2017	
Presupuesto	Realizado	Presupuesto	Realizado	Presupuesto	Realizado
1	2	3	4	5	6
1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6
1.1.1	1.1.2	1.1.3	1.1.4	1.1.5	1.1.6
1.1.1.1	1.1.1.2	1.1.1.3	1.1.1.4	1.1.1.5	1.1.1.6

Ejercicio 2015		Ejercicio 2016		Ejercicio 2017		Ejercicio 2018		Ejercicio 2019		Ejercicio 2020		Ejercicio 2021		Ejercicio 2022		Ejercicio 2023		Ejercicio 2024		Ejercicio 2025	
Presupuesto	Realizado	Presupuesto	Realizado	Presupuesto	Realizado	Presupuesto	Realizado	Presupuesto	Realizado	Presupuesto	Realizado	Presupuesto	Realizado	Presupuesto	Realizado	Presupuesto	Realizado	Presupuesto	Realizado	Presupuesto	Realizado
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	1.10	1.11	1.12	1.13	1.14	1.15	1.16	1.17	1.18	1.19	1.20	1.21	1.22
1.1.1	1.1.2	1.1.3	1.1.4	1.1.5	1.1.6	1.1.7	1.1.8	1.1.9	1.1.10	1.1.11	1.1.12	1.1.13	1.1.14	1.1.15	1.1.16	1.1.17	1.1.18	1.1.19	1.1.20	1.1.21	1.1.22
1.1.1.1	1.1.1.2	1.1.1.3	1.1.1.4	1.1.1.5	1.1.1.6	1.1.1.7	1.1.1.8	1.1.1.9	1.1.1.10	1.1.1.11	1.1.1.12	1.1.1.13	1.1.1.14	1.1.1.15	1.1.1.16	1.1.1.17	1.1.1.18	1.1.1.19	1.1.1.20	1.1.1.21	1.1.1.22

Ejercicio 2015		Ejercicio 2016		Ejercicio 2017	
Presupuesto	Realizado	Presupuesto	Realizado	Presupuesto	Realizado
1	2	3	4	5	6
1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6
1.1.1	1.1.2	1.1.3	1.1.4	1.1.5	1.1.6
1.1.1.1	1.1.1.2	1.1.1.3	1.1.1.4	1.1.1.5	1.1.1.6

Nota de pie de página

Descripción	Presupuesto	Realizado	Presupuesto	Realizado	Presupuesto	Realizado
1.1.1.1	1.1.1.2	1.1.1.3	1.1.1.4	1.1.1.5	1.1.1.6	1.1.1.7
1.1.1.1.1	1.1.1.1.2	1.1.1.1.3	1.1.1.1.4	1.1.1.1.5	1.1.1.1.6	1.1.1.1.7



	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Activos						
Activos no corrientes						
Activos corrientes						
Pasivos						
Pasivos no corrientes						
Pasivos corrientes						

	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Activos						
Activos no corrientes						
Activos corrientes						
Pasivos						
Pasivos no corrientes						
Pasivos corrientes						

	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Activos						
Activos no corrientes						
Activos corrientes						
Pasivos						
Pasivos no corrientes						
Pasivos corrientes						

	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Activos						
Activos no corrientes						
Activos corrientes						
Pasivos						
Pasivos no corrientes						
Pasivos corrientes						



		F. VENCER OBT. 18		F. DEPT. OBT. 28		F. VENCER OBT. 25/000	
		TD (2)		D8		Lena (2)	
Proyecto P2		100-202-1		100-202-2		100-202-3	
Ingeniería de Instalación		100-202-1		100-202-2		100-202-3	
Ingeniería de Mantenimiento		100-202-1		100-202-2		100-202-3	
Ingeniería de Operación		100-202-1		100-202-2		100-202-3	
Ingeniería de Rehabilitación		100-202-1		100-202-2		100-202-3	
Ingeniería de Seguridad		100-202-1		100-202-2		100-202-3	
Ingeniería de Simulación		100-202-1		100-202-2		100-202-3	
Ingeniería de Transferencia de Tecnología		100-202-1		100-202-2		100-202-3	

		F. VENCER OBT. 18		F. DEPT. OBT. 14		F. VENCER OBT. 25/000	
		TD (2)		D8		Lena (2)	
Proyecto P3		100-202-1		100-202-2		100-202-3	
Ingeniería de Instalación		100-202-1		100-202-2		100-202-3	
Ingeniería de Mantenimiento		100-202-1		100-202-2		100-202-3	
Ingeniería de Operación		100-202-1		100-202-2		100-202-3	
Ingeniería de Rehabilitación		100-202-1		100-202-2		100-202-3	
Ingeniería de Seguridad		100-202-1		100-202-2		100-202-3	
Ingeniería de Simulación		100-202-1		100-202-2		100-202-3	
Ingeniería de Transferencia de Tecnología		100-202-1		100-202-2		100-202-3	

		F. VENCER OBT. 0		F. DEPT. OBT. 54		F. VENCER OBT. 38/000	
		TD (2)		D8		Lena (2)	
Proyecto P4		100-202-1		100-202-2		100-202-3	
Ingeniería de Instalación		100-202-1		100-202-2		100-202-3	
Ingeniería de Mantenimiento		100-202-1		100-202-2		100-202-3	
Ingeniería de Operación		100-202-1		100-202-2		100-202-3	
Ingeniería de Rehabilitación		100-202-1		100-202-2		100-202-3	
Ingeniería de Seguridad		100-202-1		100-202-2		100-202-3	
Ingeniería de Simulación		100-202-1		100-202-2		100-202-3	
Ingeniería de Transferencia de Tecnología		100-202-1		100-202-2		100-202-3	

May 2014	May 2014	May 2014	May 2014	May 2014	May 2014	May 2014	May 2014
0	0	0	0	0	0	0	0

Precio de Venta

Proyecto	May 2014	Jun 2014	Jul 2014	Agosto 2014	Sep 2014	Oct 2014	Nov 2014	Diciembre 2014
Proyecto P1	0	0	0	0	0	0	0	0
Proyecto P2	0	0	0	0	0	0	0	0
Proyecto P3	0	0	0	0	0	0	0	0
Proyecto P4	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0



		E-1000000		E-1000000		E-1000000		E-1000000	
		2019		2018		2017		2016	
Activos									
Activos no corrientes									
Activos corrientes									
Pasivos									
Pasivos no corrientes									
Pasivos corrientes									

		E-1000000		E-1000000		E-1000000		E-1000000	
		2019		2018		2017		2016	
Activos									
Activos no corrientes									
Activos corrientes									
Pasivos									
Pasivos no corrientes									
Pasivos corrientes									

		E-1000000		E-1000000		E-1000000		E-1000000		E-1000000		E-1000000		E-1000000		E-1000000		E-1000000	
		2019		2018		2017		2016		2015		2014		2013		2012		2011	
Activos																			
Activos no corrientes																			
Activos corrientes																			
Pasivos																			
Pasivos no corrientes																			
Pasivos corrientes																			

Activos	Pasivos	Activos	Pasivos	Activos	Pasivos	Activos	Pasivos

Fecha de corte:

Activos	Pasivos	Activos	Pasivos



	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Total	

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Total	



inventario

Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Res. Fne (Kg)	R-27 (horas)
5,000.00	G	Butamina 68	68,548.19	1,845.00	66,703	78
5,000.00	J	Poliester 70	5,256.71	0.00	5,257	78
5,000.00	K	Poliester 80	257.53	0.00	258	78
5,000.00	M	Producto 85	1,907.05	98.00	1,809	36

Código	Reactores
X	R-28

Variables	Definición	Lote	Restricciones de Producción	
60	AW1	Kg de Aliq. 14 Enero	18,000.00	13,153
18	108	BW1	Kg de Aliq. 22 Enero	25,000.00
18	78	CW1	Kg de Aliq. 40 Enero	25,000.00
18	84	DW1	Kg de Aliq. 40 Enero	25,000.00
18	84	EW1	Kg de Aliq. 85 Enero	18,000.00
18	84	FW1	Kg de Aliq. 27 Enero	25,000.00
18	114	HW1	Kg de Pol. 47 Enero	25,000.00
18	84	LW1	Kg de Pol. 58 Enero	25,000.00
18	54	NW1	Kg de Pol. 25 Enero	18,000.00

DW1 Numero de lavado en R-29
 PW1 Horas Extras R-29
 QW1 Horas trabajadas

Restricciones de Producción
 18000*AW1 = 13153;
 25000*BW1 = 57021;
 25000*CW1 = 7617;
 25000*DW1 = 20671;
 18000*EW1 = 6646;
 25000*FW1 = 29505;
 25000*HW1 = 67158;
 25000*LW1 = 2783;
 18000*NW1 = 7476;
Inventarios Final Enero
 IA1 = 18000*AW1 - 13153;
 IB1 = 25000*BW1 - 57021;
 IC1 = 25000*CW1 - 7617;
 ID1 = 25000*DW1 - 20671;
 IE1 = 18000*EW1 - 6646;
 IF1 = 25000*FW1 - 29505;
 IH1 = 25000*HW1 - 67158;
 IL1 = 25000*LW1 - 2783;
 IN1 = 18000*NW1 - 7476;

Año 2014	Días Totales	Domingos	Días Habiles	Noches	Arranque	Horas Dispo	Horas extra
	31	4	27	648	24	624	96

Costo Luz, Agua Otros	Costo diario (\$/dia)
#####	460

Costo Variables (Combust. C8)	Costo diario (\$/dia)
405.77	17

Costo MO	Total (\$/mes)	Total (\$/horas)	hora Extra (\$)
13234	22	27	

Costo MP	Producto 85	PIS/Kg	Cost.(\$/Kg)	MPIS/Kg
Alquedica 14	2.25	1.24	1.01	A
Alquedica 22	3.6	2.56	1.04	B
Alquedica 60	4	3.01	0.99	C
Alquedica 40	4	1.16	2.84	D
Alquedica 85	4.1	1.63	2.47	E
Alquedica 27	2.7	2.27	0.49	F
Butamina 68	3.5	1.35	2.15	G
Poliester 67	2.52	1.23	1.29	H
Poliester 70	3.9	2.92	0.98	J
Poliester 80	9.4	5.87	3.53	K
Poliester 58	2.68	1.70	0.98	L
Producto 85	10	3.90	6.10	M
Poliester 25	3.7	1.82	1.88	N

R30	25000	36%
R29	25000	36%
R28	12000	17%
R27	5000	7%
R26	3000	4%
	70000	1

Restriccion de Numero de lavadas en R-30
 $DV2 \geq (AV1/(AV1+0.001)) + (BV1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DV1/(DV1+0.001)) + (EV1/(EV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (LV1/(LV1+0.001)) + (NV1/(NV1+0.001))$

Calculo de horas trabajadas en R-30
 $QV1 = 60*AV1 + 108*BV1 + 78*CV1 + 84*DW1 + 54*EW1 + 84*FW1 + 114*HW1 + 84*LV1 + 54*NW1 + 18*(IBV1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DV1/(DV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (LV1/(LV1+0.001))$

Restricciones horas trabajadas R-30
 $DV2 \leq 624 - 4*QV1$

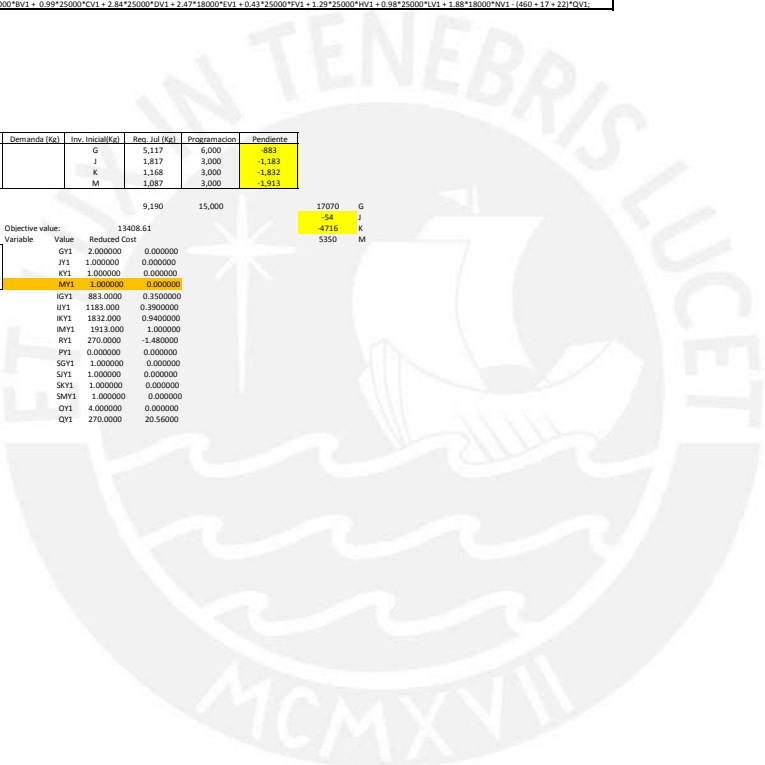
Restricciones Horas extras
 $PV1 \leq 96$

Funcion Objetivo
 $max = 1.01*18000*AV1 + 1.04*25000*BV1 + 0.99*25000*CV1 + 2.84*25000*DW1 + 2.47*18000*EW1 + 0.43*25000*FW1 + 1.29*25000*HW1 + 0.98*25000*LV1 + 1.88*18000*NW1 - (460 + 17 + 22)*QV1$

Num. Lote	Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Res. Jul (Kg)	Programacion	Pendiente
2	3,000	G	Butamina 68		G	5,117	6,000	-883
1	3,000	J	Poliester 70		J	1,817	3,000	-1,183
1	3,000	K	Poliester 80		K	1,168	3,000	-1,832
1	3,000	M	Producto 85		M	1,087	3,000	-1,913

Variable	Value	Reduced Cost
Butamina 68	GY1 2.000000	0.000000
Poliester 70	JY1 1.000000	0.000000
Poliester 80	KY1 1.000000	0.000000
Producto 85	MY1 1.000000	0.000000
	IGY1 883.0000	0.3500000
	IVY1 1183.000	0.3900000
	IKY1 1832.000	0.9400000
	IMY1 1513.000	1.0000000
	IVY1 270.00000	-1.4800000
	PVY1 0.000000	0.000000
	SGY1 1.000000	0.000000
	SVY1 1.000000	0.000000
	SKY1 1.000000	0.000000
	SMY1 1.000000	0.000000
	OY1 4.000000	0.000000
	QY1 270.0000	20.56000

9,190	15,000	17070	G
		-54	J
		-4716	K
		5350	M



Variables	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Req. May (Kg)
A	Alquidica 14	25,257	251	25,508
B	Alquidica 22	9,682	762	10,444
C	Alquidica 60	22,858	6,204	16,654
D	Alquidica 40	42,981	14,699	28,282
E	Alquidica 85	10,054	363	9,691
F	Alquidica 27	25,773	8,056	17,718
G	Butamina 68	13,547	930	12,617
H	Poliester 67	62,166	8,296	53,870
J	Poliester 70	3,371	1,554	1,817
K	Poliester RO	1,384	216	1,168
L	Poliester 58	20,276	10,467	9,809
M	Producto B5	3,237	2,150	1,087
N	Poliester 25	11,610	9,044	2,567

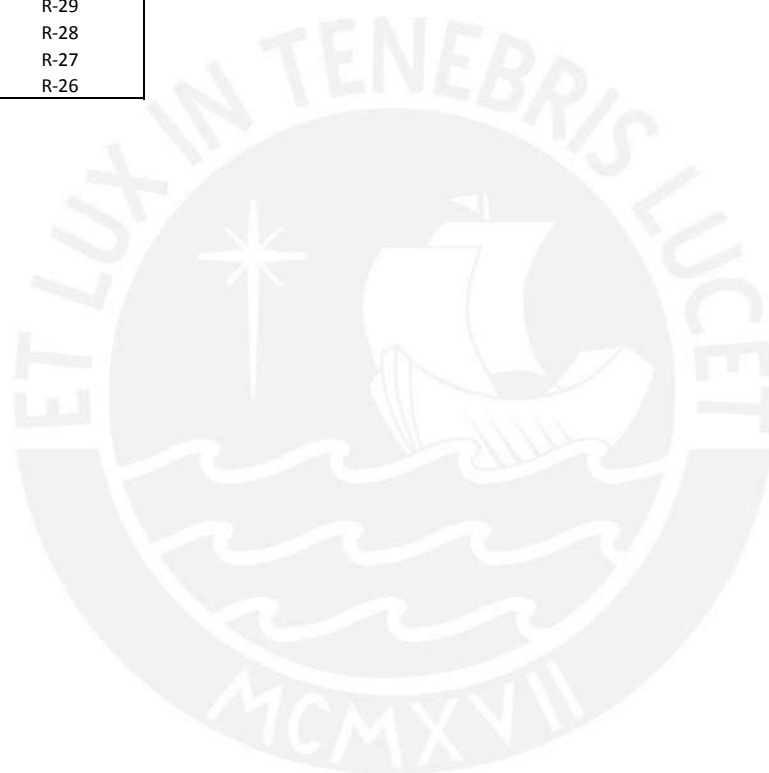
10444 B
28282 D
9691 E
17718 F
53870 H
2567 N

25508 A
16654 C
9809 L

12617 G
1817 J
1168 K
1087 M

191,231

Variables	Reactores
V	R-30
W	R-29
X	R-28
Y	R-27
Z	R-26



Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Res. Fne (Kg)	T-30 (horas)	R-30 (horas)
18,000.00	A	Alquidica 14	35,153.12	4,000.00	31,153	60	60
25,000.00	B	Alquidica 22	60,521.30	3,500.00	57,021	18	108
25,000.00	C	Alquidica 60	36,157.05	1,540.00	32,617	18	78
25,000.00	D	Alquidica 40	121,092.04	421.00	120,671	18	84
18,000.00	E	Alquidica 85	9,205.74	2,560.00	6,646	54	54
25,000.00	F	Alquidica 27	37,488.83	7,984.00	29,505	18	84
25,000.00	H	Poliester 67	67,579.03	421.00	67,158	18	114
25,000.00	L	Poliester 58	28,623.42	840.00	27,783	18	84
18,000.00	N	Poliester 25	7,975.72	500.00	7,476	54	54

Código	Reactores
V	R-30

Variables	Definición	Lote
60	AV1 Kg de Aliq. 14 Enero	18,000.00
108	BV1 Kg de Aliq. 22 Enero	25,000.00
18	78 CV1 Kg de Aliq. 60 Enero	25,000.00
18	84 DV1 Kg de Aliq. 40 Enero	25,000.00
54	FV1 Kg de Aliq. 85 Enero	18,000.00
18	84 FV1 Kg de Aliq. 27 Enero	25,000.00
18	114 HV1 Kg de Pol. 67 Enero	25,000.00
18	84 LV1 Kg de Pol. 58 Enero	25,000.00
54	NV1 Kg de Pol. 25 Enero	18,000.00

Restricciones de Producción

18000*AV1 >= 31153;
25000*BV1 >= 57021;
25000*CV1 >= 32617;
25000*DV1 >= 120671;
18000*FV1 >= 6646;
25000*FV1 >= 29505;
25000*HV1 >= 67158;
25000*LV1 >= 27783;
18000*NV1 >= 7476;

Inventarios Final Enero

IA1 = 18000*AV1 - 31153;
IB1 = 25000*BV1 - 57021;
IC1 = 25000*CV1 - 32617;
ID1 = 25000*DV1 - 120671;
IE1 = 18000*FV1 - 6646;
IF1 = 25000*FV1 - 29505;
IH1 = 25000*HV1 - 67158;
IL1 = 25000*LV1 - 27783;
IN1 = 18000*NV1 - 7476;

Restricción de Numero de lavadas en R-30

$$OV1 \geq (AV1/(AV1+0.001)) + (BV1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DV1/(DV1+0.001)) + (EV1/(EV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (LV1/(LV1+0.001)) + (NV1/(NV1+0.001));$$

Calculo de horas trabajadas en R-30

$$QV1 = 60*AV1 + 108*BV1 + 78*CV1 + 84*DV1 + 54*FV1 + 84*FV1 + 114*HV1 + 84*LV1 + 54*NV1 + 18*((IB1/(BV1+0.001)) + (IC1/(CV1+0.001)) + (ID1/(DV1+0.001)) + (IE1/(FV1+0.001)) + (IF1/(FV1+0.001)) + (IH1/(HV1+0.001)) + (IL1/(LV1+0.001)));$$

Restricciones horas trabajadas R-30

$$QV1 \leq 624 - 6*QOV1;$$

Restricciones Horas extras

$$PV1 \leq 96;$$

Funcion Objetivo

$$max = 1.01*18000*AV1 + 1.04*25000*BV1 + 0.99*25000*CV1 + 2.84*25000*DV1 + 2.47*18000*FV1 + 0.41*25000*FV1 + 1.29*25000*HV1 + 0.98*25000*LV1 + 1.88*18000*NV1 - (460 + 17 + 23)*QOV1;$$

Año 2014	Días Totales	Domingos	Días Habiles	Noches	Antequie	Horas Dispon	Horas extras
	31	4	27	648	24	624	96

Costo Luz, Agua Otros

Costo diario (\$/dia) #####

Costo hora (\$/hr) 450

Costo Variables (Combust, Cil)

Costo diario (\$/dia) 403.77

Costo hora (\$/hr) 17

Costo MO

Total (\$/mes) 13234

Total (\$/hora) 22

hora Extra (\$) 37

Costo MP

Producto B5 PIS/Kg Cost./\$/kg (U.MPIS/Kg)

Alquidica 14 2.25 1.24 1.01 A

Alquidica 22 3.6 2.56 1.04 B

Alquidica 60 4 3.01 0.99 C

Alquidica 40 4 1.16 2.84 D

Alquidica 85 4.1 1.63 2.47 E

Alquidica 27 2.7 2.27 0.43 F

Butamina 68 3.5 1.35 2.15 G

Poliester 67 2.52 1.23 1.29 H

Poliester 70 3.9 2.92 0.98 J

Poliester RO 9.4 5.87 3.53 K

Poliester 58 2.68 1.70 0.98 L

Producto B5 10 3.90 6.10 M

Poliester 25 3.7 1.82 1.88 N

R30	25000	56%
R29		0%
R28	12000	27%
R27	7500	17%
R26		0%
	44500	1

Num. Lote	Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Res. Inicial (Kg)	Programacion	Pendiente
1	25,000.00	B	Alquidica 22		10,444	25,000	762	B
1	25,000.00	D	Alquidica 40		28,282	25,000	33944	D
1	18,000.00	E	Alquidica 85		9,691	18,000	363	E
	25,000.00	F	Alquidica 27		17,718	0	16944	F
	25,000.00	H	Poliester 67		53,870	0	41704	H
	18,000.00	N	Poliester 25		2,567	0	8956	N

Objective value: 43650.64

Variable	Value	Reduced Cost
AV1	1.000000	0.000000
BV1	1.000000	0.000000
CV1	1.000000	0.000000
DV1	14556.00	0.3600000
EV1	0.000000	0.000000
FV1	8309.000	0.4100000
HV1	300.00000	171.7200
LV1	0.000000	4440.960
NV1	1.000000	0.000000
SPV2	1.000000	0.000000
SDV2	1.000000	0.000000
SEV2	1.000000	0.000000
QV2	3.000000	0.000000
QV2	300.00000	0.000000

Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Res. Fne (Kg)	T-30 (horas)	R-30 (horas)
18,000.00	A	Alquidica 14	35,153.12	4,000.00	31,153	18	60
25,000.00	B	Alquidica 22	60,521.30	3,500.00	57,021	18	108
25,000.00	C	Alquidica 60	36,157.05	1,540.00	32,617	18	78
25,000.00	D	Alquidica 40	121,092.04	421.00	120,671	18	84
18,000.00	E	Alquidica 85	9,205.74	2,560.00	6,646	18	54
25,000.00	F	Alquidica 27	37,488.83	7,884.00	29,505	18	84
25,000.00	H	Poliester 67	67,579.03	421.00	67,158	18	114
25,000.00	L	Poliester 58	28,623.42	840.00	27,783	18	84
18,000.00	N	Poliester 25	7,975.72	500.00	7,476	18	54

Código	Reactores
V	R-30

Variables	Definición	Lote
60	AV1	Kg de Aliq. 14 Enero
108	BV1	Kg de Aliq. 22 Enero
78	CV1	Kg de Aliq. 60 Enero
84	DV1	Kg de Aliq. 40 Enero
54	EV1	Kg de Aliq. 85 Enero
84	FV1	Kg de Aliq. 27 Enero
114	HV1	Kg de Pol. 67 Enero
84	LV1	Kg de Pol. 58 Enero
54	NV1	Kg de Pol. 25 Enero

Restricciones de Producción

18000*AV1 >= 31153;
25000*BV1 >= 57021;
25000*CV1 >= 32617;
25000*DV1 >= 120671;
18000*EV1 >= 6646;
25000*FV1 >= 29505;
25000*HV1 >= 67158;
25000*LV1 >= 27783;
18000*NV1 >= 7476;

Inventarios Final Enero

IA1 = 18000*AV1 - 31153;
IB1 = 25000*BV1 - 57021;
IC1 = 25000*CV1 - 32617;
ID1 = 25000*DV1 - 120671;
IE1 = 18000*EV1 - 6646;
IF1 = 25000*FV1 - 29505;
IH1 = 25000*HV1 - 67158;
IL1 = 25000*LV1 - 27783;
IN1 = 18000*NV1 - 7476;

Restricción de Numero de lavadas en R-30

$$OV1 \geq (AV1/(AV1+0.001)) + (BV1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DV1/(DV1+0.001)) + (EV1/(EV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (LV1/(LV1+0.001)) + (NV1/(NV1+0.001));$$

Calculo de horas trabajadas en R-30

$$QV1 = 60*AV1 + 108*BV1 + 78*CV1 + 84*DV1 + 54*EV1 + 84*FV1 + 114*HV1 + 84*LV1 + 54*NV1 + 18*((IB1/(BV1+0.001)) + (IC1/(CV1+0.001)) + (ID1/(DV1+0.001)) + (IE1/(EV1+0.001)) + (IF1/(FV1+0.001)) + (IH1/(HV1+0.001)) + (IL1/(LV1+0.001)));$$

Restricciones horas trabajadas R-30

$$QV1 \leq 624 - 6*QV1;$$

Restricciones Horas extras

$$PV1 \leq 96;$$

Funcion Objetivo

$$\text{max} = 1.01*18000*AV1 + 1.04*25000*BV1 + 0.99*25000*CV1 + 2.84*25000*DV1 + 2.47*18000*EV1 + 0.41*25000*FV1 + 1.29*25000*HV1 + 0.98*25000*LV1 + 1.88*18000*NV1 - (460 + 17 + 23)*QV1;$$

Año 2014	Días Totales	Domingos	Días Habiles	Noches	Arranque	Horas Dispon	Horas extras
	30	5	25	600	30	570	120

Costo Luz, Agua Otros
Costo diario (\$/dia) #####
Costo hora (\$/h) 420
Costo Variables (Combust, Cil)
Costo diario (\$/dia) 403.77
Costo hora (\$/h) 17

Producto B5	PIS/Kg	Cost./\$/kg (U.MPIS/Kg)
Alquidica 14	2.25	1.24
Alquidica 22	3.6	2.56
Alquidica 60	4	3.01
Alquidica 40	4	1.16
Alquidica 85	4.1	1.63
Alquidica 27	2.7	2.27
Butamina 68	3.5	1.35
Poliester 67	2.52	1.23
Poliester 70	3.9	2.92
Poliester RO	9.4	5.87
Poliester 58	2.68	1.70
Producto B5	10	3.90
Poliester 25	3.7	1.82

R30	25000	56%
R29		0%
R28	12000	27%
R27	7500	17%
R26		0%
	44500	1

Num. Lote	Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Res. Inicial (Kg)	Programación	Pendiente
25,000.00	B	Alquidica 22	B		-14,556	0	762	B
25,000.00	D	Alquidica 40	D		-3,290	0	33944	D
18,000.00	E	Alquidica 85	E		-6,209	0	-63	E
25,000.00	F	Alquidica 27	F		17,718	25,000	-7,282	F
2	25,000.00	H	Poliester 67		53,870	50,000	1,870	H
1	18,000.00	N	Poliester 25		2,567	18,000	-15,433	N
						93,000	-38,430	-131,430

Objective value: -3694.290

Variable	Value	Reduced Cost
AV1	1.000000	0.000000
BV1	2.000000	0.000000
CV1	1.000000	0.000000
DV1	7282.000	0.2700000
EV1	0.000000	0.000000
FV1	15433.00	0.3700000
HV1	420.0000	171.7200
LV1	0.000000	4440.360
NV1	1.000000	0.000000
SHV1	1.000000	0.000000
SNV1	1.000000	0.000000
QV1	3.000000	0.000000
QV2	420.0000	0.000000

inventario

Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Res. Ene (Kg)	T-29 (horas)	R-29 (horas)
7,500.00	A	Alquidica 14		31,153			42
12,000.00	C	Alquidica 60		7,617	12		48
12,000.00	L	Poliester 58		27,783	12		42

Código	Reactores
X	R-29

Variables	Definición	Lote	Restricciones de Producción			
18	60	AW1	Kg de Aliq. 14 Enero	18,000.00	18000*AW1 = 13153;	13,153
18	108	BW1	Kg de Aliq. 22 Enero	25,000.00	25000*BW1 = 57021;	57,021
18	78	CW1	Kg de Aliq. 60 Enero	25,000.00	25000*CW1 = 7617;	7,617
18	84	DW1	Kg de Aliq. 40 Enero	25,000.00	25000*DW1 = 20671;	20,671
18	54	EW1	Kg de Aliq. 85 Enero	18,000.00	18000*EW1 = 6646;	6,646
18	84	FW1	Kg de Aliq. 27 Enero	25,000.00	25000*FW1 = 29505;	29,505
18	114	HW1	Kg de Pol. 67 Enero	25,000.00	25000*HW1 = 67158;	67,158
18	84	LW1	Kg de Pol. 58 Enero	25,000.00	25000*LW1 = 2783;	2,783
18	54	NW1	Kg de Pol. 28 Enero	18,000.00	18000*NW1 = 7476;	7,476

DW1 Numero de lavado en R-29
 PW1 Horas Extras R-29
 QW1 Horas trabajadas

inventario Final Enero
 IA1 = 18000*AW1 - 13153;
 IB1 = 25000*BW1 - 57021;
 IC1 = 25000*CW1 - 7617;
 ID1 = 25000*DW1 - 20671;
 IE1 = 18000*EW1 - 6646;
 IF1 = 25000*FW1 - 29505;
 IH1 = 25000*HW1 - 67158;
 IL1 = 25000*LW1 - 2783;
 IN1 = 18000*NW1 - 7476;

Restricción de Numero de lavadas en R-30

$$OV1 \geq (AV1/(AV1+0.001)) + (BV1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DV1/(DV1+0.001)) + (EV1/(EV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (LV1/(LV1+0.001)) + (NV1/(NV1+0.001));$$

Calculo de horas trabajadas en R-30

$$QV1 = 60*AV1 + 108*BV1 + 78*CV1 + 84*DW1 + 54*EW1 + 84*FW1 + 114*HW1 + 84*LV1 + 54*NW1 + 18*(IB1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DV1/(DV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (LV1/(LV1+0.001));$$

Restricciones horas trabajadas R-30

$$QV1 \leq 624 - 6*QW1;$$

Restricciones Horas extras

$$PW1 \leq 96;$$

Funcion Objetivo

$$\max = 1.01*18000*AV1 + 1.04*25000*BV1 + 0.99*25000*CV1 + 2.84*25000*DW1 + 2.47*18000*EW1 + 0.43*25000*FW1 + 1.29*25000*HW1 + 0.98*25000*LV1 + 1.88*18000*NW1 - (460 + 17 + 21)*QW1;$$

Año 2014	Días Totales	Domingos	Días Habiles	Noches	Arranque	Horas Dispon	Horas extras
	31	4	27	648	24	624	96

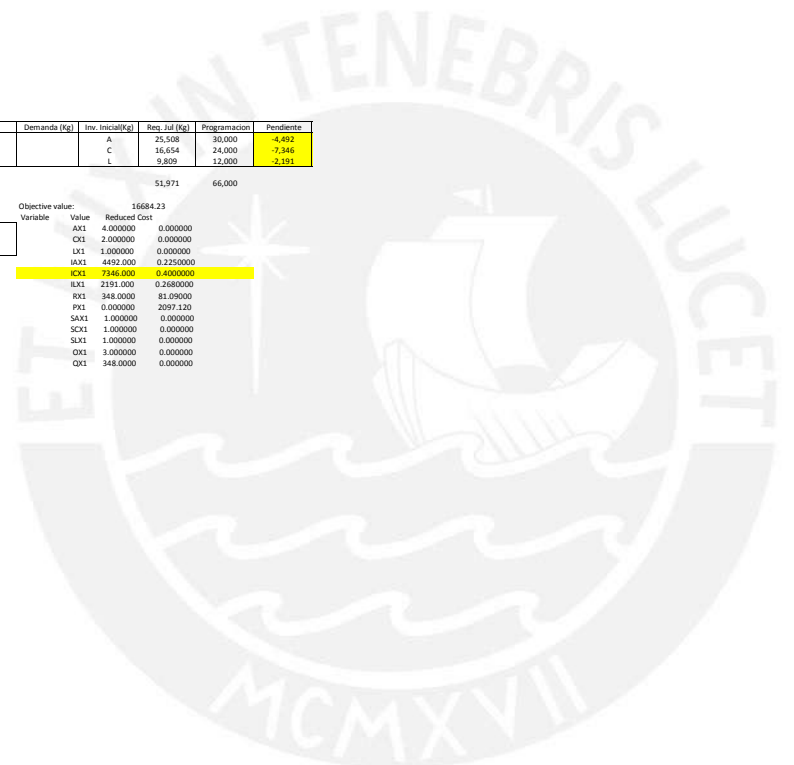
Costo Luz, Agua Otros	Costo diario (\$/dia)	Horas
Costo hora (\$/h)	660	
Costo Variables (Combust, CH)	403.77	
Costo diario (\$/dia)	403.77	
Costo hora (\$/h)	17	

Producto B5	PI\$/Kg	Costo (\$/Kg U.M.M)/\$/Kg	
Alquidica 14	2.35	1.24	A
Alquidica 22	3.6	2.56	B
Alquidica 60	4	3.01	C
Alquidica 40	4	1.16	D
Alquidica 85	4.1	1.63	E
Alquidica 27	2.7	2.27	F
Butamina 68	3.5	1.35	G
Poliester 67	2.52	1.23	H
Poliester 70	3.9	2.92	J
Poliester RD	9.4	5.87	K
Poliester 58	2.68	1.70	L
Producto B5	10	3.90	M
Poliester 25	3.7	1.82	N

R30	25000	36%
R29	25000	36%
R28	12000	17%
R27	5000	7%
R26	3000	4%
	70000	1

Num. Lote	Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Res. Jul (Kg)	Programación	Pendiente
4	7,500.00	A	Alquidica 14		25,508	30,000		-4,492
2	12,000.00	C	Alquidica 60		16,654	24,000		-7,346
1	12,000.00	L	Poliester 58		9,859	12,000		-2,191

Variable	Value	Reduced Cost
AW1	4.000000	0.000000
BW1	2.000000	0.000000
CW1	1.000000	0.000000
DW1	4492.000	0.2220000
EW1	7346.000	0.4000000
FW1	2191.000	0.2680000
HW1	348.0000	81.090000
LV1	0.000000	2091.120
NW1	1.000000	0.000000
SCX1	1.000000	0.000000
SLX1	1.000000	0.000000
OX1	3.000000	0.000000
QX1	348.0000	0.000000



inventario

Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Res. Fne (Kg)	R-27 (horas)
5,000.00	G	Butamina 68	68,548.19	1,845.00	66,703	78
5,000.00	J	Poliester 70	5,256.71	0.00	5,257	78
5,000.00	K	Poliester 80	257.53	0.00	258	78
5,000.00	M	Producto 85	1,907.05	98.00	1,809	36

Código	Reactores
X	R-28

Variables	Definición	Lote	Restricciones de Producción			
18	60	AW1	Kg de Aliq. 14 Enero	18,000.00	18000*AW1 = 13153;	13,153
18	108	BW1	Kg de Aliq. 22 Enero	25,000.00	25000*BW1 = 57021;	57,021
18	78	CW1	Kg de Aliq. 40 Enero	25,000.00	25000*CW1 = 7617;	7,617
18	84	DW1	Kg de Aliq. 40 Enero	25,000.00	25000*DW1 = 20671;	20,671
18	54	EW1	Kg de Aliq. 85 Enero	18,000.00	18000*EW1 = 6646;	6,646
18	84	FW1	Kg de Aliq. 27 Enero	25,000.00	25000*FW1 = 29505;	29,505
18	114	HW1	Kg de Pol. 07 Enero	25,000.00	25000*HW1 = 67158;	67,158
18	84	LW1	Kg de Pol. 58 Enero	25,000.00	25000*LW1 = 2783;	2,783
18	54	NW1	Kg de Pol. 25 Enero	18,000.00	18000*NW1 = 7476;	7,476

DW1 Numero de lavados en R-29
 PW1 Horas Extras R-29
 QW1 Horas trabajadas

Inventarios Final Enero
IA1 = 18000*AW1 - 13153;
IB1 = 25000*BW1 - 57021;
IC1 = 25000*CW1 - 7617;
ID1 = 25000*DW1 - 20671;
IE1 = 18000*EW1 - 6646;
IF1 = 25000*FW1 - 29505;
IH1 = 25000*HW1 - 67158;
IL1 = 25000*LW1 - 2783;
IN1 = 18000*NW1 - 7476;

Restriccion de Numero de lavados en R-30

$$DQ2 \geq (AV1/(AV1+0.001)) + (BV1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DV1/(DV1+0.001)) + (EV1/(EV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (IV1/(IV1+0.001)) + (NV1/(NV1+0.001));$$

Calculo de horas trabajadas en R-30

$$QV1 = 60*AV1 + 108*BV1 + 78*CV1 + 84*DW1 + 54*EW1 + 84*FW1 + 114*HW1 + 84*LV1 + 54*NW1 + 18*(IBV1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DV1/(DV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (IV1/(IV1+0.001));$$

Restricciones horas trabajadas R-30

$$QV2 \leq 624 - 4*QV1;$$

Restricciones Horas extras

$$PV1 \leq 96;$$

Funcion Objetivo

$$\text{max } 1.01*18000*AV1 + 1.04*25000*BV1 + 0.99*25000*CV1 + 2.84*25000*DW1 + 2.47*18000*EW1 + 0.43*25000*FW1 + 1.29*25000*HW1 + 0.98*25000*LV1 + 1.88*18000*NW1 - (460 + 17 + 23)*QV1;$$

Año 2014	Dias Totales	Domingos	Dias Habiles	Noches	Atrique	Horas Dispo	Horas extras
	31	4	27	648	24	624	96

Costo Luz, Agua Otros	Costo diario (\$/dia)	Costo hora (\$/h)
#####	460	17

Costo Variables (Combust. C)	Costo diario (\$/dia)	Costo hora (\$/h)
405.77	17	

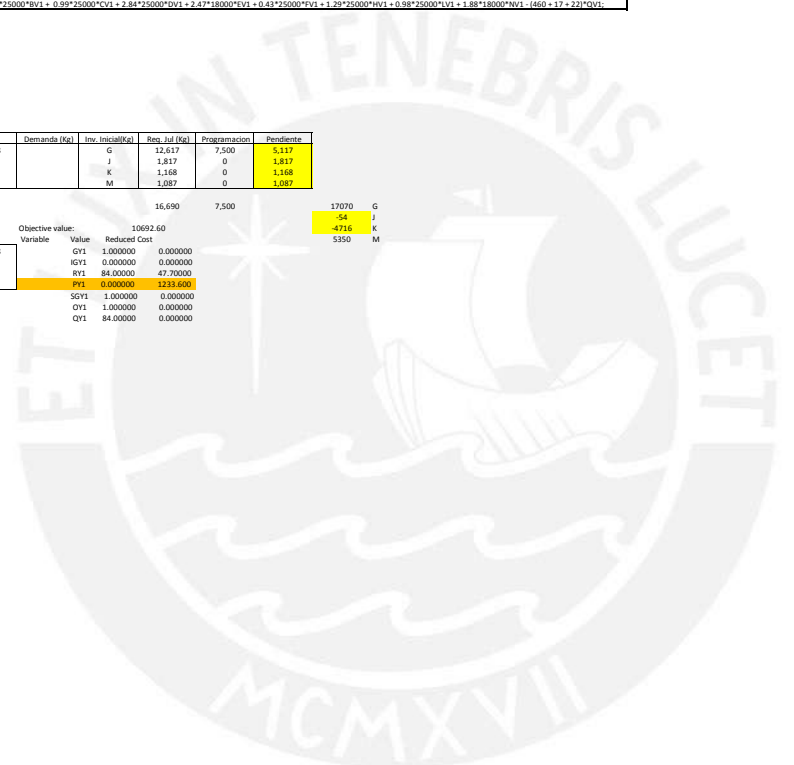
Costo MO	Total (\$/mes)	hora Extra (\$)
13234	22	27

Costo MP	Producto 85	PIS/Kg	Cost.(\$/Kg)	MPIS/Kg
Alquedica 14	2.25	1.24	1.01	A
Alquedica 22	3.6	2.56	1.04	B
Alquedica 60	4	3.01	0.99	C
Alquedica 40	4	1.16	2.84	D
Alquedica 85	4.1	1.63	2.47	E
Alquedica 27	2.7	2.27	0.49	F
Butamina 68	3.5	1.35	2.15	G
Poliester 67	2.52	1.23	1.29	H
Poliester 70	3.9	2.92	0.98	J
Poliester 80	9.4	5.87	3.53	K
Poliester 58	2.68	1.70	0.98	L
Producto 85	10	3.90	6.10	M
Poliester 25	3.7	1.82	1.88	N

R30	25000	36%
R29	25000	36%
R28	12000	17%
R27	5000	7%
R26	3000	4%
	70000	1

Num. Lote	Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Res. Jul (Kg)	Programacion	Produccion
1	7,500.00	G	Butamina 68		12,617	7,500	5,117	
	7,500.00	J	Poliester 70		1,817	0	1,817	
	7,500.00	K	Poliester 80		1,168	0	1,168	
	7,500.00	M	Producto 85		1,087	0	1,087	

Variable	Value	Reduced Cost
Butamina 68	GY1 1.000000	0.000000
Poliester 70	IGY1 0.000000	0.000000
Poliester 80	RY1 84.000000	47.700000
Producto 85	PY1 0.000000	1233.6000
	SGY1 1.000000	0.000000
	QY1 1.000000	0.000000
	QY1 84.000000	0.000000



Categoría	Ejercicio 2019		Ejercicio 2020		Ejercicio 2021		Ejercicio 2022		Ejercicio 2023		Ejercicio 2024		Ejercicio 2025		Ejercicio 2026		Ejercicio 2027		Ejercicio 2028		
	Presupuesto	Realizado	Presupuesto	Realizado	Presupuesto	Realizado	Presupuesto	Realizado	Presupuesto	Realizado	Presupuesto	Realizado	Presupuesto	Realizado	Presupuesto	Realizado	Presupuesto	Realizado	Presupuesto	Realizado	
Administración General	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000

Categoría	Ejercicio 2019		Ejercicio 2020		Ejercicio 2021		Ejercicio 2022		Ejercicio 2023		Ejercicio 2024		Ejercicio 2025		Ejercicio 2026		Ejercicio 2027		Ejercicio 2028		
	Presupuesto	Realizado	Presupuesto	Realizado	Presupuesto	Realizado	Presupuesto	Realizado	Presupuesto	Realizado	Presupuesto	Realizado	Presupuesto	Realizado	Presupuesto	Realizado	Presupuesto	Realizado	Presupuesto	Realizado	
Administración General	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000

Categoría	Ejercicio 2019		Ejercicio 2020		Ejercicio 2021		Ejercicio 2022		Ejercicio 2023		Ejercicio 2024		Ejercicio 2025		Ejercicio 2026		Ejercicio 2027		Ejercicio 2028		
	Presupuesto	Realizado	Presupuesto	Realizado	Presupuesto	Realizado	Presupuesto	Realizado	Presupuesto	Realizado	Presupuesto	Realizado	Presupuesto	Realizado	Presupuesto	Realizado	Presupuesto	Realizado	Presupuesto	Realizado	
Administración General	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000

Concepto	Presupuesto	Realizado	Presupuesto	Realizado	Presupuesto	Realizado	Presupuesto	Realizado	Presupuesto	Realizado	Presupuesto	Realizado	Presupuesto	Realizado	Presupuesto	Realizado	Presupuesto	Realizado	Presupuesto	Realizado	
Administración General	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000

Presupuesto de Ingresos

Concepto	Presupuesto	Realizado	Presupuesto	Realizado	Presupuesto	Realizado	Presupuesto	Realizado	Presupuesto	Realizado	Presupuesto	Realizado	Presupuesto	Realizado	Presupuesto	Realizado	Presupuesto	Realizado	Presupuesto	Realizado	
Administración General	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000



		T. de gestión 2016		T. de gestión 2017		T. de gestión 2018		T. de gestión 2019		T. de gestión 2020		T. de gestión 2021		T. de gestión 2022	
		2016	2017	2016	2017	2016	2017	2016	2017	2016	2017	2016	2017	2016	2017
Presupuesto de Ingresos	1000														
Presupuesto de Gastos	1000														
Presupuesto de Ingresos	1000														
Presupuesto de Gastos	1000														

		T. de gestión 2016		T. de gestión 2017		T. de gestión 2018		T. de gestión 2019		T. de gestión 2020		T. de gestión 2021		T. de gestión 2022	
		2016	2017	2016	2017	2016	2017	2016	2017	2016	2017	2016	2017	2016	2017
Presupuesto de Ingresos	1000														
Presupuesto de Gastos	1000														
Presupuesto de Ingresos	1000														
Presupuesto de Gastos	1000														

2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022



		2019		2020		2021	
		2019	2020	2019	2020	2019	2020
...

		2019		2020		2021	
		2019	2020	2019	2020	2019	2020
...

...
-----	-----	-----	-----

...
-----	-----	-----	-----



Ejercicio 2011		Ejercicio 2012		Ejercicio 2013	
2011	2012	2011	2012	2011	2012
Requisitoria de Bases	2011				
Requisitoria de Bases	2012				
Requisitoria de Bases	2013				
Requisitoria de Bases	2014				

Ejercicio 2011		Ejercicio 2012		Ejercicio 2013	
2011	2012	2011	2012	2011	2012
Requisitoria de Bases	2011				
Requisitoria de Bases	2012				
Requisitoria de Bases	2013				
Requisitoria de Bases	2014				

Ejercicio 2011		Ejercicio 2012		Ejercicio 2013		Ejercicio 2014		Ejercicio 2015		Ejercicio 2016		Ejercicio 2017		Ejercicio 2018		Ejercicio 2019		Ejercicio 2020		
2011	2012	2011	2012	2011	2012	2011	2012	2011	2012	2011	2012	2011	2012	2011	2012	2011	2012	2011	2012	
Requisitoria de Bases	2011																			
Requisitoria de Bases	2012																			
Requisitoria de Bases	2013																			
Requisitoria de Bases	2014																			
Requisitoria de Bases	2015																			
Requisitoria de Bases	2016																			
Requisitoria de Bases	2017																			
Requisitoria de Bases	2018																			
Requisitoria de Bases	2019																			
Requisitoria de Bases	2020																			

--	--	--	--	--	--

Ejercicio 2011		Ejercicio 2012		Ejercicio 2013	
2011	2012	2011	2012	2011	2012
Requisitoria de Bases	2011				
Requisitoria de Bases	2012				
Requisitoria de Bases	2013				
Requisitoria de Bases	2014				



Categoría		Subcategoría		Detalle		Detalle		Detalle		Detalle		Detalle		Detalle		Detalle		Detalle		Detalle		Detalle		Detalle	

--	--	--	--	--	--	--



inventario

Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Res. Fne (Kg)	R-27 (horas)
5,000.00	G	Butamina 68	68,548.19	1,845.00	66,703	78
5,000.00	J	Poliester 70	5,256.71	0.00	5,257	78
5,000.00	K	Poliester 80	257.53	0.00	258	78
5,000.00	M	Producto 85	1,907.05	98.00	1,809	36

Código	Reactores
X	R-28

Variables	Definición	Lote	Restricciones de Producción			
18	60	AW1	Kg de Aliq. 14 Enero	18,000.00	18000*AW1 = 13153;	13,153
18	108	BW1	Kg de Aliq. 22 Enero	25,000.00	25000*BW1 = 57021;	57,021
18	78	CW1	Kg de Aliq. 40 Enero	25,000.00	25000*CW1 = 7617;	7,617
18	84	DW1	Kg de Aliq. 40 Enero	25,000.00	25000*DW1 = 20671;	20,671
18	54	EW1	Kg de Aliq. 85 Enero	18,000.00	18000*EW1 = 6646;	6,646
18	84	FW1	Kg de Aliq. 27 Enero	25,000.00	25000*FW1 = 29505;	29,505
18	114	HW1	Kg de Pol. 47 Enero	25,000.00	25000*HW1 = 67158;	67,158
18	84	LW1	Kg de Pol. 58 Enero	25,000.00	25000*LW1 = 2783;	2,783
18	54	NW1	Kg de Pol. 25 Enero	18,000.00	18000*NW1 = 7476;	7,476

DW1 Numero de lavado en R-29
 PW1 Horas Extras R-29
 QW1 Horas trabajadas

Inventarios Final Enero
IA1 = 18000*AW1 - 13153;
IB1 = 25000*BW1 - 57021;
IC1 = 25000*CW1 - 7617;
ID1 = 25000*DW1 - 20671;
IE1 = 18000*EW1 - 6646;
IF1 = 25000*FW1 - 29505;
IH1 = 25000*HW1 - 67158;
IL1 = 25000*LW1 - 2783;
IN1 = 18000*NW1 - 7476;

Restricción de Numero de lavadas en R-30

$$DV1 \geq (AV1/(AV1+0.001)) + (BV1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DV1/(DV1+0.001)) + (EV1/(EV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (IV1/(IV1+0.001)) + (NV1/(NV1+0.001));$$

Calculo de horas trabajadas en R-30

$$QV1 = 60*AV1 + 108*BV1 + 78*CV1 + 84*DW1 + 54*EW1 + 84*FW1 + 114*HW1 + 84*LV1 + 54*NW1 + 18*(IBV1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DV1/(DV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (IV1/(IV1+0.001));$$

Restricciones horas trabajadas R-30

$$QV1 \leq 624 - 4*QW1;$$

Restricciones Horas extras

$$PV1 \leq 96;$$

Función Objetivo

$$\text{max } 1.01*18000*AV1 + 1.04*25000*BV1 + 0.99*25000*CV1 + 2.84*25000*DW1 + 2.47*18000*EW1 + 0.43*25000*FW1 + 1.29*25000*HW1 + 0.98*25000*LV1 + 1.88*18000*NW1 - (460 + 17 + 23)*QW1;$$

Año 2014	Días Totales	Domingos	Días Habiles	Noches	Arranque	Horas Dispo	Horas extras
	31	4	27	648	24	624	96

Costo Luz, Agua Otros	Costo diario (\$/dia)	Costo hora (\$/h)
#####	460	17

Costo Variables (Combust. C8)	Costo diario (\$/dia)	Costo hora (\$/h)
405.77	17	

Costo MO	Total (\$/mes)	Total (\$/horas)	hora Extra (\$)
13234	22	27	

Costo MP	Producto B5	PIS/Kg	Cost.(\$/Kg)	MPIS/Kg
Alquedica 14	2.25	1.24	1.01	A
Alquedica 22	3.6	2.56	1.04	B
Alquedica 60	4	3.01	0.99	C
Alquedica 40	4	1.16	2.84	D
Alquedica 85	4.1	1.63	2.47	E
Alquedica 27	2.7	2.27	0.49	F
Butamina 68	3.5	1.35	2.15	G
Poliester 67	2.52	1.23	1.29	H
Poliester 70	3.9	2.92	0.98	J
Poliester 80	9.4	5.87	3.53	K
Poliester 58	2.68	1.70	0.98	L
Producto 85	10	3.90	6.10	M
Poliester 25	3.7	1.82	1.88	N

R30	25000	36%
R29	25000	36%
R28	12000	17%
R27	5000	7%
R26	3000	4%
	70000	1

Num. Lote	Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Res. Ago (Kg)	Programación	Pendiente
4	3,000.00	G	Butamina 68		10,245	12,000		G
1	3,000.00	J	Poliester 70		2,244	3,000	-1,235	J
1	3,000.00	K	Poliester 80		-1,219	0	-1,219	K
1	3,000.00	M	Producto 85		1,369	3,000	-1,631	M

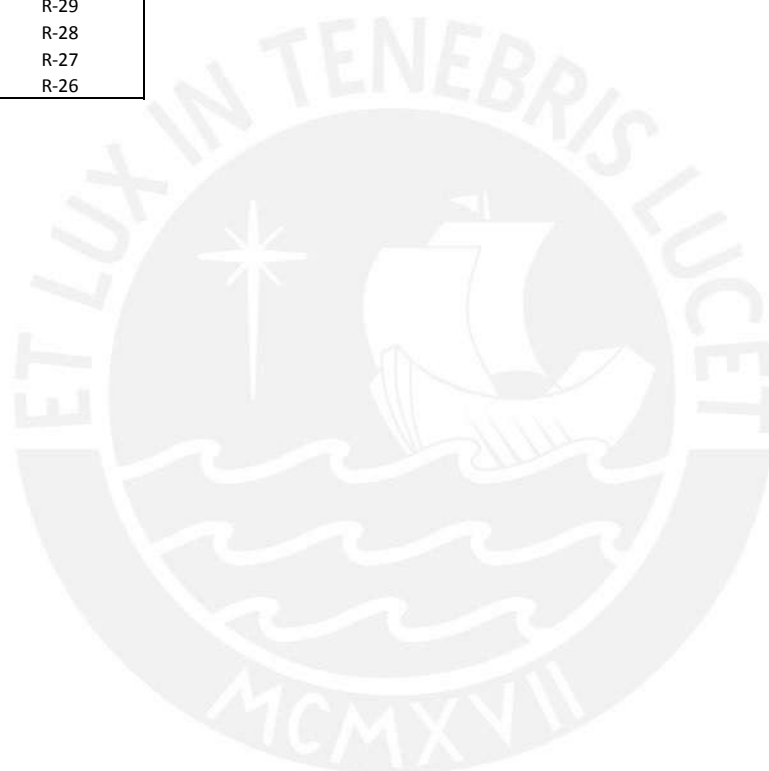
13,659	18,000	38727	G	
Objective value:	24505.84	-3839	J	
Variable	Value	Reduced Cost	-3542	K
			-3012	M
Butamina 68	GY1	4.000000	0.000000	
Poliester 70	JY1	1.000000	0.000000	
Poliester 80	KY1	1.000000	0.000000	
Producto 85	MY1	1.000000	0.000000	
	IGY1	1735.000	0.350000	
	IUY1	0.000000	0.000000	
	IMY1	1631.000	1.000000	
	RY1	318.0000	-1.480000	
	PY1	0.000000	0.000000	
	SGY1	1.000000	0.000000	
	SHY1	1.000000	0.000000	
	SMY1	1.000000	0.000000	
	QY1	3.000000	0.000000	
	QY1	318.0000	20.56000	

Variables	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Req. May (Kg)
A	Alquidica 14	24,033	4,492	19,540
B	Alquidica 22	5,499	14,556	-9,058
C	Alquidica 60	21,954	7,346	14,608
D	Alquidica 40	63,445	3,282	66,727
E	Alquidica 85	10,607	8,309	2,298
F	Alquidica 27	39,438	7,282	32,155
G	Butamina 68	63,648	883	62,765
H	Poliester 67	48,978	3,870	52,848
J	Poliester 70	4,427	1,183	3,244
K	Poliester RO	613	1,832	-1,219
L	Poliester 58	44,873	2,191	42,683
M	Producto B5	3,282	1,913	1,369
N	Poliester 25	8,972	15,433	-6,462

-9,058	B
66,727	D
2,298	E
32,155	F
52,848	H
-6,462	N
19,540	A
14,608	C
42,683	L
62,765	G
3,244	J
-1,219	K
1,369	M

281,498

Variables	Reactores
V	R-30
W	R-29
X	R-28
Y	R-27
Z	R-26



Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Res. Ene (Kg)	T-30 (horas)	R-30 (horas)
18,000.00	A	Alquidica 14	35,153.12	4,000.00	31,153	60	60
25,000.00	B	Alquidica 22	60,521.30	3,500.00	57,021	18	108
25,000.00	C	Alquidica 60	36,157.05	1,540.00	32,617	18	78
25,000.00	D	Alquidica 40	121,092.04	421.00	120,671	18	84
18,000.00	E	Alquidica 85	9,205.74	2,560.00	6,646	54	54
25,000.00	F	Alquidica 27	37,488.83	7,984.00	29,505	18	84
25,000.00	H	Poliester 67	67,579.03	421.00	67,158	18	114
25,000.00	L	Poliester 58	28,623.42	840.00	27,783	18	84
18,000.00	N	Poliester 25	7,975.72	500.00	7,476	54	54

Código	Reactores
V	R-30

Variables	Definición	Lote
60	AV1	Kg de Aliq. 14 Enero
108	BV1	Kg de Aliq. 22 Enero
78	CV1	Kg de Aliq. 60 Enero
84	DV1	Kg de Aliq. 40 Enero
54	EV1	Kg de Aliq. 85 Enero
84	FV1	Kg de Aliq. 27 Enero
114	HV1	Kg de Pol. 67 Enero
84	LV1	Kg de Pol. 58 Enero
54	NV1	Kg de Pol. 25 Enero

Restricciones de Producción
 $18000 \cdot AV1 \geq 31153$;
 $25000 \cdot BV1 \geq 57021$;
 $25000 \cdot CV1 \geq 32617$;
 $25000 \cdot DV1 \geq 120671$;
 $18000 \cdot EV1 \geq 6646$;
 $25000 \cdot FV1 \geq 29505$;
 $25000 \cdot HV1 \geq 67158$;
 $25000 \cdot LV1 \geq 27783$;
 $18000 \cdot NV1 \geq 7476$;

Inventarios Final Enero
 $IA1 = 18000 \cdot AV1 - 31153$;
 $IB1 = 25000 \cdot BV1 - 57021$;
 $IC1 = 25000 \cdot CV1 - 32617$;
 $ID1 = 25000 \cdot DV1 - 120671$;
 $IE1 = 18000 \cdot EV1 - 6646$;
 $IF1 = 25000 \cdot FV1 - 29505$;
 $IH1 = 25000 \cdot HV1 - 67158$;
 $IL1 = 25000 \cdot LV1 - 27783$;
 $IN1 = 18000 \cdot NV1 - 7476$;

Restricción de Numero de lavadas en R-30

$$OV1 \geq (AV1/(AV1+0.001)) + (BV1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DV1/(DV1+0.001)) + (EV1/(EV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (LV1/(LV1+0.001)) + (NV1/(NV1+0.001));$$

Calculo de horas trabajadas en R-30

$$QV1 = 60 \cdot AV1 + 108 \cdot BV1 + 78 \cdot CV1 + 84 \cdot DV1 + 54 \cdot EV1 + 84 \cdot FV1 + 114 \cdot HV1 + 84 \cdot LV1 + 54 \cdot NV1 + 18 \cdot (IB1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DV1/(DV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (LV1/(LV1+0.001));$$

Restricciones horas trabajadas R-30

$$QV1 \leq 624 - 6 \cdot QV1;$$

Restricciones Horas extras

$$PV1 \leq 96;$$

Funcion Objetivo

$$mas = 1.01 \cdot 18000 \cdot AV1 + 1.04 \cdot 25000 \cdot BV1 + 0.99 \cdot 25000 \cdot CV1 + 2.84 \cdot 25000 \cdot DV1 + 2.47 \cdot 18000 \cdot EV1 + 0.43 \cdot 25000 \cdot FV1 + 1.29 \cdot 25000 \cdot HV1 + 0.98 \cdot 25000 \cdot LV1 + 1.88 \cdot 18000 \cdot NV1 - (460 + 17 + 23) \cdot QV1;$$

Año 2014	Días Totales	Domingos	Días Habiles	Noches	Aeronaque	Horas Dispon	Horas extras
	31	5	26	648	24	624	120

Costo Luz, Agua Otros
Costo diario (\$/dia) #####
Costo hora (\$/hr) 420
Costo Variables (Combust, Cil)
Costo diario (\$/dia) 403.77
Costo hora (\$/hr) 17

Producto B5	PIS/Kg	Cost.1\$/kg (U.MPIS/Kg)
Alquidica 14	2.25	1.24
Alquidica 22	3.6	2.56
Alquidica 60	4	3.01
Alquidica 40	4	1.16
Alquidica 85	4.1	1.63
Alquidica 27	2.7	2.27
Butamina 68	3.5	1.35
Poliester 67	2.52	1.23
Poliester 70	3.9	2.92
Poliester RO	9.4	5.87
Poliester 58	2.68	1.70
Producto B5	10	3.90
Poliester 25	3.7	1.82

R30	25000	56%
R29		0%
R28	12000	27%
R27	7500	17%
R26		0%
	44500	1

Num. Lote	Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Res. Ago (Kg)	Programacion	Pendiente
3	25,000.00	B	Alquidica 22			-9,058	0	-9,058
1	25,000.00	D	Alquidica 40			66,727	75,000	-8,273
	18,000.00	E	Alquidica 85			2,298	18,000	-15,702
	25,000.00	F	Alquidica 27			32,155	0	32,155
	25,000.00	H	Poliester 67			52,848	0	52,848
	18,000.00	N	Poliester 25			-6,462	0	-6,462

14279	B
50161	D
10769	E
8160	F
55022	H
5171	N

Variable	Value	Reduced Cost
Alquidica 22	DV2	3.000000
Alquidica 40	EV2	1.000000
Alquidica 85	IDV2	8273.000
Alquidica 27	IEV2	15702.00
Poliester 67	PV2	336.0000
Poliester 25	QV2	0.000000
	SDV2	1.000000
	SEV2	1.000000
	QV2	2.000000
	QV2	336.0000
	SPV2	0.000000

Objective value: 126273.7
 93,000 45,508 -47,492

Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Res. Ene (Kg)	T-30 (horas)	R-30 (horas)
18,000.00	A	Alquidica 14	35,153.12	4,000.00	31,153		60
25,000.00	B	Alquidica 22	60,521.30	3,500.00	57,021	18	108
25,000.00	C	Alquidica 60	36,157.05	1,540.00	32,617	18	78
25,000.00	D	Alquidica 40	121,092.04	421.00	120,671	18	84
18,000.00	E	Alquidica 85	9,205.74	2,560.00	6,646		54
25,000.00	F	Alquidica 27	37,488.83	7,984.00	29,505	18	84
25,000.00	H	Poliester 67	67,579.03	421.00	67,158	18	114
25,000.00	L	Poliester 58	28,623.42	840.00	27,783	18	84
18,000.00	N	Poliester 25	7,975.72	500.00	7,476		54

Código	Reactores
V	R-30

Variables	Definición	Lote	
60	AV1	Kg de Aliq. 14 Enero	
18	108	BV1	Kg de Aliq. 22 Enero
18	78	CV1	Kg de Aliq. 60 Enero
18	84	DV1	Kg de Aliq. 40 Enero
18	54	FV1	Kg de Aliq. 27 Enero
18	84	HV1	Kg de Pol. 67 Enero
18	84	LV1	Kg de Pol. 58 Enero
18	54	NV1	Kg de Pol. 25 Enero

Restricciones de Producción

18000*AV1 >= 31153;
25000*B*V1 >= 57021;
25000*CV1 >= 32617;
25000*DV1 >= 120671;
18000*FV1 >= 6646;
25000*HV1 >= 29505;
25000*LV1 >= 67158;
25000*NV1 >= 27783;
18000*NV1 >= 7476;

Inventarios Final Enero

IA1 = 18000*AV1 - 31153;
IB1 = 25000*B*V1 - 57021;
IC1 = 25000*CV1 - 32617;
ID1 = 25000*DV1 - 120671;
IE1 = 18000*FV1 - 6646;
IF1 = 25000*HV1 - 29505;
IL1 = 25000*LV1 - 67158;
IN1 = 25000*NV1 - 27783;
IN1 = 18000*NV1 - 7476;

Restricción de Numero de lavadas en R-30

$$OV1 \geq (AV1/(AV1+0.001)) + (BV1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DV1/(DV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (LV1/(LV1+0.001)) + (NV1/(NV1+0.001));$$

Calculo de horas trabajadas en R-30

$$QV1 = 60*AV1 + 108*B*V1 + 78*CV1 + 84*DV1 + 54*FV1 + 84*HV1 + 84*LV1 + 54*NV1 + 18*(IB1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DV1/(DV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (LV1/(LV1+0.001));$$

Restricciones horas trabajadas R-30

$$QV1 \leq 624 - 6*QV1;$$

Restricciones Horas extras

$$PV1 \leq 96;$$

Funcion Objetivo

$$mas = 1.01*18000*AV1 + 1.04*25000*B*V1 + 0.99*25000*CV1 + 2.84*25000*DV1 + 2.47*18000*FV1 + 0.43*25000*HV1 + 1.29*25000*LV1 + 0.98*25000*NV1 + 1.88*18000*NV1 - (460 + 17 + 23)*QV1;$$

Año 2014	Días Totales	Domingos	Días Habiles	Noches	Antequie	Horas Dispon	Horas extras
	31	4	27	648	24	624	96

Costo Luz, Agua Otros

Costo diario (\$/dia) #####

Costo hora (\$/hr) 450

Costo diario (\$/dia) 403.77

Costo hora (\$/hr) 17

Costo MO

Total (\$/mes) 13234

Total (\$/hora) 22

Hora Extra (\$) 37

Costo MP

Producto B5 PIS/Kg Cost./\$/kg (U.MPIS/Kg)

Alquidica 14 2.25 1.24 1.01 A

Alquidica 22 3.6 2.56 1.04 B

Alquidica 60 4 3.01 0.99 C

Alquidica 40 4 1.16 2.84 D

Alquidica 85 4.1 1.63 2.47 E

Alquidica 27 2.7 2.27 0.43 F

Butamina 68 3.5 1.35 2.15 G

Poliester 67 2.52 1.23 1.29 H

Poliester 70 3.9 2.92 0.98 J

Poliester RO 9.4 5.87 3.53 K

Poliester 58 2.68 1.70 0.98 L

Producto 85 10 3.90 6.10 M

Poliester 25 3.7 1.82 1.88 N

R30	25000	56%
R29		0%
R28	12000	27%
R27	7500	17%
R26		0%
	44500	1

Num. Lote	Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Res. Ago (Kg)	Programacion	Pendiente
25,000.00	B	Alquidica 22	B	-9,058	0	-9,058	B	14279
25,000.00	D	Alquidica 40	D	-8,273	0	-8,273	D	50161
18,000.00	E	Alquidica 85	E	-15,702	0	-15,702	E	10769
25,000.00	F	Alquidica 27	F	32,155	50,000	-17,845	F	8160
25,000.00	H	Poliester 67	H	52,848	50,000	2,848	H	55022
18,000.00	N	Poliester 25	N	-6,462	0	-6,462	N	5171

Objective value: -3166.940

Variable	Value	Reduced Cost
Alquidica 22	PV2	2.000000
Alquidica 40	HV2	2.000000
Alquidica 85	IFV2	17845.00
Alquidica 27	HFV2	0.000000
Poliester 67	PV2	444.0000
Poliester 25	SPV2	1.000000
	SHV2	1.000000
	QV2	2.000000
	QV2	444.0000

inventario

Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Req. (Ene (Kg))	T-29 (horas)	R-29 (horas)
7,500.00	A	Alquidica 14		31,153			42
12,000.00	C	Alquidica 60		7,617		12	48
12,000.00	L	Poliester 58		27,783		12	42

Código	Reactores
X	R-29

Variables	Definición	Lote	Restricciones de Producción
18	60	AW1 Kg de Aliq. 14 Enero	18000*AW1 = 13153; 13,153
18	108	BW1 Kg de Aliq. 22 Enero	25000*BW1 = 57021; 57,021
18	78	CW1 Kg de Aliq. 60 Enero	25000*CW1 = 7617; 7,617
18	84	DW1 Kg de Aliq. 40 Enero	25000*DW1 = 20671; 20,671
18	54	EW1 Kg de Aliq. 85 Enero	18000*EW1 = 6646; 6,646
18	84	FW1 Kg de Aliq. 27 Enero	25000*FW1 = 29505; 29,505
18	114	HW1 Kg de Pol. 67 Enero	25000*HW1 = 67158; 67,158
18	84	LW1 Kg de Pol. 58 Enero	25000*LW1 = 2783; 2,783
18	54	NW1 Kg de Pol. 28 Enero	18000*NW1 = 7476; 7,476

DW1 Numero de lavado en R-29
 PW1 Horas Extras R-29
 QW1 Horas trabajadas

Inventarios Final Enero
 IA1 = 18000*AW1 - 13153;
 IB1 = 25000*BW1 - 57021;
 IC1 = 25000*CW1 - 7617;
 ID1 = 25000*DW1 - 20671;
 IE1 = 18000*EW1 - 6646;
 IF1 = 25000*FW1 - 29505;
 IH1 = 25000*HW1 - 67158;
 IL1 = 25000*LW1 - 2783;
 IN1 = 18000*NW1 - 7476;

Restricción de Numero de lavadas en R-30

$$OV1 = (AV1/(AV1+0.001)) + (BV1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DV1/(DV1+0.001)) + (EV1/(EV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (LV1/(LV1+0.001)) + (NV1/(NV1+0.001));$$

Calculo de horas trabajadas en R-30

$$QV1 = 60*AV1 + 108*BV1 + 78*CV1 + 84*DW1 + 54*EW1 + 84*FW1 + 114*HW1 + 84*LW1 + 54*NW1 + 18*(IBV1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DV1/(DV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (LV1/(LV1+0.001));$$

Restricciones horas trabajadas R-30

$$QV1 <= 624 - 6*QV1;$$

Restricciones Horas extras

$$PV1 <= 96;$$

Funcion Objetivo

$$\max = 1.01*18000*AV1 + 1.04*25000*BV1 + 0.99*25000*CV1 + 2.84*25000*DW1 + 2.47*18000*EW1 + 0.43*25000*FW1 + 1.29*25000*HW1 + 0.98*25000*LW1 + 1.88*18000*NW1 - (460 + 17 + 21)*QV1;$$

Año 2014	Días Totales	Domingos	Días Habiles	Noches	Arriboque	Horas Dispon	Horas extras
	31	4	27	648	24	624	96

Costo Luz, Agua Otros	Costo diario (\$/dia)	Costo hora (\$/h)
	403.77	17

Producto B5	PI\$/Kg	Costo (\$/Kg U.M.M)/\$/Kg
Alquidica 14	2.35	1.24
Alquidica 22	3.6	2.56
Alquidica 60	4	3.01
Alquidica 40	4	1.16
Alquidica 85	4.1	1.63
Alquidica 27	2.7	2.27
Butamina 68	3.5	1.35
Poliester 67	2.52	1.23
Poliester 70	3.9	2.92
Poliester RD	9.4	5.87
Poliester 58	2.68	1.70
Producto B5	10	3.90
Poliester 25	3.7	1.82

R30	25000	36%
R29	25000	36%
R28	12000	17%
R27	5000	7%
R26	3000	4%
	70000	1

Num. Lote	Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Req. Ago (Kg)	Programación	Pendiente
3	7,500.00	A	Alquidica 14		19,540	22,500	-2,960	A
2	12,000.00	C	Alquidica 60		14,608	24,000	-9,392	C
4	12,000.00	L	Poliester 58		62,683	48,000	-5,317	L

Variable	Value	Reduced Cost
AW1	3.000000	0.000000
BW1	2.000000	0.000000
CW1	4.000000	0.000000
DW1	2960.000	0.2220000
EW1	9392.000	0.4000000
FW1	5317.000	0.2680000
HW1	432.0000	81.090000
LW1	0.000000	2091.120
NW1	1.000000	0.000000
SA1	1.000000	0.000000
SC1	1.000000	0.000000
SL1	1.000000	0.000000
OX1	3.000000	0.000000
QX1	432.0000	0.000000

inventario

Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Res. Fne (Kg)	R-27 (horas)
5,000.00	G	Butamina 68	68,548.19	1,845.00	66,703	78
5,000.00	J	Poliester 70	5,256.71	0.00	5,257	78
5,000.00	K	Poliester 80	257.53	0.00	258	78
5,000.00	M	Producto 85	1,907.05	98.00	1,809	36

Código	Reactores
X	R-28

Variables	Definición	Lote	Restricciones de Producción			
18	60	AW1	Kg de Aliq. 14 Enero	18,000.00	18000*AW1 = 13153;	13,153
18	108	BW1	Kg de Aliq. 22 Enero	25,000.00	25000*BW1 = 57021;	57,021
18	78	CW1	Kg de Aliq. 40 Enero	25,000.00	25000*CW1 = 7617;	7,617
18	84	DW1	Kg de Aliq. 40 Enero	25,000.00	25000*DW1 = 20671;	20,671
18	54	EW1	Kg de Aliq. 85 Enero	18,000.00	18000*EW1 = 6646;	6,646
18	84	FW1	Kg de Aliq. 27 Enero	25,000.00	25000*FW1 = 29505;	29,505
18	114	HW1	Kg de Pol. 07 Enero	25,000.00	25000*HW1 = 67158;	67,158
18	84	LW1	Kg de Pol. 58 Enero	25,000.00	25000*LW1 = 2783;	2,783
18	54	NW1	Kg de Pol. 25 Enero	18,000.00	18000*NW1 = 7476;	7,476

DW1 Numero de lavados en R-29
 PW1 Horas Extras R-29
 QW1 Horas trabajadas

Inventarios Final Enero
IA1 = 18000*AW1 - 13153;
IB1 = 25000*BW1 - 57021;
IC1 = 25000*CW1 - 7617;
ID1 = 25000*DW1 - 20671;
IE1 = 18000*EW1 - 6646;
IF1 = 25000*FW1 - 29505;
IH1 = 25000*HW1 - 67158;
IL1 = 25000*LW1 - 2783;
IN1 = 18000*NW1 - 7476;

Restriccion de Numero de lavados en R-30

$$Dv2 \geq (AV1/(AV1+0.001)) + (BV1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DV1/(DV1+0.001)) + (EV1/(EV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (IV1/(IV1+0.001)) + (NV1/(NV1+0.001));$$

Calculo de horas trabajadas en R-30

$$QV1 = 60*AV1 + 108*BV1 + 78*CV1 + 84*DW1 + 54*EW1 + 84*FW1 + 114*HW1 + 84*LV1 + 54*NW1 + 18*(BW1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DV1/(DV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (IV1/(IV1+0.001));$$

Restricciones horas trabajadas R-30

$$Dv2 \leq 624 - 4*QV1;$$

Restricciones Horas extras

$$PV1 \leq 96;$$

Funcion Objetivo

$$\text{max } 1.01*18000*AV1 + 1.04*25000*BV1 + 0.99*25000*CV1 + 2.84*25000*DW1 + 2.47*18000*EW1 + 0.43*25000*FW1 + 1.29*25000*HW1 + 0.98*25000*LV1 + 1.88*18000*NW1 - (460 + 17 + 23)*QV1;$$

Año 2014	Días Totales	Domingos	Días Habiles	Noches	Atrique	Horas Dispo	Horas extras
	31	4	27	648	24	624	96

Costo Luz, Agua Otros	Costo diario (\$/dia)	Costo hora (\$/h)
#####	460	17

Costo Variables (Combust. C)	Costo diario (\$/dia)	Costo hora (\$/h)
405.77	17	

Costo MO	Total (\$/mes)	Total (\$/horas)	hora Extra (\$)
13234	22	27	

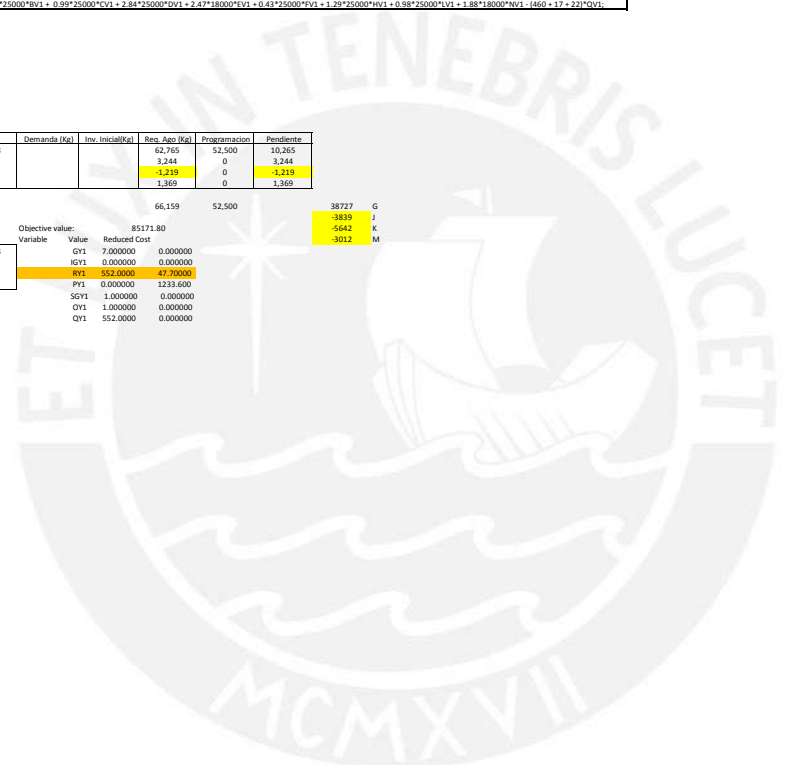
Costo MP	Producto B5	PIS/Kg	Cost.(\$/Kg)	MPIS/Kg
Alquedica 14	2.25	1.24	1.01	A
Alquedica 22	3.6	2.56	1.04	B
Alquedica 60	4	3.01	0.99	C
Alquedica 40	4	1.16	2.84	D
Alquedica 85	4.1	1.63	2.47	E
Alquedica 27	2.7	2.27	0.49	F
Butamina 68	3.5	1.35	2.15	G
Poliester 67	2.52	1.23	1.29	H
Poliester 70	3.9	2.92	0.98	J
Poliester 80	9.4	5.87	3.53	K
Poliester 58	2.68	1.70	0.98	L
Producto 85	10	3.90	6.10	M
Poliester 25	3.7	1.82	1.88	N

R30	25000	36%
R29	25000	36%
R28	12000	17%
R27	5000	7%
R26	3000	4%
	70000	1

Num. Lote	Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Res. Ago (Kg)	Programacion	Pendiente
7	7,500.00	G	Butamina 68			62,765	52,500	10,265
	7,500.00	J	Poliester 70			3,244	0	3,244
	7,500.00	K	Poliester 80			-1,219	0	-1,219
	7,500.00	M	Producto 85			1,369	0	1,369

Variable	Value	Reduced Cost
Butamina 68	GY1 7.000000	0.000000
Poliester 70	IGY1 0.000000	0.000000
Poliester 80	PV1 552.0000	-47.700000
Producto 85	PV1 0.000000	1233.6000
	SGY1 1.000000	0.000000
	QY1 1.000000	0.000000
	QY1 552.0000	0.000000

66,159	52,500	38727	G
		-3839	J
		-6642	K
		-3012	M



Partida	Descripción	Presupuesto	Comprobado	Reserva	Resto	Resto	Resto	Resto	Resto	Resto	Resto	Resto	Resto	Resto	Resto
11101
11102



		Tercer trimestre 2018		Tercer trimestre 2019		Tercer trimestre 2020		Tercer trimestre 2021		Tercer trimestre 2022		Tercer trimestre 2023		Tercer trimestre 2024	
		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Mantenimiento de bienes	Depreciación														
	Amortización														
	Impuestos														
	Transferencias de bienes														
Total															

		Tercer trimestre 2018		Tercer trimestre 2019		Tercer trimestre 2020		Tercer trimestre 2021		Tercer trimestre 2022		Tercer trimestre 2023		Tercer trimestre 2024	
		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Mantenimiento de bienes	Depreciación														
	Amortización														
	Impuestos														
	Transferencias de bienes														
Total															

2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031



		Ejercicio 2011		Ejercicio 2012		Ejercicio 2013		Ejercicio 2014		Ejercicio 2015		Ejercicio 2016		Ejercicio 2017	
		2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Reserva para Impuesto de Sociedades	0,00														
Reserva para Impuesto de Renta	0,00														
Reserva para Impuesto de Patrimonio	0,00														
Reserva para Impuesto de Sucesiones	0,00														
Reserva para Impuesto de Donaciones	0,00														

		Ejercicio 2011		Ejercicio 2012		Ejercicio 2013		Ejercicio 2014		Ejercicio 2015		Ejercicio 2016		Ejercicio 2017	
		2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Reserva para Impuesto de Sociedades	0,00														
Reserva para Impuesto de Renta	0,00														
Reserva para Impuesto de Patrimonio	0,00														
Reserva para Impuesto de Sucesiones	0,00														
Reserva para Impuesto de Donaciones	0,00														

		Ejercicio 2011		Ejercicio 2012		Ejercicio 2013		Ejercicio 2014		Ejercicio 2015		Ejercicio 2016		Ejercicio 2017	
		2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Reserva para Impuesto de Sociedades	0,00														
Reserva para Impuesto de Renta	0,00														
Reserva para Impuesto de Patrimonio	0,00														
Reserva para Impuesto de Sucesiones	0,00														
Reserva para Impuesto de Donaciones	0,00														

Reserva de Impuesto de Sociedades

		Ejercicio 2011		Ejercicio 2012		Ejercicio 2013		Ejercicio 2014		Ejercicio 2015		Ejercicio 2016		Ejercicio 2017	
		2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Reserva para Impuesto de Sociedades	0,00														
Reserva para Impuesto de Renta	0,00														
Reserva para Impuesto de Patrimonio	0,00														
Reserva para Impuesto de Sucesiones	0,00														
Reserva para Impuesto de Donaciones	0,00														

		Ejercicio 2011		Ejercicio 2012		Ejercicio 2013		Ejercicio 2014		Ejercicio 2015		Ejercicio 2016		Ejercicio 2017	
		2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Reserva para Impuesto de Sociedades	0,00														
Reserva para Impuesto de Renta	0,00														
Reserva para Impuesto de Patrimonio	0,00														
Reserva para Impuesto de Sucesiones	0,00														
Reserva para Impuesto de Donaciones	0,00														

(Continúa en página 10)



T. Presente con TD (S)		T. de Presente (S)		T. Presente en Lina (S)		7500		
Categorías de Ingresos	Semestre 2013		Semestre 2014		Semestre 2015		Semestre 2016	
	Q1	Q2	Q1	Q2	Q1	Q2	Q1	Q2
Ingresos por Arrendamiento	2180							
Ingresos por Intereses	3633	2703	3633	7500	13011	7500	4533	7500
Ingresos por Dividendos	7000	7000	7000	7000	7000	7000	7000	7000
Ingresos por otras fuentes								

T. Presente con TD (S)		T. de Presente (S)		T. Presente en Lina (S)		12000		
Categorías de Ingresos	Semestre 2017		Semestre 2018		Semestre 2019		Semestre 2020	
	Q1	Q2	Q1	Q2	Q1	Q2	Q1	Q2
Ingresos por Arrendamiento	4000							
Ingresos por Intereses	25471		4613					
Ingresos por Dividendos	12000							
Ingresos por otras fuentes								

T. Presente con TD (S)		T. de Presente (S)		T. Presente en Lina (S)		12000		
Categorías de Ingresos	Semestre 2017		Semestre 2018		Semestre 2019		Semestre 2020	
	Q1	Q2	Q1	Q2	Q1	Q2	Q1	Q2
Ingresos por Arrendamiento	4000							
Ingresos por Intereses	4613		22014					
Ingresos por Dividendos	12000		12000					
Ingresos por otras fuentes								

2013-2021	2013-2021	2013-2021	2013-2021	2013-2021	2013-2021
2013	2014	2015	2016	2017	2018
2019	2020	2021	2022	2023	2024

Precio de Venta

2013-2021	2013-2021	2013-2021	2013-2021	2013-2021	2013-2021
2013	2014	2015	2016	2017	2018
2019	2020	2021	2022	2023	2024



--	--	--



inventario

Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Req. (Kg)	R-27 (horas)
5,000.00	G	Butamina 68	68,548.19	1,845.00	66,703	78
5,000.00	J	Poliester 70	5,256.71	0.00	5,257	78
5,000.00	K	Poliester 80	257.53	0.00	258	78
5,000.00	M	Producto 85	1,907.05	98.00	1,809	36

Código	Reactores
X	R-28

Variables	Definición	Lote	Restricciones de Producción	
60	AW1	Kg de Aliq. 14 Enero	18000*AW1 = 13153;	13,153
18	108	BW1	25000*BW1 = 57021;	57,021
18	78	CW1	25000*CW1 = 7617;	7,617
18	84	DW1	25000*DW1 = 20671;	20,671
54	EW1	Kg de Aliq. 85 Enero	18000*EW1 = 6646;	6,646
84	FW1	Kg de Aliq. 27 Enero	25000*FW1 = 29505;	29,505
18	114	HW1	25000*HW1 = 67158;	67,158
18	84	LW1	25000*LW1 = 2783;	2,783
54	NW1	Kg de Pol. 25 Enero	18000*NW1 = 7476;	7,476

Inventarios Final Enero
IA1 = 18000*AW1 - 13153;
IB1 = 25000*BW1 - 57021;
IC1 = 25000*CW1 - 7617;
ID1 = 25000*DW1 - 20671;
IE1 = 18000*EW1 - 6646;
IF1 = 25000*FW1 - 29505;
IH1 = 25000*HW1 - 67158;
IL1 = 25000*LW1 - 2783;
IN1 = 18000*NW1 - 7476;

Restricción de Numero de lavadas en R-30

$$OV1 \geq (AV1/(AV1+0.001)) + (BV1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DV1/(DV1+0.001)) + (EV1/(EV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (IV1/(IV1+0.001)) + (NV1/(NV1+0.001));$$

Calculo de horas trabajadas en R-30

$$QV1 = 60*AV1 + 108*BV1 + 78*CV1 + 84*DW1 + 54*EW1 + 84*FW1 + 114*HW1 + 84*LV1 + 54*NW1 + 18*(IBV1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DV1/(DV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (IV1/(IV1+0.001));$$

Restricciones horas trabajadas R-30

$$QV1 \leq 624 - 4*QV1;$$

Restricciones Horas extras

$$PV1 \leq 96;$$

Función Objetivo

$$\text{max } 1.01*18000*AV1 + 1.04*25000*BV1 + 0.99*25000*CV1 + 2.84*25000*DW1 + 2.47*18000*EW1 + 0.43*25000*FW1 + 1.29*25000*HW1 + 0.98*25000*LV1 + 1.88*18000*NW1 - (460 + 17 + 22)*QV1;$$

Año 2014	Días Totales	Domingos	Días Habiles	Noches	Arribeque	Horas Dispon	Horas extras
	31	4	27	648	24	624	96

Costo Luz, Agua Otros	Costo diario (\$/dia)
#####	460

Costo Variables (Combust. C)	Costo diario (\$/dia)	Costo hora (\$/h)
405.77	405.77	17

Costo MO	Total (\$/mes)	Total (\$/horas)	hora Extra (\$)
13234	13234	22	27

Costo MP	Producto B5	PIS/Kg	Cost.(\$/Kg)	MPIS/Kg
Alquedica 14	2.25	1.24	1.01	A
Alquedica 22	3.6	2.56	1.04	B
Alquedica 60	4	3.01	0.99	C
Alquedica 40	4	1.16	2.84	D
Alquedica 85	4.1	1.63	2.47	E
Alquedica 27	2.7	2.27	0.49	F
Butamina 68	3.5	1.35	2.15	G
Poliester 67	2.52	1.23	1.29	H
Poliester 70	3.9	2.92	0.98	J
Poliester 80	9.4	5.87	3.53	K
Poliester 58	2.68	1.70	0.98	L
Producto 85	10	3.90	6.10	M
Poliester 25	3.7	1.82	1.88	N

R30	25000	34%
R29	25000	34%
R28	12000	17%
R27	7500	10%
R26	3000	4%
	72500	1

Num. Lote	Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Req. Set. (Kg)	Programación	Pendiente
1	3,000	G	Butamina 68		2,100	3,000	897	G
2	3,000	J	Poliester 70		5,586	6,000	-414	J
	3,000	K	Poliester 80		-984	0	-984	K
	3,000	M	Producto 85		876	0	876	M

7,582 9,000

Objective value:

5651.280

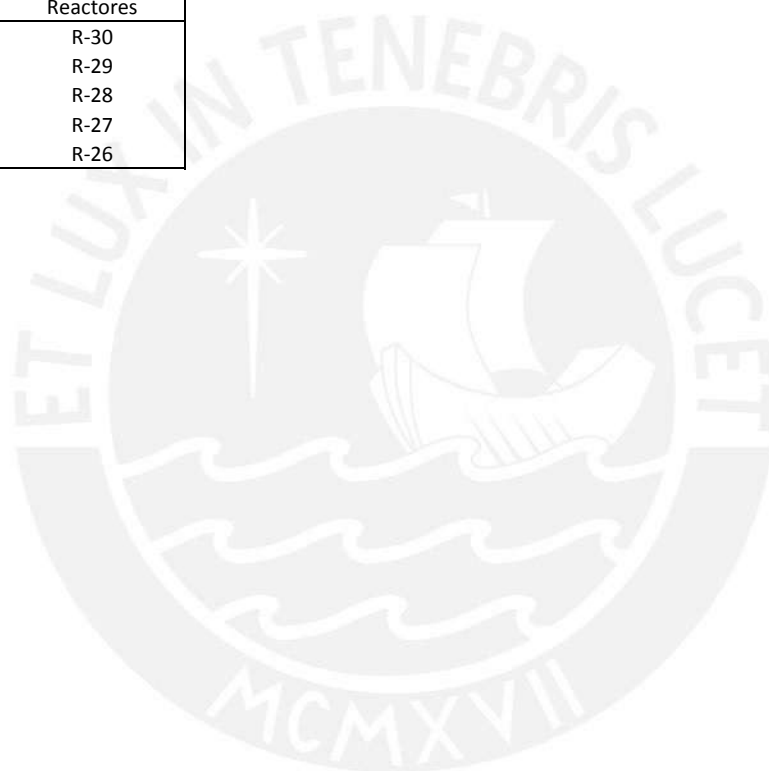
Variable	Value	Reduced Cost		
Butamina 68	GY1	1.000000	0.000000	G 18765.06521
Poliester 70	JY1	2.000000	0.000000	J 7422.968006
Poliester 80	KY1	897.0000	-0.350000	K 0 6827
Producto 85	MY1	414.0000	0.390000	M 0 717
	RY1	174.0000	-1.480000	
	PY1	0.000000	0.000000	
	SGY1	1.000000	0.000000	
	SHY1	1.000000	0.000000	
	QY1	2.000000	0.000000	
	QY1	174.0000	20.56000	

Variables	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Req. Set. (Kg)
A	Alquidica 14	37,491	2,960	34,531
B	Alquidica 22	10,956	9,058	1,898
C	Alquidica 60	30,863	9,392	21,471
D	Alquidica 40	73,993	8,273	65,719
E	Alquidica 85	10,275	15,702	-5,428
F	Alquidica 27	44,299	17,845	26,454
G	Butamina 68	56,338	1,735	54,603
H	Poliester 67	57,946	2,848	60,794
J	Poliester 70	5,342	244	5,586
K	Poliester RO	235	1,219	-984
L	Poliester 58	39,833	5,317	34,516
M	Producto B5	2,507	1,631	876
N	Poliester 25	11,762	6,462	5,300

1898	B
65719	D
-5428	E
26454	F
60794	H
5300	N
34531	A
21471	C
34516	L
54603	G
5586	J
-984	K
876	M

305,338

Variables	Reactores
V	R-30
W	R-29
X	R-28
Y	R-27
Z	R-26



Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Res. Fne (Kg)	T-30 (horas)	R-30 (horas)
18,000.00	A	Alquidica 14	35,153.12	4,000.00	31,153	60	60
25,000.00	B	Alquidica 22	60,521.30	3,500.00	57,021	18	108
25,000.00	C	Alquidica 60	36,157.05	1,540.00	32,617	18	78
25,000.00	D	Alquidica 40	121,092.04	421.00	120,671	18	84
18,000.00	E	Alquidica 85	9,205.74	2,560.00	6,646	54	54
25,000.00	F	Alquidica 27	37,488.83	7,884.00	29,505	18	84
25,000.00	H	Poliester 67	67,579.03	421.00	67,158	18	114
25,000.00	L	Poliester 58	28,623.42	840.00	27,783	18	84
18,000.00	N	Poliester 25	7,975.72	500.00	7,476	54	54

Código	Reactores
V	R-30

Variables	Definición	Lote
60	AV1	Kg de Aliq. 14 Enero
108	BV1	Kg de Aliq. 22 Enero
78	CV1	Kg de Aliq. 60 Enero
84	DV1	Kg de Aliq. 40 Enero
54	EV1	Kg de Aliq. 85 Enero
84	FV1	Kg de Aliq. 27 Enero
114	HV1	Kg de Pol. 67 Enero
84	LV1	Kg de Pol. 58 Enero
54	NV1	Kg de Pol. 25 Enero

Restricciones de Producción
 $18000 \cdot AV1 \geq 31153$;
 $25000 \cdot BV1 \geq 57021$;
 $25000 \cdot CV1 \geq 32617$;
 $25000 \cdot DV1 \geq 120671$;
 $18000 \cdot EV1 \geq 6646$;
 $25000 \cdot FV1 \geq 29505$;
 $25000 \cdot HV1 \geq 67158$;
 $25000 \cdot LV1 \geq 27783$;
 $18000 \cdot NV1 \geq 7476$;

Inventarios Final Enero
 $IA1 = 18000 \cdot AV1 - 31153$;
 $IB1 = 25000 \cdot BV1 - 57021$;
 $IC1 = 25000 \cdot CV1 - 32617$;
 $ID1 = 25000 \cdot DV1 - 120671$;
 $IE1 = 18000 \cdot EV1 - 6646$;
 $IF1 = 25000 \cdot FV1 - 29505$;
 $IH1 = 25000 \cdot HV1 - 67158$;
 $IL1 = 25000 \cdot LV1 - 27783$;
 $IN1 = 18000 \cdot NV1 - 7476$;

Restricción de Numero de lavadas en R-30

$$OV1 \geq (AV1/IAV1+0.001) + (BV1/IBV1+0.001) + (CV1/ICV1+0.001) + (DV1/IDV1+0.001) + (EV1/IEV1+0.001) + (FV1/IFV1+0.001) + (HV1/IHV1+0.001) + (LV1/ILV1+0.001) + (NV1/INV1+0.001);$$

Calculo de horas trabajadas en R-30

$$QV1 = 60 \cdot AV1 + 108 \cdot BV1 + 78 \cdot CV1 + 84 \cdot DV1 + 54 \cdot EV1 + 84 \cdot FV1 + 114 \cdot HV1 + 84 \cdot LV1 + 54 \cdot NV1 + 18 \cdot (IBV1/IBV1+0.001) + (CV1/ICV1+0.001) + (DV1/IDV1+0.001) + (FV1/IFV1+0.001) + (HV1/IHV1+0.001) + (LV1/ILV1+0.001);$$

Restricciones horas trabajadas R-30

$$QV1 \leq 624 - 6 \cdot QV1;$$

Restricciones Horas extras

$$PV1 \leq 96;$$

Funcion Objetivo

$$\text{max} = 1.01 \cdot 18000 \cdot AV1 + 1.04 \cdot 25000 \cdot BV1 + 0.99 \cdot 25000 \cdot CV1 + 2.84 \cdot 25000 \cdot DV1 + 2.47 \cdot 18000 \cdot EV1 + 0.43 \cdot 25000 \cdot FV1 + 1.29 \cdot 25000 \cdot HV1 + 0.98 \cdot 25000 \cdot LV1 + 1.88 \cdot 18000 \cdot NV1 - (460 + 17 + 23) \cdot QV1;$$

Año 2014	Días Totales	Domingos	Días Habiles	Noches	Arriboque	Horas Dispo	Horas extras
	30	4	26	624	30	594	96

Costo Luz, Agua Otros
Costo diario (\$/dia) #####
Costo hora (\$/h) 450
Costo Variables (Combust, Cil)
Costo diario (\$/dia) 403.77
Costo hora (\$/h) 17

Producto B5	PIS/Kg	Cost./\$ /kg (U.MPIS/Kg)	
Alquidica 14	2.25	1.24	1.01
Alquidica 22	3.6	2.56	1.04
Alquidica 60	4	3.01	0.99
Alquidica 40	4	1.16	2.84
Alquidica 85	4.1	1.63	2.47
Alquidica 27	2.7	2.27	0.43
Butamina 68	3.5	1.35	2.15
Poliester 67	2.52	1.23	1.29
Poliester 70	3.9	2.92	0.98
Poliester RO	9.4	5.87	3.53
Poliester 58	2.68	1.70	0.98
Producto 85	10	3.90	6.10
Poliester 25	3.7	1.82	1.88

R30	25000	34%
R29	25000	34%
R28	12000	17%
R27	7500	10%
R26	3000	4%
	72500	1

Num. Lote	Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Res. Set. (Kg)	Programacion	Pendiente
3	25,000.00	B	Alquidica 22			1,898	0	1,898
	25,000.00	D	Alquidica 40			65,719	75,000	-9,281
	18,000.00	E	Alquidica 85			9,206	0	-9,206
1	25,000.00	F	Alquidica 27			26,454	25,000	1,454
	25,000.00	H	Poliester 67			60,794	0	60,794
	18,000.00	N	Poliester 25			5,300	0	5,300

Variable	Value	Reduced Cost
Alquidica 22	DV2	3.000000
Alquidica 40	FV2	1.000000
Alquidica 85	EV2	9281.0000
Alquidica 27	AV2	0.000000
Poliester 67	HV2	384.0000
Poliester 25	NV2	0.000000
	SDV2	1.000000
	SPV2	1.000000
	QV2	2.000000
	QV2	384.0000

Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Res. Ene (Kg)	T-30 (horas)	R-30 (horas)
18,000.00	A	Alquidica 14	35,153.12	4,000.00	31,153	18	60
25,000.00	B	Alquidica 22	60,521.30	3,500.00	57,021	18	108
25,000.00	C	Alquidica 60	36,157.05	1,540.00	32,617	18	78
25,000.00	D	Alquidica 40	121,092.04	421.00	120,671	18	84
18,000.00	E	Alquidica 85	9,205.74	2,560.00	6,646	18	54
25,000.00	F	Alquidica 27	37,488.83	7,984.00	29,505	18	84
25,000.00	H	Poliester 67	67,579.03	421.00	67,158	18	114
25,000.00	L	Poliester 58	28,623.42	840.00	27,783	18	84
18,000.00	N	Poliester 25	7,975.72	500.00	7,476	18	54

Código	Reactores
V	R-30

Variables	Definición	Lote
60	AV1	Kg de Aliq. 14 Enero
108	BV1	Kg de Aliq. 22 Enero
78	CV1	Kg de Aliq. 60 Enero
84	DV1	Kg de Aliq. 40 Enero
54	FV1	Kg de Aliq. 85 Enero
84	FV1	Kg de Aliq. 27 Enero
114	HV1	Kg de Pol. 67 Enero
84	LV1	Kg de Pol. 58 Enero
54	NV1	Kg de Pol. 25 Enero

Restricciones de Producción
 $18000 \cdot AV1 \geq 31153$;
 $25000 \cdot BV1 \geq 57021$;
 $25000 \cdot CV1 \geq 32617$;
 $25000 \cdot DV1 \geq 120671$;
 $18000 \cdot FV1 \geq 6646$;
 $25000 \cdot FV1 \geq 29505$;
 $25000 \cdot HV1 \geq 67158$;
 $25000 \cdot LV1 \geq 27783$;
 $18000 \cdot NV1 \geq 7476$;

Inventarios Final Enero
 $IA1 = 18000 \cdot AV1 - 31153$;
 $IB1 = 25000 \cdot BV1 - 57021$;
 $IC1 = 25000 \cdot CV1 - 32617$;
 $ID1 = 25000 \cdot DV1 - 120671$;
 $IE1 = 18000 \cdot FV1 - 6646$;
 $IF1 = 25000 \cdot FV1 - 29505$;
 $IH1 = 25000 \cdot HV1 - 67158$;
 $IL1 = 25000 \cdot LV1 - 27783$;
 $IN1 = 18000 \cdot NV1 - 7476$;

Restricción de Numero de lavadas en R-30

$$OV1 \geq (AV1/(AV1+0.001)) + (BV1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DV1/(DV1+0.001)) + (EV1/(EV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (LV1/(LV1+0.001)) + (NV1/(NV1+0.001));$$

Calculo de horas trabajadas en R-30

$$QV1 = 60 \cdot AV1 + 108 \cdot BV1 + 78 \cdot CV1 + 84 \cdot DV1 + 54 \cdot FV1 + 84 \cdot FV1 + 114 \cdot HV1 + 84 \cdot LV1 + 54 \cdot NV1 + 18 \cdot (IB1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DV1/(DV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (LV1/(LV1+0.001));$$

Restricciones horas trabajadas R-30

$$QV1 \leq 624 - 6 \cdot QOV1;$$

Restricciones Horas extras

$$PV1 \leq 96;$$

Funcion Objetivo

$$max = 1.01 \cdot 18000 \cdot AV1 + 1.04 \cdot 25000 \cdot BV1 + 0.99 \cdot 25000 \cdot CV1 + 2.84 \cdot 25000 \cdot DV1 + 2.47 \cdot 18000 \cdot FV1 + 0.43 \cdot 25000 \cdot FV1 + 1.29 \cdot 25000 \cdot HV1 + 0.98 \cdot 25000 \cdot LV1 + 1.88 \cdot 18000 \cdot NV1 - (460 + 17 + 23) \cdot QOV1;$$

Año 2014	Días Totales	Domingos	Días Habiles	Noches	Antequie	Horas Dispon	Horas extra
	31	4	27	648	24	624	96

Costo Luz, Agua Otros

Costo diario (\$/dia) #####

Costo hora (\$/hr) 450

Costo Variables (Combust, Cil)

Costo diario (\$/dia) 403.77

Costo hora (\$/hr) 17

Costo MO

Total (\$/mes) 13234

Total (\$/hora) 22

hora Extra (\$) 37

Costo MP

Producto B5	PIS/Kg	Cost./\$/kg (U.MPIS/Kg)
Alquidica 14	2.25	1.24
Alquidica 22	3.6	2.56
Alquidica 60	4	3.01
Alquidica 40	4	1.16
Alquidica 85	4.1	1.63
Alquidica 27	2.7	2.27
Butamina 68	3.5	1.35
Poliester 67	2.52	1.23
Poliester 70	3.9	2.92
Poliester RO	9.4	5.87
Poliester 58	2.68	1.70
Producto 85	10	3.90
Poliester 25	3.7	1.82

Alquidica 14 2.25 1.24 1.01 A

Alquidica 22 3.6 2.56 1.04 B

Alquidica 60 4 3.01 0.99 C

Alquidica 40 4 1.16 2.84 D

Alquidica 85 4.1 1.63 2.47 E

Alquidica 27 2.7 2.27 0.43 F

Butamina 68 3.5 1.35 2.15 G

Poliester 67 2.52 1.23 1.29 H

Poliester 70 3.9 2.92 0.98 J

Poliester RO 9.4 5.87 3.53 K

Poliester 58 2.68 1.70 0.98 L

Producto 85 10 3.90 6.10 M

Poliester 25 3.7 1.82 1.88 N

R30	25000	36%
R29	25000	36%
R28	12000	17%
R27	5000	7%
R26	3000	4%
	70000	1

Num. Lote	Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Res. Set (Kg)	Programacion	Pendiente
25,000.00	B	Alquidica 22	B	60,521.30	3,500.00	0	1,896	B
25,000.00	D	Alquidica 40	D	121,092.04	421.00	0	-9,281	D
18,000.00	E	Alquidica 85	E	9,205.74	2,560.00	0	-5,428	E
25,000.00	F	Alquidica 27	F	37,488.83	7,984.00	0	1,454	F
3	25,000.00	H	Poliester 67	67,579.03	421.00	75,000	-14,206	H
1	18,000.00	N	Poliester 25	7,975.72	500.00	18,000	-12,700	N

Variable	Value	Reduced Cost
Alquidica 22	HV2	3.000000
Alquidica 40	NV2	1.000000
Alquidica 27	BV2	14206.00
Poliester 67	HV2	12700.00
	PV2	426.0000
	SHV2	1.000000
	SNV2	1.000000
	QV2	2.000000
	QV2	426.0000

inventario

Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Req. (en Kg)	T-29 (horas)	R-29 (horas)
7,500.00	A	Alquidica 14		31,153			42
12,000.00	C	Alquidica 60		7,617		12	48
12,000.00	L	Pollester 58		27,783		12	42

Código	Reactores
X	R-29

Variables	Definición	Lote	Restricciones de Producción
18	AW1	Kg de Aliq. 14 Enero	18000*AW1 = 13153; 13,153
18	BW1	Kg de Aliq. 22 Enero	25000*BW1 = 57021; 57,021
18	CW1	Kg de Aliq. 60 Enero	25000*CW1 = 7617; 7,617
18	DW1	Kg de Aliq. 40 Enero	25000*DW1 = 20671; 20,671
18	EW1	Kg de Aliq. 85 Enero	18000*EW1 = 6646; 6,646
18	FW1	Kg de Aliq. 27 Enero	25000*FW1 = 29505; 29,505
18	HW1	Kg de Pol. 67 Enero	25000*HW1 = 67158; 67,158
18	LW1	Kg de Pol. 58 Enero	25000*LW1 = 2783; 2,783
18	NW1	Kg de Pol. 28 Enero	18000*NW1 = 7476; 7,476

DW1 Numero de lavado en R-29
 PW1 Horas Extras R-29
 QW1 Horas trabajadas

Inventarios Final Enero
 IA1 = 18000*AW1 - 13153;
 IB1 = 25000*BW1 - 57021;
 IC1 = 25000*CW1 - 7617;
 ID1 = 25000*DW1 - 20671;
 IE1 = 18000*EW1 - 6646;
 IF1 = 25000*FW1 - 29505;
 IH1 = 25000*HW1 - 67158;
 IL1 = 25000*LW1 - 2783;
 IN1 = 18000*NW1 - 7476;

Restricción de Numero de lavadas en R-30

$$OV1 = (AV1/(AV1+0.001)) + (BV1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DV1/(DV1+0.001)) + (EV1/(EV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (LV1/(LV1+0.001)) + (NV1/(NV1+0.001));$$

Calculo de horas trabajadas en R-30

$$QV1 = 60*AV1 + 108*BV1 + 78*CV1 + 84*DV1 + 54*EV1 + 84*FW1 + 114*HW1 + 84*LV1 + 54*NW1 + 18*(IB1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DV1/(DV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (LV1/(LV1+0.001));$$

Restricciones horas trabajadas R-30

$$QV1 \leq 624 - 6*QV1;$$

Restricciones Horas extras

$$PV1 \leq 96;$$

Funcion Objetivo

$$\max = 1.01*18000*AV1 + 1.04*25000*BV1 + 0.99*25000*CV1 + 2.84*25000*DV1 + 2.47*18000*EV1 + 0.43*25000*FW1 + 1.29*25000*HW1 + 0.98*25000*LV1 + 1.88*18000*NW1 - (460 + 17 + 21)*QV1;$$

Año 2014	Días Totales	Domingos	Días Habiles	Noches	Arranque	24	Horas Dispon	Horas extras
	31	4	27	648			624	96

Costo Luz, Agua Otros	Costo diario (\$/dia)	Horas
Costo hora (\$/h)	460	
Costo Variables (Combust, CH)	403.77	
Costo diario (\$/dia)	403.77	
Costo hora (\$/h)	17	

Producto	PS/Kg	Costo (\$/Kg)	U.M.M*/Kg
Alquidica 14	2.35	1.24	1.01
Alquidica 22	3.6	2.56	1.04
Alquidica 60	4	3.01	0.99
Alquidica 40	4	1.16	2.84
Alquidica 85	4.1	1.63	2.47
Alquidica 27	2.7	2.27	0.43
Butamina 68	3.5	1.35	2.15
Pollester 67	2.52	1.23	1.29
Pollester 70	3.9	2.92	0.98
Pollester RD	9.4	5.87	3.53
Pollester 58	2.68	1.70	0.98
Producto 85	10	3.90	6.10
Pollester 25	3.7	1.82	1.88

R30	25000	36%
R29	25000	36%
R28	12000	17%
R27	5000	7%
R26	3000	4%
	70000	1

Num. Lote	Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Req. Set. (Kg)	Programación	Pendiente
5	7,500.00	A	Alquidica 14		34,531	37,500	-2,969	A
2	12,000.00	C	Alquidica 60		21,471	24,000	-2,529	C
3	12,000.00	L	Pollester 58		36,516	36,000	516	L

Variable	Value	Reduced Cost
AW1	5.000000	0.000000
BW1	2.000000	0.000000
CV1	3.000000	0.000000
AW1	2969.0000	0.2220000
IC1	2529.0000	0.4000000
IL1	1484.0000	0.2680000
RI1	474.0000	81.090000
PI1	0.000000	2091.120
SAX1	1.000000	0.000000
SCX1	1.000000	0.000000
SL1	1.000000	0.000000
OX1	3.000000	0.000000
QX1	474.0000	0.000000

inventario

Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Req. Fne (Kg)	R-27 (horas)
5,000.00	G	Butamina 68	68,548.19	1,845.00	66,703	78
5,000.00	J	Poliester 70	5,256.71	0.00	5,257	78
5,000.00	K	Poliester 80	257.53	0.00	258	78
5,000.00	M	Producto 85	1,907.05	98.00	1,809	36

Código	Reactores
X	R-28

Variables	Definición	Lote	Restricciones de Producción	
60	AW1	Kg de Aliq. 14 Enero	18000*AW1 = 13153;	13,153
18	BW1	Kg de Aliq. 22 Enero	25000*BW1 = 57021;	57,021
18	CW1	Kg de Aliq. 40 Enero	25000*CW1 = 7617;	7,617
18	DW1	Kg de Aliq. 40 Enero	25000*DW1 = 20671;	20,671
54	EW1	Kg de Aliq. 85 Enero	18000*EW1 = 6646;	6,646
18	FW1	Kg de Aliq. 27 Enero	25000*FW1 = 29505;	29,505
18	HW1	Kg de Pol. 07 Enero	25000*HW1 = 67158;	67,158
18	LW1	Kg de Pol. 58 Enero	25000*LW1 = 2783;	2,783
54	NW1	Kg de Pol. 25 Enero	18000*NW1 = 7476;	7,476

Inventarios Final Enero
IA1 = 18000*AW1 - 13153;
IB1 = 25000*BW1 - 57021;
IC1 = 25000*CW1 - 7617;
ID1 = 25000*DW1 - 20671;
IE1 = 18000*EW1 - 6646;
IF1 = 25000*FW1 - 29505;
IH1 = 25000*HW1 - 67158;
IL1 = 25000*LW1 - 2783;
IN1 = 18000*NW1 - 7476;

Restricción de Numero de lavadas en R-30

$$QV1 \geq (AV1/(AV1+0.001)) + (BV1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DV1/(DV1+0.001)) + (EV1/(EV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (IV1/(IV1+0.001)) + (NV1/(NV1+0.001));$$

Calculo de horas trabajadas en R-30

$$QV1 = 60*AV1 + 108*BV1 + 78*CV1 + 84*DV1 + 54*EV1 + 84*FW1 + 114*HW1 + 84*LV1 + 54*NV1 + 18*((IBV1/(BV1+0.001)) + (ICV1/(CV1+0.001)) + (IDV1/(DV1+0.001)) + (IEV1/(EV1+0.001)) + (IFV1/(FV1+0.001)) + (IIV1/(IV1+0.001)) + (INV1/(NV1+0.001)));$$

Restricciones horas trabajadas R-30

$$QV1 \leq 624 - 4*QV1;$$

Restricciones Horas extras

$$PV1 \leq 96;$$

Función Objetivo

$$\text{max } 1.01*18000*AV1 + 1.04*25000*BV1 + 0.99*25000*CV1 + 2.84*25000*DV1 + 2.47*18000*EV1 + 0.43*25000*FW1 + 1.29*25000*HW1 + 0.98*25000*LV1 + 1.88*18000*NV1 - (460 + 17 + 22)*QV1;$$

Año 2014	Días Totales	Domingos	Días Habiles	Noches	Arriboque	Horas Dispo	Horas extras
	31	4	27	648	24	624	96

Costo Luz, Agua Otros	#####
Costo diario (\$/día)	460
Costo hora (\$/h)	17

Costo Variables (Combust. C)	405.77
Costo diario (\$/día)	405.77
Costo hora (\$/h)	17

Costo MO	13234
Total (\$/mes)	13234
Total (\$/horas)	22
hora Extra (\$)	27

Costo MP	PIS/Kg	Cost.(\$/Kg)	MPIS/Kg	
Producto 85				
Alquedica 14	2.25	1.24	1.01	A
Alquedica 22	3.6	2.56	1.04	B
Alquedica 60	4	3.01	0.99	C
Alquedica 40	4	1.16	2.84	D
Alquedica 85	4.1	1.63	2.47	E
Alquedica 27	2.7	2.27	0.49	F
Butamina 68	3.5	1.35	2.15	G
Poliester 67	2.52	1.23	1.29	H
Poliester 70	3.9	2.92	0.98	J
Poliester 80	9.4	5.87	3.53	K
Poliester 58	2.68	1.70	0.98	L
Producto 85	10	3.90	6.10	M
Poliester 25	3.7	1.82	1.88	N

R30	25000	34%
R29	25000	34%
R28	12000	17%
R27	7500	10%
R26	3000	4%
	72500	1

Num. Lote	Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Req. Set. (Kg)	Programación	Pendiente	
7	7,500.00	G	Butamina 68		54,003	52,500	2,493		G
	7,500.00	J	Poliester 70		5,586	0	5,586		J
	7,500.00	K	Poliester 80		-984	0	-984		K
	7,500.00	M	Producto 85		976	0	976		M

Objective value: 85171.90

Variable	Value	Reduced Cost		
Butamina 68	7.000000	0.000000	G	18765.06521
Poliester 70	0.000000	0.000000	J	7422.968006
Poliester 80	0.000000	0.000000	K	0
Producto 85	552.0000	47.70000	M	0
PV1	0.000000	1233.600		6827
SP1	1.000000	0.000000		717
QV1	1.000000	0.000000		
QY1	552.0000	0.000000		

Ejercicio 2011		Ejercicio 2012		Ejercicio 2013	
Presupuesto	Realizado	Presupuesto	Realizado	Presupuesto	Realizado
100	100	100	100	100	100

Ejercicio 2011		Ejercicio 2012		Ejercicio 2013		Ejercicio 2014		Ejercicio 2015		Ejercicio 2016		Ejercicio 2017	
Presupuesto	Realizado	Presupuesto	Realizado	Presupuesto	Realizado	Presupuesto	Realizado	Presupuesto	Realizado	Presupuesto	Realizado	Presupuesto	Realizado
100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

100	100	100	100	100
-----	-----	-----	-----	-----

100	100	100	100	100
-----	-----	-----	-----	-----



Categoría	T. de inicio (Y2 (N))		T. de fin (N)		Tamaño de lote (N)	
	Y2 (N)	N	N	N	N	N
Equipamiento Base	1000					
Equipamiento Avanzado						
Equipamiento Medio						
Equipamiento Básico						
Equipamiento de apoyo						

Categoría	T. de inicio (Y2 (N))		T. de fin (N)		Tamaño de lote (N)	
	Y2 (N)	N	N	N	N	N
Equipamiento Base	1000					
Equipamiento Avanzado						
Equipamiento Medio						
Equipamiento Básico						
Equipamiento de apoyo						

Categoría	T. de inicio (Y2 (N))		T. de fin (N)		Tamaño de lote (N)	
	Y2 (N)	N	N	N	N	N
Equipamiento Base	1000					
Equipamiento Avanzado						
Equipamiento Medio						
Equipamiento Básico						
Equipamiento de apoyo						

Y2 (N)	N	Y2 (N)	N	Y2 (N)	N	Y2 (N)	N
1000							



		1.º trimestre 2019		2.º trimestre 2019		3.º trimestre 2019		4.º trimestre 2019		2019	
		1.º trimestre 2019	2.º trimestre 2019	1.º trimestre 2019	2.º trimestre 2019	1.º trimestre 2019	2.º trimestre 2019	1.º trimestre 2019	2.º trimestre 2019	1.º trimestre 2019	2.º trimestre 2019
OPERACIONES	Operación de compra										
	Operación de venta										
	Operación de compra y venta										
	Operación de compra y venta de acciones										

		1.º trimestre 2018		2.º trimestre 2018		3.º trimestre 2018		4.º trimestre 2018		2018	
		1.º trimestre 2018	2.º trimestre 2018	1.º trimestre 2018	2.º trimestre 2018	1.º trimestre 2018	2.º trimestre 2018	1.º trimestre 2018	2.º trimestre 2018	1.º trimestre 2018	2.º trimestre 2018
OPERACIONES	Operación de compra										
	Operación de venta										
	Operación de compra y venta										
	Operación de compra y venta de acciones										

		1.º trimestre 2019		2.º trimestre 2019		3.º trimestre 2019		4.º trimestre 2019		2019	
		1.º trimestre 2019	2.º trimestre 2019	1.º trimestre 2019	2.º trimestre 2019	1.º trimestre 2019	2.º trimestre 2019	1.º trimestre 2019	2.º trimestre 2019	1.º trimestre 2019	2.º trimestre 2019
OPERACIONES											

Principio de Operación

		1.º trimestre 2019		2.º trimestre 2019		3.º trimestre 2019		4.º trimestre 2019		2019	
		1.º trimestre 2019	2.º trimestre 2019	1.º trimestre 2019	2.º trimestre 2019	1.º trimestre 2019	2.º trimestre 2019	1.º trimestre 2019	2.º trimestre 2019	1.º trimestre 2019	2.º trimestre 2019
OPERACIONES											



Categoría	Tercer Trimestre 2020		Tercer Trimestre 2019		Tercer Trimestre 2018	
	2020	2019	2019	2018	2018	2017
Requisitoria Básica	0	0	0	0	0	0
Requisitoria Avanzada	0	0	0	0	0	0
Requisitoria Básica	0	0	0	0	0	0
Requisitoria Avanzada	0	0	0	0	0	0
Requisitoria Básica	0	0	0	0	0	0
Requisitoria Avanzada	0	0	0	0	0	0

Categoría	Tercer Trimestre 2020		Tercer Trimestre 2019		Tercer Trimestre 2018	
	2020	2019	2019	2018	2018	2017
Requisitoria Básica	0	0	0	0	0	0
Requisitoria Avanzada	0	0	0	0	0	0
Requisitoria Básica	0	0	0	0	0	0
Requisitoria Avanzada	0	0	0	0	0	0
Requisitoria Básica	0	0	0	0	0	0
Requisitoria Avanzada	0	0	0	0	0	0

Categoría	Tercer Trimestre 2020		Tercer Trimestre 2019		Tercer Trimestre 2018	
	2020	2019	2019	2018	2018	2017
Requisitoria Básica	0	0	0	0	0	0
Requisitoria Avanzada	0	0	0	0	0	0
Requisitoria Básica	0	0	0	0	0	0
Requisitoria Avanzada	0	0	0	0	0	0
Requisitoria Básica	0	0	0	0	0	0
Requisitoria Avanzada	0	0	0	0	0	0

Act. 2020	Act. 2019	Act. 2018	Act. 2017
28	4	24	23

Previsión de ventas

Act. 2020	Act. 2019	Act. 2018	Act. 2017
1.4	1.4	1.4	1.4
1.4	1.4	1.4	1.4
1.4	1.4	1.4	1.4



inventario

Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Res. (Kg)	R-27 (horas)
5,000.00	G	Butamina 68	68,548.19	1,845.00	66,703	78
5,000.00	J	Poliester 70	5,256.71	0.00	5,257	78
5,000.00	K	Poliester 80	257.53	0.00	258	78
5,000.00	M	Producto 85	1,907.05	98.00	1,809	36

Código	Reactores
X	R-28

Variables	Definición	Lote	Restricciones de Producción			
18	60	AW1	Kg de Aliq. 14 Enero	18,000.00	18000*AW1 = 13153;	13,153
18	108	BW1	Kg de Aliq. 22 Enero	25,000.00	25000*BW1 = 57021;	57,021
18	78	CW1	Kg de Aliq. 40 Enero	25,000.00	25000*CW1 = 7617;	7,617
18	84	DW1	Kg de Aliq. 40 Enero	25,000.00	25000*DW1 = 20671;	20,671
18	54	EW1	Kg de Aliq. 85 Enero	18,000.00	18000*EW1 = 6646;	6,646
18	84	FW1	Kg de Aliq. 27 Enero	25,000.00	25000*FW1 = 29505;	29,505
18	114	HW1	Kg de Pol. 07 Enero	25,000.00	25000*HW1 = 67158;	67,158
18	84	LW1	Kg de Pol. 58 Enero	25,000.00	25000*LW1 = 2783;	2,783
18	54	NW1	Kg de Pol. 25 Enero	18,000.00	18000*NW1 = 7476;	7,476

DW1 Numero de lavado en R-29
 PW1 Horas Extras R-29
 QW1 Horas trabajadas

Inventarios Final Enero
IA1 = 18000*AW1 - 13153;
IB1 = 25000*BW1 - 57021;
IC1 = 25000*CW1 - 7617;
ID1 = 25000*DW1 - 20671;
IE1 = 18000*EW1 - 6646;
IF1 = 25000*FW1 - 29505;
IH1 = 25000*HW1 - 67158;
IL1 = 25000*LW1 - 2783;
IN1 = 18000*NW1 - 7476;

Restriccion de Numero de lavadas en R-30

$$DV1 \geq (AV1/(AV1+0.001)) + (BV1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DV1/(DV1+0.001)) + (EV1/(EV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (IV1/(IV1+0.001)) + (NV1/(NV1+0.001));$$

Calculo de horas trabajadas en R-30

$$QV1 = 60*AV1 + 108*BV1 + 78*CV1 + 84*DW1 + 54*EW1 + 84*FW1 + 114*HW1 + 84*LV1 + 54*NW1 + 18*(IBV1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DV1/(DV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (IV1/(IV1+0.001));$$

Restricciones horas trabajadas R-30

$$QV1 \leq 624 - 4*QW1;$$

Restricciones Horas extras

$$PV1 \leq 96;$$

Funcion Objetivo

$$\text{max } 1.01*18000*AV1 + 1.04*25000*BV1 + 0.99*25000*CV1 + 2.84*25000*DW1 + 2.47*18000*EW1 + 0.43*25000*FW1 + 1.29*25000*HW1 + 0.98*25000*LV1 + 1.88*18000*NW1 - (460 + 17 + 22)*QW1;$$

Año 2014	Días Totales	Domingos	Días Habiles	Noches	Atrique	Horas Dispon	Horas extras
	31	4	27	648	24	624	96

Costo Luz, Agua Otros	Costo diario (\$/dia)
#####	460

Costo Variables (Combust. C)	Costo diario (\$/dia)
405.77	17

Costo MO	Total (\$/mes)	Total (\$/horas)	hora Extra (\$)
13234	22	27	

Costo MP	Producto B5	PIS/Kg	Cost.(\$/Kg)	MPIS/Kg
Alquedica 14	2.25	1.24	1.01	A
Alquedica 22	3.6	2.56	1.04	B
Alquedica 60	4	3.01	0.99	C
Alquedica 40	4	1.16	2.84	D
Alquedica 85	4.1	1.63	2.47	E
Alquedica 27	2.7	2.27	0.49	F
Butamina 68	3.5	1.35	2.15	G
Poliester 67	2.52	1.23	1.29	H
Poliester 70	3.9	2.92	0.98	J
Poliester 80	9.4	5.87	3.58	K
Poliester 58	2.68	1.70	0.98	L
Producto 85	10	3.90	6.10	M
Poliester 25	3.7	1.82	1.88	N

R30	25000	34%
R29	25000	34%
R28	12000	17%
R27	7500	10%
R26	3000	4%
	72500	1

Num. Lote	Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Res. Oct. (Kg)	Programacion	Pendiente
2	3,000	G	Butamina 68		4238	6,000	-1762	G
2	3,000	J	Poliester 70		4794	6,000	-1206	J
		K	Poliester 80		-603	0	-603	K
		M	Producto 85		0	0	0	M

8,433 12,000

Objective value:

7802.300

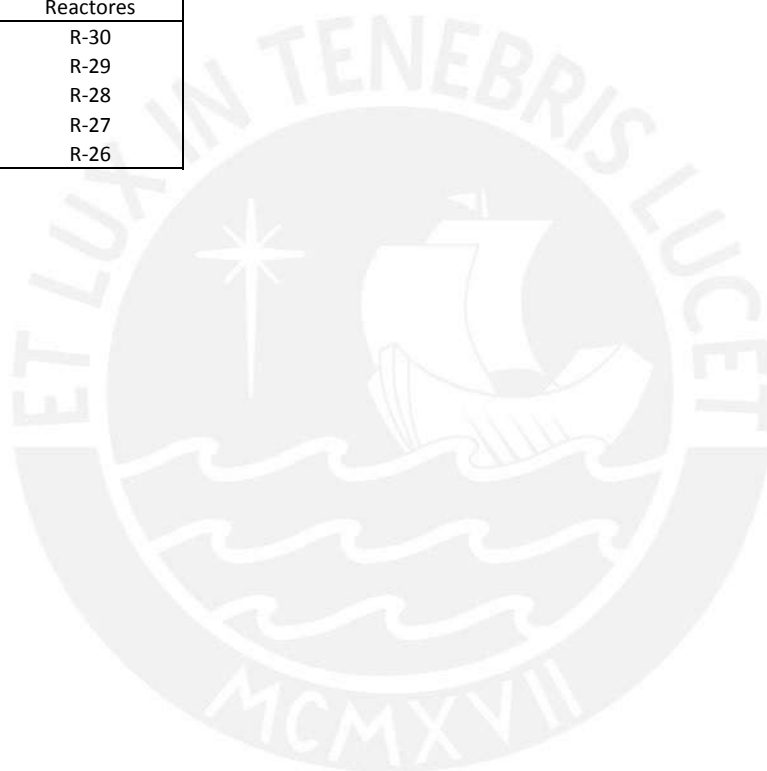
Variable	Value	Reduced Cost		
Butamina 68	GY1	2.000000	0.000000	G
Poliester 70	JY1	2.000000	0.000000	J
Poliester 80	KY1	1762.000	-0.3500000	K
Producto 85	MY1	1206.000	0.3900000	M
	RY1	228.0000	-1.480000	
	PY1	0.000000	0.000000	
	SY1	1.000000	0.000000	
	TY1	1.000000	0.000000	
	QY1	228.0000	20.56000	

Variables	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Req. Oct. (Kg)
A	Alquidica 14	38,532	2,969	35,563
B	Alquidica 22	12,327	1,898	14,225
C	Alquidica 60	26,877	2,529	24,348
D	Alquidica 40	79,389	9,281	70,108
E	Alquidica 85	11,325	5,428	5,898
F	Alquidica 27	54,551	1,454	56,006
G	Butamina 68	35,135	897	34,238
H	Poliester 67	54,477	14,206	40,271
J	Poliester 70	5,208	414	4,794
K	Poliester RO	381	984	-603
L	Poliester 58	32,626	1,484	31,142
M	Producto B5	2,127	2,124	3
N	Poliester 25	9,861	12,700	-2,839

14225	B
70108	D
5898	E
56006	F
40271	H
-2839	N
35563	A
24348	C
31142	L
34238	G
4794	J
-603	K
3	M

313,155

Variables	Reactores
V	R-30
W	R-29
X	R-28
Y	R-27
Z	R-26



Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Res. Fne (Kg)	T-30 (horas)	R-30 (horas)
18,000.00	A	Alquidica 14	35,153.32	4,000.00	31,153	60	60
25,000.00	B	Alquidica 22	60,521.30	3,500.00	57,021	18	108
25,000.00	C	Alquidica 60	36,157.05	1,540.00	32,617	18	78
25,000.00	D	Alquidica 40	121,092.04	421.00	120,671	18	84
18,000.00	E	Alquidica 85	9,205.74	2,560.00	6,646	54	54
25,000.00	F	Alquidica 27	37,488.83	7,984.00	29,505	18	84
25,000.00	H	Poliester 67	67,579.03	421.00	67,158	18	114
25,000.00	L	Poliester 58	28,623.42	840.00	27,783	18	84
18,000.00	N	Poliester 25	7,975.72	500.00	7,476	54	54

Código	Reactores
V	R-30

Variables	Definición	Lote
18	60	AV1 Kg de Aliq. 14 Enero
18	108	BV1 Kg de Aliq. 22 Enero
18	78	CV1 Kg de Aliq. 60 Enero
18	84	DV1 Kg de Aliq. 40 Enero
18	54	FV1 Kg de Aliq. 85 Enero
18	84	FV1 Kg de Aliq. 27 Enero
18	114	HV1 Kg de Pol. 67 Enero
18	84	LV1 Kg de Pol. 58 Enero
18	54	NV1 Kg de Pol. 25 Enero

Restricciones de Producción
18000*AV1 >= 31153;
25000*BV1 >= 57021;
25000*CV1 >= 32617;
25000*DV1 >= 120671;
18000*FV1 >= 6646;
25000*FV1 >= 29505;
25000*HV1 >= 67158;
25000*LV1 >= 27783;
18000*NV1 >= 7476;

Inventarios Final Enero
IA1 = 18000*AV1 - 31153;
IB1 = 25000*BV1 - 57021;
IC1 = 25000*CV1 - 32617;
ID1 = 25000*DV1 - 120671;
IE1 = 18000*FV1 - 6646;
IF1 = 25000*FV1 - 29505;
IH1 = 25000*HV1 - 67158;
IL1 = 25000*LV1 - 27783;
IN1 = 18000*NV1 - 7476;

Restricción de Numero de lavadas en R-30

$$OV1 \geq (AV1/(AV1+0.001)) + (BV1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DV1/(DV1+0.001)) + (EV1/(EV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (LV1/(LV1+0.001)) + (NV1/(NV1+0.001));$$

Calculo de horas trabajadas en R-30

$$QV1 = 60*AV1 + 108*BV1 + 78*CV1 + 84*DV1 + 54*FV1 + 84*FV1 + 114*HV1 + 84*LV1 + 54*NV1 + 18*((IB1/(BV1+0.001)) + (IC1/(CV1+0.001)) + (ID1/(DV1+0.001)) + (IE1/(FV1+0.001)) + (IF1/(FV1+0.001)) + (IH1/(HV1+0.001)) + (IL1/(LV1+0.001)));$$

Restricciones horas trabajadas R-30

$$QV1 \leq 624 - 6*QV1;$$

Restricciones Horas extras

$$PV1 \leq 96;$$

Funcion Objetivo

$$max = 1.01*18000*AV1 + 1.04*25000*BV1 + 0.99*25000*CV1 + 2.84*25000*DV1 + 2.47*18000*FV1 + 0.41*25000*FV1 + 1.29*25000*HV1 + 0.98*25000*LV1 + 1.88*18000*NV1 - (460 + 17 + 23)*QV1;$$

Num. Lote	Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Res. Cvt (Kg)	Programacion	Pendiente
1	25,000.00	B	Alquidica 22	60,521.30	3,500.00	14,225	25,000	-10,775
3	25,000.00	D	Alquidica 40	121,092.04	421.00	70,108	75,000	-4,892
1	18,000.00	E	Alquidica 85	9,205.74	2,560.00	5,898	18,000	-12,102
	25,000.00	F	Alquidica 27	37,488.83	7,984.00	56,006	0	56,006
	25,000.00	H	Poliester 67	67,579.03	421.00	40,271	0	40,271
	18,000.00	N	Poliester 25	7,975.72	500.00	-2,829	0	-2,829
						118,000	65,669	-52,331

Objective value: 136923.9

Variable	Value	Reduced Cost
AV1	1.000000	0.000000
BV1	1.000000	0.000000
CV1	1.000000	0.000000
DV1	1.000000	0.360000
EV1	4892.0000	0.400000
FV1	12102.0000	0.410000
IV1	468.0000	162.1800
PV1	0.000000	4194.240
SV1	1.000000	0.000000
SDV1	1.000000	0.000000
SEV1	1.000000	0.000000
QV1	3.000000	0.000000
QV2	468.0000	0.000000

Variables	Res. Feb (Kg)
B	16477.32
D	54928.9056
E	8011.81653
F	24605.8769
H	60609.6495
N	332.800558

Año 2014	Días Totales	Domingos	Días Habiles	Noches	Aeronaque	Horas Dispo	Horas extras
	31	4	27	648	24	624	96

Costo Luz, Agua Otros	
Costo diario (\$/dia)	#####
Costo hora (\$/hr)	450
Costo Variables (Combust, Cil)	
Costo diario (\$/dia)	403.77
Costo hora (\$/hr)	17

Costo MP		
Producto B5	PIS/Kg	Cost. IS/Kg (U.MPIS/Kg)
Alquidica 14	2.25	1.24 1.01
Alquidica 22	3.6	2.56 1.04
Alquidica 60	4	3.01 0.99
Alquidica 40	4	1.16 2.84
Alquidica 85	4.1	1.63 2.47
Alquidica 27	2.7	2.27 0.43
Butamina 68	3.5	1.35 2.15
Poliester 67	2.52	1.23 1.29
Poliester 70	3.9	2.92 0.98
Poliester RO	9.4	5.87 3.53
Poliester 58	2.68	1.70 0.98
Producto B5	10	3.90 6.10
Poliester 25	3.7	1.82 1.88

R30	25000	34%
R29	25000	34%
R28	12000	17%
R27	7500	10%
R26	3000	4%
	72500	1

Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Res. Ene (Kg)	T-30 (horas)	R-30 (horas)
18,000.00	A	Alquidica 14	35,153.12	4,000.00	31,153	60	60
25,000.00	B	Alquidica 22	60,521.30	3,500.00	57,021	18	108
25,000.00	C	Alquidica 60	36,157.05	1,540.00	32,617	18	78
25,000.00	D	Alquidica 40	121,092.04	421.00	120,671	18	84
18,000.00	E	Alquidica 85	9,205.74	2,560.00	6,646	54	54
25,000.00	F	Alquidica 27	37,488.83	7,984.00	29,505	18	84
25,000.00	H	Poliester 67	67,579.03	421.00	67,158	18	114
25,000.00	L	Poliester 58	28,623.42	840.00	27,783	18	84
18,000.00	N	Poliester 25	7,975.72	500.00	7,476	54	54

Código	Reactores
V	R-30

Variables	Definición	Lote
60	AV1	Kg de Aliq. 14 Enero
108	BV1	Kg de Aliq. 22 Enero
18	78	CV1
18	84	DV1
54	FV1	Kg de Aliq. 60 Enero
18	84	FV1
18	114	HV1
18	84	LV1
54	NV1	Kg de Pol. 25 Enero

Restricciones de Producción
 $18000*AV1 \geq 31153$;
 $25000*BV1 \geq 57021$;
 $25000*CV1 \geq 32617$;
 $25000*DV1 \geq 120671$;
 $18000*FV1 \geq 6646$;
 $25000*FV1 \geq 29505$;
 $25000*HV1 \geq 67158$;
 $25000*LV1 \geq 27783$;
 $18000*NV1 \geq 7476$;

Inventarios Final Enero
 $IA1 = 18000*AV1 - 31153$;
 $IB1 = 25000*BV1 - 57021$;
 $IC1 = 25000*CV1 - 32617$;
 $ID1 = 25000*DV1 - 120671$;
 $IE1 = 18000*FV1 - 6646$;
 $IF1 = 25000*FV1 - 29505$;
 $IH1 = 25000*HV1 - 67158$;
 $IL1 = 25000*LV1 - 27783$;
 $IN1 = 18000*NV1 - 7476$;

Restricción de Numero de lavadas en R-30

$$OV1 \geq (AV1/(AV1+0.001)) + (BV1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DV1/(DV1+0.001)) + (EV1/(EV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (LV1/(LV1+0.001)) + (NV1/(NV1+0.001));$$

Calculo de horas trabajadas en R-30

$$QV1 = 60*AV1 + 108*BV1 + 78*CV1 + 84*DV1 + 54*FV1 + 84*FV1 + 114*HV1 + 84*LV1 + 54*NV1 + 18*(IB1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DV1/(DV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (LV1/(LV1+0.001));$$

Restricciones horas trabajadas R-30

$$QV1 \leq 624 - 6*QV1;$$

Restricciones Horas extras

$$PV1 \leq 96;$$

Funcion Objetivo

$$\text{max} = 1.01*18000*AV1 + 1.04*25000*BV1 + 0.99*25000*CV1 + 2.84*25000*DV1 + 2.47*18000*FV1 + 0.43*25000*FV1 + 1.29*25000*HV1 + 0.98*25000*LV1 + 1.88*18000*NV1 - (460 + 17 + 23)*QV1;$$

Año 2014	Días Totales	Domingos	Días Habiles	Noches	Arribeque	Horas Dispo	Horas extra
	31	4	27	648	24	624	96

Costo Luz, Agua Otros

Costo diario (\$/dia) #####

Costo hora (\$/hr) 450

Costo Variables (Combust, Cil)

Costo diario (\$/dia) 403.77

Costo hora (\$/hr) 17

Costo MO

Total (\$/mes) 13234

Total (\$/hora) 22

hora Extra (\$) 37

Costo MP

Producto B5	PIS/Kg	Cost./\$ /kg (U.MPIS/Kg)
Alquidica 14	2.25	1.24
Alquidica 22	3.6	2.56
Alquidica 60	4	3.01
Alquidica 40	4	1.16
Alquidica 85	4.1	1.63
Alquidica 27	2.7	2.27
Butamina 68	3.5	1.35
Poliester 67	2.52	1.23
Poliester 70	3.9	2.92
Poliester RO	9.4	5.87
Poliester 58	2.68	1.70
Producto 85	10	3.90
Poliester 25	3.7	1.82

Alquidica 14 2.25 1.24 1.01 A

Alquidica 22 3.6 2.56 1.04 B

Alquidica 60 4 3.01 0.99 C

Alquidica 40 4 1.16 2.84 D

Alquidica 85 4.1 1.63 2.47 E

Alquidica 27 2.7 2.27 0.43 F

Butamina 68 3.5 1.35 2.15 G

Poliester 67 2.52 1.23 1.29 H

Poliester 70 3.9 2.92 0.98 J

Poliester RO 9.4 5.87 3.53 K

Poliester 58 2.68 1.70 0.98 L

Producto 85 10 3.90 6.10 M

Poliester 25 3.7 1.82 1.88 N

R30	25000	36%
R29	25000	36%
R28	12000	17%
R27	5000	7%
R26	3000	4%
	7000	1

Num. Lote	Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Res. Cvt. (Kg)	Programacion	Pendiente
25,000.00	B	B	Alquidica 22			-10,775	0	-10,775
25,000.00	D	D	Alquidica 40			-4,892	0	-4,892
18,000.00	E	E	Alquidica 85			-12,302	0	-12,302
25,000.00	F	F	Alquidica 27			56,006	75,000	-18,994
25,000.00	H	H	Poliester 67			40,271	50,000	-9,729
18,000.00	N	N	Poliester 25			-2,829	0	-2,829

Variable	Value	Reduced Cost
Alquidica 22	PV2	3.000000
Alquidica 40	HV2	2.000000
Alquidica 27	IFV2	18994.00
Poliester 67	IFV2	9729.00
PV2	528.0000	162.1800
PV2	0.000000	4194.240
SPV2	1.000000	0.000000
SHV2	1.000000	0.000000
QV2	2.000000	0.000000
QV2	528.0000	0.000000

inventario

Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Res. (Inv (Kg)	T-29 (horas)	R-29 (horas)
7,500.00	A	Alquidica 14		31,153			42
12,000.00	C	Alquidica 60		7,617		12	48
12,000.00	L	Pollester 58		27,783		12	42

Código	Reactores
X	R-29

Variables	Definición	Lote	Restricciones de Producción	
18	AW1	Kg de Aliq. 14 Enero	18000*AW1 = 13153;	13,153
18	BW1	Kg de Aliq. 22 Enero	25000*BW1 = 57021;	57,021
18	CW1	Kg de Aliq. 60 Enero	25000*CW1 = 7617;	7,617
18	DW1	Kg de Aliq. 40 Enero	25000*DW1 = 20671;	20,671
18	EW1	Kg de Aliq. 85 Enero	18000*EW1 = 6646;	6,646
18	FW1	Kg de Aliq. 27 Enero	25000*FW1 = 29505;	29,505
18	HW1	Kg de Pol. 67 Enero	25000*HW1 = 67158;	67,158
18	LW1	Kg de Pol. 58 Enero	25000*LW1 = 2783;	2,783
18	NW1	Kg de Pol. 28 Enero	18000*NW1 = 7476;	7,476

DW1 Numero de lavado en R-29
 PW1 Horas Extras R-29
 QW1 Horas trabajadas

Inventarios Final Enero
 IA1 = 18000*AW1 - 13153;
 IB1 = 25000*BW1 - 57021;
 IC1 = 25000*CW1 - 7617;
 ID1 = 25000*DW1 - 20671;
 IE1 = 18000*EW1 - 6646;
 IF1 = 25000*FW1 - 29505;
 IG1 = 25000*HW1 - 67158;
 IH1 = 25000*LW1 - 2783;
 IN1 = 18000*NW1 - 7476;

Restricción de Numero de lavadas en R-30

$$OV1 \geq (AV1/(AV1+0.001)) + (BV1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DV1/(DV1+0.001)) + (EV1/(EV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (IV1/(IV1+0.001)) + (NV1/(NV1+0.001));$$

Calculo de horas trabajadas en R-30

$$QV1 = 60*AV1 + 108*BV1 + 78*CV1 + 84*DV1 + 54*EV1 + 84*FV1 + 114*HV1 + 84*IV1 + 54*NW1 + 18*(IB1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DV1/(DV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (IV1/(IV1+0.001));$$

Restricciones horas trabajadas R-30

$$QV1 \leq 624 - 6*QW1;$$

Restricciones Horas extras

$$PW1 \leq 96;$$

Funcion Objetivo

$$\max = 1.01*18000*AV1 + 1.04*25000*BV1 + 0.99*25000*CV1 + 2.84*25000*DV1 + 2.47*18000*EV1 + 0.43*25000*FV1 + 1.29*25000*HV1 + 0.98*25000*IV1 + 1.88*18000*NW1 - (460 + 17 + 22)*QW1;$$

Año 2014	Días Totales	Domingos	Días Habiles	Noches	Arranque	24	Horas Dispon	Horas extras
	31	4	27	648			624	96

Costo Luz, Agua Otros	Costo diario (\$/dia)	Horas
	460	
Costo hora (\$/h)	17	

Costo MP	Producto B5	PI\$/Kg	Costo (\$/Kg U.MP)/\$/Kg
Alquidica 14	2.35	1.24	1.01
Alquidica 22	3.6	2.56	1.04
Alquidica 60	4	3.01	0.99
Alquidica 40	4	1.16	2.84
Alquidica 85	4.1	1.63	2.47
Alquidica 27	2.7	2.27	0.43
Butamina 68	3.5	1.35	2.15
Pollester 67	2.52	1.23	1.29
Pollester 70	3.9	2.92	0.98
Pollester RD	9.4	5.87	3.53
Pollester 58	2.68	1.70	0.98
Producto B5	10	3.90	6.10
Pollester 25	3.7	1.82	1.88

R30	25000	36%
R29	25000	36%
R28	12000	17%
R27	5000	7%
R26	3000	4%
	70000	1

Num. Lote	Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Res. Oct. (Kg)	Programación	Pendiente
5	7,500.00	A	Alquidica 14		35,563	37,500	-1,937	A
2	12,000.00	C	Alquidica 60		24,348	24,000	348	C
3	12,000.00	L	Pollester 58		31,142	36,000	-4,858	L

Variable	Value	Reduced Cost
AW1	5.000000	0.000000
BW1	2.000000	0.000000
CV1	3.000000	0.000000
AW1	19.970000	0.225000
ICX1	0.000000	0.000000
ILX1	4858.0000	0.2680000
RX1	474.0000	81.090000
PX1	0.000000	2091.120
SAX1	1.000000	0.000000
SCX1	1.000000	0.000000
SLX1	1.000000	0.000000
OX1	3.000000	0.000000
QX1	474.0000	0.000000

inventario

Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Res. (Kg)	R-27 (horas)
5,000.00	G	Butamina 68	68,548.19	1,845.00	66,703	78
5,000.00	J	Poliester 70	5,256.71	0.00	5,257	78
5,000.00	K	Poliester 80	257.53	0.00	258	78
5,000.00	M	Producto 85	1,907.05	98.00	1,809	36

Código	Reactores
X	R-28

Variables	Definición	Lote	Restricciones de Producción			
18	60	AW1	Kg de Aliq. 14 Enero	18,000.00	18000*AW1 = 13153;	13,153
18	108	BW1	Kg de Aliq. 22 Enero	25,000.00	25000*BW1 = 57021;	57,021
18	78	CW1	Kg de Aliq. 40 Enero	25,000.00	25000*CW1 = 7617;	7,617
18	84	DW1	Kg de Aliq. 40 Enero	25,000.00	25000*DW1 = 20671;	20,671
18	54	EW1	Kg de Aliq. 85 Enero	18,000.00	18000*EW1 = 6646;	6,646
18	84	FW1	Kg de Aliq. 27 Enero	25,000.00	25000*FW1 = 29505;	29,505
18	114	HW1	Kg de Pol. 07 Enero	25,000.00	25000*HW1 = 67158;	67,158
18	84	LW1	Kg de Pol. 58 Enero	25,000.00	25000*LW1 = 2783;	2,783
18	54	NW1	Kg de Pol. 25 Enero	18,000.00	18000*NW1 = 7476;	7,476

DW1 Numero de lavados en R-29
 PW1 Horas Extras R-29
 QW1 Horas trabajadas

Inventarios Final Enero
IA1 = 18000*AW1 - 13153;
IB1 = 25000*BW1 - 57021;
IC1 = 25000*CW1 - 7617;
ID1 = 25000*DW1 - 20671;
IE1 = 18000*EW1 - 6646;
IF1 = 25000*FW1 - 29505;
IH1 = 25000*HW1 - 67158;
IL1 = 25000*LW1 - 2783;
IN1 = 18000*NW1 - 7476;

Restriccion de Numero de lavados en R-30

$$DQ1 \geq (AV1/(AV1+0.001)) + (BV1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DV1/(DV1+0.001)) + (EV1/(EV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (IV1/(IV1+0.001)) + (NV1/(NV1+0.001));$$

Calculo de horas trabajadas en R-30

$$QW1 = 60*AV1 + 108*BV1 + 78*CV1 + 84*DW1 + 54*EW1 + 84*FW1 + 114*HW1 + 84*LV1 + 54*NW1 + 18*(IB1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DV1/(DV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (IV1/(IV1+0.001));$$

Restricciones horas trabajadas R-30

$$QW1 \leq 624 - 4*QW1;$$

Restricciones Horas extras

$$PW1 \leq 96;$$

Funcion Objetivo

$$\text{max } 1.01*18000*AV1 + 1.04*25000*BV1 + 0.99*25000*CV1 + 2.84*25000*DW1 + 2.47*18000*EW1 + 0.43*25000*FW1 + 1.29*25000*HW1 + 0.98*25000*LV1 + 1.88*18000*NW1 - (60 + 17 + 23)*QW1;$$

Año 2014	Días Totales	Domingos	Días Habiles	Noches	Atrique	Horas Dispo	Horas extras
	31	4	27	648	24	624	96

Costo Luz, Agua Otros	#####
Costo diario (\$/dia)	460
Costo hora (\$/h)	460

Costo Variables (Combust. C)	405.77
Costo diario (\$/dia)	405.77
Costo hora (\$/h)	17

Costo MO	13234
Total (\$/mes)	13234
Total (\$/horas)	22
hora Extra (\$)	27

Costo MP	PIS/Kg	Cost./\$/Kg	MP\$/Kg	
Producto 85				A
Alquedica 14	2.25	1.24	1.01	B
Alquedica 22	3.6	2.56	1.04	B
Alquedica 60	4	3.01	0.99	C
Alquedica 40	4	1.16	2.84	D
Alquedica 85	4.1	1.63	2.47	E
Alquedica 27	2.7	2.27	0.49	F
Butamina 68	3.5	1.35	2.15	G
Poliester 67	2.52	1.23	1.29	H
Poliester 70	3.9	2.92	0.98	J
Poliester 80	9.4	5.87	3.58	K
Poliester 58	2.68	1.70	0.98	L
Producto 85	10	3.90	6.10	M
Poliester 25	3.7	1.82	1.88	N

R30	25000	34%
R29	25000	34%
R28	12000	17%
R27	7500	10%
R26	3000	4%
	72500	1

Num. Lote	Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Res. Oct. (Kg)	Programacion	Pendiente
4	7,500.00	G	Butamina 68		G	34238	30,000	4238
	7,500.00	J	Poliester 70		J	4794	0	4794
	7,500.00	K	Poliester 80		K	-603	0	-603
	7,500.00	M	Producto 85		M	0	0	0
						38,433	30,000	

Variable	Value	Reduced Cost		
Butamina 68	GY1	4.000000	0.000000	G
Poliester 70	IGY1	0.000000	0.000000	J
Poliester 80	IKY1	318.0000	47.700000	K
Producto 85	PKY1	0.000000	1233.6000	M
	SGY1	1.000000	0.000000	
	QY1	1.000000	0.000000	
	QY1	318.0000	0.000000	

		2014		2015		2016	
		2014	2015	2016	2017	2018	2019
...	
...	

...
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

...
...



T. inicial con T2 (h)		T. de prod. (h)		Tamaño de lote (kg)	
18		108		25000	

Noviembre Día 1		Noviembre Día 2		Noviembre Día 3		Noviembre Día 4		Noviembre Día 5		Noviembre Día 6		Noviembre Día 7	
Requerimientos Brutas	30602												
Capacidad Instalada													
Importante	10775		Domingo	10775									10775
Requerimientos Netos	19827												20000
Requisición de Orden													
Excedentes de orden	25000	25000											

T. inicial con T2 (h)		T. de prod. (h)		Tamaño de lote (kg)	
18		84		25000	

Noviembre Día 2		Noviembre Día 3		Noviembre Día 4		Noviembre Día 5		Noviembre Día 6		Noviembre Día 7		Noviembre Día 8		Noviembre Día 9		Noviembre Día 10		Noviembre Día 11		Noviembre Día 12	
Requerimientos Brutas		12712																			
Capacidad Instalada																					
Importante	4842			Domingo	4842																
Requerimientos Netos	4760																				
Requisición de Orden																					
Excedentes de orden		20000	20000																		

T. inicial con T2 (h)		T. de prod. (h)		Tamaño de lote (kg)	
0		54		28000	

Noviembre Día 18		Noviembre Día 19		Noviembre Día 20		Noviembre Día 21		Noviembre Día 22		Noviembre Día 23		Noviembre Día 24		Noviembre Día 25		Noviembre Día 26		Noviembre Día 27		Noviembre Día 28		Noviembre Día 29		Noviembre Día 30	
Requerimientos Brutas		10348																							
Capacidad Instalada																									
Importante	12010			12010						Domingo														Domingo	
Requerimientos Netos	4585																								
Requisición de Orden																									
Excedentes de orden	18000																								

Año 2024	Días Totales	Domingos	Días Hábitas	Horas	Arrendamiento	Horas Disponibles	Horas usadas
	30	4	24	720	24	696	96



		1.º Trimestre 2016		2.º Trimestre 2016		3.º Trimestre 2016		4.º Trimestre 2016	
		1.º Trimestre 2015	2.º Trimestre 2015	3.º Trimestre 2015	4.º Trimestre 2015	1.º Trimestre 2016	2.º Trimestre 2016	3.º Trimestre 2016	4.º Trimestre 2016
Activos	Activos no financieros								
	Activos financieros								
	Activos financieros netos								
	Activos netos								

		1.º Trimestre 2016		2.º Trimestre 2016		3.º Trimestre 2016		4.º Trimestre 2016	
		1.º Trimestre 2015	2.º Trimestre 2015	3.º Trimestre 2015	4.º Trimestre 2015	1.º Trimestre 2016	2.º Trimestre 2016	3.º Trimestre 2016	4.º Trimestre 2016
Pasivos	Pasivos no financieros								
	Pasivos financieros								
	Pasivos financieros netos								
	Pasivos netos								

		1.º Trimestre 2016		2.º Trimestre 2016		3.º Trimestre 2016		4.º Trimestre 2016	
		1.º Trimestre 2015	2.º Trimestre 2015	3.º Trimestre 2015	4.º Trimestre 2015	1.º Trimestre 2016	2.º Trimestre 2016	3.º Trimestre 2016	4.º Trimestre 2016
Resultado	Resultado neto								
	Resultado neto por acción								
	Resultado neto por acción diluido								
	Resultado neto por acción ajustado								

		1.º Trimestre 2016		2.º Trimestre 2016		3.º Trimestre 2016		4.º Trimestre 2016	
		1.º Trimestre 2015	2.º Trimestre 2015	3.º Trimestre 2015	4.º Trimestre 2015	1.º Trimestre 2016	2.º Trimestre 2016	3.º Trimestre 2016	4.º Trimestre 2016
Flujos de efectivo	Flujos de efectivo de actividades operativas								
	Flujos de efectivo de actividades de inversión								
	Flujos de efectivo de actividades de financiación								
	Flujos de efectivo netos								

Nota de bases

		1.º Trimestre 2016		2.º Trimestre 2016		3.º Trimestre 2016		4.º Trimestre 2016	
		1.º Trimestre 2015	2.º Trimestre 2015	3.º Trimestre 2015	4.º Trimestre 2015	1.º Trimestre 2016	2.º Trimestre 2016	3.º Trimestre 2016	4.º Trimestre 2016
Otros datos	Activos netos								
	Pasivos netos								
	Resultado neto								
	Resultado neto por acción								



		T. inicial con TO (h)			T. de prod. (h)			Tamaño de lote (kg)																													
ALBUQUICA 14		0			42			7500																													
		Noviembre Día 1			Noviembre Día 2			Noviembre Día 3			Noviembre Día 4			Noviembre Día 5			Noviembre Día 6			Noviembre Día 7			Noviembre Día 8			Noviembre Día 9			Noviembre Día 10			Noviembre Día 11			Noviembre Día 12		
Requisiciones Brutas	1897	05	06	07	05	06	07	05	06	07	05	06	07	05	06	07	05	06	07	05	06	07	05	06	07	05	06	07	05	06	07	05	06	07	05	06	07
Ordenes Pendientes		37145																																			
Inventario																																					
Requisiciones Netas		35199																																			
Recepción de Orden		7500																																			
Lanzamiento de orden																																					

		T. inicial con TO (h)			T. de prod. (h)			Tamaño de lote (kg)																										
ALBUQUICA 16		12			48			12000																										
		Noviembre Día 13			Noviembre Día 14			Noviembre Día 15			Noviembre Día 16			Noviembre Día 17			Noviembre Día 18			Noviembre Día 19			Noviembre Día 20											
Requisiciones Brutas	348	05	06	07	05	06	07	05	06	07	05	06	07	05	06	07	05	06	07	05	06	07	05	06	07	05	06	07						
Ordenes Pendientes		26867																																
Inventario																																		
Requisiciones Netas		28815																																
Recepción de Orden		12000																																
Lanzamiento de orden																																		

		T. inicial con TO (h)			T. de prod. (h)			Tamaño de lote (kg)																										
ALBUQUICA 18		12			42			12000																										
		Noviembre Día 21			Noviembre Día 22			Noviembre Día 23			Noviembre Día 24			Noviembre Día 25			Noviembre Día 26			Noviembre Día 27			Noviembre Día 28			Noviembre Día 29			Noviembre Día 30					
Requisiciones Brutas	4853	05	06	07	05	06	07	05	06	07	05	06	07	05	06	07	05	06	07	05	06	07	05	06	07	05	06	07	05	06	07	05	06	07
Ordenes Pendientes		24805																																
Inventario																																		
Requisiciones Netas		21942																																
Recepción de Orden		12000																																
Lanzamiento de orden																																		

Año 2014	Días Totales	Domingos	Días Habiles	Horas	Strapaje	Horas Disponibles	Horas extras
	28	4	24	576	24	552	24

Precio de venta

P.V. (€/kg)
2,35
4
2,88

Producto	Un. Func.	Cvd. Prod.	Costo Un.P.V.
Albuquica 14	2,305		538
Albuquica 16	7,485		2.874
Albuquica 18	2,055		507

Costo total (€) 3.919



inventario

Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Res. Fin (Kg)	R-27 (horas)
5,000.00	G	Butamina 68	68,548.19	1,845.00	66,703	78
5,000.00	J	Poliester 70	5,256.71	0.00	5,257	78
5,000.00	K	Poliester 80	257.53	0.00	258	78
5,000.00	M	Producto 85	1,907.05	98.00	1,809	36

Código	Reactores
X	R-28

Variables	Definición	Lote	Restricciones de Producción		
18	60	AW1	Kg de Aliq. 14 Enero	18,000.00	13,153
18	108	BW1	Kg de Aliq. 22 Enero	25,000.00	57,021
18	78	CW1	Kg de Aliq. 40 Enero	25,000.00	7,617
18	84	DW1	Kg de Aliq. 40 Enero	25,000.00	20,671
18	54	EW1	Kg de Aliq. 85 Enero	18,000.00	6,646
18	84	FW1	Kg de Aliq. 27 Enero	25,000.00	29,505
18	114	HW1	Kg de Pol. 07 Enero	25,000.00	67,158
18	84	LW1	Kg de Pol. 58 Enero	25,000.00	2,783
18	54	NW1	Kg de Pol. 25 Enero	18,000.00	7,476

DW1 Numero de lavado en R-29
 PW1 Horas Extras R-29
 QW1 Horas trabajadas

Inventarios Final Enero
 IA1 = 18000*AW1 - 13153;
 IB1 = 25000*BW1 - 57021;
 IC1 = 25000*CW1 - 7617;
 ID1 = 25000*DW1 - 20671;
 IE1 = 18000*EW1 - 6646;
 IF1 = 25000*FW1 - 29505;
 IH1 = 25000*HW1 - 67158;
 IL1 = 25000*LW1 - 2783;
 IN1 = 18000*NW1 - 7476;

Restricción de Numero de lavadas en R-30

$$DQ1 \geq (AV1/(AV1+0.001)) + (BV1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DV1/(DV1+0.001)) + (EV1/(EV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (IV1/(IV1+0.001)) + (NV1/(NV1+0.001));$$

Calculo de horas trabajadas en R-30

$$QW1 = 60*AV1 + 108*BV1 + 78*CV1 + 84*DW1 + 54*EW1 + 84*FW1 + 114*HW1 + 84*LV1 + 54*NW1 + 18*(IB1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DV1/(DV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (IV1/(IV1+0.001));$$

Restricciones horas trabajadas R-30

$$QW1 \leq 624 - 4*QW1;$$

Restricciones Horas extras

$$PW1 \leq 96;$$

Función Objetivo

$$\text{max } 1.01*18000*AV1 + 1.04*25000*BV1 + 0.99*25000*CV1 + 2.84*25000*DW1 + 2.47*18000*EW1 + 0.43*25000*FW1 + 1.29*25000*HW1 + 0.98*25000*LV1 + 1.88*18000*NW1 - (460 + 17 + 22)*QW1;$$

Año 2014	Días Totales	Domingos	Días Habiles	Noches	Arribeque	Horas Dispon	Horas extras
	31	4	27	648	24	624	96

Costo Luz, Agua Otros	Costo diario (\$/dia)
#####	460

Costo Variables (Combust. C)	Costo diario (\$/dia)	Costo hora (\$/h)
405.77	405.77	17

Costo MO	Total (\$/mes)	Total (\$/horas)	hora Extra (\$)
13234	13234	22	27

Costo MP	Producto B5	PIS/Kg	Cost.(\$/Kg)	MPIS/Kg
Alquedica 14	2.25	1.24	1.01	A
Alquedica 22	3.6	2.56	1.04	B
Alquedica 60	4	3.01	0.99	C
Alquedica 40	4	1.16	2.84	D
Alquedica 85	4.1	1.63	2.47	E
Alquedica 27	2.7	2.27	0.49	F
Butamina 68	3.5	1.35	2.15	G
Poliester 67	2.52	1.23	1.29	H
Poliester 70	3.9	2.92	0.98	J
Poliester 80	9.4	5.87	3.58	K
Poliester 58	2.68	1.70	0.98	L
Producto 85	10	3.90	6.10	M
Poliester 25	3.7	1.82	1.88	N

R30	25000	34%
R29	25000	34%
R28	12000	17%
R27	7500	10%
R26	3000	4%
	72500	1

Num. Lote	Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Res. Nov. (Kg)	Programación	Pendiente
1	3,000	G	Butamina 68		G	-489	0	-489
1	3,000	J	Poliester 70		J	-2,023	3,000	-977
1	3,000	K	Poliester 80		K	-270	0	-270
1	3,000	M	Producto 85		M	-2,992	3,000	-8

4,249 6,000

Variable	Value
Butamina 68	17485.03
Poliester 70	18765.06521
Poliester 80	7422.968006
Producto 85	6827
IMY1	8.000000
PV1	96.000000
PI1	0.000000
SIY1	1.000000
SMY1	1.000000
QY1	2.000000
QY1	96.000000

Variables	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Req. Nov. (Kg)
A	Alquidica 14	37,136	1,937	35,199
B	Alquidica 22	30,602	10,775	19,827
C	Alquidica 60	28,467	348	28,815
D	Alquidica 40	52,752	4,892	47,860
E	Alquidica 85	16,688	12,102	4,586
F	Alquidica 27	43,385	18,994	24,391
G	Butamina 68	38,765	1,762	37,003
H	Poliester 67	69,803	9,729	60,074
J	Poliester 70	3,229	1,206	2,023
K	Poliester RO	333	603	-270
L	Poliester 58	26,801	4,858	21,942
M	Producto B5	2,989	3	2,992
N	Poliester 25	12,642	2,839	9,803

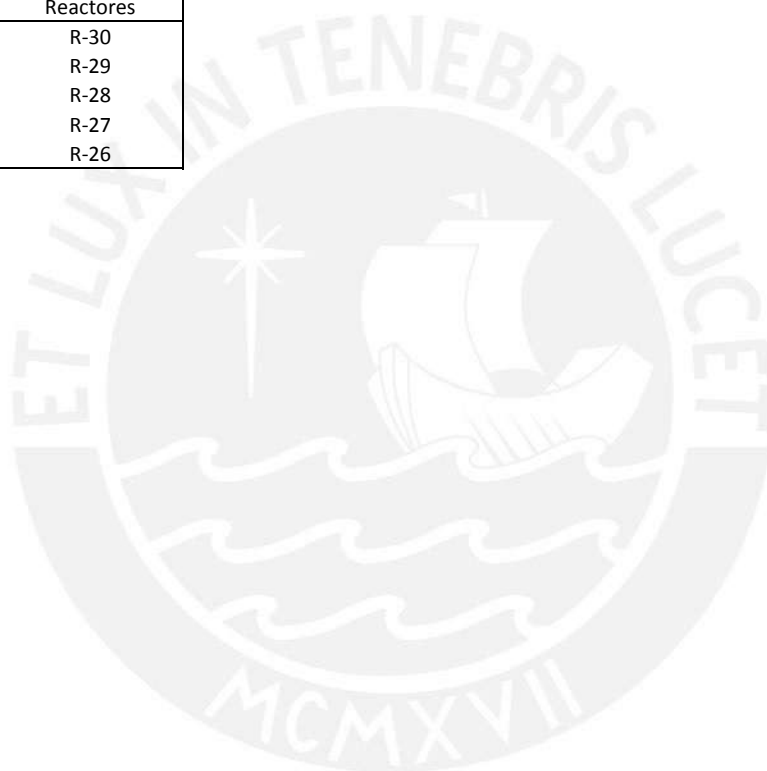
19827 B
47860 D
4586 E
24391 F
60074 H
9803 N

35199 A
28815 C
21942 L

37003 G
2023 J
-270 K
2992 M

294,246

Variables	Reactores
V	R-30
W	R-29
X	R-28
Y	R-27
Z	R-26



Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Res. Ene (Kg)	T-30 (horas)	R-30 (horas)
18,000.00	A	Alquidica 14	35,153.32	4,000.00	31,153	60	60
25,000.00	B	Alquidica 22	60,521.30	3,500.00	57,021	18	108
25,000.00	C	Alquidica 60	36,157.05	1,540.00	32,617	18	78
25,000.00	D	Alquidica 40	121,092.04	421.00	120,671	18	84
18,000.00	E	Alquidica 85	9,205.74	2,560.00	6,646	54	54
25,000.00	F	Alquidica 27	37,488.83	7,884.00	29,505	18	84
25,000.00	H	Poliester 67	67,579.03	421.00	67,158	18	114
25,000.00	L	Poliester 58	28,623.42	840.00	27,783	18	84
18,000.00	N	Poliester 25	7,975.72	500.00	7,476	54	54

Código	Reactores
V	R-30

Variables	Definición	Lote
18	60 AV1 Kg de Aliq. 14 Enero	18,000.00
18	108 BV1 Kg de Aliq. 22 Enero	25,000.00
18	78 CV1 Kg de Aliq. 60 Enero	25,000.00
18	84 DV1 Kg de Aliq. 40 Enero	25,000.00
18	54 EV1 Kg de Aliq. 85 Enero	18,000.00
18	84 FV1 Kg de Aliq. 27 Enero	25,000.00
18	114 HV1 Kg de Pol. 67 Enero	25,000.00
18	84 LV1 Kg de Pol. 58 Enero	25,000.00
18	54 NV1 Kg de Pol. 25 Enero	18,000.00

Restricciones de Producción
 $18000 \cdot AV1 \geq 31153$;
 $25000 \cdot BV1 \geq 57021$;
 $25000 \cdot CV1 \geq 32617$;
 $25000 \cdot DV1 \geq 120671$;
 $18000 \cdot EV1 \geq 6646$;
 $25000 \cdot FV1 \geq 29505$;
 $25000 \cdot HV1 \geq 67158$;
 $25000 \cdot LV1 \geq 27783$;
 $18000 \cdot NV1 \geq 7476$;

Inventarios Final Enero
 $IA1 = 18000 \cdot AV1 - 31153$;
 $IB1 = 25000 \cdot BV1 - 57021$;
 $IC1 = 25000 \cdot CV1 - 32617$;
 $ID1 = 25000 \cdot DV1 - 120671$;
 $IE1 = 18000 \cdot EV1 - 6646$;
 $IF1 = 25000 \cdot FV1 - 29505$;
 $IH1 = 25000 \cdot HV1 - 67158$;
 $IL1 = 25000 \cdot LV1 - 27783$;
 $IN1 = 18000 \cdot NV1 - 7476$;

Restricción de Numero de lavadas en R-30

$$OV1 \geq (AV1/(AV1+0.001)) + (BV1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DV1/(DV1+0.001)) + (EV1/(EV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (LV1/(LV1+0.001)) + (NV1/(NV1+0.001));$$

Calculo de horas trabajadas en R-30

$$QV1 = 60 \cdot AV1 + 108 \cdot BV1 + 78 \cdot CV1 + 84 \cdot DV1 + 54 \cdot EV1 + 84 \cdot FV1 + 114 \cdot HV1 + 84 \cdot LV1 + 54 \cdot NV1 + 18 \cdot (IB1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DV1/(DV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (LV1/(LV1+0.001));$$

Restricciones horas trabajadas R-30

$$QV1 \leq 624 - 6 \cdot QV1;$$

Restricciones Horas extras

$$PV1 \leq 96;$$

Funcion Objetivo

$$\text{max} = 1.01 \cdot 18000 \cdot AV1 + 1.04 \cdot 25000 \cdot BV1 + 0.99 \cdot 25000 \cdot CV1 + 2.84 \cdot 25000 \cdot DV1 + 2.47 \cdot 18000 \cdot EV1 + 0.43 \cdot 25000 \cdot FV1 + 1.29 \cdot 25000 \cdot HV1 + 0.98 \cdot 25000 \cdot LV1 + 1.88 \cdot 18000 \cdot NV1 - (460 + 17 + 23) \cdot QV1;$$

Año 2014	Días Totales	Domingos	Días Habiles	Noches	Arranque	Horas Dispo	Horas extras
	30	5	25	600	24	576	120

Costo Luz, Agua Otros
Costo diario (\$/dia) #####
Costo hora (\$/h) 450
Costo Variables (Combust, Cil)
Costo diario (\$/dia) 403.77
Costo hora (\$/h) 17

Producto B5	PIS/Kg	Cost./\$/kg (U.MPIS/Kg)	
Alquidica 14	2.25	1.24	1.01
Alquidica 22	3.6	2.56	1.04
Alquidica 60	4	3.01	0.99
Alquidica 40	4	1.16	2.84
Alquidica 85	4.1	1.63	2.47
Alquidica 27	2.7	2.27	0.43
Butamina 68	3.5	1.35	2.15
Poliester 67	2.52	1.23	1.29
Poliester 70	3.9	2.92	0.98
Poliester RO	9.4	5.87	3.53
Poliester 58	2.68	1.70	0.98
Producto B5	10	3.90	6.10
Poliester 25	3.7	1.82	1.88

R30	25000	34%
R29	25000	34%
R28	12000	17%
R27	7500	10%
R26	3000	4%
	72500	1

Num. Lote	Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Res. Nov. (Kg)	Programacion	Pendiente
1	25,000.00	B	Alquidica 22	60,521.30	3,500.00	19,827	25,000	-5,173
2	25,000.00	D	Alquidica 40	121,092.04	421.00	47,860	50,000	-2,140
1	18,000.00	E	Alquidica 85	9,205.74	2,560.00	4,586	18,000	-3,814
	25,000.00	F	Alquidica 27	37,488.83	7,884.00	24,391	0	24,391
	25,000.00	H	Poliester 67	67,579.03	421.00	60,074	0	60,074
	18,000.00	N	Poliester 25	7,975.72	500.00	9,803	0	9,803
						93,000	73,541	-19,459

Objective value: 92886.76

Variable	Value	Reduced Cost
BV2	1.000000	0.000000
DV2	2.000000	0.000000
EV2	1.000000	0.000000
FBV2	5173.000	0.3600000
FDV2	2140.000	0.4000000
FEV2	13414.00	0.4100000
FBV2	384.0000	162.1800
PV2	0.000000	4194.240
SBV2	1.000000	0.000000
SDV2	1.000000	0.000000
SEV2	1.000000	0.000000
CV2	3.000000	0.000000
QV2	384.0000	0.000000

Variables	Res. Feb (Kg)
B	16477.32
E	8011.81653
F	24605.9769
H	60609.6495
N	332.800558

Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Res. Ene (Kg)	T-30 (horas)	R-30 (horas)
18,000.00	A	Alquidica 14	35,153.32	4,000.00	31,153	60	60
25,000.00	B	Alquidica 22	60,521.30	3,500.00	57,021	18	108
25,000.00	C	Alquidica 60	36,157.05	1,540.00	32,617	18	78
25,000.00	D	Alquidica 40	121,092.04	421.00	120,671	18	84
18,000.00	E	Alquidica 85	9,205.74	2,560.00	6,646	54	54
25,000.00	F	Alquidica 27	37,488.83	7,984.00	29,505	18	84
25,000.00	H	Poliester 67	67,579.03	421.00	67,158	18	114
25,000.00	L	Poliester 58	28,623.42	840.00	27,783	18	84
18,000.00	N	Poliester 25	7,975.72	500.00	7,476	54	54

Código	Reactores
V	R-30

Variables	Definición	Lote
60	AV1	Kg de Aliq. 14 Enero
108	BV1	Kg de Aliq. 22 Enero
18	78	CV1
18	84	DV1
54	FV1	Kg de Aliq. 60 Enero
18	84	FV1
18	114	HV1
18	84	LV1
54	NV1	Kg de Pol. 25 Enero

Restricciones de Producción
 $18000*AV1 \geq 31153$;
 $25000*BV1 \geq 57021$;
 $25000*CV1 \geq 32617$;
 $25000*DV1 \geq 120671$;
 $18000*FV1 \geq 6646$;
 $25000*FV1 \geq 29505$;
 $25000*HV1 \geq 67158$;
 $25000*LV1 \geq 27783$;
 $18000*NV1 \geq 7476$;

Inventarios Final Enero
 $IA1 = 18000*AV1 - 31153$;
 $IB1 = 25000*BV1 - 57021$;
 $IC1 = 25000*CV1 - 32617$;
 $ID1 = 25000*DV1 - 120671$;
 $IE1 = 18000*FV1 - 6646$;
 $IF1 = 25000*FV1 - 29505$;
 $IH1 = 25000*HV1 - 67158$;
 $IL1 = 25000*LV1 - 27783$;
 $IN1 = 18000*NV1 - 7476$;

Restricción de Numero de lavadas en R-30

$$OV1 \geq (AV1/(AV1+0.001)) + (BV1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DV1/(DV1+0.001)) + (EV1/(EV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (LV1/(LV1+0.001)) + (NV1/(NV1+0.001));$$

Calculo de horas trabajadas en R-30

$$QV1 = 60*AV1 + 108*BV1 + 78*CV1 + 84*DV1 + 54*FV1 + 84*FV1 + 114*HV1 + 84*LV1 + 54*NV1 + 18*((IB1/(BV1+0.001)) + (IC1/(CV1+0.001)) + (ID1/(DV1+0.001)) + (IE1/(FV1+0.001)) + (IF1/(FV1+0.001)) + (IH1/(HV1+0.001)) + (IL1/(LV1+0.001)));$$

Restricciones horas trabajadas R-30

$$QV1 \leq 624 - 6*QV1;$$

Restricciones Horas extras

$$PV1 \leq 96;$$

Funcion Objetivo

$$max = 1.01*18000*AV1 + 1.04*25000*BV1 + 0.99*25000*CV1 + 2.84*25000*DV1 + 2.47*18000*FV1 + 0.43*25000*FV1 + 1.29*25000*HV1 + 0.98*25000*LV1 + 1.88*18000*NV1 - (460 + 17 + 23)*QV1;$$

Año 2014	Días Totales	Domingos	Días Habiles	Noches	Arranque	Horas Dispo	Horas extras
	30	5	25	600	24	576	120

Costo Luz, Agua Otros
Costo diario (\$/dia) #####
Costo hora (\$/h) 450
Costo Variables (Combust, Cil)
Costo diario (\$/dia) 403.77
Costo hora (\$/h) 17

Producto B5	PIS/Kg	Cost./\$/kg (U.MPIS/Kg)
Alquidica 14	2.25	1.24
Alquidica 22	3.6	2.56
Alquidica 60	4	3.01
Alquidica 40	4	1.16
Alquidica 85	4.1	1.63
Alquidica 27	2.7	2.27
Butamina 68	3.5	1.35
Poliester 67	2.52	1.23
Poliester 70	3.9	2.92
Poliester RO	9.4	5.87
Poliester 58	2.68	1.70
Producto B5	10	3.90
Poliester 25	3.7	1.82

R30	25000	34%
R29	25000	34%
R28	12000	17%
R27	7500	10%
R26	3000	4%
	72500	1

Num. Lote	Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Res. Nov. (Kg)	Programación	Pendiente
25,000.00	B	Alquidica 22	B	-5,173	0	-5,173	B	
25,000.00	D	Alquidica 40	D	-2,140	0	-2,140	D	
18,000.00	E	Alquidica 85	E	-23,414	0	-23,414	E	
25,000.00	F	Alquidica 27	F	24,391	25,000	-609	F	
3	25,000.00	H	Poliester 67	H	60,074	75,000	-14,926	H
1	18,000.00	N	Poliester 25	N	9,803	18,000	-8,197	N
						118,000	-44,459	-162,459

Objective value: 8362.438

Variable	Value	Reduced Cost
AV1	1.000000	0.000000
BV1	3.000000	0.000000
CV1	1.000000	0.000000
DV1	609.0000	0.270000
FV1	14926.00	0.252000
HV1	8197.000	0.370000
LV1	534.0000	162.1800
NV1	0.000000	4194.240
SPV1	1.000000	0.000000
SHV1	1.000000	0.000000
SNV1	1.000000	0.000000
QV1	3.000000	0.000000
QV2	534.0000	0.000000

Variables	Res. Feb (Kg)
B	16477.32
D	54928.9056
E	8011.81653
F	24605.8769
H	60609.6495
N	332.800558

inventario

Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Res. (Inv (Kg)	T-29 (horas)	R-29 (horas)
7,500.00	A	Alquidica 14		31,153			42
12,000.00	C	Alquidica 60		7,617		12	48
12,000.00	L	Pollester 58		27,783		12	42

Código	Reactores
X	R-29

Variables	Definición	Lote	Restricciones de Producción
18	AW1	Kg de Aliq. 14 Enero	18000*AW1 = 13153; 13,153
18	BW1	Kg de Aliq. 22 Enero	25000*BW1 = 57021; 57,021
18	CW1	Kg de Aliq. 60 Enero	25000*CW1 = 7617; 7,617
18	DW1	Kg de Aliq. 40 Enero	25000*DW1 = 20671; 20,671
18	EW1	Kg de Aliq. 85 Enero	18000*EW1 = 6646; 6,646
18	FW1	Kg de Aliq. 27 Enero	25000*FW1 = 29505; 29,505
18	HW1	Kg de Pol. 67 Enero	25000*HW1 = 67158; 67,158
18	LW1	Kg de Pol. 58 Enero	25000*LW1 = 2783; 2,783
18	NW1	Kg de Pol. 28 Enero	18000*NW1 = 7476; 7,476

DW1 Numero de lavado en R-29
 PW1 Horas Extras R-29
 QW1 Horas trabajadas

Inventarios Final Enero
 IA1 = 18000*AW1 - 13153;
 IB1 = 25000*BW1 - 57021;
 IC1 = 25000*CW1 - 7617;
 ID1 = 25000*DW1 - 20671;
 IE1 = 18000*EW1 - 6646;
 IF1 = 25000*FW1 - 29505;
 IH1 = 25000*HW1 - 67158;
 IL1 = 25000*LW1 - 2783;
 IN1 = 18000*NW1 - 7476;

Restricción de Numero de lavadas en R-30

$$OV1 = (AV1/(AV1+0.001)) + (BV1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DV1/(DV1+0.001)) + (EV1/(EV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (LV1/(LV1+0.001)) + (NV1/(NV1+0.001));$$

Calculo de horas trabajadas en R-30

$$QV1 = 60*AV1 + 108*BV1 + 78*CV1 + 84*DV1 + 54*EW1 + 84*FW1 + 114*HW1 + 84*LV1 + 54*NW1 + 18*(IB1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DV1/(DV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (LV1/(LV1+0.001));$$

Restricciones horas trabajadas R-30

$$QV1 \leq 624 - 6*QW1;$$

Restricciones Horas extras

$$PW1 \leq 96;$$

Funcion Objetivo

$$\max = 1.01*18000*AV1 + 1.04*25000*BV1 + 0.99*25000*CV1 + 2.84*25000*DV1 + 2.47*18000*EW1 + 0.43*25000*FW1 + 1.29*25000*HW1 + 0.98*25000*LV1 + 1.88*18000*NW1 - (460 + 17 + 21)*QW1;$$

Año 2014	Días Totales	Domingos	Días Habiles	Horas	Arranque	Horas Dispon	Horas extras
	31	4	27	648	24	624	96

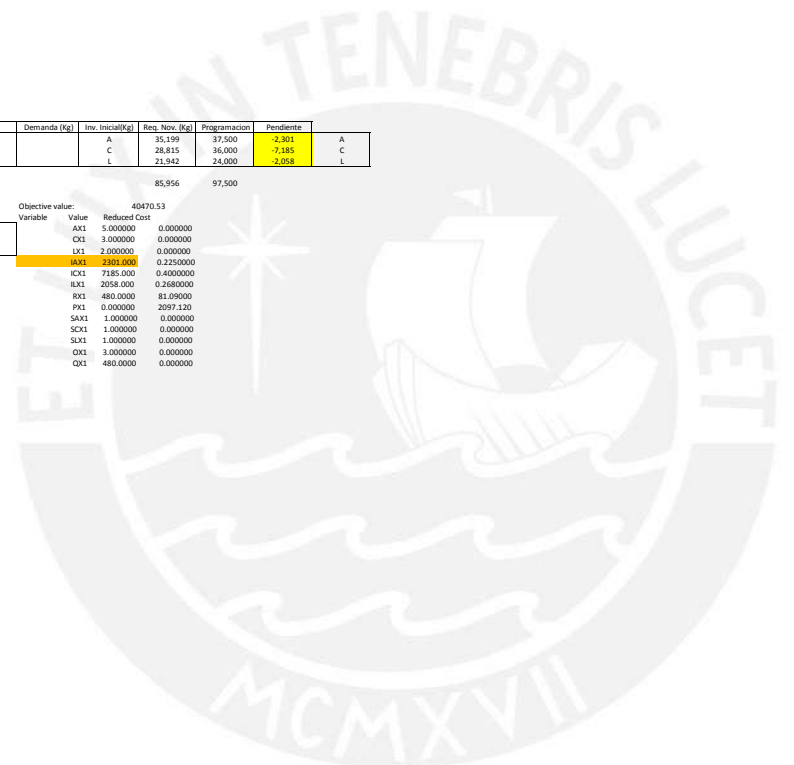
Costo Luz, Agua Otros	Costo diario (\$/dia)	Costo hora (\$/h)
	403.77	17

Producto B5	PI\$/Kg	Costo (\$/Kg U.M.M)/\$/Kg
Alquidica 14	2.35	1.24
Alquidica 22	3.6	2.56
Alquidica 60	4	3.01
Alquidica 40	4	1.16
Alquidica 85	4.1	1.63
Alquidica 27	2.7	2.27
Butamina 68	3.5	1.35
Pollester 67	2.52	1.23
Pollester 70	3.9	2.92
Pollester RD	9.4	5.87
Pollester 58	2.68	1.70
Producto B5	10	3.90
Pollester 25	3.7	1.82

R30	25000	36%
R29	25000	36%
R28	12000	17%
R27	5000	7%
R26	3000	4%
	70000	1

Num. Lote	Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Res. Nov. (Kg)	Programación	Pendiente
5	7,500.00	A	Alquidica 14		35,199	37,500	-2,301	A
3	12,000.00	C	Alquidica 60		28,815	36,000	-7,185	C
2	12,000.00	L	Pollester 58		23,942	24,000	-2,058	L

Variable	Value	Reduced Cost
AW1	5.000000	0.000000
BW1	3.000000	0.000000
CV1	2.000000	0.000000
AW1	2301.0000	0.225000
IC1	7185.0000	0.400000
IL1	2058.0000	0.268000
RI1	480.0000	81.090000
PI1	0.000000	2091.1200
SAX1	1.000000	0.000000
SCX1	1.000000	0.000000
SLX1	1.000000	0.000000
OX1	3.000000	0.000000
QX1	480.0000	0.000000



inventario

Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Res. Fne (Kg)	R-27 (horas)
5,000.00	G	Butamina 68	68,548.19	1,845.00	66,703	78
5,000.00	J	Poliester 70	5,256.71	0.00	5,257	78
5,000.00	K	Poliester 80	257.53	0.00	258	78
5,000.00	M	Producto 85	1,907.05	98.00	1,809	36

Código	Reactores
X	R-28

Variables	Definición	Lote	Restricciones de Producción			
18	60	AW1	Kg de Aliq. 14 Enero	18,000.00	18000*AW1 = 13153;	13,153
18	108	BW1	Kg de Aliq. 22 Enero	25,000.00	25000*BW1 = 57021;	57,021
18	78	CW1	Kg de Aliq. 40 Enero	25,000.00	25000*CW1 = 7617;	7,617
18	84	DW1	Kg de Aliq. 40 Enero	25,000.00	25000*DW1 = 20671;	20,671
18	54	EW1	Kg de Aliq. 85 Enero	18,000.00	18000*EW1 = 6646;	6,646
18	84	FW1	Kg de Aliq. 27 Enero	25,000.00	25000*FW1 = 29505;	29,505
18	114	HW1	Kg de Pol. 07 Enero	25,000.00	25000*HW1 = 67158;	67,158
18	84	LW1	Kg de Pol. 58 Enero	25,000.00	25000*LW1 = 2783;	2,783
18	54	NW1	Kg de Pol. 25 Enero	18,000.00	18000*NW1 = 7476;	7,476

Inventarios Final Enero
IA1 = 18000*AW1 - 13153;
IB1 = 25000*BW1 - 57021;
IC1 = 25000*CW1 - 7617;
ID1 = 25000*DW1 - 20671;
IE1 = 18000*EW1 - 6646;
IF1 = 25000*FW1 - 29505;
IH1 = 25000*HW1 - 67158;
IL1 = 25000*LW1 - 2783;
IN1 = 18000*NW1 - 7476;

Restricción de Numero de lavadas en R-30
 $DV2 \geq (AV1/(AV1+0.001)) + (BV1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DV1/(DV1+0.001)) + (EV1/(EV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (IV1/(IV1+0.001)) + (NV1/(NV1+0.001));$

Calculo de horas trabajadas en R-30
 $QV1 = 60*AV1 + 108*BV1 + 78*CV1 + 84*DW1 + 54*EW1 + 84*FW1 + 114*HW1 + 84*LV1 + 54*NW1 + 18*(IB1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DV1/(DV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (IV1/(IV1+0.001));$

Restricciones horas trabajadas R-30
$DV2 \leq 624 - 4*QV1;$

Restricciones Horas extras
 $PV1 \leq 96;$

Función Objetivo
$max = 1.01*18000*AV1 + 1.04*25000*BV1 + 0.99*25000*CV1 + 2.84*25000*DW1 + 2.47*18000*EW1 + 0.43*25000*FW1 + 1.29*25000*HW1 + 0.98*25000*LV1 + 1.88*18000*NW1 - (460 + 17 + 23)*QV1;$

Año 2014	Días Totales	Domingos	Días Habiles	Horas	Arranque	Horas Dispo	Horas extras
	31	4	27	648	24	624	96

Costo Luz, Agua Otros	#####
Costo diario (\$/dia)	#####
Costo hora (\$/h)	460

Costo Variables (Combust. C)	#####
Costo diario (\$/dia)	405.77
Costo hora (\$/h)	17

Costo MO	#####
Total (\$/mes)	12234
Total (\$/horas)	22
hora Extra (\$)	27

Costo MP	PIS/Kg	Cost.(\$/Kg)	MPIS/Kg	
Producto 85				
Alquedica 14	2.25	1.24	1.01	A
Alquedica 22	3.6	2.56	1.04	B
Alquedica 60	4	3.01	0.99	C
Alquedica 40	4	1.16	2.84	D
Alquedica 85	4.1	1.63	2.47	E
Alquedica 27	2.7	2.27	0.49	F
Butamina 68	3.5	1.35	2.15	G
Poliester 67	2.52	1.23	1.29	H
Poliester 70	3.9	2.92	0.98	J
Poliester 80	9.4	5.87	3.58	K
Poliester 58	2.68	1.70	0.98	L
Producto 85	10	3.90	6.10	M
Poliester 25	3.7	1.82	1.88	N

R30	25000	34%
R29	25000	34%
R28	12000	17%
R27	7500	10%
R26	3000	4%
	72500	1

Num. Lote	Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Res. Nov. (Kg)	Programación	Pendiente
5	7,500.00	G	Butamina 68		37,003	37,500	-497	G
	7,500.00	J	Poliester 70		2,023	0	2,023	J
	7,500.00	K	Poliester 80		-270	0	-270	K
	7,500.00	M	Producto 85		2,992	0	2,992	M

41,749 37,500

Objective value: 59173.30

Variable	Value	Reduced Cost			
Butamina 68	GY1	5.000000	0.000000	G	18765.06521
Poliester 70	IG1	497.0000	0.350000	J	7422.968006
Poliester 80	IK1	396.0000	47.700000	K	0
Producto 85	PY1	0.000000	1233.600	M	0
	SGY1	1.000000	0.000000		6827
	QY1	1.000000	0.000000		717
	QY1	396.0000	0.000000		

		1º periodo 19/01		2º periodo 19/02		3º periodo 19/03		4º periodo 19/04		5º periodo 19/05		6º periodo 19/06		7º periodo 19/07		8º periodo 19/08		9º periodo 19/09		10º periodo 19/10		11º periodo 19/11		12º periodo 19/12	
Indicador		19/01		19/02		19/03		19/04		19/05		19/06		19/07		19/08		19/09		19/10		19/11		19/12	
Activos		2364	2364	2364	2364	2364	2364	2364	2364	2364	2364	2364	2364	2364	2364	2364	2364	2364	2364	2364	2364	2364	2364	2364	2364
Pasivos		2364	2364	2364	2364	2364	2364	2364	2364	2364	2364	2364	2364	2364	2364	2364	2364	2364	2364	2364	2364	2364	2364	2364	2364

		1º periodo 19/01		2º periodo 19/02		3º periodo 19/03		4º periodo 19/04		5º periodo 19/05		6º periodo 19/06	
Indicador		19/01		19/02		19/03		19/04		19/05		19/06	
Activos		2364	2364	2364	2364	2364	2364	2364	2364	2364	2364	2364	
Pasivos		2364	2364	2364	2364	2364	2364	2364	2364	2364	2364	2364	

		1º periodo 19/01		2º periodo 19/02		3º periodo 19/03		4º periodo 19/04		5º periodo 19/05		6º periodo 19/06	
Indicador		19/01		19/02		19/03		19/04		19/05		19/06	
Activos		2364	2364	2364	2364	2364	2364	2364	2364	2364	2364	2364	
Pasivos		2364	2364	2364	2364	2364	2364	2364	2364	2364	2364	2364	

Indicador	19/01	19/02	19/03	19/04	19/05	19/06
Activos	2364	2364	2364	2364	2364	2364
Pasivos	2364	2364	2364	2364	2364	2364

Fecha de inicio:

Indicador	19/01	19/02	19/03	19/04	19/05	19/06
Activos	2364	2364	2364	2364	2364	2364
Pasivos	2364	2364	2364	2364	2364	2364



		T. de explotación		T. de amort.		T. de amort.		T. de amort.		T. de amort.		T. de amort.		T. de amort.		T. de amort.		T. de amort.	
		12		34		34		34		34		34		34		34		34	
Amortización de Inmuebles	1000																		
Amortización de Vehículos	1000																		
Amortización de Maquinaria	1000																		
Amortización de Mobiliario	1000																		
Amortización de Herramientas	1000																		
Amortización de Otros	1000																		
Amortización de Otros	1000																		
TOTAL	5000																		

		T. de explotación		T. de amort.		T. de amort.		T. de amort.		T. de amort.		T. de amort.		T. de amort.		T. de amort.		T. de amort.	
		12		34		34		34		34		34		34		34		34	
Amortización de Inmuebles	1000																		
Amortización de Vehículos	1000																		
Amortización de Maquinaria	1000																		
Amortización de Mobiliario	1000																		
Amortización de Herramientas	1000																		
Amortización de Otros	1000																		
Amortización de Otros	1000																		
TOTAL	5000																		

		T. de explotación		T. de amort.		T. de amort.		T. de amort.	
		12		34		34		34	
Amortización de Inmuebles	1000								
Amortización de Vehículos	1000								
Amortización de Maquinaria	1000								
Amortización de Mobiliario	1000								
Amortización de Herramientas	1000								
Amortización de Otros	1000								
Amortización de Otros	1000								
TOTAL	5000								

Actividad	Actividad	Actividad	Actividad	Actividad	Actividad	Actividad	Actividad	Actividad	Actividad



		Ejercicio 2014		Ejercicio 2015		Ejercicio 2016	
		2014	2015	2016	2015	2016	2016
Resumen de Resultado	001						
Resumen de Cuenta							
Resumen de Balance							

		Ejercicio 2014		Ejercicio 2015		Ejercicio 2016	
		2014	2015	2016	2015	2016	2016
Resumen de Resultado	001						
Resumen de Cuenta							
Resumen de Balance							

		Ejercicio 2014		Ejercicio 2015		Ejercicio 2016	
		2014	2015	2016	2015	2016	2016
Resumen de Resultado	001						
Resumen de Cuenta							
Resumen de Balance							

		Ejercicio 2014		Ejercicio 2015		Ejercicio 2016	
		2014	2015	2016	2015	2016	2016
Resumen de Resultado	001						
Resumen de Cuenta							
Resumen de Balance							

Resumen de Resultado

		Ejercicio 2014		Ejercicio 2015		Ejercicio 2016	
		2014	2015	2016	2015	2016	2016
Resumen de Resultado	001						
Resumen de Cuenta							
Resumen de Balance							



T. inicial con TQ (a) 0 T. de prod. (b) 42 Tamaño de lote (kg) 7500

Actividad 14	Diciembre Día 1			Diciembre Día 2			Diciembre Día 3			Diciembre Día 4			Diciembre Día 5			Diciembre Día 6			Diciembre Día 7			Diciembre Día 8			Diciembre Día 9			Diciembre Día 10			Diciembre Día 11			Diciembre Día 12					
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33						
Requisitos Brutas																																							
Órdenes Pendientes																																							
Inventario	2851																																						
Requisitos Netos	4559			3659			2859			2159			1459			759			59			1559			2059			1359			659			144					
Recepción de Orden	7500			7500			7500			7500			7500			7500			7500			7500			7500			7500			7500			7500			7500		
Consumo de orden	7500			7500			7500			7500			7500			7500			7500			7500			7500			7500			7500			7500			7500		

T. inicial con TQ (a) 12 T. de prod. (b) 48 Tamaño de lote (kg) 12000

Actividad 15	Diciembre Día 13			Diciembre Día 14			Diciembre Día 15			Diciembre Día 16			Diciembre Día 17		
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15
Requisitos Brutas															
Órdenes Pendientes															
Inventario	7185														
Requisitos Netos	2182			1482			882			282			122		
Recepción de Orden	12000			12000			12000			12000			12000		
Consumo de orden	12000			12000			12000			12000			12000		

T. inicial con TQ (a) 12 T. de prod. (b) 42 Tamaño de lote (kg) 12000

Actividad 16	Diciembre Día 18			Diciembre Día 19			Diciembre Día 20			Diciembre Día 21			Diciembre Día 22			Diciembre Día 23			Diciembre Día 24			Diciembre Día 25			Diciembre Día 26			Diciembre Día 27			Diciembre Día 28			Diciembre Día 29			Diciembre Día 30			Diciembre Día 31		
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33									
Requisitos Brutas																																										
Órdenes Pendientes																																										
Inventario	2657																																									
Requisitos Netos	3257			2557			1857			1157			457			157			157			157			157			157			157			157			157					
Recepción de Orden	12000			12000			12000			12000			12000			12000			12000			12000			12000			12000			12000			12000			12000			12000		
Consumo de orden	12000			12000			12000			12000			12000			12000			12000			12000			12000			12000			12000			12000			12000			12000		

Año 2021	Días Totales	Domingos	Días hábiles	Netos	Órdenes	Netos (Ordenes)	Promedio
	28	4	24	576	24	162	22.5

Precio de Venta

P.V. (€/kg)
2.70
4
2.88

Producto	Inv. Final	Ord. Pend.	Costo Inv. P.V.
Actividad 14	1.461		394
Actividad 15	3.200		852
Actividad 16	618		165

Precio Total Inv = 4.305



inventario

Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Res. (Kg)	R-27 (horas)
5,000.00	G	Butamina 68	68,548.19	1,845.00	66,703	54
5,000.00	J	Poliester 70	5,256.71	0.00	5,257	54
5,000.00	K	Poliester 80	257.53	0.00	258	54
5,000.00	M	Producto 85	1,907.05	98.00	1,809	24

Código	Reactores
X	R-28

Variables	Definición	Lote	Restricciones de Producción	
60	AW1	Kg de Aliq. 14 Enero	18000*AW1 = 13153;	13,153
18	BW1	Kg de Aliq. 22 Enero	25000*BW1 = 57021;	57,021
18	CW1	Kg de Aliq. 40 Enero	25000*CW1 = 7617;	7,617
18	DW1	Kg de Aliq. 40 Enero	25000*DW1 = 20671;	20,671
54	EW1	Kg de Aliq. 85 Enero	18000*EW1 = 6646;	6,646
18	FW1	Kg de Aliq. 27 Enero	25000*FW1 = 29505;	29,505
18	HW1	Kg de Pol. 47 Enero	25000*HW1 = 67158;	67,158
18	LW1	Kg de Pol. 58 Enero	25000*LW1 = 2783;	2,783
54	NW1	Kg de Pol. 25 Enero	18000*NW1 = 7476;	7,476

Inventarios Final Enero
IA1 = 18000*AW1 - 13153;
IB1 = 25000*BW1 - 57021;
IC1 = 25000*CW1 - 7617;
ID1 = 25000*DW1 - 20671;
IE1 = 18000*EW1 - 6646;
IF1 = 25000*FW1 - 29505;
IH1 = 25000*HW1 - 67158;
IL1 = 25000*LW1 - 2783;
IN1 = 18000*NW1 - 7476;

Restricción de Numero de lavadas en R-30

$$OV1 \geq (AV1/(AV1+0.001)) + (BV1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DV1/(DV1+0.001)) + (EV1/(EV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (IV1/(IV1+0.001)) + (NV1/(NV1+0.001));$$

Calculo de horas trabajadas en R-30

$$QV1 = 60*AV1 + 108*BV1 + 78*CV1 + 84*DV1 + 54*EV1 + 84*FV1 + 114*HV1 + 84*IV1 + 54*NW1 + 18*(IBV1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DV1/(DV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (IV1/(IV1+0.001));$$

Restricciones horas trabajadas R-30

$$QV1 \leq 624 - 4*QV1;$$

Restricciones Horas extras

$$PV1 \leq 96;$$

Función Objetivo

$$\text{max } 1.01*18000*AV1 + 1.04*25000*BV1 + 0.99*25000*CV1 + 2.84*25000*DV1 + 2.47*18000*EV1 + 0.43*25000*FV1 + 1.29*25000*HV1 + 0.98*25000*IV1 + 1.88*18000*NW1 - (460 + 17 + 22)*QV1;$$

Año 2014	Días Totales	Domingos	Días Habiles	Noches	Arribeque	Horas Dispo	Horas extras
	31	4	27	648	24	624	96

Costo Luz, Agua Otros	Costo diario (\$/dia)	Costo hora (\$/h)
#####	460	17

Costo Variables (Combust. C8)	Costo diario (\$/dia)	Costo hora (\$/h)
405.77	405.77	17

Costo MO	Total (\$/mes)	Total (\$/horas)	hora Extra (\$)
13234	13234	22	27

Costo MP	Producto 85	PIS/Kg	Cost.(\$/Kg) MPIS/Kg	
Alquedica 14	2.25	1.24	1.01	A
Alquedica 22	3.6	2.56	1.04	B
Alquedica 60	4	3.01	0.99	C
Alquedica 40	4	1.16	2.84	D
Alquedica 85	4.1	1.63	2.47	E
Alquedica 27	2.7	2.27	0.49	F
Butamina 68	3.5	1.35	2.15	G
Poliester 67	2.52	1.23	1.29	H
Poliester 70	3.9	2.92	0.98	J
Poliester 80	9.4	5.87	3.53	K
Poliester 58	2.68	1.70	0.98	L
Producto 85	10	3.90	6.10	M
Poliester 25	3.7	1.82	1.88	N

R30	25000	36%
R29	25000	36%
R28	12000	17%
R27	5000	7%
R26	3000	4%
	70000	1

Num. Lote	Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Res. Dic. (Kg)	Programación	Pendiente
6	3,000.00	G	Butamina 68		17,915	18,000	-85	
2	3,000.00	J	Poliester 70		4,851	6,000	-1,109	
2	3,000.00	K	Poliester 80		122	0	122	
1	3,000.00	M	Producto 85		3,057	3,000	57	

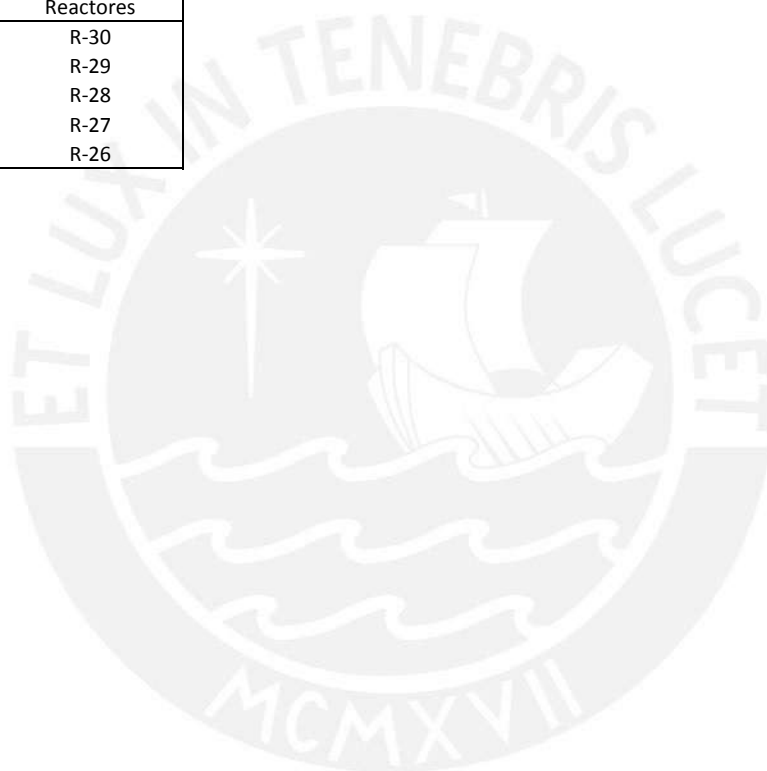
Variable	Value	Reduced Cost
Butamina 68	GY1	6.000000
Poliester 70	JF1	2.000000
Poliester 80	MY1	1.000000
Producto 85	IGY1	85.000000
	IUY1	1109.0000
	IMY1	0.000000
	RY1	480.0000
	PY1	0.000000
	SGY1	1.000000
	SNY1	1.000000
	SMY1	1.000000
	OY1	3.000000
	QY1	480.0000

Variables	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Req. Dic. (Kg)
A	Alquidica 14	45,860	2,301	43,559
B	Alquidica 22	51,839	5,173	46,666
C	Alquidica 60	29,147	7,185	21,962
D	Alquidica 40	97,752	2,140	95,612
E	Alquidica 85	17,247	13,414	3,834
F	Alquidica 27	44,148	609	43,539
G	Butamina 68	70,912	497	70,415
H	Poliester 67	67,916	14,926	52,990
J	Poliester 70	5,868	977	4,891
K	Poliester RO	392	270	122
L	Poliester 58	37,439	2,058	35,382
M	Producto B5	3,065	8	3,057
N	Poliester 25	11,806	8,197	3,609

46666	B
95612	D
3834	E
43539	F
52990	H
3609	N
43559	A
21962	C
35382	L
70415	G
4891	J
122	K
3057	M

425,638.17

Variables	Reactores
V	R-30
W	R-29
X	R-28
Y	R-27
Z	R-26



Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Res. Fin (Kg)	T-30 (horas)	R-30 (horas)
18,000.00	A	Alquidica 14	35,153.12	4,000.00	31,153	18	60
25,000.00	B	Alquidica 22	60,521.30	3,500.00	57,021	18	108
25,000.00	C	Alquidica 60	36,157.05	1,540.00	32,617	18	78
25,000.00	D	Alquidica 40	121,092.04	421.00	120,671	18	84
18,000.00	E	Alquidica 85	9,205.74	2,560.00	6,646	18	54
25,000.00	F	Alquidica 27	37,488.83	7,984.00	29,505	18	84
25,000.00	H	Poliester 67	67,579.03	421.00	67,158	18	114
25,000.00	L	Poliester 58	28,623.42	840.00	27,783	18	84
18,000.00	N	Poliester 25	7,975.72	500.00	7,476	18	54

Código	Reactores
V	R-30

Variables	Definición	Lote
60	AV1	Kg de Aliq. 14 Enero
108	BV1	Kg de Aliq. 22 Enero
78	CV1	Kg de Aliq. 60 Enero
84	DV1	Kg de Aliq. 40 Enero
54	EV1	Kg de Aliq. 85 Enero
84	FV1	Kg de Aliq. 27 Enero
114	HV1	Kg de Pol. 67 Enero
84	LV1	Kg de Pol. 58 Enero
54	NV1	Kg de Pol. 25 Enero

Restricciones de Producción

18000*AV1 >= 31153;
 25000*BV1 >= 57021;
 25000*CV1 >= 32617;
 25000*DV1 >= 120671;
 18000*EV1 >= 6646;
 25000*FV1 >= 29505;
 25000*HV1 >= 67158;
 25000*LV1 >= 27783;
 18000*NV1 >= 7476;

Inventarios Final Enero

IA1 = 18000*AV1 - 31153;
 IB1 = 25000*BV1 - 57021;
 IC1 = 25000*CV1 - 32617;
 ID1 = 25000*DV1 - 120671;
 IE1 = 18000*EV1 - 6646;
 IF1 = 25000*FV1 - 29505;
 IH1 = 25000*HV1 - 67158;
 IL1 = 25000*LV1 - 27783;
 IN1 = 18000*NV1 - 7476;

Restricción de Numero de lavadas en R-30

OV1 >= (AV1/(AV1+0.001)) + (BV1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DV1/(DV1+0.001)) + (EV1/(EV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (LV1/(LV1+0.001)) + (NV1/(NV1+0.001));

Calculo de horas trabajadas en R-30

QV1 = 60*AV1 + 108*BV1 + 78*CV1 + 84*DV1 + 54*EV1 + 84*FV1 + 114*HV1 + 84*LV1 + 54*NV1 + 18*((IB1/(BV1+0.001)) + (IC1/(CV1+0.001)) + (ID1/(DV1+0.001)) + (IE1/(EV1+0.001)) + (IF1/(FV1+0.001)) + (IH1/(HV1+0.001)) + (IL1/(LV1+0.001)));

Restricciones horas trabajadas R-30

QV1 <= 624 - 6*QOV1;

Restricciones Horas extras

PV1 <= 96;

Funcion Objetivo

max = 1.01*18000*AV1 + 1.04*25000*BV1 + 0.99*25000*CV1 + 2.84*25000*DV1 + 2.47*18000*EV1 + 0.41*25000*FV1 + 1.29*25000*HV1 + 0.98*25000*LV1 + 1.88*18000*NV1 - (460 + 17 + 23)*QOV1;

Año 2014	Días Totales	Domingos	Días Habiles	Noches	Arranque	Horas Oligo	Horas Extra
	31	4	27	648	30	658	96

Costo Luz, Agua Otros

Costo diario (\$/dia) #####

Costo hora (\$/hr) 450

Costo Variables (Combust, Cil)

Costo diario (\$/dia) 403.77

Costo hora (\$/hr) 17

Costo MO

Total (\$/mes) 13234

Total (\$/hora) 22

hora Extra (\$) 37

Costo MP

Producto B5	PIS/Kg	Cost./\$7/kg (U.MPIS/Kg)
Alquidica 14	2.25	1.24
Alquidica 22	3.6	2.56
Alquidica 60	4	3.01
Alquidica 40	4	1.16
Alquidica 85	4.1	1.63
Alquidica 27	2.7	2.27
Butamina 68	3.5	1.35
Poliester 67	2.52	1.23
Poliester 70	3.9	2.92
Poliester RO	9.4	5.87
Poliester 58	2.68	1.70
Producto B5	10	3.90
Poliester 25	3.7	1.82

R30	25000	34%
R29	25000	34%
R28	12000	17%
R27	7500	10%
R26	3000	4%
	72500	1

Num. Lote	Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Res. Dic. (Kg)	Programación	Pendiente
2	25,000.00	B	Alquidica 22			46,666	50,000	-3,334
4	25,000.00	D	Alquidica 40			95,612	100,000	-4,388
1	18,000.00	E	Alquidica 85			3,824	18,000	-14,166
	25,000.00	F	Alquidica 27			43,539	0	43,539
	25,000.00	H	Poliester 67			52,990	0	52,990
	18,000.00	N	Poliester 25			3,699	0	3,699

Objective value: 208287.5

Variable	Value	Reduced Cost
BV2	2.000000	0.000000
DV2	4.000000	0.000000
EV2	1.000000	0.000000
IV2	3334.0000	0.3600000
IV2	4388.0000	0.4000000
IV2	14166.00	0.4100000
IV2	612.0000	-12.80000
PV2	2.000000	0.000000
SPV2	1.000000	0.000000
SDV2	1.000000	0.000000
SEV2	1.000000	0.000000
QV2	3.000000	0.000000
QV2	660.0000	174.7600

168,000 78,250 -89,750

Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Res. Fne (Kg)	T-30 (horas)	R-30 (horas)
18,000.00	A	Alquidica 14	35,153.12	4,000.00	31,153	60	60
25,000.00	B	Alquidica 22	60,521.30	3,500.00	57,021	18	108
25,000.00	C	Alquidica 60	36,157.05	1,540.00	32,617	18	78
25,000.00	D	Alquidica 40	121,092.04	421.00	120,671	18	84
18,000.00	E	Alquidica 85	9,205.74	2,560.00	6,646	54	54
25,000.00	F	Alquidica 27	37,488.83	7,884.00	29,505	18	84
25,000.00	H	Poliester 67	67,579.03	421.00	67,158	18	114
25,000.00	L	Poliester 58	28,623.42	840.00	27,783	18	84
18,000.00	N	Poliester 25	7,975.72	500.00	7,476	54	54

Código	Reactores
V	R-30

Variables	Definición	Lote
60	AV1	Kg de Aliq. 14 Enero
108	BV1	Kg de Aliq. 22 Enero
78	CV1	Kg de Aliq. 60 Enero
84	DV1	Kg de Aliq. 40 Enero
54	FV1	Kg de Aliq. 85 Enero
18	84	FV1
18	114	HV1
18	84	LV1
54	NV1	Kg de Pol. 25 Enero

Restricciones de Producción
18000*AV1 >= 31153;
25000*BV1 >= 57021;
25000*CV1 >= 32617;
25000*DV1 >= 120671;
18000*FV1 >= 6646;
25000*FV1 >= 29505;
25000*HV1 >= 67158;
25000*LV1 >= 27783;
18000*NV1 >= 7476;

Inventarios Final Enero
IA1 = 18000*AV1 - 31153;
IB1 = 25000*BV1 - 57021;
IC1 = 25000*CV1 - 32617;
ID1 = 25000*DV1 - 120671;
IE1 = 18000*FV1 - 6646;
IF1 = 25000*FV1 - 29505;
IH1 = 25000*HV1 - 67158;
IL1 = 25000*LV1 - 27783;
IN1 = 18000*NV1 - 7476;

Restricción de Numero de lavadas en R-30

$$OV1 \geq (AV1/(AV1+0.001)) + (BV1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DV1/(DV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (LV1/(LV1+0.001)) + (NV1/(NV1+0.001));$$

Calculo de horas trabajadas en R-30

$$QV1 = 60*AV1 + 108*BV1 + 78*CV1 + 84*DV1 + 54*FV1 + 84*FV1 + 114*HV1 + 84*LV1 + 54*NV1 + 18*((IB1/(BV1+0.001)) + (IC1/(CV1+0.001)) + (ID1/(DV1+0.001)) + (IE1/(FV1+0.001)) + (IF1/(FV1+0.001)) + (IH1/(HV1+0.001)) + (IL1/(LV1+0.001)));$$

Restricciones horas trabajadas R-30

$$QV1 \leq 624 - 6*QV1;$$

Restricciones Horas extras

$$PV1 \leq 96;$$

Funcion Objetivo

$$max = 1.01*18000*AV1 + 1.04*25000*BV1 + 0.99*25000*CV1 + 2.84*25000*DV1 + 2.47*18000*FV1 + 0.43*25000*FV1 + 1.29*25000*HV1 + 0.98*25000*LV1 + 1.88*18000*NV1 - (460 + 17 + 23)*QV1;$$

Año 2014	Días Totales	Domingos	Días Habiles	Noches	Arriboque	Horas Dispo	Horas extras
	31	4	27	648	24	624	96

Costo Luz, Agua Otros

Costo diario (\$/dia) #####

Costo hora (\$/hr) 450

Costo Variables (Combust, Cil)

Costo diario (\$/dia) 403.77

Costo hora (\$/hr) 17

Costo MO

Total (\$/mes) 13234

Total (\$/hora) 22

hora Extra (\$) 37

Costo MP

Producto B5 PIS/Kg Cost./\$/kg (U.MPIS/Kg)

Alquidica 14 2.25 1.24 1.01 A

Alquidica 22 3.6 2.56 1.04 B

Alquidica 60 4 3.01 0.99 C

Alquidica 40 4 1.16 2.84 D

Alquidica 85 4.1 1.63 2.47 E

Alquidica 27 2.7 2.27 0.43 F

Butamina 68 3.5 1.35 2.15 G

Poliester 67 2.52 1.23 1.29 H

Poliester 70 3.9 2.92 0.98 J

Poliester 80 9.4 5.87 3.53 K

Poliester 58 2.68 1.70 0.98 L

Producto 85 10 3.90 6.10 M

Poliester 25 3.7 1.82 1.88 N

R30	25000	36%
R29	25000	36%
R28	12000	17%
R27	5000	7%
R26	3000	4%
	70000	1

Num. Lote	Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Res. Div. (Kg)	Programacion	Pendiente
25,000.00	B	Alquidica 22	B	-3,334	0	-3,334		
25,000.00	D	Alquidica 40	D	-4,388	0	-4,388		
18,000.00	E	Alquidica 85	E	-14,166	0	-14,166		
25,000.00	F	Alquidica 27	F	43,539	50,000	-6,461		
3	25,000.00	H	Poliester 67	52,990	75,000	-22,010		
1	18,000.00	N	Poliester 25	3,690	18,000	-14,310		

Objective value:	Value	Reduced Cost
Alquidica 22	PV2	2.000000
Alquidica 40	HW2	3.000000
Alquidica 27	NV2	1.000000
Poliester 67	IFV2	6461.0000
	INV2	22010.0000
	RV2	14391.0000
	PV2	618.000000
	SPV2	0.000000
	SHV2	1.000000
	SNV2	1.000000
	QV2	3.000000
	QV2	618.000000
	SBV2	0.000000
	SDV2	0.000000

Inventario

Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Req. (En Kg)	T-29 (horas)	R-29 (horas)
7,500.00	A	Alquidica 14		31,153			42
12,000.00	C	Alquidica 60		7,617		12	48
12,000.00	L	Poliester 58		27,783		12	42

Código	Reactores
X	R-29

Variables	Definición	Lote	Restricciones de Producción	
18	AW1	Kg de Aliq. 14 Enero	18000*AW1 = 13153;	13,153
18	BW1	Kg de Aliq. 22 Enero	25000*BW1 = 57021;	57,021
18	CW1	Kg de Aliq. 60 Enero	25000*CW1 = 7617;	7,617
18	DW1	Kg de Aliq. 40 Enero	25000*DW1 = 20671;	20,671
18	EW1	Kg de Aliq. 85 Enero	18000*EW1 = 6646;	6,646
18	FW1	Kg de Aliq. 27 Enero	25000*FW1 = 29505;	29,505
18	HW1	Kg de Pol. 67 Enero	25000*HW1 = 67158;	67,158
18	LW1	Kg de Pol. 58 Enero	25000*LW1 = 2783;	2,783
18	NW1	Kg de Pol. 28 Enero	18000*NW1 = 7476;	7,476

DW1 Numero de lavado en R-29
 PW1 Horas Extras R-29
 QW1 Horas trabajadas

Inventarios Final Enero
 IA1 = 18000*AW1 - 13153;
 IB1 = 25000*BW1 - 57021;
 IC1 = 25000*CW1 - 7617;
 ID1 = 25000*DW1 - 20671;
 IE1 = 18000*EW1 - 6646;
 IF1 = 25000*FW1 - 29505;
 IH1 = 25000*HW1 - 67158;
 IL1 = 25000*LW1 - 2783;
 IN1 = 18000*NW1 - 7476;

Restricción de Numero de lavadas en R-30

$$OV1 \geq (AV1/(AV1+0.001)) + (BV1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DV1/(DV1+0.001)) + (EV1/(EV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (LV1/(LV1+0.001)) + (NV1/(NV1+0.001));$$

Calculo de horas trabajadas en R-30

$$QV1 = 60*AV1 + 108*BV1 + 78*CV1 + 84*DV1 + 54*EV1 + 84*FV1 + 114*HV1 + 84*LV1 + 54*NW1 + 18*(IB1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DV1/(DV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (LV1/(LV1+0.001));$$

Restricciones horas trabajadas R-30

$$QV1 \leq 624 - 6*QW1;$$

Restricciones Horas extras

$$PW1 \leq 96;$$

Funcion Objetivo

$$\max = 1.01*18000*AV1 + 1.04*25000*BV1 + 0.99*25000*CV1 + 2.84*25000*DV1 + 2.47*18000*EV1 + 0.43*25000*FV1 + 1.29*25000*HV1 + 0.98*25000*LV1 + 1.88*18000*NW1 - (460 + 17 + 22)*QW1;$$

Año 2014	Días Totales	Domingos	Días Habiles	Noches	Arriboque	24	Horas Dispon	Horas extras
	31	4	27	648			624	96

Costo Luz, Agua Otros	Costo diario (\$/dia)	Horas
Costo hora (\$/h)	660	
Costo Variables (Combust, CH)	403.77	
Costo diario (\$/dia)	403.77	
Costo hora (\$/h)	17	
Costo MO	132.24	
Total (\$/hora)	22	
hora Extra (\$)	37	

Producto	PS/Kg	Costo (\$/Kg)	U. MM/PS/Kg
Alquidica 14	2.35	1.24	1.01
Alquidica 22	3.6	2.56	1.04
Alquidica 60	4	3.01	0.99
Alquidica 40	4	1.16	2.84
Alquidica 85	4.1	1.63	2.47
Alquidica 27	2.7	2.27	0.43
Butamina 68	3.5	1.35	2.15
Poliester 67	2.52	1.23	1.29
Poliester 70	3.9	2.92	0.98
Poliester RD	9.4	5.87	3.53
Poliester 58	2.68	1.70	0.98
Producto 85	10	3.90	6.10
Poliester 25	3.7	1.82	1.88

R30	25000	36%
R29	25000	36%
R28	12000	17%
R27	5000	7%
R26	3000	4%
	70000	1

Num. Lote	Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Req. Dic. (Kg)	Programación	Pendiente
6	7,500.00	A	Alquidica 14		43,559	45,000		-1,441
2	12,000.00	C	Alquidica 60		21,962	24,000		-2,038
3	12,000.00	L	Poliester 58		35,382	36,000		-618

Variable	Value	Reduced Cost
AW1	6.000000	0.000000
BW1	2.000000	0.000000
CV1	3.000000	0.000000
AW1	1449.0000	0.2220000
IC1	2038.0000	0.4000000
IL1	618.0000	0.2680000
RI1	516.0000	81.09000
PI1	0.000000	2091.120
SAX1	1.000000	0.000000
SCX1	1.000000	0.000000
SLX1	1.000000	0.000000
OX1	3.000000	0.000000
QX1	516.0000	0.000000

inventario

Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Req. Ene (Kg)	R-27 (horas)
5,000.00	G	Butamina 68	68,548.19	1,845.00	66,703	78
5,000.00	J	Poliester 70	5,256.71	0.00	5,257	78
5,000.00	K	Poliester 80	257.53	0.00	258	78
5,000.00	M	Producto 85	1,907.05	98.00	1,809	36

Código	Reactores
X	R-28

Variables	Definición	Lote	Restricciones de Producción			
18	60	AW1	Kg de Aliq. 14 Enero	18,000.00	18000*AW1 = 13153;	13,153
18	108	BW1	Kg de Aliq. 22 Enero	25,000.00	25000*BW1 = 57021;	57,021
18	78	CW1	Kg de Aliq. 40 Enero	25,000.00	25000*CW1 = 7617;	7,617
18	84	DW1	Kg de Aliq. 40 Enero	25,000.00	25000*DW1 = 20671;	20,671
18	54	EW1	Kg de Aliq. 85 Enero	18,000.00	18000*EW1 = 6646;	6,646
18	84	FW1	Kg de Aliq. 27 Enero	25,000.00	25000*FW1 = 29505;	29,505
18	114	HW1	Kg de Pol. 07 Enero	25,000.00	25000*HW1 = 67158;	67,158
18	84	LW1	Kg de Pol. 58 Enero	25,000.00	25000*LW1 = 2783;	2,783
18	54	NW1	Kg de Pol. 25 Enero	18,000.00	18000*NW1 = 7476;	7,476

DW1 Numero de lavados en R-29
 PW1 Horas Extras R-29
 QW1 Horas trabajadas

Inventarios Final Enero
IA1 = 18000*AW1 - 13153;
IB1 = 25000*BW1 - 57021;
IC1 = 25000*CW1 - 7617;
ID1 = 25000*DW1 - 20671;
IE1 = 18000*EW1 - 6646;
IF1 = 25000*FW1 - 29505;
IH1 = 25000*HW1 - 67158;
IL1 = 25000*LW1 - 2783;
IN1 = 18000*NW1 - 7476;

Restriccion de Numero de lavados en R-30

$$QV2 \geq (AV1/(AV1+0.001)) + (BV1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DV1/(DV1+0.001)) + (EV1/(EV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (IV1/(IV1+0.001)) + (NV1/(NV1+0.001));$$

Calculo de horas trabajadas en R-30

$$QV1 = 60*AV1 + 108*BV1 + 78*CV1 + 84*DW1 + 54*EW1 + 84*FW1 + 114*HW1 + 84*LV1 + 54*NW1 + 18*(IBV1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DV1/(DV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (IV1/(IV1+0.001));$$

Restricciones horas trabajadas R-30

$$QV2 \leq 624 - 4*QV1;$$

Restricciones Horas extras

$$PV1 \leq 96;$$

Funcion Objetivo

$$\text{max } 1.01*18000*AV1 + 1.04*25000*BV1 + 0.99*25000*CV1 + 2.84*25000*DW1 + 2.47*18000*EW1 + 0.43*25000*FW1 + 1.29*25000*HW1 + 0.98*25000*LV1 + 1.88*18000*NW1 - (460 + 17 + 23)*QV1;$$

Año 2014	Días Totales	Domingos	Días Habiles	Horas	Arranque	Horas Dispo	Horas extras
	31	4	27	648	24	624	96

Costo Luz, Agua Otros	Costo diario (\$/dia)	Costo hora (\$/h)
#####	460	17

Costo Variables (Combust. C)	Costo diario (\$/dia)	Costo hora (\$/h)
405.77	17	

Costo MO	Total (\$/mes)	Total (\$/horas)	hora Extra (\$/h)
13234	22	27	

Costo MP	Producto B5	PIS/Kg	Cost.(\$/Kg)	MPIS/Kg
Alquedica 14	2.25	1.24	1.01	A
Alquedica 22	3.6	2.56	1.04	B
Alquedica 60	4	3.01	0.99	C
Alquedica 40	4	1.16	2.84	D
Alquedica 85	4.1	1.63	2.47	E
Alquedica 27	2.7	2.27	0.49	F
Butamina 68	3.5	1.35	2.15	G
Poliester 67	2.52	1.23	1.29	H
Poliester 70	3.9	2.92	0.98	J
Poliester 80	9.4	5.87	3.53	K
Poliester 58	2.68	1.70	0.98	L
Producto 85	10	3.90	6.10	M
Poliester 25	3.7	1.82	1.88	N

R30	25000	36%
R29	25000	36%
R28	12000	17%
R27	5000	7%
R26	3000	4%
	70000	1

Num. Lote	Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Req. Dic. (Kg)	Programacion	Pendiente
7	7,500.00	G	Butamina 68		G	70,415	52,500	17,915
	7,500.00	J	Poliester 70		J	4,891	0	4,891
	7,500.00	K	Poliester 80		K	122	0	122
	7,500.00	M	Producto 85		M	3,057	0	3,057

78,486 52,500

Objective value:	Value	Reduced Cost
Butamina 68	GY1 7.000000	0.000000
Poliester 70	IG1 0.000000	0.000000
Poliester 80	RY1 552.0000	47.70000
Producto 85	PY1 0.000000	1233.600
SG1	1.000000	0.000000
QY1	1.000000	0.000000
QY1	552.0000	0.000000

Utilidad continua (bimestral)				
Bimestre	Utilidad (\$)	Costo total mant. Inv.(\$)	Costo orden pend. P.T.(\$)	Utilidad produccion (\$)
Enero/Febrero	734819	132533	0	602286
Marzo/Abril	436131	51715	3461	380955
Mayo/Junio	396915	30311	1822	364782
Julio/Agosto	467408	33432	11319	422657
Setiembre/Octubre	634603	27371	2421	604811
Noviembre/Diciembre	697996	21162	586	676248
Total	3,051,738			

Bimestre	Costo orden pend. P.T.(\$)
Enero/Febrero	0
Marzo/Abril	3461
Mayo/Junio	1822
Julio/Agosto	11319
Setiembre/Octubre	2421
Noviembre/Diciembre	586
Total O.P.	19,609

Nota:

A continuacion se muestra un ejemplo del calculo de orden pendiente para el bimestre Marzo/Abril
Asumiendo que el costo unitario de orden pendiente es 3 veces el costo de mantener inventario

Bimestre	Producto	Costo de orden pendiente (\$/Kg)	Orden pendiente (Kg)	Costo orden pend. P.T.(\$)
Marzo/Abril	Alquidica 40	2.4	161	386
	Alquidica 60	2.4	620	1488
	Poliester 70	2.4	661	1586
Total				3461

El costo total de ordenes pendientes para Marzo/Abril es de \$3461

De la misma manera se calcularon las demas ordenes pendientes de cada bimestre del año 2014

Utilidad metodo actual (mensual)				
Mes	Cantidad producida (Kg)	Ingresos	Costos	Utilidad Produccion (\$)
Enero	945000	1375505	641887	733618
Febrero	577500	830027	401642	428385
Marzo	522000	728693	339529	389163
Abril	589500	850693	400006	450687
Mayo	755500	1115874	477276	638598
Junio	850500	1246609	541116	705493

Total	4240000	6147400	2801457	3345943
		%	46%	54%

Total	3,345,943
-------	-----------

Utilidad discontinua (mensual)			
Mes	Utilidad Produccion (\$)	Costo orden pend. P.T.(\$)	Utilidad Produccion (\$)
Enero	431924	7583	424341
Febrero	174064	0	174064
Marzo	80360	0	80360
Abril	191982	1730	190252
Mayo	173147	0	173147
Junio	69428	912	68516

Total	1,110,680
-------	-----------

Indicador de productividad (Kg/\$)	1.51
------------------------------------	------

	Cantidad producida	Ingresos	Costos	Utilidad
R 30	Alquidica 22	100000		
	Alquidica 40	200000	606134	220473
R 29	Alquidica 85	36000		
	Alquidica 27	75000		
	Poliester 67	150000	298951	245337
	Poliester 25	36000		
R 28	Alquidica 14	75000		
	Alquidica 60	72000	191098	103361
	Poliester 58	72000		
	Butamina 68	97500		
R 27	Poliester 70	15000	265626	63246
	Producto B5	7500		
	Butamina 68	6000		
R 26	Butamina 68	6000	13695	9470
	Poliester RO	3000		
	945000	1375505	641887	733618
			Total	733618



R-30	Demanda	Requerimien to neto	Precio venta	Tamaño de lote	Numero de lotes	Inventario	Pendiente	Horas req.	Horas tanque	lavadas	Adicionales	Horas totales																																							
Alquidica 22	94977	91477	3.6	25000	4	8523		108	18	6		456																																							
Alquidica 40	180350	179929	4	25000	8	20071		84	18	6		696																																							
Alquidica 85	0	0	4.3	18000	0	0		54	0	0		0																																							
Alquidica 27	0	0	2.7	25000	0	0		84	0	0		0																																							
Pollester 67	0	0	2.52	25000	0	0		114	0	0		0																																							
Pollester 25	0	0	3.7	18000	0	0		54	0	0		0																																							
300000																																																			
QV1 1152																																																			
PV1 2																																																			
OK																																																			
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Ingreso M.P.</th> <th>Costo O.P./Unid.</th> <th>Ingreso bruto</th> <th>Costo Inventario</th> <th>Costo Ord. Pend.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Alquidica 22</td> <td>1.04</td> <td>2.16</td> <td>93136.08</td> <td>6136.56</td> </tr> <tr> <td>Alquidica 40</td> <td>2.84</td> <td>2.4</td> <td>51098.36</td> <td>1656.6</td> </tr> <tr> <td>Alquidica 85</td> <td>2.47</td> <td>2.46</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Alquidica 27</td> <td>0.43</td> <td>1.62</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Pollester 67</td> <td>1.29</td> <td>1.512</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Pollester 25</td> <td>1.88</td> <td>2.22</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td colspan="2"></td> <td>606134.44</td> <td>21193.36</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>												Ingreso M.P.	Costo O.P./Unid.	Ingreso bruto	Costo Inventario	Costo Ord. Pend.	Alquidica 22	1.04	2.16	93136.08	6136.56	Alquidica 40	2.84	2.4	51098.36	1656.6	Alquidica 85	2.47	2.46	0	0	Alquidica 27	0.43	1.62	0	0	Pollester 67	1.29	1.512	0	0	Pollester 25	1.88	2.22	0	0			606134.44	21193.36	0
Ingreso M.P.	Costo O.P./Unid.	Ingreso bruto	Costo Inventario	Costo Ord. Pend.																																															
Alquidica 22	1.04	2.16	93136.08	6136.56																																															
Alquidica 40	2.84	2.4	51098.36	1656.6																																															
Alquidica 85	2.47	2.46	0	0																																															
Alquidica 27	0.43	1.62	0	0																																															
Pollester 67	1.29	1.512	0	0																																															
Pollester 25	1.88	2.22	0	0																																															
		606134.44	21193.36	0																																															
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Ingresos brutos totales</th> <th>Costo Inv totales</th> <th>Costos N</th> <th>Costos E.</th> <th>Costo Ord. Pend.</th> <th>Utilidad</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>606134.44</td> <td>22193.36</td> <td>196166</td> <td>2113</td> <td>0</td> <td>385661</td> </tr> </tbody> </table>												Ingresos brutos totales	Costo Inv totales	Costos N	Costos E.	Costo Ord. Pend.	Utilidad	606134.44	22193.36	196166	2113	0	385661																												
Ingresos brutos totales	Costo Inv totales	Costos N	Costos E.	Costo Ord. Pend.	Utilidad																																														
606134.44	22193.36	196166	2113	0	385661																																														
220473																																																			

S/h	
Luz/agua/ot	460
Comb. Cil	17
Mo	22
extra	37

Dias totales	
Domingo	8
Horas fijas	
Horas	1224
Horas disponi	1176
Horas extras	192
	1416

31
4
27
648
24
624
96

R-29	Demanda	Requerimien to neto	Precio venta	Tamaño de lote	Numero de lotes	Inventario	Pendiente	Horas req.	Horas tanque	lavadas	Adicionales	Horas totales																																							
Alquidica 22	0	0	3.6	25000	0	0		108	0	0		0																																							
Alquidica 40	0	0	4	25000	0	0		84	0	0		0																																							
Alquidica 85	28572	28012	4.1	18000	2	9988		54	0	6		114																																							
Alquidica 27	6600	58616	2.7	25000	3	16384		84	18	6		276																																							
Pollester 67	136031	135610	2.52	25000	6	14390		114	18	6		708																																							
Pollester 25	18883	18383	3.7	18000	2	17617		54	0	6		114																																							
297000																																																			
QV1 1212																																																			
PV1 2																																																			
OK																																																			
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Ingreso M.P.</th> <th>Costo O.P./Unid.</th> <th>Ingreso bruto</th> <th>Costo Inventario</th> <th>Costo Ord. Pend.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Alquidica 22</td> <td>1.04</td> <td>2.16</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Alquidica 40</td> <td>2.84</td> <td>2.4</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Alquidica 85</td> <td>2.47</td> <td>2.46</td> <td>64249.64</td> <td>8190.16</td> </tr> <tr> <td>Alquidica 27</td> <td>0.43</td> <td>1.62</td> <td>25204.88</td> <td>8847.36</td> </tr> <tr> <td>Pollester 67</td> <td>1.29</td> <td>1.512</td> <td>174936.9</td> <td>2252.56</td> </tr> <tr> <td>Pollester 25</td> <td>1.88</td> <td>2.22</td> <td>34560.04</td> <td>13035.98</td> </tr> <tr> <td colspan="2"></td> <td>298951.46</td> <td>37326.66</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>												Ingreso M.P.	Costo O.P./Unid.	Ingreso bruto	Costo Inventario	Costo Ord. Pend.	Alquidica 22	1.04	2.16	0	0	Alquidica 40	2.84	2.4	0	0	Alquidica 85	2.47	2.46	64249.64	8190.16	Alquidica 27	0.43	1.62	25204.88	8847.36	Pollester 67	1.29	1.512	174936.9	2252.56	Pollester 25	1.88	2.22	34560.04	13035.98			298951.46	37326.66	0
Ingreso M.P.	Costo O.P./Unid.	Ingreso bruto	Costo Inventario	Costo Ord. Pend.																																															
Alquidica 22	1.04	2.16	0	0																																															
Alquidica 40	2.84	2.4	0	0																																															
Alquidica 85	2.47	2.46	64249.64	8190.16																																															
Alquidica 27	0.43	1.62	25204.88	8847.36																																															
Pollester 67	1.29	1.512	174936.9	2252.56																																															
Pollester 25	1.88	2.22	34560.04	13035.98																																															
		298951.46	37326.66	0																																															
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Ingresos brutos totales</th> <th>Costo Inv totales</th> <th>Costos N</th> <th>Costos E.</th> <th>Costo Ord. Pend.</th> <th>Utilidad</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>298951.46</td> <td>37326.66</td> <td>205897</td> <td>2113</td> <td>0</td> <td>53614</td> </tr> </tbody> </table>												Ingresos brutos totales	Costo Inv totales	Costos N	Costos E.	Costo Ord. Pend.	Utilidad	298951.46	37326.66	205897	2113	0	53614																												
Ingresos brutos totales	Costo Inv totales	Costos N	Costos E.	Costo Ord. Pend.	Utilidad																																														
298951.46	37326.66	205897	2113	0	53614																																														
245337																																																			

S/h	
Luz/agua/ot	460
Comb. Cil	17
Mo	22
extra	37

Dias totales	
Domingo	8
Horas fijas	
Horas	1224
Horas disponi	1176
Horas extras	192
	1416

R-28	Demanda	Requerimien to neto	Precio venta	Tamaño de lote	Numero de lotes	Inventario	Pendiente	Horas req.	Horas tanque	lavadas	Adicionales	Horas totales																								
Alquidica 14	72517	68517	2.25	7500	10	6483		42		6		426																								
Alquidica 60	63405	61865	4	12000	6	10135		48	12	6		306																								
Pollester 58	62727	61887	2.68	12000	6	10113		42	12	6		276																								
219000																																				
QV1 1002																																				
PV1 6																																				
OK																																				
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Ingreso M.P.</th> <th>Costo O.P./Unid.</th> <th>Ingreso bruto</th> <th>Costo Inventario</th> <th>Costo Ord. Pend.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Alquidica 14</td> <td>1.01</td> <td>1.35</td> <td>69202.17</td> <td>2917.35</td> </tr> <tr> <td>Alquidica 60</td> <td>0.99</td> <td>2.4</td> <td>61246.35</td> <td>8108</td> </tr> <tr> <td>Pollester 58</td> <td>0.98</td> <td>1.608</td> <td>60649.26</td> <td>5420.568</td> </tr> <tr> <td colspan="2"></td> <td>191097.78</td> <td>16445.918</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>												Ingreso M.P.	Costo O.P./Unid.	Ingreso bruto	Costo Inventario	Costo Ord. Pend.	Alquidica 14	1.01	1.35	69202.17	2917.35	Alquidica 60	0.99	2.4	61246.35	8108	Pollester 58	0.98	1.608	60649.26	5420.568			191097.78	16445.918	0
Ingreso M.P.	Costo O.P./Unid.	Ingreso bruto	Costo Inventario	Costo Ord. Pend.																																
Alquidica 14	1.01	1.35	69202.17	2917.35																																
Alquidica 60	0.99	2.4	61246.35	8108																																
Pollester 58	0.98	1.608	60649.26	5420.568																																
		191097.78	16445.918	0																																
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Ingresos brutos totales</th> <th>Costo Inv totales</th> <th>Costos N</th> <th>Costos E.</th> <th>Costo Ord. Pend.</th> <th>Utilidad</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>191097.78</td> <td>16445.918</td> <td>86009</td> <td>906</td> <td>0</td> <td>87737</td> </tr> </tbody> </table>												Ingresos brutos totales	Costo Inv totales	Costos N	Costos E.	Costo Ord. Pend.	Utilidad	191097.78	16445.918	86009	906	0	87737													
Ingresos brutos totales	Costo Inv totales	Costos N	Costos E.	Costo Ord. Pend.	Utilidad																															
191097.78	16445.918	86009	906	0	87737																															
103361																																				

S/h	
Luz/agua/ot	460
Comb. Cil	17
Mo	22
extra	37

Dias totales	
Domingo	8
Horas fijas	
Horas	1224
Horas disponi	1176
Horas extras	192
	1416

R-27	Demanda	Requerimien to neto	Precio venta	Tamaño de lote	Numero de lotes	Inventario	Pendiente	Horas req.	Horas tanque	lavadas	Adicionales	Horas totales																													
Butamina 68	104610	97500	2.5	7500	13	0		78		6		1020																													
Pollester 70	14923	14923	3.9	7500	2	77		78		6		162																													
Pollester 80	0	0	9.4	7500	0	0		78		0		0																													
Producto 85	6881	6783	10	7500	1	717		36		6		42																													
120000																																									
QV1 1224																																									
PV1 2																																									
OK																																									
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Ingreso M.P.</th> <th>Costo O.P./Unid.</th> <th>Ingreso bruto</th> <th>Costo Inventario</th> <th>Costo Ord. Pend.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Butamina 68</td> <td>2.15</td> <td>2.1</td> <td>209625</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Pollester 70</td> <td>0.98</td> <td>2.34</td> <td>146204.54</td> <td>60.06</td> </tr> <tr> <td>Pollester 80</td> <td>3.53</td> <td>5.64</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Producto 85</td> <td>6.1</td> <td>6</td> <td>41376.3</td> <td>1434</td> </tr> <tr> <td colspan="2"></td> <td>265625.84</td> <td>1494.06</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>												Ingreso M.P.	Costo O.P./Unid.	Ingreso bruto	Costo Inventario	Costo Ord. Pend.	Butamina 68	2.15	2.1	209625	0	Pollester 70	0.98	2.34	146204.54	60.06	Pollester 80	3.53	5.64	0	0	Producto 85	6.1	6	41376.3	1434			265625.84	1494.06	0
Ingreso M.P.	Costo O.P./Unid.	Ingreso bruto	Costo Inventario	Costo Ord. Pend.																																					
Butamina 68	2.15	2.1	209625	0																																					
Pollester 70	0.98	2.34	146204.54	60.06																																					
Pollester 80	3.53	5.64	0	0																																					
Producto 85	6.1	6	41376.3	1434																																					
		265625.84	1494.06	0																																					
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Ingresos brutos totales</th> <th>Costo Inv totales</th> <th>Costos N</th> <th>Costos E.</th> <th>Costo Ord. Pend.</th> <th>Utilidad</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>265625.84</td> <td>1494.06</td> <td>61130</td> <td>622</td> <td>0</td> <td>202380</td> </tr> </tbody> </table>												Ingresos brutos totales	Costo Inv totales	Costos N	Costos E.	Costo Ord. Pend.	Utilidad	265625.84	1494.06	61130	622	0	202380																		
Ingresos brutos totales	Costo Inv totales	Costos N	Costos E.	Costo Ord. Pend.	Utilidad																																				
265625.84	1494.06	61130	622	0	202380																																				
7110																																									

S/h	
Luz/agua/ot	460
Comb. Cil	17
Mo	22
extra	37

Dias totales	
Domingo	8
Horas fijas	
Horas	1224
Horas disponi	1176
Horas extras	192
	1416

R-26	Demanda	Requerimien to neto	Precio venta	Tamaño de lote	Numero de lotes	Inventario	Pendiente	Horas req.	Horas tanque	lavadas	Adicionales	Horas totales																													
Butamina 68	5265	5265	3.5	3000	2	735		54		6		114																													
Pollester 70	0	0	3.9	3000	0	0		54		0		0																													
Pollester 80	673	673	9.4	3000	1	2327		54		6		60																													
Producto 85	0	0	10	3000	0	0		30		0		0																													
9000																																									
QV1 174																																									
PV1 1																																									
OK																																									
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Ingreso M.P.</th> <th>Costo O.P./Unid.</th> <th>Ingreso bruto</th> <th>Costo Inventario</th> <th>Costo Ord. Pend.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Butamina 68</td> <td>2.15</td> <td>2.1</td> <td>11319.75</td> <td>514.5</td> </tr> <tr> <td>Pollester 70</td> <td>0.98</td> <td>2.34</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Pollester 80</td> <td>3.53</td> <td>5.64</td> <td>2375.69</td> <td>4374.76</td> </tr> <tr> <td>Producto 85</td> <td>6.1</td> <td>6</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td colspan="2"></td> <td>13695.44</td> <td>4889.26</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>												Ingreso M.P.	Costo O.P./Unid.	Ingreso bruto	Costo Inventario	Costo Ord. Pend.	Butamina 68	2.15	2.1	11319.75	514.5	Pollester 70	0.98	2.34	0	0	Pollester 80	3.53	5.64	2375.69	4374.76	Producto 85	6.1	6	0	0			13695.44	4889.26	0
Ingreso M.P.	Costo O.P./Unid.	Ingreso bruto	Costo Inventario	Costo Ord. Pend.																																					
Butamina 68	2.15	2.1	11319.75	514.5																																					
Pollester 70	0.98	2.34	0	0																																					
Pollester 80	3.53	5.64	2375.69	4374.76																																					
Producto 85	6.1	6	0	0																																					
		13695.44	4889.26	0																																					
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Ingresos brutos totales</th> <th>Costo Inv totales</th> <th>Costos N</th> <th>Costos E.</th> <th>Costo Ord. Pend.</th> <th>Utilidad</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>13695.44</td> <td>4889.26</td> <td>4545</td> <td>36</td> <td>0</td> <td>4226</td> </tr> </tbody> </table>												Ingresos brutos totales	Costo Inv totales	Costos N	Costos E.	Costo Ord. Pend.	Utilidad	13695.44	4889.26	4545	36	0	4226																		
Ingresos brutos totales	Costo Inv totales	Costos N	Costos E.	Costo Ord. Pend.	Utilidad																																				
13695.44	4889.26	4545	36	0	4226																																				
9470																																									

S/h	
Luz/agua/ot	460
Comb. Cil	17
Mo	22
extra	37

Dias totales	
Domingo	8
Horas fijas	
Horas	1224
Horas disponi	1176
Horas extras	192
	1416

Total (Kg)	Ingresos brutos totales	Costos totales	Utilidad Total
945000	1375504.96	641887	733.618

R-30	Demanda	Requerimien to neto	Precio venta	Tamaño de lote	Numero de lotes	Inventario	Pendiente	Horas req.	Horas tanque	lavadas	Adicionales	Horas totales
Alquidica 22	47801	39278	3.6	25000	2	10722		108	18	6		240
Alquidica 40	120232	100000	4	25000	4	0	161	84	18	6		360
Alquidica 85	38757	28769	4.1	18000	2	7231		54		6		114
Alquidica 27	0	2.7	25000	0	0	0		84	0	0		0
Pollester 67	0	2.52	25000	0	0	0		114	0	0		0
Pollester 25	0	3.7	18000	0	0	0		54		0		0
												186000
												QV1 714
												PV1 4
												OK
												Ingreso M.P.
												Costo O.P./unid.
												Ingreso bruto
												Costo Inventario
												Costo Ord. Pend.
Alquidica 22	1.04	2.16	40849.12	7719.84	0							
Alquidica 40	2.84	2.4	284000	0	386.4							
Alquidica 85	2.47	2.46	71059.43	5929.42	0							
Alquidica 27	0.43	1.62	0	0	0							
Pollester 67	1.29	1.512	0	0	0							
Pollester 25	1.88	2.22	0	0	0							
												395908.55
												13649.26
												386.4
												OK
												Ingresos brutos totales
												Costo Inv totales
												Costos N
												Costos E.
												Costo Ord. Pend.
												Utilidad
												395908.55
												13649.26
												126029
												1208
												386
												254636
												141273

	S/h
Luz/agua/otr	460
Comb. Cil	17
Mo	22
extra	37

Dias totales 61
Domingo 9

Horas fijas	
Horas	1248
Horas disponi	1194
Horas extras	216
	1464

R-29	Demanda	Requerimien to neto	Precio venta	Tamaño de lote	Numero de lotes	Inventario	Pendiente	Horas req.	Horas tanque	lavadas	Adicionales	Horas totales
Alquidica 22	0	3.6	25000	0	0	0		108	0	0		0
Alquidica 40	0	4	25000	0	0	0		84	0	0		0
Alquidica 85	0	4.1	18000	0	0	0		54		0		0
Alquidica 27	49545	33161	2.7	25000	2	16839		84	18	6		192
Pollester 67	94413	80023	2.52	25000	4	19977		114	18	6		480
Pollester 25	22839	5222	3.7	18000	1	12778		54		6		60
												168000
												QV1 732
												PV1 4
												OK
												Ingreso M.P.
												Costo O.P./unid.
												Ingreso bruto
												Costo Inventario
												Costo Ord. Pend.
Alquidica 22	1.04	2.16	0	0	0							
Alquidica 40	2.84	2.4	0	0	0							
Alquidica 85	2.47	2.46	0	0	0							
Alquidica 27	0.43	1.62	14259.23	4546.53	0							
Pollester 67	1.29	1.512	103229.67	5034.204	0							
Pollester 25	1.88	2.22	9817.36	4727.86	0							
												127306.26
												14308.594
												0
												OK
												Ingresos brutos totales
												Costo Inv totales
												Costos N
												Costos E.
												Costo Ord. Pend.
												Utilidad
												127306.26
												14308.594
												128948
												1208
												0
												-17158
												144465

	S/h
Luz/agua/otr	460
Comb. Cil	17
Mo	22
extra	37

Dias totales 61
Domingo 9

Horas fijas	
Horas	1248
Horas disponi	1194
Horas extras	216
	1464

R-28	Demanda	Requerimien to neto	Precio venta	Tamaño de lote	Numero de lotes	Inventario	Pendiente	Horas req.	Horas tanque	lavadas	Adicionales	Horas totales
Alquidica 14	58790	52307	2.25	7500	7	193		42		6		300
Alquidica 60	58755	48000	4	12000	4	0	620	48	12	6		210
Pollester 58	48947	38834	2.68	12000	4	9166		42	12	6		186
												148500
												QV1 696
												PV1 4
												OK
												Ingreso M.P.
												Costo O.P./unid.
												Ingreso bruto
												Costo Inventario
												Costo Ord. Pend.
Alquidica 14	1.01	1.35	52830.07	86.85	0							
Alquidica 60	0.99	2.4	47520	0	1488							
Pollester 58	0.98	1.608	38057.32	4912.976	0							
												138407.39
												4999.826
												1488
												OK
												Ingresos brutos totales
												Costo Inv totales
												Costos N
												Costos E.
												Costo Ord. Pend.
												Utilidad
												138407.39
												4999.826
												61555
												604
												1488
												69761
												68647

	S/h
Luz/agua/otr	460
Comb. Cil	17
Mo	22
extra	37

Dias totales 61
Domingo 9

Horas fijas	
Horas	1248
Horas disponi	1194
Horas extras	216
	1464

R-27	Demanda	Requerimien to neto	Precio venta	Tamaño de lote	Numero de lotes	Inventario	Pendiente	Horas req.	Horas tanque	lavadas	Adicionales	Horas totales
Butamina 68	64962	60000	3.5	7500	8	0		78		6		630
Pollester 70	0	3.9	7500	0	0	0		78		0		0
Pollester RD	0	9.4	7500	0	0	0		78		0		0
Producto B5	0	10	7500	0	0	0		36		0		0
												60000
												QV1 630
												PV1 4
												OK
												Ingreso M.P.
												Costo O.P./unid.
												Ingreso bruto
												Costo Inventario
												Costo Ord. Pend.
Butamina 68	2.15	2.1	129000	0	0							
Pollester 70	0.98	2.34	0	0	0							
Pollester RD	3.53	5.64	0	0	0							
Producto B5	6.1	6	0	0	0							
												129000
												0
												33061
												355
												0
												95584
												33416

	S/h
Luz/agua/otr	460
Comb. Cil	17
Mo	22
extra	37

Dias totales 61
Domingo 9

Horas fijas	
Horas	1248
Horas disponi	1194
Horas extras	216
	1464

R-26	Demanda	Requerimien to neto	Precio venta	Tamaño de lote	Numero de lotes	Inventario	Pendiente	Horas req.	Horas tanque	lavadas	Adicionales	Horas totales
Butamina 68	64962	4227	3.5	3000	2	1773		54		6		114
Pollester 70	3738	3000	3.9	3000	1	0	661	54		6		60
Pollester RD	1184	-1143	9.4	3000	0	1343		54		0		0
Producto B5	5205	4488	10	3000	2	1512		30		6		66
												15000
												QV1 240
												PV1 1
												OK
												Ingreso M.P.
												Costo O.P./unid.
												Ingreso bruto
												Costo Inventario
												Costo Ord. Pend.
Butamina 68	2.15	2.1	9088.05	1241.1	0							
Pollester 70	0.98	2.34	2940	0	1546.74							
Pollester RD	3.53	5.64	0	2148.84	0							
Producto B5	6.1	6	27376.8	3024	0							
												39404.85
												6413.94
												1546.74
												OK
												Ingresos brutos totales
												Costo Inv totales
												Costos N
												Costos E.
												Costo Ord. Pend.
												Utilidad
												39404.85
												6413.94
												5846
												36
												1547
												0
												13843

	S/h
Luz/agua/otr	460
Comb. Cil	17
Mo	22
extra	37

Dias totales 61
Domingo 9

Horas fijas	
Horas	1248
Horas disponi	1194
Horas extras	216
	1464

Total (Kg)	Ingresos brutos totales	Costos totales	Utilidad Total
577500	830027.05	401642	428.385

R-30	Demanda	Requerimien to neto	Precio venta	Tamaño de lote	Numero de lotes	Inventario	Pendiente	Horas req.	Horas tanque	lavadas	Adicionales	Horas totales
Alaquadica 22	11483	0	3.6	25000	0	0	761	108	0	0		0
Alaquadica 40	60140	60301	4	25000	3	14699		84	18	6		276
Alaquadica 85	42868	35637	4.1	18000	2	363		54	0	6		114
Alaquadica 27	0	0	2.7	25000	0	0		84	0	0		0
Pollester 67	0	0	2.52	25000	0	0		114	0	0		0
Pollester 25	0	0	3.7	18000	0	0		54	0	0		0
					111000							390
												2
												OK
	Ingreso M.P.	Costo O.P./unid.	Ingreso bruto	Costo Inventario	Costo Ord. Pend.							
Alaquadica 22	1.04	2.16	0	0	1643.76							
Alaquadica 40	2.84	2.4	171254.84	5879.6	0							
Alaquadica 85	2.47	2.46	88023.39	148.83	0							
Alaquadica 27	0.43	1.62	0	0	0							
Pollester 67	1.29	1.512	0	0	0							
Pollester 25	1.88	2.22	0	0	0							
			259278.23	6028.43	1643.76							
Ingresos brutos totales	Costo Inv totales	Costos N	Costos E.	Costo Ord. Pend.	Utilidad							
259278.23	6028.43	73842	604	1644	177160							
				82118								

	S/h
Luz/agua/otr	460
Comb. Cil	17
Mo	22
extra	37

Dias totales 61
Domingo 9

Horas fijas	Horas	Horas disponi	Horas extras
	1248	1194	216
			1464

R-29	Demanda	Requerimien to neto	Precio venta	Tamaño de lote	Numero de lotes	Inventario	Pendiente	Horas req.	Horas tanque	lavadas	Adicionales	Horas totales
Alaquadica 22	0	0	3.6	25000	0	0		108	0	0		0
Alaquadica 40	0	0	4	25000	0	0		84	0	0		0
Alaquadica 85	0	0	4.1	18000	0	0		54	0	0		0
Alaquadica 27	58784	41945	2.7	25000	2	8055		84	18	6		192
Pollester 67	111681	91704	2.52	25000	4	8296		114	18	6		480
Pollester 25	21785	9007	3.7	18000	1	8993		54	0	6		60
					168000							732
												4
												OK
	Ingreso M.P.	Costo O.P./unid.	Ingreso bruto	Costo Inventario	Costo Ord. Pend.							
Alaquadica 22	1.04	2.16	0	0	0							
Alaquadica 40	2.84	2.4	0	0	0							
Alaquadica 85	2.47	2.46	0	0	0							
Alaquadica 27	0.43	1.62	18036.35	2174.85	0							
Pollester 67	1.29	1.512	118298.16	2090.592	0							
Pollester 25	1.88	2.22	16933.16	3327.41	0							
			153267.67	7592.852	0							
Ingresos brutos totales	Costo Inv totales	Costos N	Costos E.	Costo Ord. Pend.	Utilidad							
153267.67	7592.852	128948	1208	0	15519							
					137749							

	S/h
Luz/agua/otr	460
Comb. Cil	17
Mo	22
extra	37

Dias totales 61
Domingo 9

Horas fijas	Horas	Horas disponi	Horas extras
	1248	1194	216
			1464

R-28	Demanda	Requerimien to neto	Precio venta	Tamaño de lote	Numero de lotes	Inventario	Pendiente	Horas req.	Horas tanque	lavadas	Adicionales	Horas totales
Alaquadica 14	45445	45000	2.25	7500	6	0	251	42	0	6		258
Alaquadica 60	65177	65797	4	12000	6	6203		48	12	6		306
Pollester 58	58699	49533	2.68	12000	5	10467		42	12	6		228
					177000							792
												5
												OK
	Ingreso M.P.	Costo O.P./unid.	Ingreso bruto	Costo Inventario	Costo Ord. Pend.							
Alaquadica 14	1.01	1.35	45450	0	338.85							
Alaquadica 60	0.99	2.4	65139.03	4962.4	0							
Pollester 58	0.98	1.608	48542.34	5610.312	0							
			159131.37	10572.712	338.85							
Ingresos brutos totales	Costo Inv totales	Costos N	Costos E.	Costo Ord. Pend.	Utilidad							
159131.37	10572.712	69250	755	339	78215							
					80916							

	S/h
Luz/agua/otr	460
Comb. Cil	17
Mo	22
extra	37

Dias totales 61
Domingo 9

Horas fijas	Horas	Horas disponi	Horas extras
	1248	1194	216
			1464

R-27	Demanda	Requerimien to neto	Precio venta	Tamaño de lote	Numero de lotes	Inventario	Pendiente	Horas req.	Horas tanque	lavadas	Adicionales	Horas totales
Butamina 68	53342	51569	3.5	7500	7	931		78	0	6		552
Pollester 70	0	0	3.9	7500	0	0		78	0	0		0
Pollester RD	0	0	9.4	7500	0	0		78	0	0		0
Producto B5	8362	6850	10	7500	1	650		36	0	6		42
					60000							594
												4
												OK
	Ingreso M.P.	Costo O.P./unid.	Ingreso bruto	Costo Inventario	Costo Ord. Pend.							
Butamina 68	2.15	2.1	110873.35	651.7	0							
Pollester 70	0.98	2.34	0	0	0							
Pollester RD	3.53	5.64	0	0	0							
Producto B5	6.1	6	41785	1300	0							
			152658.35	1951.7	0							
Ingresos brutos totales	Costo Inv totales	Costos N	Costos E.	Costo Ord. Pend.	Utilidad							
152658.35	1951.7	31343	355	0	119008							
					33650							

	S/h
Luz/agua/otr	460
Comb. Cil	17
Mo	22
extra	37

Dias totales 61
Domingo 9

Horas fijas	Horas	Horas disponi	Horas extras
	1248	1194	216
			1464

R-26	Demanda	Requerimien to neto	Precio venta	Tamaño de lote	Numero de lotes	Inventario	Pendiente	Horas req.	Horas tanque	lavadas	Adicionales	Horas totales
Butamina 68	0	0	3.5	3000	0	0		54	0	0		0
Pollester 70	3785	4446	3.9	3000	2	1554		54	0	6		114
Pollester RD	927	-216	9.4	3000	0	216		54	0	0		0
Producto B5	0	0	10	3000	0	0		30	0	0		0
					6000							114
												1
												OK
	Ingreso M.P.	Costo O.P./unid.	Ingreso bruto	Costo Inventario	Costo Ord. Pend.							
Butamina 68	2.15	2.1	0	0	0							
Pollester 70	0.98	2.34	4357.08	1212.12	0							
Pollester RD	3.53	5.64	0	406.08	0							
Producto B5	6.1	6	0	0	0							
			4357.08	1618.2	0							
Ingresos brutos totales	Costo Inv totales	Costos N	Costos E.	Costo Ord. Pend.	Utilidad							
4357.08	1618.2	3442	36	0	-739							
					5096							

	S/h
Luz/agua/otr	460
Comb. Cil	17
Mo	22
extra	37

Dias totales 61
Domingo 9

Horas fijas	Horas	Horas disponi	Horas extras
	1248	1194	216
			1464

Total (Kg)	Ingresos brutos totales	Costos totales	Utilidad Total
522000	728692.7	339529	389.163

R-30	Demanda	Requerimien to neto	Precio venta	Tamaño de lote	Numero de lotes	Inventario	Pendiente	Horas req.	Horas tanque	lavadas	Adicionales	Horas totales
Alquidica 22	51581	15942	3.6	25000	1	9058		108	18	6		132
Alquidica 40	106426	91727	4	25000	4	8273		84	18	6		360
Alquidica 85	20661	18000	4.1	18000	1	0	2298	54		6		60
Alquidica 27	0	2.7	25000	0	0	0		84	0	0		0
Pollester 67	0	2.52	25000	0	0	0		114	0	0		0
Pollester 25	0	3.7	18000	0	0	0		54		0		0
												143000
												QV1 552
												PV1 3
												OK
												31
Ingreso M.P.	Costo O.P./unid.	Ingreso bruto	Costo Inventario	Costo Ord. Pend.								
Alquidica 22	1.04	2.16	16579.68	3260.88	0							
Alquidica 40	2.84	2.4	260504.88	3309.2	0							
Alquidica 85	2.47	2.46	44460	0	5653.08							
Alquidica 27	0.43	1.62	0	0	0							
Pollester 67	1.29	1.512	0	0	0							
Pollester 25	1.88	2.22	0	0	0							
		321544.36	6570.08	5653.08								
Ingresos brutos totales	Costo Inv totales	Costos N	Costos E.	Costo Ord. Pend.	Utilidad							
321544.36	6570.08	100115	906	5653	208300							
						113244						

	\$/h
Luz/agua/otr	460
Comb. Cil	17
Mo	22
extra	37

Dias totales 62
Domingo 8

Horas fijas	Horas
Horas fijas	1296
Horas disponi	1248
Horas extras	192
	1488

R-29	Demanda	Requerimien to neto	Precio venta	Tamaño de lote	Numero de lotes	Inventario	Pendiente	Horas req.	Horas tanque	lavadas	Adicionales	Horas totales
Alquidica 22	0	3.6	25000	0	0	0		108	0	0		0
Alquidica 40	0	4	25000	0	0	0		84	0	0		0
Alquidica 85	0	4.1	18000	0	0	0		54		0		0
Alquidica 27	65211	57156	2.7	25000	3	17844		84	18	6		276
Pollester 67	111144	100000	2.52	25000	4	0	2848	114	18	6		480
Pollester 25	20582	11589	3.7	18000	1	6411		54		6		60
												193000
												QV1 816
												PV1 5
												OK
Ingreso M.P.	Costo O.P./unid.	Ingreso bruto	Costo Inventario	Costo Ord. Pend.								
Alquidica 22	1.04	2.16	0	0	0							
Alquidica 40	2.84	2.4	0	0	0							
Alquidica 85	2.47	2.46	0	0	0							
Alquidica 27	0.43	1.62	24577.08	4817.88	0							
Pollester 67	1.29	1.512	129000	0	4306.176							
Pollester 25	1.88	2.22	21787.32	2372.07	0							
		175364.4	7189.95	4306	19787							
Ingresos brutos totales	Costo Inv totales	Costos N	Costos E.	Costo Ord. Pend.	Utilidad							
175364.4	7189.95	142572	1510	4306	19787							
						155577						

	\$/h
Luz/agua/otr	460
Comb. Cil	17
Mo	22
extra	37

Dias totales 62
Domingo 8

Horas fijas	Horas
Horas fijas	1296
Horas disponi	1248
Horas extras	192
	1488

R-28	Demanda	Requerimien to neto	Precio venta	Tamaño de lote	Numero de lotes	Inventario	Pendiente	Horas req.	Horas tanque	lavadas	Adicionales	Horas totales
Alquidica 14	49289	49540	2.25	7500	7	2960		42		6		300
Alquidica 60	44812	38609	4	12000	4	9391	620	48	12	6		210
Pollester 58	65149	54682	2.68	12000	5	5318		42	12	6		228
												160500
												QV1 738
												PV1 4
												OK
Ingreso M.P.	Costo O.P./unid.	Ingreso bruto	Costo Inventario	Costo Ord. Pend.								
Alquidica 14	1.01	1.35	50035.4	1332	0							
Alquidica 60	0.99	2.4	38222.91	7512.8	1488							
Pollester 58	0.98	1.608	53588.36	2850.448	0							
		141846.67	11695.248	1488	63009							
Ingresos brutos totales	Costo Inv totales	Costos N	Costos E.	Costo Ord. Pend.	Utilidad							
141846.67	11695.248	65051	604	1488	63009							
						78838						

	\$/h
Luz/agua/otr	460
Comb. Cil	17
Mo	22
extra	37

Dias totales 62
Domingo 8

Horas fijas	Horas
Horas fijas	1296
Horas disponi	1248
Horas extras	192
	1488

R-27	Demanda	Requerimien to neto	Precio venta	Tamaño de lote	Numero de lotes	Inventario	Pendiente	Horas req.	Horas tanque	lavadas	Adicionales	Horas totales
Butamina 68	77195	75000	3.5	7500	10	0		78		6		786
Pollester 70	0	3.9	7500	0	0	0		78		0		0
Pollester RD	0	9.4	7500	0	0	0		78		0		0
Producto B5	0	10	7500	0	0	0		36		0		0
												75000
												QV1 786
												PV1 5
												OK
Ingreso M.P.	Costo O.P./unid.	Ingreso bruto	Costo Inventario	Costo Ord. Pend.								
Butamina 68	2.15	2.1	161250	0	0							
Pollester 70	0.98	2.34	0	0	0							
Pollester RD	3.53	5.64	0	0	0							
Producto B5	6.1	6	161250	0	0							
		161250	40946	0	120304							
Ingresos brutos totales	Costo Inv totales	Costos N	Costos E.	Costo Ord. Pend.	Utilidad							
161250	0	40502	444	0	120304							
						40946						

	\$/h
Luz/agua/otr	460
Comb. Cil	17
Mo	22
extra	37

Dias totales 62
Domingo 8

Horas fijas	Horas
Horas fijas	1296
Horas disponi	1248
Horas extras	192
	1488

R-26	Demanda	Requerimien to neto	Precio venta	Tamaño de lote	Numero de lotes	Inventario	Pendiente	Horas req.	Horas tanque	lavadas	Adicionales	Horas totales
Butamina 68	77195	1265	3.5	3000	1	1735		54		6		60
Pollester 70	7798	6000	3.9	3000	2	0	244	54		6		114
Pollester RD	1997	1781	9.4	3000	1	1219		54		6		60
Producto B5	6519	5869	10	3000	2	131		30		6		66
												18000
												QV1 300
												PV1 2
												OK
Ingreso M.P.	Costo O.P./unid.	Ingreso bruto	Costo Inventario	Costo Ord. Pend.								
Butamina 68	2.15	2.1	2719.75	1214.5	0							
Pollester 70	0.98	2.34	5880	0	570.96							
Pollester RD	3.53	5.64	6286.93	2291.72	0							
Producto B5	6.1	6	35800.9	262	0							
		50687.58	3768.22	570.96								
Ingresos brutos totales	Costo Inv totales	Costos N	Costos E.	Costo Ord. Pend.	Utilidad							
50687.58	3768.22	6991	71	571	39286							
						11401						

	\$/h
Luz/agua/otr	460
Comb. Cil	17
Mo	22
extra	37

Dias totales 62
Domingo 8

Horas fijas	Horas
Horas fijas	1296
Horas disponi	1248
Horas extras	192
	1488

Total (Kg)	Ingresos brutos totales	Costos totales	Utilidad Total
589500	850693.01	400006	450.687

R-30	Demanda	Requerimien to neto	Precio venta	Tamaño de lote	Numero de lotes	Inventario	Pendiente	Horas req.	Horas tanque	lavadas	Adicionales	Horas totales
Alquidica 22	23283	14225	3.6	25000	1	10775		108	18	6		132
Alquidica 40	153381	145108	4	25000	6	4892		84	18	6		528
Alquidica 85	21600	23898	4.1	18000	2	12102		54		6		114
Alquidica 27	0	0	2.7	25000	0	0		84	0	0		0
Poliester 67	0	0	2.52	25000	0	0		114	0	0		0
Poliester 25	0	0	3.7	18000	0	0		54		0		0
					211000							774
												5
OK												
	Ingreso M.P.	Costo O.P./unid.	Ingreso bruto	Costo Inventario	Costo Ord. Pend.							
Alquidica 22	1.04	2.16	14794	3879	0							
Alquidica 40	2.84	2.4	412106.72	1958.8	0							
Alquidica 85	2.47	2.46	59028.06	4961.82	0							
Alquidica 27	0.43	1.62	0	0	0							
Poliester 67	1.29	1.512	0	0	0							
Poliester 25	1.88	2.22	0	0	0							
			485928.78	10797.62	0							
Ingresos brutos totales												
	Costo Inv totales	Costos N	Costos E.	Costo Ord. Pend.	Utilidad							
	485928.78	10797.62	135580	1510	0							338041
												147888

	\$/h
Luz/agua/otr	460
Comb. Cil	17
Mo	22
extra	37

Dias totales 61
Domingo 8

Horas fijas	
Horas	1272
Horas disponi	1224
Horas extras	192
	1464

R-29	Demanda	Requerimien to neto	Precio venta	Tamaño de lote	Numero de lotes	Inventario	Pendiente	Horas req.	Horas tanque	lavadas	Adicionales	Horas totales
Alquidica 22	0	0	3.6	25000	0	0		108	0	0		0
Alquidica 40	0	0	4	25000	0	0		84	0	0		0
Alquidica 85	0	0	4.1	18000	0	0		54		0		0
Alquidica 27	9850	81006	2.7	25000	4	18994		84	18	6		360
Poliester 67	112424	115272	2.52	25000	5	9728		114	18	6		594
Poliester 25	21623	15212	3.7	18000	1	2788		54		6		60
					243000							1014
												6
OK												
	Ingreso M.P.	Costo O.P./unid.	Ingreso bruto	Costo Inventario	Costo Ord. Pend.							
Alquidica 22	1.04	2.16	0	0	0							
Alquidica 40	2.84	2.4	0	0	0							
Alquidica 85	2.47	2.46	0	0	0							
Alquidica 27	0.43	1.62	34832.58	5128.38	0							
Poliester 67	1.29	1.512	148700.88	2451.456	0							
Poliester 25	1.88	2.22	28598.56	1031.56	0							
			212132.02	8611.396	0							
Ingresos brutos totales												
	Costo Inv totales	Costos N	Costos E.	Costo Ord. Pend.	Utilidad							
	212132.02	8611.396	174324	1812	0							27385
												184747

	\$/h
Luz/agua/otr	460
Comb. Cil	17
Mo	22
extra	37

Dias totales 61
Domingo 8

Horas fijas	
Horas	1272
Horas disponi	1224
Horas extras	192
	1464

R-28	Demanda	Requerimien to neto	Precio venta	Tamaño de lote	Numero de lotes	Inventario	Pendiente	Horas req.	Horas tanque	lavadas	Adicionales	Horas totales
Alquidica 14	76023	73063	2.25	7500	10	1937		42		6		426
Alquidica 60	57740	48000	4	12000	4	0	348	48	12	6		210
Poliester 58	72459	67141	2.68	12000	6	4859		42	12	6		270
					195000							906
												5
OK												
	Ingreso M.P.	Costo O.P./unid.	Ingreso bruto	Costo Inventario	Costo Ord. Pend.							
Alquidica 14	1.01	1.35	73793.63	871.65	0							
Alquidica 60	0.99	2.4	47520	0	835.2							
Poliester 58	0.98	1.608	65798.18	2604.424	0							
			187111.81	3476.074	835.2							
Ingresos brutos totales												
	Costo Inv totales	Costos N	Costos E.	Costo Ord. Pend.	Utilidad							
	187111.81	3476.074	78494	755	835							103552
												83560

	\$/h
Luz/agua/otr	460
Comb. Cil	17
Mo	22
extra	37

Dias totales 61
Domingo 8

Horas fijas	
Horas	1272
Horas disponi	1224
Horas extras	192
	1464

R-27	Demanda	Requerimien to neto	Precio venta	Tamaño de lote	Numero de lotes	Inventario	Pendiente	Horas req.	Horas tanque	lavadas	Adicionales	Horas totales
Butamina 68	91473	89738	3.5	7500	12	262		78		6		942
Poliester 70	10550	7500	3.9	7500	1	0		78		6		84
Poliester RD	0	0	9.4	7500	0	0		78		0		0
Producto B5	0	0	10	7500	0	0		36		0		0
					97500							1026
												6
OK												
	Ingreso M.P.	Costo O.P./unid.	Ingreso bruto	Costo Inventario	Costo Ord. Pend.							
Butamina 68	2.15	2.1	192936.7	183.4	0							
Poliester 70	0.98	2.34	7350	0	0							
Poliester RD	3.53	5.64	0	0	0							
Producto B5	6.1	6	200286.7	183.4	0							
Ingresos brutos totales												
	Costo Inv totales	Costos N	Costos E.	Costo Ord. Pend.	Utilidad							
	200286.7	183.4	51844	533	0							147726
												52560

	\$/h
Luz/agua/otr	460
Comb. Cil	17
Mo	22
extra	37

Dias totales 61
Domingo 8

Horas fijas	
Horas	1272
Horas disponi	1224
Horas extras	192
	1464

R-26	Demanda	Requerimien to neto	Precio venta	Tamaño de lote	Numero de lotes	Inventario	Pendiente	Horas req.	Horas tanque	lavadas	Adicionales	Horas totales
Butamina 68	0	0	3.5	3000	0	0		54		0		0
Poliester 70	10550	3000	3.9	3000	1	0	294	54		6		60
Poliester RD	616	-603	9.4	3000	0	603		54		0		0
Producto B5	4635	4504	10	3000	2	1496		30		6		66
					9000							126
												1
OK												
	Ingreso M.P.	Costo O.P./unid.	Ingreso bruto	Costo Inventario	Costo Ord. Pend.							
Butamina 68	2.15	2.1	0	0	0							
Poliester 70	0.98	2.34	2940	0	687.96							
Poliester RD	3.53	5.64	0	1133.64	0							
Producto B5	6.1	6	27474.4	2992	0							
			30414.4	4125.64	687.96							
Ingresos brutos totales												
	Costo Inv totales	Costos N	Costos E.	Costo Ord. Pend.	Utilidad							
	30414.4	4125.64	3671	36	688							21894
												8520

	\$/h
Luz/agua/otr	460
Comb. Cil	17
Mo	22
extra	37

Dias totales 61
Domingo 8

Horas fijas	
Horas	1272
Horas disponi	1224
Horas extras	192
	1464

Total (Kg)	Ingresos brutos totales	Costos totales	Utilidad Total
755500	1115873.71	477276	638.598

R-30	Demanda	Requerimien to neto	Precio venta	Tamaño de lote	Numero de lotes	Inventario	Pendiente	Horas req.	Horas tanque	lavadas	Adicionales	Horas totales
Alquidica 22	82440	71665	3.6	25000	3	3335	961	108	18	6		348
Alquidica 40	150504	145612	4	25000	6	4388		84	18	6		528
Alquidica 85	33936	21834	4.1	18000	2	14166		54		6		114
Alquidica 27	0	0	2.7	25000	0	0		84	0	0		0
Pollester 67	0	0	2.52	25000	0	0		114	0	0		0
Pollester 25	0	0	3.7	18000	0	0		54		0		0
					261000						QV1	990
											PV1	6
	Ingreso M.P.	Costo O.P./unid.	Ingreso bruto	Costo Inventario	Costo Ord. Pend							
Alquidica 22	1.04	2.16	74531.6	1200.6	2075.76							
Alquidica 40	2.84	2.4	413538.08	1752.2	0							
Alquidica 85	2.47	2.46	53929.98	5808.06	0							
Alquidica 27	0.43	1.62	0	0	0							
Pollester 67	1.29	1.512	0	0	0							
Pollester 25	1.88	2.22	0	0	0							
			541999.66	8763.86	2075.76							
Ingresos brutos totales	Costo Inv totales	Costos N	Costos E.	Costo Ord. Pend.	Utilidad							
541999.66	8763.86	170432	1812	2076	358917							
					183083							

	S/h
Luz/agua/otr	460
Comb. Cil	17
Mo	22
extra	37

Dias totales 61
Domingo 8

Horas fijas	Horas
Horas fijas	1272
Horas disponi	1224
Horas extras	192
	1464

R-29	Demanda	Requerimien to neto	Precio venta	Tamaño de lote	Numero de lotes	Inventario	Pendiente	Horas req.	Horas tanque	lavadas	Adicionales	Horas totales
Alquidica 22	0	0	3.6	25000	0	0		108	0	0		0
Alquidica 40	0	0	4	25000	0	0		84	0	0		0
Alquidica 85	0	0	4.1	18000	0	0		54		0		0
Alquidica 27	87534	68540	2.7	25000	3	6460		84	18	6		276
Pollester 67	137718	127990	2.52	25000	6	22010		114	18	6		708
Pollester 25	24448	21660	3.7	18000	2	14340		54		6		114
					261000						QV1	1098
											PV1	7
	Ingreso M.P.	Costo O.P./unid.	Ingreso bruto	Costo Inventario	Costo Ord. Pend							
Alquidica 22	1.04	2.16	0	0	0							
Alquidica 40	2.84	2.4	0	0	0							
Alquidica 85	2.47	2.46	0	0	0							
Alquidica 27	0.43	1.62	29472.2	1744.2	0							
Pollester 67	1.29	1.512	165107.1	5546.52	0							
Pollester 25	1.88	2.22	40720.8	5305.8	0							
			235300.1	12596.52	0							
Ingresos brutos totales	Costo Inv totales	Costos N	Costos E.	Costo Ord. Pend.	Utilidad							
235300.1	12596.52	187768	2113	0	32822							
					202478							

	S/h
Luz/agua/otr	460
Comb. Cil	17
Mo	22
extra	37

Dias totales 61
Domingo 8

Horas fijas	Horas
Horas fijas	1272
Horas disponi	1224
Horas extras	192
	1464

R-28	Demanda	Requerimien to neto	Precio venta	Tamaño de lote	Numero de lotes	Inventario	Pendiente	Horas req.	Horas tanque	lavadas	Adicionales	Horas totales
Alquidica 14	82996	81059	2.25	7500	11	1441	251	42		6		468
Alquidica 60	57614	57962	4	12000	5	2038		48	12	6		258
Pollester 58	64240	59381	2.68	12000	5	619		42	12	6		228
					202500						QV1	954
											PV1	6
	Ingreso M.P.	Costo O.P./unid.	Ingreso bruto	Costo Inventario	Costo Ord. Pend							
Alquidica 14	1.01	1.35	81869.59	648.45	338.85							
Alquidica 60	0.99	2.4	57382.38	1630.4	0							
Pollester 58	0.98	1.608	58193.38	331.784	0							
			197445.35	2610.634	338.85							
Ingresos brutos totales	Costo Inv totales	Costos N	Costos E.	Costo Ord. Pend.	Utilidad							
197445.35	2610.634	82297	906	339	111293							
					86152							

	S/h
Luz/agua/otr	460
Comb. Cil	17
Mo	22
extra	37

Dias totales 61
Domingo 8

Horas fijas	Horas
Horas fijas	1272
Horas disponi	1224
Horas extras	192
	1464

R-27	Demanda	Requerimien to neto	Precio venta	Tamaño de lote	Numero de lotes	Inventario	Pendiente	Horas req.	Horas tanque	lavadas	Adicionales	Horas totales
Butamina 68	109677	105000	3.5	7500	14	0		78		6		1098
Pollester 70	0	0	3.9	7500	0	0		78		0		0
Pollester RD	0	0	9.4	7500	0	0		78		0		0
Producto B5	0	0	10	7500	0	0		36		0		0
					105000						QV1	1098
											PV1	7
	Ingreso M.P.	Costo O.P./unid.	Ingreso bruto	Costo Inventario	Costo Ord. Pend							
Butamina 68	2.15	2.1	225750	0	0							
Pollester 70	0.98	2.34	0	0	0							
Pollester RD	3.53	5.64	0	0	0							
Producto B5	6.1	6	225750	0	0							
Ingresos brutos totales	Costo Inv totales	Costos N	Costos E.	Costo Ord. Pend.	Utilidad							
225750	0	55226	622	0	169903							
					55847							

	S/h
Luz/agua/otr	460
Comb. Cil	17
Mo	22
extra	37

Dias totales 61
Domingo 8

Horas fijas	Horas
Horas fijas	1272
Horas disponi	1224
Horas extras	192
	1464

R-26	Demanda	Requerimien to neto	Precio venta	Tamaño de lote	Numero de lotes	Inventario	Pendiente	Horas req.	Horas tanque	lavadas	Adicionales	Horas totales
Butamina 68	109677	4414	3.5	3000	2	1586		54		6		114
Pollester 70	9097	9000	3.9	3000	3	0	392	54		6		168
Pollester RD	725	0	9.4	3000	0	0	122	54		6		0
Producto B5	6054	4558	10	3000	2	1442		30		6		66
					21000						QV1	348
											PV1	2
	Ingreso M.P.	Costo O.P./unid.	Ingreso bruto	Costo Inventario	Costo Ord. Pend							
Butamina 68	2.15	2.1	9490.1	1110.2	0							
Pollester 70	0.98	2.34	8820	0	917.28							
Pollester RD	3.53	5.64	0	0	688.08							
Producto B5	6.1	6	27803.8	2884	0							
			46113.9	3994.2	1605.36							
Ingresos brutos totales	Costo Inv totales	Costos N	Costos E.	Costo Ord. Pend.	Utilidad							
46113.9	3994.2	7886	71	1605	32557							
					13557							

	S/h
Luz/agua/otr	460
Comb. Cil	17
Mo	22
extra	37

Dias totales 61
Domingo 8

Horas fijas	Horas
Horas fijas	1272
Horas disponi	1224
Horas extras	192
	1464

Total (Kg)	Ingresos brutos totales	Costos totales	Utilidad Total
850500	1246609.01	541116	705,493



Categoría		Código		Descripción		Cuenta		Código		Descripción		Cuenta		Código		Descripción	
1	1.1	1.1.1	1.1.1.1	1.1.1.1.1	1.1.1.1.1.1	1.1.1.1.1.1.1	1.1.1.1.1.1.1.1	1.1.1.1.1.1.1.1.1	1.1.1.1.1.1.1.1.1.1	1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1	1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1	1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1	1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1	1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1	1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1	1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1	
2	2.1	2.1.1	2.1.1.1	2.1.1.1.1	2.1.1.1.1.1	2.1.1.1.1.1.1	2.1.1.1.1.1.1.1	2.1.1.1.1.1.1.1.1	2.1.1.1.1.1.1.1.1.1	2.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1	2.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1	2.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1	2.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1	2.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1	2.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1	2.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1	
3	3.1	3.1.1	3.1.1.1	3.1.1.1.1	3.1.1.1.1.1	3.1.1.1.1.1.1	3.1.1.1.1.1.1.1	3.1.1.1.1.1.1.1.1	3.1.1.1.1.1.1.1.1.1	3.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1	3.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1	3.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1	3.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1	3.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1	3.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1	3.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1	
4	4.1	4.1.1	4.1.1.1	4.1.1.1.1	4.1.1.1.1.1	4.1.1.1.1.1.1	4.1.1.1.1.1.1.1	4.1.1.1.1.1.1.1.1	4.1.1.1.1.1.1.1.1.1	4.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1	4.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1	4.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1	4.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1	4.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1	4.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1	4.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1	





inventario

Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Res. Ene (Kg)	R-27 (horas)
5,000.00	G	Butamina 68	68,548.19	1,845.00	66,703	54
5,000.00	J	Poliester 70	5,256.71	0.00	5,257	54
5,000.00	K	Poliester 80	257.53	0.00	258	54
5,000.00	M	Producto 85	1,907.05	98.00	1,809	24

Código	Reactores
X	R-28

Variables	Definición	Lote	Restricciones de Producción			
18	60	AW1	Kg de Aliq. 14 Enero	18,000.00	18000*AW1 = 13153;	13,153
18	108	BW1	Kg de Aliq. 22 Enero	25,000.00	25000*BW1 = 57021;	57,021
18	78	CW1	Kg de Aliq. 40 Enero	25,000.00	25000*CW1 = 7617;	7,617
18	84	DW1	Kg de Aliq. 40 Enero	25,000.00	25000*DW1 = 20671;	20,671
18	54	EW1	Kg de Aliq. 85 Enero	18,000.00	18000*EW1 = 6646;	6,646
18	84	FW1	Kg de Aliq. 27 Enero	25,000.00	25000*FW1 = 29505;	29,505
18	114	HW1	Kg de Pol. 67 Enero	25,000.00	25000*HW1 = 67158;	67,158
18	84	LW1	Kg de Pol. 58 Enero	25,000.00	25000*LW1 = 2783;	2,783
18	54	NW1	Kg de Pol. 25 Enero	18,000.00	18000*NW1 = 7476;	7,476

DW1 Numero de lavado en R-29
 PW1 Horas Extras R-29
 QW1 Horas trabajadas

Inventarios Final Enero
IA1 = 18000*AW1 - 13153;
IB1 = 25000*BW1 - 57021;
IC1 = 25000*CW1 - 7617;
ID1 = 25000*DW1 - 20671;
IE1 = 18000*EW1 - 6646;
IF1 = 25000*FW1 - 29505;
IH1 = 25000*HW1 - 67158;
IL1 = 25000*LW1 - 2783;
IN1 = 18000*NW1 - 7476;

Restricción de Numero de lavadas en R-30

$$QV1 \geq (AV1/(AV1+0.001)) + (BV1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DV1/(DV1+0.001)) + (EV1/(EV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (IV1/(IV1+0.001)) + (NV1/(NV1+0.001));$$

Calculo de horas trabajadas en R-30

$$QV1 = 60*AV1 + 108*BV1 + 78*CV1 + 84*DW1 + 54*EW1 + 84*FW1 + 114*HW1 + 84*LV1 + 54*NW1 + 18*(IBV1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DV1/(DV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (IV1/(IV1+0.001));$$

Restricciones horas trabajadas R-30

$$QV1 \leq 624 - 4*QW1;$$

Restricciones Horas extras

$$PV1 \leq 96;$$

Función Objetivo

$$\text{max } 1.01*18000*AV1 + 1.04*25000*BV1 + 0.99*25000*CV1 + 2.84*25000*DW1 + 2.47*18000*EW1 + 0.43*25000*FW1 + 1.29*25000*HW1 + 0.98*25000*LV1 + 1.88*18000*NW1 - (460 + 17 + 22)*QW1;$$

Año 2014	Días Totales	Domingos	Días Habiles	Noches	Atrique	Horas Dispo	Horas extras
	31	4	27	648	24	624	96

Costo Luz, Agua Otros	Costo diario (\$/dia)	Costo hora (\$/h)
#####	460	17

Costo Variables (Combust. C)	Costo diario (\$/dia)	Costo hora (\$/h)
405.77	17	

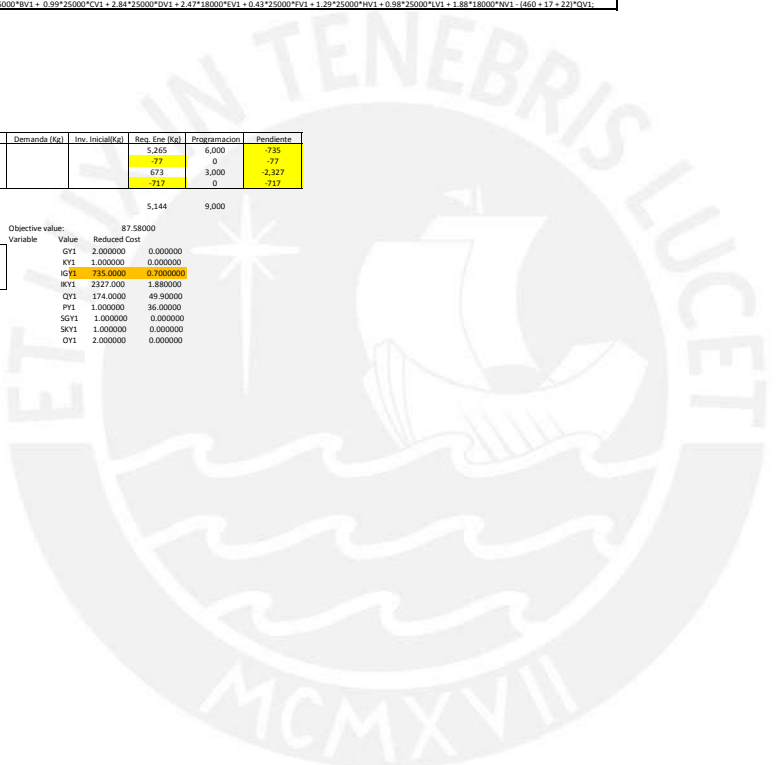
Costo MO	Total (\$/mes)	Total (\$/horas)	hora Extra (\$)
13234	22	27	

Costo MP	Producto B5	PIS/Kg	Cost.(\$/Kg)	MPIS/Kg
Alquedica 14	2.25	1.24	1.01	A
Alquedica 22	3.6	2.56	1.04	B
Alquedica 60	4	3.01	0.99	C
Alquedica 40	4	1.16	2.84	D
Alquedica 85	4.1	1.63	2.47	E
Alquedica 27	2.7	2.27	0.49	F
Butamina 68	3.5	1.35	2.15	G
Poliester 67	2.52	1.23	1.29	H
Poliester 70	3.9	2.92	0.98	J
Poliester 80	9.4	5.87	3.53	K
Poliester 58	2.68	1.70	0.98	L
Producto 85	10	3.90	6.10	M
Poliester 25	3.7	1.82	1.88	N

R30	25000	36%
R29	25000	36%
R28	12000	17%
R27	5000	7%
R26	3000	4%
	70000	1

Num. Lote	Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Res. Ene (Kg)	Programación	Pendiente
2	3,000.00	G	Butamina 68		5,265	6,000	735	
	3,000.00	J	Poliester 70		77	0	77	
1	3,000.00	K	Poliester 80		673	3,000	-2,327	
	3,000.00	M	Producto 85		717	0	717	
				5,144	9,000			

Variable	Value	Reduced Cost
Butamina 68	GY1	2.000000
Poliester 70	KY1	1.000000
Poliester 80	IGY1	735.0000
Producto 85	KY1	2327.0000
	QY1	174.0000
	PV1	1.000000
	SGY1	1.000000
	SKY1	1.000000
	QY1	2.000000

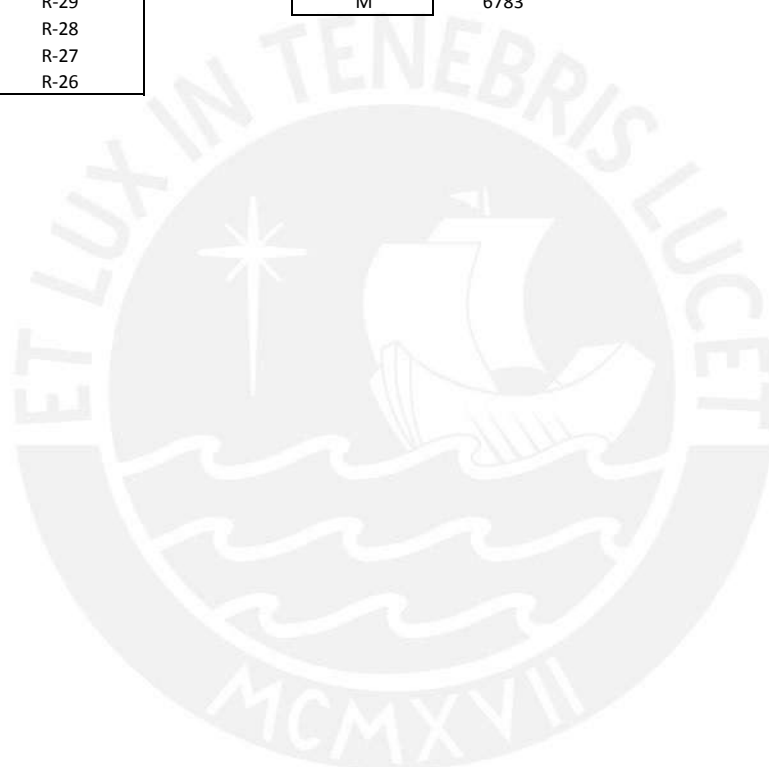


Variables	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Req. EF (Kg)
A	Alquidica 14	72,517	4,000	68,517
B	Alquidica 22	94,977	3,500	91,477
C	Alquidica 60	63,405	1,540	61,865
D	Alquidica 40	180,350	421	179,929
E	Alquidica 85	28,572	2,560	26,012
F	Alquidica 27	66,600	7,984	58,616
G	Butamina 68	104,610	1,845	102,765
H	Poliester 67	136,031	421	135,610
J	Poliester 70	14,923	0	14,923
K	Poliester RO	673	0	673
L	Poliester 58	62,727	840	61,887
M	Producto B5	6,881	98	6,783
N	Poliester 25	18,833	500	18,333

Demanda (Kg)		
Enero	Febrero	
35,153.12	37,363	72,517
60,521.30	34,456	94,977
34,157.05	29,248	63,405
121,092.04	59,258	180,350
9,205.74	19,366	28,572
37,488.83	29,111	66,600
68,548.19	36,062	104,610
67,579.03	68,452	136,031
5,256.71	9,666	14,923
257.53	416	673
28,623.42	34,104	62,727
1,907.05	4,974	6,881
7,975.72	10,857	18,833

Variables	Reactores
V	R-30
W	R-29
X	R-28
Y	R-27
Z	R-26

G	102765
J	14923
K	673
M	6783



Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Res. Fne (Kg)	T-30 (horas)	R-30 (horas)
18,000.00	A	Alquidica 14	35,153.12	4,000.00	31,153		60
25,000.00	B	Alquidica 22	60,521.30	3,500.00	57,021	18	108
25,000.00	C	Alquidica 60	36,157.05	1,540.00	32,617	18	78
25,000.00	D	Alquidica 40	121,092.04	421.00	120,671	18	84
18,000.00	E	Alquidica 85	9,205.74	2,560.00	6,646		54
25,000.00	F	Alquidica 27	37,488.83	7,984.00	29,505	18	84
25,000.00	H	Poliester 67	67,579.03	421.00	67,158	18	114
25,000.00	L	Poliester 58	28,623.42	840.00	27,783	18	84
18,000.00	N	Poliester 25	7,975.72	500.00	7,476		54

Código	Reactores
V	R-30

Variables	Definición	Lote
60	AV1	Kg de Alq. 14 Enero
108	BV1	Kg de Alq. 22 Enero
78	CV1	Kg de Alq. 60 Enero
84	DV1	Kg de Alq. 40 Enero
54	FV1	Kg de Alq. 85 Enero
84	FV1	Kg de Alq. 27 Enero
114	HV1	Kg de Pol. 67 Enero
84	LV1	Kg de Pol. 58 Enero
54	NV1	Kg de Pol. 25 Enero

Restricciones de Produccion
 $18000 \cdot AV1 \geq 31153$;
 $25000 \cdot BV1 \geq 57021$;
 $25000 \cdot CV1 \geq 32617$;
 $25000 \cdot DV1 \geq 120671$;
 $18000 \cdot FV1 \geq 6646$;
 $25000 \cdot FV1 \geq 29505$;
 $25000 \cdot HV1 \geq 67158$;
 $25000 \cdot LV1 \geq 27783$;
 $18000 \cdot NV1 \geq 7476$;

Inventarios Final Enero
 $IA1 = 18000 \cdot AV1 - 31153$;
 $IB1 = 25000 \cdot BV1 - 57021$;
 $IC1 = 25000 \cdot CV1 - 32617$;
 $ID1 = 25000 \cdot DV1 - 120671$;
 $IE1 = 18000 \cdot FV1 - 6646$;
 $IF1 = 25000 \cdot FV1 - 29505$;
 $IH1 = 25000 \cdot HV1 - 67158$;
 $IL1 = 25000 \cdot LV1 - 27783$;
 $IN1 = 18000 \cdot NV1 - 7476$;

Restriccion de Numero de lavadas en R-30

$$OV1 \geq (AV1/(AV1+0.001)) + (BV1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DV1/(DV1+0.001)) + (EV1/(EV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (LV1/(LV1+0.001)) + (NV1/(NV1+0.001));$$

Calculo de horas trabajadas en R-30

$$QV1 = 60 \cdot AV1 + 108 \cdot BV1 + 78 \cdot CV1 + 84 \cdot DV1 + 54 \cdot FV1 + 84 \cdot FV1 + 114 \cdot HV1 + 84 \cdot LV1 + 54 \cdot NV1 + 18 \cdot (IB1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DV1/(DV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (LV1/(LV1+0.001));$$

Restricciones horas trabajadas R-30

$$QV1 \leq 624 - 6 \cdot QV1;$$

Restricciones Horas extras

$$PV1 \leq 96;$$

Funcion Objetivo

$$mas = 1.01 \cdot 18000 \cdot AV1 + 1.04 \cdot 25000 \cdot BV1 + 0.99 \cdot 25000 \cdot CV1 + 2.84 \cdot 25000 \cdot DV1 + 2.47 \cdot 18000 \cdot FV1 + 0.43 \cdot 25000 \cdot FV1 + 1.29 \cdot 25000 \cdot HV1 + 0.98 \cdot 25000 \cdot LV1 + 1.88 \cdot 18000 \cdot NV1 - (460 + 17 + 23) \cdot QV1;$$

Año 2024	Dias Totales	Domingos	Dias Habiles	Horas	Arriboque	Horas Dispon	Horas extras
	31	4	27	648	24	624	96

Costo Luz, Agua Otros	Costo diario (\$/dia)	Costo hora (\$/hr)
#####	400	403.77
Costo Variables (Combust, Cil)		
Costo diario (\$/dia)		17
Costo hora (\$/hr)		
Costo MO		
Total (\$/mes)	13234	
Total (\$/horas)	22	
hora Extra (\$)	37	

Producto B5	PIS/Kg	Cost./\$ /kg (U.MPIS/Kg)	
Alquidica 14	2.25	1.24	1.01
Alquidica 22	3.6	2.56	1.04
Alquidica 60	4	3.01	0.99
Alquidica 40	4	1.16	2.84
Alquidica 85	4.1	1.63	2.47
Alquidica 27	2.7	2.27	0.43
Butamina 68	3.5	1.35	2.15
Poliester 67	2.52	1.23	1.29
Poliester 70	3.9	2.92	0.98
Poliester RO	9.4	5.87	3.53
Poliester 58	2.68	1.70	0.98
Producto B5	10	3.90	6.10
Poliester 25	3.7	1.82	1.88

R30	25000	34%
R29	25000	34%
R28	12000	17%
R27	7500	10%
R26	3000	4%
	72500	1

Num. Lote	Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Res. Fne (Kg)	Programacion	Pendiente	B	D
4	25,000.00	S	Alquidica 22		B	91,477	100,000	-8,523		B
8	25,000.00	D	Alquidica 40		D	179,929	200,000	-20,071		D
18,000.00	E	Alquidica 85		E	26,012	0	26,012			E
25,000.00	F	Alquidica 27		F	58,616	0	58,616			F
25,000.00	H	Poliester 67		H	135,610	0	135,610			H
18,000.00	N	Poliester 25		N	18,333	0	18,333			N

300,000 209,976 -90,024

Objective value: 387636.0

Variable	Value	Reduced Cost
Alquidica 22	BV1	4.000000
Alquidica 40	DV1	8.000000
Alquidica 85	IBV1	8523.0000
Alquidica 27	IDV1	20071.00
Poliester 67	CHV1	1152.0000
Poliester 25	PV1	7.000000
	SBV1	1.000000
	SDV1	1.000000
	CV1	2.000000

Año 2024 Enero	Dias Totales	Domingos	Dias Habiles	Horas	Arriboque	Horas Dispon	Horas extras
	31	4	27	648	24	624	96

Año 2024 Febrero	Dias Totales	Domingos	Dias Habiles	Horas	Arriboque	Horas Dispon	Horas extras
	28	4	24	24	552	96	

Año 2024 E3	Dias Totales	Domingos	Horas	Arriboque	Horas Dispon	Horas extras
	59	8	3436	0	3436	192

Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Res. Fne (Kg)	T-30 (horas)	R-30 (horas)
18,000.00	A	Alquidica 14	35,153.12	4,000.00	31,153		60
25,000.00	B	Alquidica 22	60,521.30	3,500.00	57,021	18	108
25,000.00	C	Alquidica 60	36,157.05	1,540.00	32,617	18	78
25,000.00	D	Alquidica 40	121,092.04	421.00	120,671	18	84
18,000.00	E	Alquidica 85	9,205.74	2,560.00	6,646		54
25,000.00	F	Alquidica 27	37,488.83	7,884.00	29,505	18	84
25,000.00	H	Poliester 67	67,579.03	421.00	67,158	18	114
25,000.00	L	Poliester 58	28,623.42	840.00	27,783	18	84
18,000.00	N	Poliester 25	7,975.72	500.00	7,476		54

Código	Reactores
V	R-30

Variables	Definición	Lote
60	AV1	Kg de Aliq. 14 Enero
108	BV1	Kg de Aliq. 22 Enero
78	CV1	Kg de Aliq. 60 Enero
84	DV1	Kg de Aliq. 40 Enero
54	EV1	Kg de Aliq. 85 Enero
84	FV1	Kg de Aliq. 27 Enero
114	HV1	Kg de Pol. 67 Enero
84	LV1	Kg de Pol. 58 Enero
54	NV1	Kg de Pol. 25 Enero

Restricciones de Producción
18000*AV1 >= 31153;
25000*BV1 >= 57021;
25000*CV1 >= 32617;
25000*DV1 >= 120671;
18000*EV1 >= 6646;
25000*FV1 >= 29505;
25000*HV1 >= 67158;
25000*LV1 >= 27783;
18000*NV1 >= 7476;

Inventarios Final Enero
IA1 = 18000*AV1 - 31153;
IB1 = 25000*BV1 - 57021;
IC1 = 25000*CV1 - 32617;
ID1 = 25000*DV1 - 120671;
IE1 = 18000*EV1 - 6646;
IF1 = 25000*FV1 - 29505;
IH1 = 25000*HV1 - 67158;
IL1 = 25000*LV1 - 27783;
IN1 = 18000*NV1 - 7476;

Restricción de Numero de lavadas en R-30

$$OV1 \geq (AV1/(AV1+0.001)) + (BV1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DV1/(DV1+0.001)) + (EV1/(EV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (LV1/(LV1+0.001)) + (NV1/(NV1+0.001));$$

Calculo de horas trabajadas en R-30

$$QV1 = 60*AV1 + 108*BV1 + 78*CV1 + 84*DV1 + 54*EV1 + 84*FV1 + 114*HV1 + 84*LV1 + 54*NV1 + 18*((IB1/(BV1+0.001)) + (IC1/(CV1+0.001)) + (ID1/(DV1+0.001)) + (IE1/(EV1+0.001)) + (IF1/(FV1+0.001)) + (IH1/(HV1+0.001)) + (IL1/(LV1+0.001)));$$

Restricciones horas trabajadas R-30

$$QV1 \leq 624 - 6*QV1;$$

Restricciones Horas extras

$$PV1 \leq 96;$$

Funcion Objetivo

$$\text{max} = 1.01*18000*AV1 + 1.04*25000*BV1 + 0.99*25000*CV1 + 2.84*25000*DV1 + 2.47*18000*EV1 + 0.43*25000*FV1 + 1.29*25000*HV1 + 0.98*25000*LV1 + 1.88*18000*NV1 - (460 + 17 + 23)*QV1;$$

Año 2014	Días Totales	Domingos	Días Habiles	Noches	Arribeque	Horas Dispo	Horas extra
	31	4	27	648	24	624	96

Costo Luz, Agua Otros	
Costo diario (\$/dia)	#####
Costo hora (\$/hr)	450
Costo Variables (Combust, Cil)	
Costo diario (\$/dia)	403.77
Costo hora (\$/hr)	17

Costo MP		
Producto B5	PIS/Kg	Cost./\$7/kg (U.MPIS/Kg)
Alquidica 14	2.25	1.24 1.01
Alquidica 22	3.6	2.56 1.04
Alquidica 60	4	3.01 0.99
Alquidica 40	4	1.16 2.84
Alquidica 85	4.1	1.63 2.47
Alquidica 27	2.7	2.27 0.43
Butamina 68	3.5	1.35 2.15
Poliester 67	2.52	1.23 1.29
Poliester 70	3.9	2.92 0.98
Poliester RO	9.4	5.87 3.53
Poliester 58	2.68	1.70 0.98
Producto B5	10	3.90 6.10
Poliester 25	3.7	1.82 1.88

R30	25000	36%
R29	25000	36%
R28	12000	17%
R27	5000	7%
R26	3000	4%
	70000	1

Num. Lote	Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Res. Fne (Kg)	Programacion	Pendiente
25,000.00	B	Alquidica 22	B			-8,523	0	-8,523
25,000.00	D	Alquidica 40	D			-20,071	0	-20,071
2	18,000.00	E	Alquidica 85	E		25,012	36,000	-9,988
3	25,000.00	F	Alquidica 27	F		58,616	75,000	-16,384
6	25,000.00	H	Poliester 67	H		135,610	150,000	-14,390
2	18,000.00	N	Poliester 25	N		18,333	36,000	-17,667

Objective value: 55009.08

Alquidica 22	EV1	2.000000	0.000000
Alquidica 40	FV1	3.000000	0.000000
Alquidica 27	HV1	6.000000	0.000000
	NV1	2.000000	0.000000
	EV1	9988.000	0.820000
	IFV1	16384.00	0.540000
	IHV1	14390.00	0.540000
	INV1	17667.00	0.740000
	QV1	1212.000	169.6600
	PV1	7.000000	122.4000
	SEV1	1.000000	0.000000
	SPV1	1.000000	0.000000
	SHV1	1.000000	0.000000
	SNV1	1.000000	0.000000
	OV1	4.000000	0.000000
	SBV1	0.000000	0.000000
	SDV1	0.000000	0.000000

inventario

Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Req. Ene (Kg)	T-29 (horas)	R-29 (horas)
7,500.00	A	Alquidica 14		31,153	31,153	12	42
12,000.00	C	Alquidica 60		7,617	7,617	12	48
12,000.00	L	Poliester 58		27,783	27,783	12	42

Código	Reactores
X	R-29

Variables	Definición	Lote	Restricciones de Producción	
18	AW1	Kg de Aliq. 14 Enero	18000*AW1 = 13153;	13,153
18	BW1	Kg de Aliq. 22 Enero	25000*BW1 = 57021;	57,021
18	CW1	Kg de Aliq. 60 Enero	25000*CW1 = 7617;	7,617
18	DW1	Kg de Aliq. 40 Enero	25000*DW1 = 20671;	20,671
18	EW1	Kg de Aliq. 85 Enero	18000*EW1 = 6646;	6,646
18	FW1	Kg de Aliq. 27 Enero	25000*FW1 = 29505;	29,505
18	HW1	Kg de Pol. 67 Enero	25000*HW1 = 67158;	67,158
18	LW1	Kg de Pol. 58 Enero	25000*LW1 = 2783;	2,783
18	NW1	Kg de Pol. 28 Enero	18000*NW1 = 7476;	7,476

DW1 Numero de lavado en R-29
 PW1 Horas Extras R-29
 QW1 Horas trabajadas

Inventarios Final Enero:
 IA1 = 18000*AW1 - 13153;
 IB1 = 25000*BW1 - 57021;
 IC1 = 25000*CW1 - 7617;
 ID1 = 25000*DW1 - 20671;
 IE1 = 18000*EW1 - 6646;
 IF1 = 25000*FW1 - 29505;
 IH1 = 25000*HW1 - 67158;
 IL1 = 25000*LW1 - 2783;
 IN1 = 18000*NW1 - 7476;

Restricción de Numero de lavadas en R-30

$$OV1 = (AV1/(AV1+0.001)) + (BV1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DV1/(DV1+0.001)) + (EV1/(EV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (LV1/(LV1+0.001)) + (NV1/(NV1+0.001));$$

Calculo de horas trabajadas en R-30

$$QV1 = 60*AV1 + 108*BV1 + 78*CV1 + 84*DV1 + 54*EV1 + 84*FW1 + 114*HW1 + 84*LV1 + 54*NW1 + 18*(IB1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DV1/(DV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (LV1/(LV1+0.001));$$

Restricciones horas trabajadas R-30

$$QV1 \leq 624 - 6*QV1;$$

Restricciones Horas extras

$$PV1 \leq 96;$$

Funcion Objetivo

$$\max = 1.01*18000*AV1 + 1.04*25000*BV1 + 0.99*25000*CV1 + 2.84*25000*DV1 + 2.47*18000*EV1 + 0.43*25000*FW1 + 1.29*25000*HW1 + 0.98*25000*LV1 + 1.88*18000*NW1 - (460 + 17 + 21)*QV1;$$

A 68517
 C 61865
 L 61887

Num. Lote	Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Req. Ene (Kg)	Programación	Pendiente
10	7,500.00	A	Alquidica 14		68,517	75,000	-6,483	A
6	12,000.00	C	Alquidica 60		61,865	72,000	-10,135	C
6	12,000.00	L	Poliester 58		61,887	72,000	-10,113	L

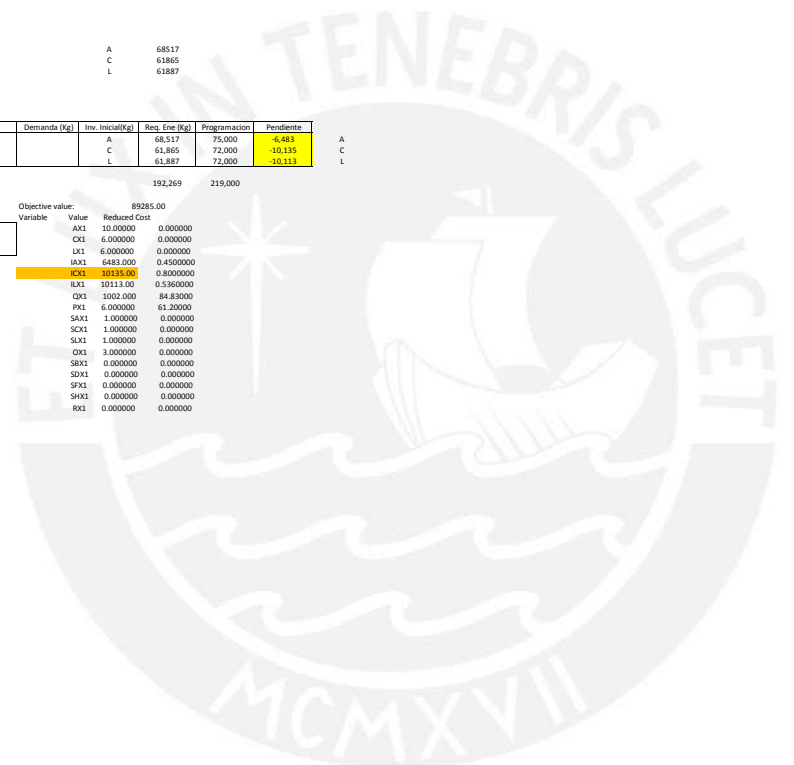
Variable	Value	Reduced Cost
AW1	10.00000	0.000000
BW1	6.000000	0.000000
CW1	6.000000	0.000000
DW1	6483.000	0.4500000
EW1	10135.00	0.8000000
FW1	10113.00	0.5360000
HW1	1002.000	84.83000
LV1	6.000000	61.20000
NW1	1.000000	0.000000
SCX1	1.000000	0.000000
SLX1	1.000000	0.000000
OX1	3.000000	0.000000
SBX1	0.000000	0.000000
SDX1	0.000000	0.000000
SFX1	0.000000	0.000000
SHX1	0.000000	0.000000
RIX1	0.000000	0.000000

Año 2014	Días Totales	Domingos	Días Habiles	Noches	Arranque	Horas Dispon	Horas extras
	31	4	27	648	24	624	96

Costo Luz, Agua Otros	
Costo diario (\$/dia)	460
Costo hora (\$/h)	17

Costo MP	Producto B5	PI\$/Kg	Costo (\$/Kg U.MM)/\$/Kg
Alquidica 14	2.35	1.24	1.01
Alquidica 22	3.6	2.56	1.04
Alquidica 60	4	3.01	0.99
Alquidica 40	4	1.16	2.84
Alquidica 85	4.1	1.63	2.47
Alquidica 27	2.7	2.27	0.43
Butamina 68	3.5	1.35	2.15
Poliester 67	2.52	1.23	1.29
Poliester 70	3.9	2.92	0.98
Poliester RD	9.4	5.87	3.53
Poliester 58	2.68	1.70	0.98
Producto B5	10	3.90	6.10
Poliester 25	3.7	1.82	1.88

R30	25000	36%
R29	25000	36%
R28	12000	17%
R27	5000	7%
R26	3000	4%
	70000	1



inventario

Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Res. Ene (Kg)	R-27 (horas)
5,000.00	G	Butamina 68	68,548.19	1,845.00	66,703	78
5,000.00	J	Poliester 70	5,256.71	0.00	5,257	78
5,000.00	K	Poliester 80	257.53	0.00	258	78
5,000.00	M	Producto 85	1,907.05	98.00	1,809	36

Código	Reactores
X	R-28

Variables	Definición	Lote	Restricciones de Producción		
18	60	AW1	Kg de Aliq. 14 Enero	18,000.00	13,153
18	108	BW1	Kg de Aliq. 22 Enero	25,000.00	57,021
18	78	CW1	Kg de Aliq. 40 Enero	25,000.00	7,617
18	84	DW1	Kg de Aliq. 40 Enero	25,000.00	20,671
18	54	EW1	Kg de Aliq. 85 Enero	18,000.00	6,646
18	84	FW1	Kg de Aliq. 27 Enero	25,000.00	29,505
18	114	HW1	Kg de Pol. 07 Enero	25,000.00	67,158
18	84	LW1	Kg de Pol. 58 Enero	25,000.00	2,783
18	54	NW1	Kg de Pol. 25 Enero	18,000.00	7,476

Inventarios Final Enero
IA1 = 18000*AW1 - 13153;
IB1 = 25000*BW1 - 57021;
IC1 = 25000*CW1 - 7617;
ID1 = 25000*DW1 - 20671;
IE1 = 18000*EW1 - 6646;
IF1 = 25000*FW1 - 29505;
IH1 = 25000*HW1 - 67158;
IL1 = 25000*LW1 - 2783;
IN1 = 18000*NW1 - 7476;

Restricción de Numero de lavadas en R-30

$$QV1 \geq (AV1/(AV1+0.001)) + (BV1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DV1/(DV1+0.001)) + (EV1/(EV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (IV1/(IV1+0.001)) + (NV1/(NV1+0.001));$$

Calculo de horas trabajadas en R-30

$$QV1 = 60*AV1 + 108*BV1 + 78*CV1 + 84*DW1 + 54*EW1 + 84*FW1 + 114*HW1 + 84*LV1 + 54*NW1 + 18*((IBV1/(BV1+0.001)) + (ICV1/(CV1+0.001)) + (IDV1/(DV1+0.001)) + (IEV1/(EV1+0.001)) + (IFV1/(FV1+0.001)) + (HIV1/(HV1+0.001)) + (IV1/(LV1+0.001)));$$

Restricciones horas trabajadas R-30

$$QV1 \leq 624 - 4*QV1;$$

Restricciones Horas extras

$$PV1 \leq 96;$$

Función Objetivo

$$\text{max } 1.01*18000*AV1 + 1.04*25000*BV1 + 0.99*25000*CV1 + 2.84*25000*DW1 + 2.47*18000*EW1 + 0.43*25000*FW1 + 1.29*25000*HW1 + 0.98*25000*LV1 + 1.88*18000*NW1 - (460 + 17 + 23)*QV1;$$

Año 2014	Días Totales	Domingos	Días Habiles	Noches	Atrique	Horas Dispo	Horas extras
	31	4	27	648	24	624	96

Costo Luz, Agua Otros	Costo diario (\$/dia)	Costo hora (\$/h)
#####	460	17

Costo Variables (Combust. C8)	Costo diario (\$/dia)	Costo hora (\$/h)
405.77	17	

Costo MO	Total (\$/mes)	Total (\$/horas)	hora Extra (\$)
13234	22	27	

Costo MP	Producto B5	PIS/Kg	Cost.(\$/Kg)	MPIS/Kg
Alquedica 14	2.25	1.24	1.01	A
Alquedica 22	3.6	2.56	1.04	B
Alquedica 60	4	3.01	0.99	C
Alquedica 40	4	1.16	2.84	D
Alquedica 85	4.1	1.63	2.47	E
Alquedica 27	2.7	2.27	0.49	F
Butamina 68	3.5	1.35	2.15	G
Poliester 67	2.52	1.23	1.29	H
Poliester 70	3.9	2.92	0.98	J
Poliester 80	9.4	5.87	3.53	K
Poliester 58	2.68	1.70	0.98	L
Producto 85	10	3.90	6.10	M
Poliester 25	3.7	1.82	1.88	N

R30	25000	36%
R29	25000	36%
R28	12000	17%
R27	5000	7%
R26	3000	4%
	70000	1

Num. Lote	Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Res. Ene (Kg)	Programación	Pendiente
13	7,500.00	G	Butamina 68		102,765	91,500	5,265	
2	7,500.00	J	Poliester 70		14,973	15,000	77	
1	7,500.00	K	Poliester 80		673	0	673	
1	7,500.00	M	Producto 85		6,783	7,500	717	

125,144 120,000

Objective value: 202802.2

Variable	Value	Reduced Cost
Butamina 68	GY1	13.00000
Poliester 70	JY1	2.00000
Poliester 80	KY1	1.00000
Producto 85	LY1	0.00000
	UY1	77.00000
	QY1	1224.000
	PY1	7.00000
	SY1	1.00000
	TY1	1.00000
	MY1	1.00000
	OY1	3.00000

	2016	2017	2018
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			
31			
32			
33			
34			
35			
36			
37			
38			
39			
40			
41			
42			
43			
44			
45			
46			
47			
48			
49			
50			
51			
52			
53			
54			
55			
56			
57			
58			
59			
60			
61			
62			
63			
64			
65			
66			
67			
68			
69			
70			
71			
72			
73			
74			
75			
76			
77			
78			
79			
80			
81			
82			
83			
84			
85			
86			
87			
88			
89			
90			
91			
92			
93			
94			
95			
96			
97			
98			
99			
100			

	2016	2017	2018
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			
31			
32			
33			
34			
35			
36			
37			
38			
39			
40			
41			
42			
43			
44			
45			
46			
47			
48			
49			
50			
51			
52			
53			
54			
55			
56			
57			
58			
59			
60			
61			
62			
63			
64			
65			
66			
67			
68			
69			
70			
71			
72			
73			
74			
75			
76			
77			
78			
79			
80			
81			
82			
83			
84			
85			
86			
87			
88			
89			
90			
91			
92			
93			
94			
95			
96			
97			
98			
99			
100			

	2016	2017	2018
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			
31			
32			
33			
34			
35			
36			
37			
38			
39			
40			
41			
42			
43			
44			
45			
46			
47			
48			
49			
50			
51			
52			
53			
54			
55			
56			
57			
58			
59			
60			
61			
62			
63			
64			
65			
66			
67			
68			
69			
70			
71			
72			
73			
74			
75			
76			
77			
78			
79			
80			
81			
82			
83			
84			
85			
86			
87			
88			
89			
90			
91			
92			
93			
94			
95			
96			
97			
98			
99			
100			

	2016	2017	2018
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			
31			
32			
33			
34			
35			
36			
37			
38			
39			
40			
41			
42			
43			
44			
45			
46			
47			
48			
49			
50			
51			
52			
53			
54			
55			
56			
57			
58			
59			
60			
61			
62			
63			
64			
65			
66			
67			
68			
69			
70			
71			
72			
73			
74			
75			
76			
77			
78			
79			
80			
81			
82			
83			
84			
85			
86			
87			
88			
89			
90			
91			
92			
93			
94			
95			
96			
97			
98			
99			
100			



inventario

Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Req. Fne (Kg)	R-27 (horas)
5,000.00	G	Butamina 68	68,548.19	1,845.00	66,703	78
5,000.00	J	Poliester 70	5,256.71	0.00	5,257	78
5,000.00	K	Poliester 80	257.53	0.00	258	78
5,000.00	M	Producto 85	1,907.05	98.00	1,809	36

Código	Reactores
X	R-28

Variables	Definición	Lote	Restricciones de Producción			
18	60	AW1	Kg de Aliq. 14 Enero	18,000.00	18000*AW1 = 13153;	13,153
18	108	BW1	Kg de Aliq. 22 Enero	25,000.00	25000*BW1 = 57021;	57,021
18	78	CW1	Kg de Aliq. 40 Enero	25,000.00	25000*CW1 = 7617;	7,617
18	84	DW1	Kg de Aliq. 40 Enero	25,000.00	25000*DW1 = 20671;	20,671
18	54	EW1	Kg de Aliq. 85 Enero	18,000.00	18000*EW1 = 6646;	6,646
18	84	FW1	Kg de Aliq. 27 Enero	25,000.00	25000*FW1 = 29505;	29,505
18	114	HW1	Kg de Pol. 07 Enero	25,000.00	25000*HW1 = 67158;	67,158
18	84	LW1	Kg de Pol. 58 Enero	25,000.00	25000*LW1 = 2783;	2,783
18	54	NW1	Kg de Pol. 25 Enero	18,000.00	18000*NW1 = 7476;	7,476

Inventarios Final Enero
IA1 = 18000*AW1 - 13153;
IB1 = 25000*BW1 - 57021;
IC1 = 25000*CW1 - 7617;
ID1 = 25000*DW1 - 20671;
IE1 = 18000*EW1 - 6646;
IF1 = 25000*FW1 - 29505;
IH1 = 25000*HW1 - 67158;
IL1 = 25000*LW1 - 2783;
IN1 = 18000*NW1 - 7476;

Restricción de Numero de lavadas en R-30

$$QV2 \geq (AV1/(AV1+0.001)) + (BV1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DV1/(DV1+0.001)) + (EV1/(EV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (IV1/(IV1+0.001)) + (NV1/(NV1+0.001));$$

Calculo de horas trabajadas en R-30

$$QV1 = 60*AV1 + 108*BV1 + 78*CV1 + 84*DW1 + 54*EW1 + 84*FW1 + 114*HW1 + 84*LV1 + 54*NW1 + 18*(IBV1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DV1/(DV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (IV1/(IV1+0.001));$$

Restricciones horas trabajadas R-30

$$QV2 \leq 624 - 4*QV1;$$

Restricciones Horas extras

$$PV1 \leq 96;$$

Función Objetivo

$$\text{max } 1.01*18000*AV1 + 1.04*25000*BV1 + 0.99*25000*CV1 + 2.84*25000*DW1 + 2.47*18000*EW1 + 0.43*25000*FW1 + 1.29*25000*HW1 + 0.98*25000*LV1 + 1.88*18000*NW1 - (460 + 17 + 23)*QV1;$$

Año 2014	Días Totales	Domingos	Días Habiles	Horas	Arranque	Horas Dispon	Horas extras
	31	4	27	648	24	624	96

Costo Luz, Agua Otros	Costo diario (\$/dia)	Costo hora (\$/h)
#####	460	17

Costo Variables (Combust. C8)	Costo diario (\$/dia)	Costo hora (\$/h)
405.77	17	

Costo MO	Total (\$/mes)	Total (\$/horas)	hora Extra (\$)
13234	22	27	

Costo MP	Producto B5	PIS/Kg	Cost.(\$/Kg)	MPIS/Kg
Alquedica 14	2.25	1.24	1.01	A
Alquedica 22	3.6	2.56	1.04	B
Alquedica 60	4	3.01	0.99	C
Alquedica 40	4	1.16	2.84	D
Alquedica 85	4.1	1.63	2.47	E
Alquedica 27	2.7	2.27	0.49	F
Butamina 68	3.5	1.35	2.15	G
Poliester 67	2.52	1.23	1.29	H
Poliester 70	3.9	2.92	0.98	J
Poliester 80	9.4	5.87	3.58	K
Poliester 58	2.68	1.70	0.98	L
Producto 85	10	3.90	6.10	M
Poliester 25	3.7	1.82	1.88	N

R30	25000	36%
R29	25000	36%
R28	12000	17%
R27	5000	7%
R26	3000	4%
	70000	1

Num. Lote	Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Req. Fne (Kg)	Programación	Pendiente
8	7,500.00	G	Butamina 68		G	64,227	60,000	4,227
	7,500.00	J	Poliester 70		J	3,661	0	3,661
	7,500.00	K	Poliester 80		K	-1,143	0	-1,143
	7,500.00	M	Producto 85		M	4,489	0	4,489

71,234 60,000

Objective value: 97419.00

Variable	Value	Reduced Cost
Butamina 68	8.000000	0.000000
Poliester 70	0.000000	0.000000
Poliester 80	630.0000	49.900000
Producto 85	4.000000	36.000000
SP1	1.000000	0.000000
OY1	1.000000	0.000000

Variables	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Req. MA (Kg)
A	Alquidica 14	58,790	6,483	52,306
B	Alquidica 22	47,801	8,523	39,278
C	Alquidica 60	58,755	10,135	48,620
D	Alquidica 40	120,232	20,071	100,161
E	Alquidica 85	38,757	9,988	28,769
F	Alquidica 27	49,545	16,384	33,161
G	Butamina 68	64,962	735	64,227
H	Poliester 70	94,413	14,390	80,023
J	Poliester 70	3,738	77	3,661
K	Poliester RO	1,184	2,327	-1,143
L	Poliester 58	48,947	10,113	38,835
M	Producto B5	5,205	717	4,489
N	Poliester 25	22,839	17,667	5,171

Demanda (Kg)		
Marzo	Abril	
29,550.58	29,239	58,790
31,359.39	16,442	47,801
27,239.67	31,515	58,755
54,091.15	66,141	120,232
15,399.89	23,357	38,757
25,597.68	23,947	49,545
26,005.33	38,957	64,962
33,028.81	61,384	94,413
1,312.33	2,426	3,738
517.55	667	1,184
17,032.60	31,915	48,947
1,078.03	4,127	5,205
10,578.67	12,260	22,839

39,278 B
100,161 D
28,769 E
33,161 F
80,023 H
5,171 N
52,306 A
48,620 C
38,835 L
64,227 G
3,661 J
-1,143 K
4,489 M

Variables	Reactores
V	R-30
W	R-29
X	R-28
Y	R-27
Z	R-26



Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Res. Fin (Kg)	T-30 (horas)	R-30 (horas)
18,000.00	A	Alquidica 14	35,153.12	4,000.00	31,153		60
25,000.00	B	Alquidica 22	60,521.30	3,500.00	57,021	18	108
25,000.00	C	Alquidica 60	36,157.05	1,540.00	32,617	18	78
25,000.00	D	Alquidica 40	121,092.04	421.00	120,671	18	84
18,000.00	E	Alquidica 85	9,205.74	2,560.00	6,646		54
25,000.00	F	Alquidica 27	37,488.83	7,984.00	29,505	18	84
25,000.00	H	Poliester 67	67,579.03	421.00	67,158	18	114
25,000.00	L	Poliester 58	28,623.42	840.00	27,783	18	84
18,000.00	N	Poliester 25	7,975.72	500.00	7,476		54

Código	Reactores
V	R-30

Variables	Definición	Lote
60	AV1	Kg de Aliq. 14 Enero
108	BV1	Kg de Aliq. 22 Enero
78	CV1	Kg de Aliq. 60 Enero
84	DV1	Kg de Aliq. 40 Enero
54	EV1	Kg de Aliq. 85 Enero
84	FV1	Kg de Aliq. 27 Enero
114	HV1	Kg de Pol. 67 Enero
84	LV1	Kg de Pol. 58 Enero
54	NV1	Kg de Pol. 25 Enero

Restricciones de Produccion
 $18000 \cdot AV1 \geq 31153$;
 $25000 \cdot BV1 \geq 57021$;
 $25000 \cdot CV1 \geq 32617$;
 $25000 \cdot DV1 \geq 120671$;
 $18000 \cdot EV1 \geq 6646$;
 $25000 \cdot FV1 \geq 29505$;
 $25000 \cdot HV1 \geq 67158$;
 $25000 \cdot LV1 \geq 27783$;
 $18000 \cdot NV1 \geq 7476$;

Inventarios Final Enero
 $IA1 = 18000 \cdot AV1 - 31153$;
 $IB1 = 25000 \cdot BV1 - 57021$;
 $IC1 = 25000 \cdot CV1 - 32617$;
 $ID1 = 25000 \cdot DV1 - 120671$;
 $IE1 = 18000 \cdot EV1 - 6646$;
 $IF1 = 25000 \cdot FV1 - 29505$;
 $IH1 = 25000 \cdot HV1 - 67158$;
 $IL1 = 25000 \cdot LV1 - 27783$;
 $IN1 = 18000 \cdot NV1 - 7476$;

Restriccion de Numero de lavadas en R-30

$$OV1 \geq (AV1/(AV1+0.001)) + (BV1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DV1/(DV1+0.001)) + (EV1/(EV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (LV1/(LV1+0.001)) + (NV1/(NV1+0.001));$$

Calculo de horas trabajadas en R-30

$$QV1 = 60 \cdot AV1 + 108 \cdot BV1 + 78 \cdot CV1 + 84 \cdot DV1 + 54 \cdot EV1 + 84 \cdot FV1 + 114 \cdot HV1 + 84 \cdot LV1 + 54 \cdot NV1 + 18 \cdot (IB1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DV1/(DV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (LV1/(LV1+0.001));$$

Restricciones horas trabajadas R-30

$$QV1 \leq 624 - 6 \cdot QV1;$$

Restricciones Horas extras

$$PV1 \leq 96;$$

Funcion Objetivo

$$mas = 1.01 \cdot 18000 \cdot AV1 + 1.04 \cdot 25000 \cdot BV1 + 0.99 \cdot 25000 \cdot CV1 + 2.84 \cdot 25000 \cdot DV1 + 2.47 \cdot 18000 \cdot EV1 + 0.43 \cdot 25000 \cdot FV1 + 1.29 \cdot 25000 \cdot HV1 + 0.98 \cdot 25000 \cdot LV1 + 1.88 \cdot 18000 \cdot NV1 - (460 + 17 + 23) \cdot QV1;$$

Año 2014	Dias Totales	Domingos	Dias Habiles	Horas	Arriboque	Horas Dispon	Horas extras
	31	4	27	648	24	624	96

Costo Luz, Agua Otros	Costo MP
Costo diario (\$/dia) #####	Producto B5
Costo hora (\$/hr) 450	Alquidica 14
Costo Variables (Combust, Cil)	Alquidica 22
Costo diario (\$/dia) 403.77	Alquidica 60
Costo hora (\$/hr) 17	Alquidica 40
Costo MO	Alquidica 85
Total (\$/mes) 13234	Alquidica 27
Total (\$/hora) 22	Butamina 68
hora Extra (\$) 37	Poliester 67
	Poliester 70
	Poliester RO
	Poliester 58
	Producto B5
	Poliester 25

R30	25000	34%
R29	25000	34%
R28	12000	17%
R27	7500	10%
R26	7500	4%
	25000	1

Num. Lote	Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Req. Ma (Kg)	Programacion	Perdiente	
2	25,000.00	B	Alquidica 22	60,521.30	3,500.00	50,000	19,222		B
4	25,000.00	D	Alquidica 40	121,092.04	421.00	100,000	161		D
2	18,000.00	E	Alquidica 85	9,205.74	2,560.00	36,000	-2,231		E
25,000.00	F	Alquidica 27	37,488.83	7,984.00	23,161	0	33,161		F
25,000.00	H	Poliester 67	67,579.03	421.00	80,023	0	80,023		H
18,000.00	N	Poliester 25	7,975.72	500.00	5,171	0	5,171		N

Año 2014 Marzo	Dias Totales	Domingos	Dias Habiles	Horas	Arriboque	Horas Dispon	Horas extras
	31	5	26	624	30	594	120

Año 2014 Abril	Dias Totales	Domingos	Dias Habiles	Horas	Arriboque	Horas Dispon	Horas extras
	30	4	26	624	24	600	96

Año 2014 Eñ	Dias Totales	Domingos	Horas	Arriboque	Horas Dispon	Horas extras
	31	5	26	624	30	594

30,278	B
100,161	D
28,769	E
33,161	F
80,023	H
5,171	N

Objective value: 260510.1

Variable	Value	Reduced Cost
AV1	2.000000	0.000000
BV1	4.000000	0.000000
CV1	2.000000	0.000000
DV1	10722.00	0.7200000
EV1	0.000000	0.000000
FV1	7231.000	0.8200000
HV1	714.0000	169.6600
IV1	5.000000	122.4000
SV1	1.000000	0.000000
TV1	1.000000	0.000000
UV1	1.000000	0.000000
VV1	3.000000	0.000000

Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Res. Fne (Kg)	T-30 (horas)	R-30 (horas)
18,000.00	A	Alquidica 14	35,153.12	4,000.00	31,153	18	60
25,000.00	B	Alquidica 22	60,521.30	3,500.00	57,021	18	108
25,000.00	C	Alquidica 60	36,157.05	1,540.00	32,617	18	78
25,000.00	D	Alquidica 40	121,092.04	421.00	120,671	18	84
18,000.00	E	Alquidica 85	9,205.74	2,560.00	6,646	18	54
25,000.00	F	Alquidica 27	37,488.83	7,984.00	29,505	18	84
25,000.00	H	Poliester 67	67,579.03	421.00	67,158	18	114
25,000.00	L	Poliester 58	28,623.42	840.00	27,783	18	84
18,000.00	N	Poliester 25	7,975.72	500.00	7,476	18	54

Código	Reactores
V	R-30

Variables	Definición	Lote
60	AV1	Kg de Aliq. 14 Enero
108	BV1	Kg de Aliq. 22 Enero
78	CV1	Kg de Aliq. 60 Enero
84	DV1	Kg de Aliq. 40 Enero
54	EV1	Kg de Aliq. 85 Enero
84	FV1	Kg de Aliq. 27 Enero
114	HV1	Kg de Pol. 67 Enero
84	LV1	Kg de Pol. 58 Enero
54	NV1	Kg de Pol. 25 Enero

Restricciones de Producción
 $18000 \cdot AV1 \geq 31153$;
 $25000 \cdot BV1 \geq 57021$;
 $25000 \cdot CV1 \geq 32617$;
 $25000 \cdot DV1 \geq 120671$;
 $18000 \cdot EV1 \geq 6646$;
 $25000 \cdot FV1 \geq 29505$;
 $25000 \cdot HV1 \geq 67158$;
 $25000 \cdot LV1 \geq 27783$;
 $18000 \cdot NV1 \geq 7476$;

Inventarios Final Enero
 $IA1 = 18000 \cdot AV1 - 31153$;
 $IB1 = 25000 \cdot BV1 - 57021$;
 $IC1 = 25000 \cdot CV1 - 32617$;
 $ID1 = 25000 \cdot DV1 - 120671$;
 $IE1 = 18000 \cdot EV1 - 6646$;
 $IF1 = 25000 \cdot FV1 - 29505$;
 $IH1 = 25000 \cdot HV1 - 67158$;
 $IL1 = 25000 \cdot LV1 - 27783$;
 $IN1 = 18000 \cdot NV1 - 7476$;

Restricción de Numero de lavadas en R-30

$$OV1 \geq (AV1/(AV1+0.001)) + (BV1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DV1/(DV1+0.001)) + (EV1/(EV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (LV1/(LV1+0.001)) + (NV1/(NV1+0.001));$$

Calculo de horas trabajadas en R-30

$$QV1 = 60 \cdot AV1 + 108 \cdot BV1 + 78 \cdot CV1 + 84 \cdot DV1 + 54 \cdot EV1 + 84 \cdot FV1 + 114 \cdot HV1 + 84 \cdot LV1 + 54 \cdot NV1 + 18 \cdot (IB1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DV1/(DV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (LV1/(LV1+0.001));$$

Restricciones horas trabajadas R-30

$$QV1 \leq 624 - 6 \cdot QOV1;$$

Restricciones Horas extras

$$PV1 \leq 96;$$

Funcion Objetivo

$$\text{max} = 1.01 \cdot 18000 \cdot AV1 + 1.04 \cdot 25000 \cdot BV1 + 0.99 \cdot 25000 \cdot CV1 + 2.84 \cdot 25000 \cdot DV1 + 2.47 \cdot 18000 \cdot EV1 + 0.43 \cdot 25000 \cdot FV1 + 1.29 \cdot 25000 \cdot HV1 + 0.98 \cdot 25000 \cdot LV1 + 1.88 \cdot 18000 \cdot NV1 - (460 + 17 + 23) \cdot QOV1;$$

Año 2014	Días Totales	Domingos	Días Habiles	Noches	Arranque	Horas Dispon	Horas extras
	31	4	27	648	24	624	96

Costo Luz, Agua Otros

Costo diario (\$/dia) #####

Costo hora (\$/hr) 450

Costo Variables (Combust, Cil)

Costo diario (\$/dia) 403.77

Costo hora (\$/hr) 17

Costo MO

Total (\$/mes) 13234

hora Extra (\$) 37

Costo MP

Producto B5	PIS/Kg	Cost./\$7/kg (U.MPIS/Kg)
Alquidica 14	2.25	1.24
Alquidica 22	3.6	2.56
Alquidica 60	4	3.01
Alquidica 40	4	1.16
Alquidica 85	4.1	1.63
Alquidica 27	2.7	2.27
Butamina 68	3.5	1.35
Poliester 67	2.52	1.23
Poliester 70	3.9	2.92
Poliester RO	9.4	5.87
Poliester 58	2.68	1.70
Producto B5	10	3.90
Poliester 25	3.7	1.82

Alquidica 14 2.25 1.24 1.01

Alquidica 22 3.6 2.56 1.04

Alquidica 60 4 3.01 0.99

Alquidica 40 4 1.16 2.84

Alquidica 85 4.1 1.63 2.47

Alquidica 27 2.7 2.27 0.43

Butamina 68 3.5 1.35 2.15

Poliester 67 2.52 1.23 1.29

Poliester 70 3.9 2.92 0.98

Poliester RO 9.4 5.87 3.53

Poliester 58 2.68 1.70 0.98

Producto B5 10 3.90 6.10

Poliester 25 3.7 1.82 1.88

Num. Lote	Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Res. Fne (Kg)	Programacion	Pendiente
25,000.00	B	Alquidica 22	B	-10,722	0	-10,722	B	
25,000.00	D	Alquidica 40	D	161	0	161	D	
18,000.00	E	Alquidica 85	E	-7,231	0	-7,231	E	
25,000.00	F	Alquidica 27	F	33,161	50,000	-16,839	F	
4 25,000.00	H	Poliester 67	H	80,023	100,000	-19,977	H	
1 18,000.00	N	Poliester 25	N	5,171	18,000	-12,829	N	

Objective value: -26247.67

Variable	Value	Reduced Cost
Alquidica 22		
Alquidica 40		
Alquidica 27		
Poliester 67		
PV1	5.000000	0.000000
SPV1	1.000000	0.000000
SHV1	1.000000	0.000000
SNV1	1.000000	0.000000
CV1	3.000000	0.000000
SBV1	0.000000	0.000000
SOV1	0.000000	0.000000

inventario

Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Res. Ene (Kg)	T-29 (horas)	R-29 (horas)
7,500.00	A	Alquidica 14		31,153			42
12,000.00	C	Alquidica 60		7,617		12	48
12,000.00	L	Pollester 58		27,783		12	42

Código	Reactores
X	R-29

Variables	Definición	Lote	Restricciones de Producción	
18	60 AW1 Kg de Aliq. 14 Enero	18,000.00	18000*AW1 = 13153;	13,153
18	108 BW1 Kg de Aliq. 22 Enero	25,000.00	25000*BW1 = 57021;	57,021
18	78 CW1 Kg de Aliq. 60 Enero	25,000.00	25000*CW1 = 7617;	7,617
18	84 DW1 Kg de Aliq. 40 Enero	25,000.00	25000*DW1 = 20671;	20,671
18	54 EW1 Kg de Aliq. 85 Enero	18,000.00	18000*EW1 = 6646;	6,646
18	84 FW1 Kg de Aliq. 27 Enero	25,000.00	25000*FW1 = 29505;	29,505
18	114 HW1 Kg de Pol. 07 Enero	25,000.00	25000*HW1 = 67158;	67,158
18	84 LW1 Kg de Pol. 58 Enero	25,000.00	25000*LW1 = 2783;	2,783
18	54 NW1 Kg de Pol. 28 Enero	18,000.00	18000*NW1 = 7476;	7,476

DW1 Numero de lavado en R-29
 PW1 Horas Extras R-29
 QW1 Horas trabajadas

Inventarios Final Enero:
 IA1 = 18000*AW1 - 13153;
 IB1 = 25000*BW1 - 57021;
 IC1 = 25000*CW1 - 7617;
 ID1 = 25000*DW1 - 20671;
 IE1 = 18000*EW1 - 6646;
 IF1 = 25000*FW1 - 29505;
 IH1 = 25000*HW1 - 67158;
 IL1 = 25000*LW1 - 2783;
 IN1 = 18000*NW1 - 7476;

Restricción de Numero de lavadas en R-30

$$OV1 = (AV1/(AV1+0.001)) + (BV1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DV1/(DV1+0.001)) + (EV1/(EV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (IV1/(IV1+0.001)) + (NV1/(NV1+0.001));$$

Calculo de horas trabajadas en R-30

$$QV1 = 60*AV1 + 108*BV1 + 78*CV1 + 84*DV1 + 54*EV1 + 84*FW1 + 114*HW1 + 84*LV1 + 54*NW1 + 18*(IBV1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DV1/(DV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (IV1/(IV1+0.001));$$

Restricciones horas trabajadas R-30

$$QV1 <= 624 - 6*QW1;$$

Restricciones Horas extras

$$PV1 <= 96;$$

Funcion Objetivo

$$\text{max} = 1.01*18000*AV1 + 1.04*25000*BV1 + 0.99*25000*CV1 + 2.84*25000*DV1 + 2.47*18000*EV1 + 0.43*25000*FW1 + 1.29*25000*HW1 + 0.98*25000*LV1 + 1.88*18000*NW1 - (460 + 17 + 21)*QW1;$$

A 68517
 C 61865
 L 61887

Num. Lote	Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Req. MA (Kg)	Programacion	Pendiente
7	7,500.00	A	Alquidica 14		52,306	52,500	-194	A
4	12,000.00	C	Alquidica 60		48,820	48,000	820	C
4	12,000.00	L	Pollester 58		38,835	48,000	-9,165	C

Objective value: 74121.14

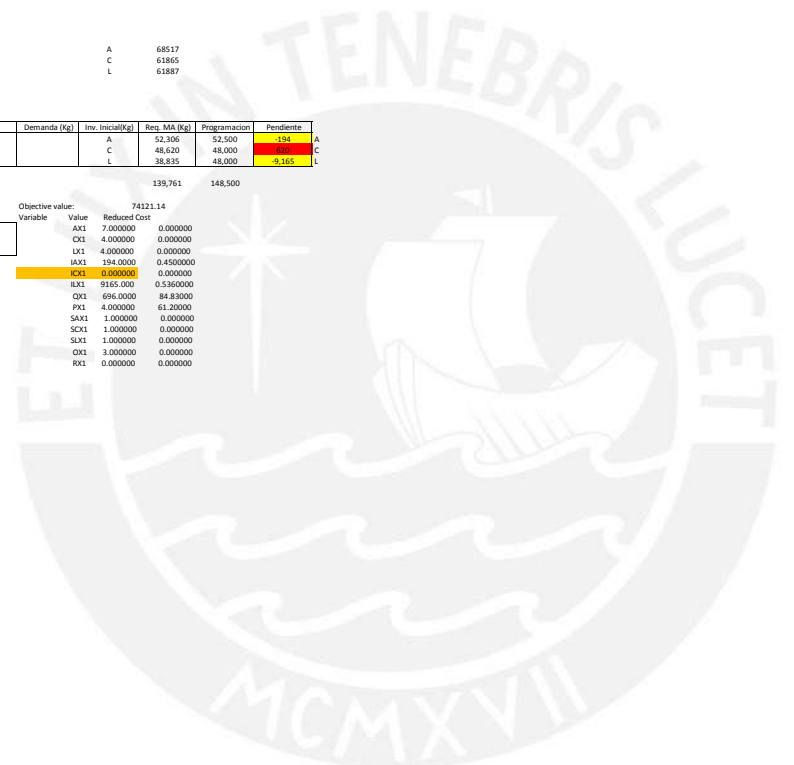
Variable	Value	Reduced Cost
AV1	7.000000	0.000000
BV1	4.000000	0.000000
CV1	4.000000	0.000000
DV1	4.000000	0.000000
EW1	184.0000	0.450000
FW1	0.000000	0.000000
HW1	9165.0000	0.5360000
LV1	696.0000	84.83000
NW1	4.000000	61.20000
QW1	1.000000	0.000000
SAV1	1.000000	0.000000
SBV1	1.000000	0.000000
SCV1	3.000000	0.000000
SDV1	0.000000	0.000000
SEV1	0.000000	0.000000
SLV1	0.000000	0.000000
SNV1	0.000000	0.000000

Año 2014	Días Totales	Domingos	Días Habiles	Noches	Arranque	Horas Dispon	Horas extras
	31	4	27	648	24	624	96

Costo Luz, Agua Otros	Costo diario (\$/dia)	Costo hora (\$/h)
	403.77	17
Costo Variables (Combust, CH)		
Costo diario (\$/dia)	403.77	
Costo hora (\$/h)		17
Costo MO	13224	
Total (\$/mes)		22
hora Extra (\$)		37

Producto B5	PI\$/Kg	Costo (\$/Kg U.MM)/\$/Kg
Alquidica 14	2.35	1.24
Alquidica 22	3.6	2.56
Alquidica 60	4	3.01
Alquidica 40	4	1.16
Alquidica 85	4.1	1.63
Alquidica 27	2.7	2.27
Butamina 68	3.5	1.35
Pollester 67	2.52	1.23
Pollester 70	3.9	2.92
Pollester RD	9.4	5.87
Pollester 58	2.68	1.70
Producto B5	10	3.90
Pollester 25	3.7	1.82

R30	25000	36%
R29	25000	36%
R28	12000	17%
R27	5000	7%
R26	3000	4%
	70000	1



inventario

Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Req. Ene (Kg)	R-27 (horas)
5,000.00	G	Butamina 68	68,548.19	1,845.00	66,703	78
5,000.00	J	Poliester 70	5,256.71	0.00	5,257	78
5,000.00	K	Poliester 80	257.53	0.00	258	78
5,000.00	M	Producto 85	1,907.05	98.00	1,809	36

Código	Reactores
X	R-28

Variables	Definición	Lote	Restricciones de Producción	
60	AW1	Kg de Aliq. 14 Enero	18000*AW1 = 13153;	13,153
18	BW1	Kg de Aliq. 22 Enero	25000*BW1 = 57021;	57,021
18	CW1	Kg de Aliq. 40 Enero	25000*CW1 = 7617;	7,617
18	DW1	Kg de Aliq. 40 Enero	25000*DW1 = 20671;	20,671
54	EW1	Kg de Aliq. 85 Enero	18000*EW1 = 6646;	6,646
18	FW1	Kg de Aliq. 27 Enero	25000*FW1 = 29505;	29,505
18	HW1	Kg de Pol. 47 Enero	25000*HW1 = 67158;	67,158
18	LW1	Kg de Pol. 58 Enero	25000*LW1 = 2783;	2,783
54	NW1	Kg de Pol. 25 Enero	18000*NW1 = 7476;	7,476

DW1 Numero de lavados en R-29
 PW1 Horas Extras R-29
 QW1 Horas trabajadas

Inventarios Final Enero
IA1 = 18000*AW1 - 13153;
IB1 = 25000*BW1 - 57021;
IC1 = 25000*CW1 - 7617;
ID1 = 25000*DW1 - 20671;
IE1 = 18000*EW1 - 6646;
IF1 = 25000*FW1 - 29505;
IH1 = 25000*HW1 - 67158;
IL1 = 25000*LW1 - 2783;
IN1 = 18000*NW1 - 7476;

Restricción de Numero de lavados en R-30

$$QV1 \geq (AV1/(AV1+0.001)) + (BV1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DV1/(DV1+0.001)) + (EV1/(EV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (LV1/(LV1+0.001)) + (NV1/(NV1+0.001));$$

Calculo de horas trabajadas en R-30

$$QV1 = 60*AV1 + 108*BV1 + 78*CV1 + 84*DW1 + 54*EV1 + 84*LV1 + 114*HW1 + 84*LV1 + 54*NW1 + 18*(IBV1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DV1/(DV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (LV1/(LV1+0.001));$$

Restricciones horas trabajadas R-30

$$QV1 \leq 624 - 4*QW1;$$

Restricciones Horas extras

$$PW1 \leq 96;$$

Función Objetivo

$$\text{max } 1.01*18000*AV1 + 1.04*25000*BV1 + 0.99*25000*CV1 + 2.84*25000*DW1 + 2.47*18000*EV1 + 0.43*25000*FW1 + 1.29*25000*HW1 + 0.98*25000*LV1 + 1.88*18000*NW1 - (460 + 17 + 22)*QW1;$$

Año 2014	Días Totales	Domingos	Días Habiles	Noches	Atrique	Horas Dispo	Horas extras
	31	4	27	648	24	624	96

Costo Luz, Agua Otros	#####
Costo diario (\$/dia)	405.77
Costo hora (\$/h)	17

Costo Variables (Combust. C8)	405.77
Costo diario (\$/dia)	405.77
Costo hora (\$/h)	17

Costo MO	13234
Total (\$/mes)	13234
Total (\$/horas)	22
hora Extra (\$)	27

Costo MP	PIS/Kg	Cost./\$/Kg	MP\$/Kg	
Producto 85	2.25	1.24	1.01	A
Alquidica 14	3.6	2.56	1.04	B
Alquidica 22	4	3.01	0.99	C
Alquidica 40	4	1.16	2.84	D
Alquidica 85	4.1	1.63	2.47	E
Alquidica 27	2.7	2.27	0.49	F
Butamina 68	3.5	1.35	2.15	G
Poliester 67	2.52	1.23	1.29	H
Poliester 70	3.9	2.92	0.98	J
Poliester 80	9.4	5.87	3.53	K
Poliester 58	2.68	1.70	0.98	L
Producto 85	10	3.90	6.10	M
Poliester 25	3.7	1.82	1.88	N

R30	25000	36%
R29	25000	36%
R28	12000	17%
R27	5000	7%
R26	3000	4%
	70000	1

Num. Lote	Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Req. Ene (Kg)	Programación	Pendiente
2	3,000.00	G	Butamina 68		G	4,227	6,000	-1,773
1	3,000.00	J	Poliester 70		J	3,661	3,000	661
1	3,000.00	K	Poliester 80		K	-1,143	0	-1,143
2	3,000.00	M	Producto 85		M	4,489	6,000	-1,511

11,234 15,000

Objective value: 30328.65

Variable	Value	Reduced Cost
Butamina 68		
Poliester 70		
Poliester 80		
Producto 85		
GV1	2.000000	0.000000
JV1	1.000000	0.000000
KV1	2.000000	0.000000
GV1	1773.000	0.7000000
JV1	0.000000	0.000000
IMV1	1511.000	2.000000
QV1	240.0000	49.900000
PV1	2.000000	36.000000
SGV1	1.000000	0.000000
SV1	1.000000	0.000000
SMV1	1.000000	0.000000
OV1	3.000000	0.000000

Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Req. Ene (Kg)	T-30 (horas)	R-30 (horas)
18,000.00	A	Alquidica 14	35,153.12	4,000.00	31,153		60
25,000.00	B	Alquidica 22	60,521.30	3,500.00	57,021	18	108
25,000.00	C	Alquidica 60	36,157.05	1,540.00	32,617	18	78
25,000.00	D	Alquidica 40	121,092.04	421.00	120,671	18	84
18,000.00	E	Alquidica 85	9,205.74	2,560.00	6,646		54
25,000.00	F	Alquidica 27	37,488.83	7,984.00	29,505	18	84
25,000.00	H	Poliester 67	67,579.03	421.00	67,158	18	114
25,000.00	L	Poliester 58	28,623.42	840.00	27,783	18	84
18,000.00	N	Poliester 25	7,975.72	500.00	7,476		54

Código	Reactores
V	R-30

Variables	Definición	Lote
60	AV1	Kg de Aliq. 14 Enero
108	BV1	Kg de Aliq. 22 Enero
78	CV1	Kg de Aliq. 60 Enero
84	DV1	Kg de Aliq. 40 Enero
54	FV1	Kg de Aliq. 85 Enero
84	FV1	Kg de Aliq. 27 Enero
114	HV1	Kg de Pol. 67 Enero
84	LV1	Kg de Pol. 58 Enero
54	NV1	Kg de Pol. 25 Enero

Restricciones de Produccion
 $18000 \cdot AV1 \geq 31153$;
 $25000 \cdot BV1 \geq 57021$;
 $25000 \cdot CV1 \geq 32617$;
 $25000 \cdot DV1 \geq 120671$;
 $18000 \cdot FV1 \geq 6646$;
 $25000 \cdot FV1 \geq 29505$;
 $25000 \cdot HV1 \geq 67158$;
 $25000 \cdot LV1 \geq 27783$;
 $18000 \cdot NV1 \geq 7476$;

Inventarios Final Enero
 $IA1 = 18000 \cdot AV1 - 31153$;
 $IB1 = 25000 \cdot BV1 - 57021$;
 $IC1 = 25000 \cdot CV1 - 32617$;
 $ID1 = 25000 \cdot DV1 - 120671$;
 $IE1 = 18000 \cdot FV1 - 6646$;
 $IF1 = 25000 \cdot FV1 - 29505$;
 $IH1 = 25000 \cdot HV1 - 67158$;
 $IL1 = 25000 \cdot LV1 - 27783$;
 $IN1 = 18000 \cdot NV1 - 7476$;

Restriccion de Numero de lavadas en R-30

$$OV1 \geq (AV1/(AV1+0.001)) + (BV1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DV1/(DV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (LV1/(LV1+0.001)) + (NV1/(NV1+0.001));$$

Calculo de horas trabajadas en R-30

$$QV1 = 60 \cdot AV1 + 108 \cdot BV1 + 78 \cdot CV1 + 84 \cdot DV1 + 54 \cdot FV1 + 84 \cdot FV1 + 114 \cdot HV1 + 84 \cdot LV1 + 54 \cdot NV1 + 18 \cdot (IB1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DV1/(DV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (LV1/(LV1+0.001));$$

Restricciones horas trabajadas R-30

$$QV1 \leq 624 - 6 \cdot QV1;$$

Restricciones Horas extras

$$PV1 \leq 96;$$

Funcion Objetivo

$$max = 1.01 \cdot 18000 \cdot AV1 + 1.04 \cdot 25000 \cdot BV1 + 0.99 \cdot 25000 \cdot CV1 + 2.84 \cdot 25000 \cdot DV1 + 2.47 \cdot 18000 \cdot FV1 + 0.43 \cdot 25000 \cdot FV1 + 0.39 \cdot 25000 \cdot HV1 + 0.98 \cdot 25000 \cdot LV1 + 1.88 \cdot 18000 \cdot NV1 - (460 + 17 + 23) \cdot QV1;$$

Año 2014	Dias Totales	Domingos	Dias Habiles	Horas	Aranque	Horas Dispon	Horas extras
	31	4	27	648	24	624	96

Costo Luz, Agua Otros	Costo MP
Costo diario (\$/dia) #####	Producto B5
Costo hora (\$/hr) 420	Alquidica 14
Costo Variables (Combust, Cil)	Alquidica 22
Costo diario (\$/dia) 403.77	Alquidica 60
Costo hora (\$/hr) 17	Alquidica 40
Costo MO	Alquidica 85
Total (\$/mes) 13234	Alquidica 27
Total (\$/hora) 22	Butamina 68
hora Extra (\$) 37	Poliester 67
	Poliester 70
	Poliester RO
	Poliester 58
	Producto B5
	Poliester 25

R30	25000	34%
R29	25000	34%
R28	12000	17%
R27	7500	10%
R26	7500	4%
	72500	1

Num. Lote	Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Req. Mi (Kg)	Programacion	Pendiente	B
25,000.00	S	Alquidica 22	S	0	0	-14,699	0	-14,699	D
25,000.00	D	Alquidica 40	D	0	0	-364	0	-364	E
18,000.00	E	Alquidica 85	E	41,945	50,000	-8,055		-8,055	F
25,000.00	F	Alquidica 27	F	91,704	100,000	-8,296		-8,296	H
25,000.00	H	Poliester 67	H	8,956	18,000	-9,044		-9,044	N

Año 2014 Mayo	Dias Totales	Domingos	Dias Habiles	Horas	Aranque	Horas Dispon	Horas extras
	31	4	27	648	24	624	96

Año 2014 Junio	Dias Totales	Domingos	Dias Habiles	Horas	Aranque	Horas Dispon	Horas extras
	30	5	25	600	30	570	120

Año 2014 Mi	Dias Totales	Domingos	Horas	Aranque	Horas Dispon	Horas extras
	31	9	1684	6	1678	216

30,278	B
100,161	D
28,769	E
33,161	F
80,053	H
5,171	N

Objective value: 13267.63

Variable	Value	Reduced Cost
Alquidica 22	PV1	2.000000
Alquidica 40	HV1	4.000000
Alquidica 85	NV1	1.000000
Alquidica 27	IFV1	8055.0000
Poliester 67	IHV1	8296.0000
Poliester 25	INV1	9044.0000
	QV1	732.0000
	PV1	4.000000
	SHV1	1.000000
	SHV1	1.000000
	SNV1	1.000000
	CV1	3.000000

Variables	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Req. MA (Kg)
A	Alquidica 14	45,445	194	45,251
B	Alquidica 22	11,483	10,722	761
C	Alquidica 60	65,177	620	65,796
D	Alquidica 40	60,140	161	60,301
E	Alquidica 85	42,868	7,231	35,636
F	Alquidica 27	58,784	16,839	41,945
G	Butamina 68	53,342	1,773	51,569
H	Poliester 67	111,681	19,977	91,704
J	Poliester 70	3,785	661	4,447
K	Poliester RO	927	1,143	-216
L	Poliester 58	58,699	9,165	49,533
M	Producto B5	8,362	1,511	6,850
N	Poliester 25	21,785	12,829	8,956

Demanda (Kg)		
Mayo	Junio	
22,289.86	23,155	45,445
5,642.99	5,840	11,483
39,537.19	25,640	65,177
38,017.40	22,122	60,140
30,701.32	12,167	42,868
33,314.20	25,470	58,784
30,699.25	22,643	53,342
50,915.20	60,766	111,681
1,589.65	2,196	3,785
755.78	171	927
40,235.79	18,463	58,699
2,436.01	5,926	8,362
9,508.53	12,276	21,785

761 B
60,301 D
35,636 E
41,945 F
91,704 H
8,956 N
45,251 A
65,796 C
49,533 L

Variables	Reactores
V	R-30
W	R-29
X	R-28
Y	R-27
Z	R-26

G
J
K
M

51,569
4,447
-216
6,850

--

51,569 G
4,447 J
-216 K
6,850 M



Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Res. Fne (Kg)	T-30 (horas)	R-30 (horas)
18,000.00	A	Alquidica 14	35,153.12	4,000.00	31,153		60
25,000.00	B	Alquidica 22	60,521.30	3,500.00	57,021	18	108
25,000.00	C	Alquidica 60	36,157.05	1,540.00	32,617	18	78
25,000.00	D	Alquidica 40	121,092.04	421.00	120,671	18	84
18,000.00	E	Alquidica 85	9,205.74	2,560.00	6,646		54
25,000.00	F	Alquidica 27	37,488.83	7,984.00	29,505	18	84
25,000.00	H	Poliester 67	67,579.03	421.00	67,158	18	114
25,000.00	L	Poliester 58	28,623.42	840.00	27,783	18	84
18,000.00	N	Poliester 25	7,975.72	500.00	7,476		54

Código	Reactores
V	R-30

Variables	Definición	Lote
60	AV1	Kg de Aliq. 14 Enero
108	BV1	Kg de Aliq. 22 Enero
78	CV1	Kg de Aliq. 60 Enero
84	DV1	Kg de Aliq. 40 Enero
54	FV1	Kg de Aliq. 85 Enero
84	FV1	Kg de Aliq. 27 Enero
114	HV1	Kg de Pol. 67 Enero
84	LV1	Kg de Pol. 58 Enero
54	NV1	Kg de Pol. 25 Enero

Restricciones de Producción
 $18000 \cdot AV1 \geq 31153$;
 $25000 \cdot BV1 \geq 57021$;
 $25000 \cdot CV1 \geq 32617$;
 $25000 \cdot DV1 \geq 120671$;
 $18000 \cdot FV1 \geq 6646$;
 $25000 \cdot FV1 \geq 29505$;
 $25000 \cdot HV1 \geq 67158$;
 $25000 \cdot LV1 \geq 27783$;
 $18000 \cdot NV1 \geq 7476$;

Inventarios Final Enero
 $IA1 = 18000 \cdot AV1 - 31153$;
 $IB1 = 25000 \cdot BV1 - 57021$;
 $IC1 = 25000 \cdot CV1 - 32617$;
 $ID1 = 25000 \cdot DV1 - 120671$;
 $IE1 = 18000 \cdot FV1 - 6646$;
 $IF1 = 25000 \cdot FV1 - 29505$;
 $IH1 = 25000 \cdot HV1 - 67158$;
 $IL1 = 25000 \cdot LV1 - 27783$;
 $IN1 = 18000 \cdot NV1 - 7476$;

Restricción de Numero de lavadas en R-30

$$OV1 \geq (AV1/(AV1+0.001)) + (BV1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DV1/(DV1+0.001)) + (EV1/(EV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (LV1/(LV1+0.001)) + (NV1/(NV1+0.001));$$

Calculo de horas trabajadas en R-30

$$QV1 = 60 \cdot AV1 + 108 \cdot BV1 + 78 \cdot CV1 + 84 \cdot DV1 + 54 \cdot FV1 + 84 \cdot FV1 + 114 \cdot HV1 + 84 \cdot LV1 + 54 \cdot NV1 + 18 \cdot (IB1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DV1/(DV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (LV1/(LV1+0.001));$$

Restricciones horas trabajadas R-30

$$QV1 \leq 624 - 6 \cdot QV1;$$

Restricciones Horas extras

$$PV1 \leq 96;$$

Funcion Objetivo

$$max = 1.01 \cdot 18000 \cdot AV1 + 1.04 \cdot 25000 \cdot BV1 + 0.99 \cdot 25000 \cdot CV1 + 2.84 \cdot 25000 \cdot DV1 + 2.47 \cdot 18000 \cdot FV1 + 0.43 \cdot 25000 \cdot FV1 + 1.29 \cdot 25000 \cdot HV1 + 0.98 \cdot 25000 \cdot LV1 + 1.88 \cdot 18000 \cdot NV1 - (460 + 17 + 23) \cdot QV1;$$

Año 2024	Días Totales	Domingos	Días Habiles	Horas	Aranque	Horas Dispon	Horas extras
	31	4	27	648	24	624	96

Costo Luz, Agua Otros	Costo MP
Costo diario (\$/dia) #####	Producto B5
Costo hora (\$/hr) 450	Alquidica 14
Costo Variables (Combust, Cil)	Alquidica 22
Costo diario (\$/dia) 403.77	Alquidica 60
Costo hora (\$/hr) 17	Alquidica 40
Costo MO	Alquidica 85
Total (\$/mes) 13234	Alquidica 27
Total (\$/hora) 22	Butamina 68
hora Extra (\$) 37	Poliester 67
	Poliester 70
	Poliester RO
	Poliester 58
	Producto B5
	Poliester 25

R30	25000	34%
R29	25000	34%
R28	12000	17%
R27	7500	10%
R26	7500	10%
	32500	1

Num. Lote	Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Req. Mi (Kg)	Programación	Pendiente	B	D
3	25,000.00	S	Alquidica 22	0	0	0	0	0	B	D
2	25,000.00	D	Alquidica 40	60,301	75,000	14,699			D	
	18,000.00	E	Alquidica 85	9,205.74	36,000	26,794			E	
	25,000.00	F	Alquidica 27	37,488.83	0	42,945			F	
	25,000.00	H	Poliester 67	67,579.03	0	91,704			H	
	18,000.00	N	Poliester 25	7,975.72	8,956	0			N	

Año 2024 Mayo	Días Totales	Domingos	Días Habiles	Horas	Aranque	Horas Dispon	Horas extras
	31	4	27	648	24	624	96

Año 2024 Junio	Días Totales	Domingos	Días Habiles	Horas	Aranque	Horas Dispon	Horas extras
	30	5	25	600	30	570	120

Año 2024 Jul	Días Totales	Domingos	Horas	Aranque	Horas Dispon	Horas extras
	31	5	26	624	30	594

30,278	B
100,161	D
28,769	E
33,161	F
80,053	H
5,171	N

Objective value: 180805.9

Variable	Value	Reduced Cost
Alquidica 22	DV1	3.000000
Alquidica 40	EV1	2.000000
Alquidica 85	IDV1	14699.00
Alquidica 27	IEV1	364.0000
Poliester 67	CV1	390.0000
Poliester 25	PV1	2.000000
	SDV1	1.000000
	SEV1	1.000000
	QV1	2.000000

inventario

Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Req. (Kg)	T-29 (horas)	R-29 (horas)
7,500.00	A	Alquidica 14		31,153		31,153	42
12,000.00	C	Alquidica 60		7,617		12	48
12,000.00	L	Poliester 58		27,783		12	42

Código	Reactores
X	R-29

Variables	Definición	Lote	Restricciones de Producción	
18	60	AW1 Kg de Aliq. 14 Enero	18000*AW1 = 13153;	13,153
18	108	BW1 Kg de Aliq. 22 Enero	25000*BW1 = 57021;	57,021
18	78	CW1 Kg de Aliq. 60 Enero	25000*CW1 = 7617;	7,617
18	84	DW1 Kg de Aliq. 40 Enero	25000*DW1 = 20671;	20,671
18	54	EW1 Kg de Aliq. 85 Enero	18000*EW1 = 6646;	6,646
18	84	FW1 Kg de Aliq. 27 Enero	25000*FW1 = 29505;	29,505
18	114	HW1 Kg de Pol. 67 Enero	25000*HW1 = 67158;	67,158
18	84	LW1 Kg de Pol. 58 Enero	25000*LW1 = 2783;	2,783
18	54	NW1 Kg de Pol. 25 Enero	18000*NW1 = 7476;	7,476

DW1 Numero de lavado en R-29
 PW1 Horas Extras R-29
 QW1 Horas trabajadas

Inventarios Final Enero:
 IA1 = 18000*AW1 - 13153;
 IB1 = 25000*BW1 - 57021;
 IC1 = 25000*CW1 - 7617;
 ID1 = 25000*DW1 - 20671;
 IE1 = 18000*EW1 - 6646;
 IF1 = 25000*FW1 - 29505;
 IH1 = 25000*HW1 - 67158;
 IL1 = 25000*LW1 - 2783;
 IN1 = 18000*NW1 - 7476;

Restricción de Numero de lavadas en R-30

$$OV1 = (AV1/(AV1+0.001)) + (BV1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DV1/(DV1+0.001)) + (EV1/(EV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (GV1/(GV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (IV1/(IV1+0.001)) + (NV1/(NV1+0.001));$$

Calculo de horas trabajadas en R-30

$$QV1 = 60*AV1 + 108*BV1 + 78*CV1 + 84*DV1 + 54*EV1 + 84*FW1 + 114*HW1 + 84*LV1 + 54*NW1 + 18*(IB1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DV1/(DV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (GV1/(GV1+0.001)) + (IV1/(IV1+0.001));$$

Restricciones horas trabajadas R-30

$$QV1 \leq 624 - 6*QV1;$$

Restricciones Horas extras

$$PV1 \leq 96;$$

Funcion Objetivo

$$\max = 1.01*18000*AV1 + 1.04*25000*BV1 + 0.99*25000*CV1 + 2.84*25000*DV1 + 2.47*18000*EV1 + 0.43*25000*FW1 + 1.29*25000*HW1 + 0.98*25000*LV1 + 1.88*18000*NW1 - (460 + 17 + 22)*QV1;$$

A 68517
 C 61865
 L 61887

Num.	Lote	Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Req. Ml (Kg)	Programación	Pendiente
6	7,500.00	A	Alquidica 14		45,251	45,000	251	A	
6	12,000.00	C	Alquidica 60		65,796	72,000	-6,204	C	
5	12,000.00	L	Poliester 58		49,533	60,000	-10,467	C	

52,306 A
 48,620 C
 38,835 L

Objective value: 81065.51

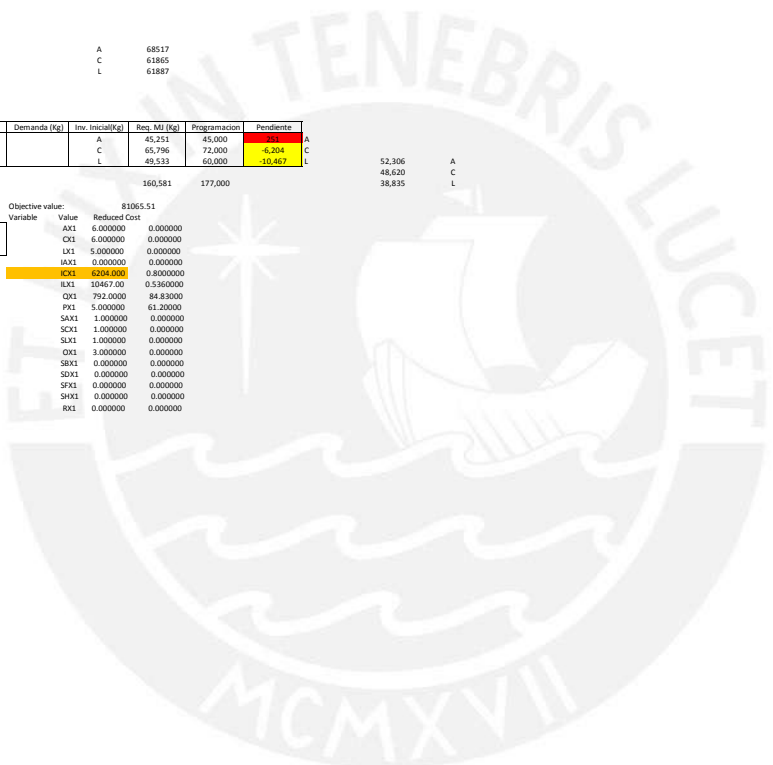
Variable	Value	Reduced Cost
AV1	6.000000	0.000000
BV1	6.000000	0.000000
CV1	5.000000	0.000000
DV1	0.000000	0.000000
EW1	6204.0000	0.800000
FX1	10467.00	0.536000
GW1	792.0000	84.83000
HW1	5.000000	65.20000
IX1	1.000000	0.000000
JX1	1.000000	0.000000
KX1	1.000000	0.000000
LX1	3.000000	0.000000
MX1	0.000000	0.000000
NX1	0.000000	0.000000
OX1	0.000000	0.000000
PX1	0.000000	0.000000
QX1	0.000000	0.000000
RX1	0.000000	0.000000

Año 2014	Días Totales	Domingos	Días Habiles	Noches	Arranque	Horas Dispon	Horas extras
	31	4	27	648	24	624	96

Costo Luz, Agua Otros	Costo diario (\$/dia)	Costo hora (\$/h)
	403.77	17

Producto B5	PI\$/Kg	Costo (\$/Kg U.M.M)/\$/Kg
Alquidica 14	2.35	1.24
Alquidica 22	3.6	2.56
Alquidica 60	4	3.01
Alquidica 40	4	1.16
Alquidica 85	4.1	1.63
Alquidica 27	2.7	2.27
Butamina 68	3.5	1.35
Poliester 67	2.52	1.23
Poliester 70	3.9	2.92
Poliester RD	9.4	5.87
Poliester 58	2.68	1.70
Producto B5	10	3.90
Poliester 25	3.7	1.82

R30	25000	36%
R29	25000	36%
R28	12000	17%
R27	5000	7%
R26	3000	4%
	70000	1



inventario

Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Res. Fne (Kg)	R-27 (horas)
5,000.00	G	Butamina 68	68,548.19	1,845.00	66,703	78
5,000.00	J	Poliester 70	5,256.71	0.00	5,257	78
5,000.00	K	Poliester 80	257.53	0.00	258	78
5,000.00	M	Producto 85	1,907.05	98.00	1,809	36

Código	Reactores
X	R-28

Variables	Definición	Lote	Restricciones de Producción			
18	60	AW1	Kg de Aliq. 14 Enero	18,000.00	18000*AW1 = 13153;	13,153
18	108	BW1	Kg de Aliq. 22 Enero	25,000.00	25000*BW1 = 57021;	57,021
18	78	CW1	Kg de Aliq. 40 Enero	25,000.00	25000*CW1 = 7617;	7,617
18	84	DW1	Kg de Aliq. 40 Enero	25,000.00	25000*DW1 = 20671;	20,671
18	54	EW1	Kg de Aliq. 85 Enero	18,000.00	18000*EW1 = 6646;	6,646
18	84	FW1	Kg de Aliq. 27 Enero	25,000.00	25000*FW1 = 29505;	29,505
18	114	HW1	Kg de Pol. 07 Enero	25,000.00	25000*HW1 = 67158;	67,158
18	84	LW1	Kg de Pol. 58 Enero	25,000.00	25000*LW1 = 2783;	2,783
18	54	NW1	Kg de Pol. 25 Enero	18,000.00	18000*NW1 = 7476;	7,476

DW1 Numero de lavados en R-29
 PW1 Horas Extras R-29
 QW1 Horas trabajadas

Inventarios Final Enero
IA1 = 18000*AW1 - 13153;
IB1 = 25000*BW1 - 57021;
IC1 = 25000*CW1 - 7617;
ID1 = 25000*DW1 - 20671;
IE1 = 18000*EW1 - 6646;
IF1 = 25000*FW1 - 29505;
IH1 = 25000*HW1 - 67158;
IL1 = 25000*LW1 - 2783;
IN1 = 18000*NW1 - 7476;

Restricción de Numero de lavados en R-30

$$QW1 \geq (IA1/(AV1+0.001)) + (IB1/(BV1+0.001)) + (IC1/(CV1+0.001)) + (ID1/(DV1+0.001)) + (IE1/(EV1+0.001)) + (IF1/(FV1+0.001)) + (IH1/(HV1+0.001)) + (IL1/(LV1+0.001)) + (IN1/(NV1+0.001));$$

Calculo de horas trabajadas en R-30

$$QW1 = 60*AV1 + 108*BV1 + 78*CV1 + 84*DW1 + 54*EW1 + 84*FW1 + 114*HW1 + 84*LV1 + 54*NW1 + 18*(IB1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (LV1/(LV1+0.001));$$

Restricciones horas trabajadas R-30

$$QW1 \leq 624 - 4*QW1;$$

Restricciones Horas extras

$$PW1 \leq 96;$$

Función Objetivo

$$\text{max } 1.01*18000*AV1 + 1.04*25000*BV1 + 0.99*25000*CV1 + 2.84*25000*DW1 + 2.47*18000*EW1 + 0.43*25000*FW1 + 1.29*25000*HW1 + 0.98*25000*LV1 + 1.88*18000*NW1 - (460 + 17 + 23)*QW1;$$

Año 2014	Días Totales	Domingos	Días Habiles	Noches	Atrique	Horas Dispo	Horas extra
	31	4	27	648	24	624	96

Costo Luz, Agua Otros	Costo diario (\$/dia)	Costo hora (\$/h)
#####	460	460

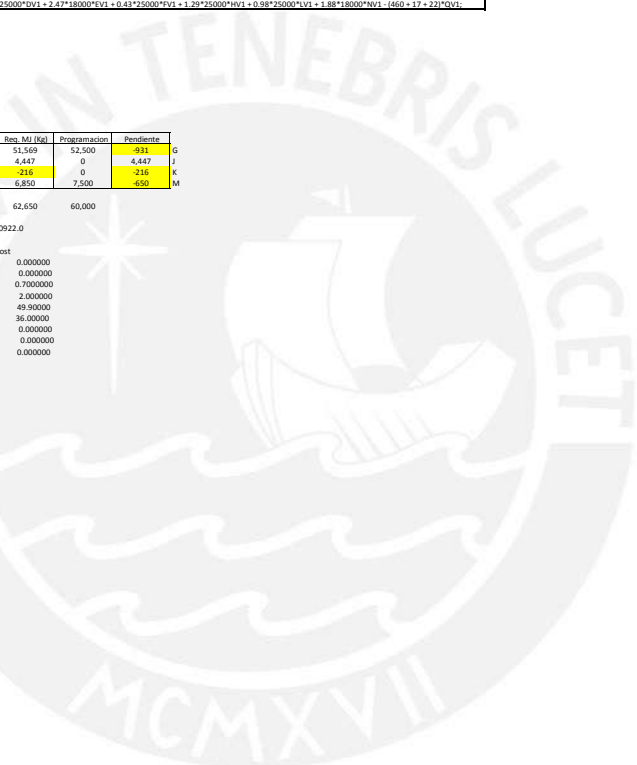
Costo Variables (Combust. C8)	Costo diario (\$/dia)	Costo hora (\$/h)
405.77	405.77	17

Costo MO	Total (\$/mes)	Total (\$/horas)	hora Extra (\$)
13234	13234	22	27

Costo MP	Producto B5	PIS/Kg	Cost.(\$/Kg)	MPIS/Kg	
Alquidica 14	2.25	1.24	1.01	A	
Alquidica 22	3.6	2.56	1.04	B	
Alquidica 60	4	3.01	0.99	C	
Alquidica 40	4	1.16	2.84	D	
Alquidica 85	4.1	1.63	2.47	E	
Alquidica 27	2.7	2.27	0.49	F	
Butamina 68	3.5	1.35	2.15	G	
Poliester 67	2.52	1.23	1.29	H	
Poliester 70	3.9	2.92	0.98	J	
Poliester 80	9.4	5.87	3.53	K	
Poliester 58	2.68	1.70	0.98	L	
Producto 85	10	3.90	6.10	M	
Poliester 25	3.7	1.82	1.88	N	

R30	25000	36%
R29	25000	36%
R28	12000	17%
R27	5000	7%
R26	3000	4%
	70000	1

Num. Lote	Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Res. MJ (Kg)	Programación	Pendiente
7	7,500.00	G	Butamina 68		51,568	52,500	-931	G
	7,500.00	J	Poliester 70		4,447	0	4,447	J
	7,500.00	K	Poliester 80		-216	0	-216	K
1	7,500.00	M	Producto 85		6,850	7,500	-650	M



Objective value: 120922.0

Variable	Value	Reduced Cost
Butamina 68	7.000000	0.000000
Poliester 70	1.000000	0.000000
Poliester 80	931.0000	0.700000
Producto 85	650.0000	2.000000

CV1	594.0000	48.90000
PV1	4.000000	36.00000
SGV1	1.000000	0.000000
SNV1	1.000000	0.000000
OV1	2.000000	0.000000

inventario

Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Res. Fne (Kg)	R-27 (horas)
5,000.00	G	Butamina 68	68,548.19	1,845.00	66,703	78
5,000.00	J	Pollester 70	5,256.71	0.00	5,257	78
5,000.00	K	Pollester 80	257.53	0.00	258	78
5,000.00	M	Producto 85	1,907.05	98.00	1,809	36

Código	Reactores
X	R-28

Variables	Definición	Lote	Restricciones de Producción			
18	60	AW1	Kg de Aliq. 14 Enero	18,000.00	18000*AW1 = 13153;	13,153
18	108	BW1	Kg de Aliq. 22 Enero	25,000.00	25000*BW1 = 57021;	57,021
18	78	CW1	Kg de Aliq. 40 Enero	25,000.00	25000*CW1 = 7617;	7,617
18	84	DW1	Kg de Aliq. 40 Enero	25,000.00	25000*DW1 = 20671;	20,671
18	54	EW1	Kg de Aliq. 85 Enero	18,000.00	18000*EW1 = 6646;	6,646
18	84	FW1	Kg de Aliq. 27 Enero	25,000.00	25000*FW1 = 29505;	29,505
18	114	HW1	Kg de Pol. 07 Enero	25,000.00	25000*HW1 = 67158;	67,158
18	84	LW1	Kg de Pol. 58 Enero	25,000.00	25000*LW1 = 2783;	2,783
18	54	NW1	Kg de Pol. 25 Enero	18,000.00	18000*NW1 = 7476;	7,476

DW1 Numero de lavados en R-29
 PW1 Horas Extras R-29
 QW1 Horas trabajadas

Inventarios Final Enero
IA1 = 18000*AW1 - 13153;
IB1 = 25000*BW1 - 57021;
IC1 = 25000*CW1 - 7617;
ID1 = 25000*DW1 - 20671;
IE1 = 18000*EW1 - 6646;
IF1 = 25000*FW1 - 29505;
IH1 = 25000*HW1 - 67158;
IL1 = 25000*LW1 - 2783;
IN1 = 18000*NW1 - 7476;

Restriccion de Numero de lavados en R-30

$$QW1 \geq (IA1/(AV1+0.001)) + (IB1/(BV1+0.001)) + (IC1/(CV1+0.001)) + (ID1/(DV1+0.001)) + (IE1/(EV1+0.001)) + (IF1/(FV1+0.001)) + (IH1/(HV1+0.001)) + (IL1/(LV1+0.001)) + (IN1/(NV1+0.001));$$

Calculo de horas trabajadas en R-30

$$QW1 = 60*AV1 + 108*BV1 + 78*CV1 + 84*DW1 + 54*EW1 + 84*FW1 + 114*HW1 + 84*LV1 + 54*NW1 + 18*(IB1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DV1/(DV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (LV1/(LV1+0.001));$$

Restricciones horas trabajadas R-30

$$QW1 \leq 624 - 4*QW1;$$

Restricciones Horas extras

$$PW1 \leq 96;$$

Funcion Objetivo

$$\text{max } 1.01*18000*AV1 + 1.04*25000*BV1 + 0.99*25000*CV1 + 2.84*25000*DW1 + 2.47*18000*EW1 + 0.43*25000*FW1 + 1.29*25000*HW1 + 0.98*25000*LV1 + 1.88*18000*NW1 - (60 + 17 + 21)*QW1;$$

Año 2014	Días Totales	Domingos	Días Habiles	Noches	Atrique	Horas Dispon	Horas extras
	31	4	27	648	24	624	96

Costo Luz, Agua Otros	Costo diario (\$/dia)	Costo hora (\$/h)
#####	460	460

Costo Variables (Combust. C8)	Costo diario (\$/dia)	Costo hora (\$/h)
405.77	405.77	17

Costo MO	Total (\$/mes)	Total (\$/horas)	hora Extra (\$)
13234	13234	22	27

Costo MP	Producto B5	PIS/Kg	Cost.(\$/Kg)	MPIS/Kg
Alquedica 14	2.25	1.24	1.01	A
Alquedica 22	3.6	2.56	1.04	B
Alquedica 60	4	3.01	0.99	C
Alquedica 40	4	1.16	2.84	D
Alquedica 85	4.1	1.63	2.47	E
Alquedica 27	2.7	2.27	0.49	F
Butamina 68	3.5	1.35	2.15	G
Pollester 67	2.52	1.23	1.29	H
Pollester 70	3.9	2.92	0.98	J
Pollester 80	9.4	5.87	3.53	K
Pollester 58	2.68	1.70	0.98	L
Producto 85	10	3.90	6.10	M
Pollester 25	3.7	1.82	1.88	N

R30	25000	36%
R29	25000	36%
R28	12000	17%
R27	5000	7%
R26	3000	4%
	70000	1

Num. Lote	Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Res. Ml (Kg)	Programacion	Pendiente
2	3,000	G	Butamina 68		G	-981	0	-981
	3,000	J	Pollester 70		J	-4,447	6,000	-1,553
	3,000	K	Pollester 80		K	-216	0	-216
	3,000	M	Producto 85		M	-650	0	-650
						2,650	6,000	

Objective value: 856.8800

Variable	Value	Reduced Cost
Butamina 68	2,000,000	0.000000
Pollester 70	1,553,000	0.780000
Pollester 80	114,000	19.96000
Producto 85	1,000,000	14.40000
PW1	1,000,000	0.000000
QW1	1,000,000	0.000000

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	353	354	355	356	357	358	359	360	361	362	363	364	365	366	367	368	369	370	371	372	373	374	375	376	377	378	379	380	381	382	383	384	385	386	387	388	389	390	391	392	393	394	395	396	397	398	399	400	401	402	403	404	405	406	407	408	409	410	411	412	413	414	415	416	417	418	419	420	421	422	423	424	425	426	427	428	429	430	431	432	433	434	435	436	437	438	439	440	441	442	443	444	445	446	447	448	449	450	451	452	453	454	455	456	457	458	459	460	461	462	463	464	465	466	467	468	469	470	471	472	473	474	475	476	477	478	479	480	481	482	483	484	485	486	487	488	489	490	491	492	493	494	495	496	497	498	499	500	501	502	503	504	505	506	507	508	509	510	511	512	513	514	515	516	517	518	519	520	521	522	523	524	525	526	527	528	529	530	531	532	533	534	535	536	537	538	539	540	541	542	543	544	545	546	547	548	549	550	551	552	553	554	555	556	557	558	559	560	561	562	563	564	565	566	567	568	569	570	571	572	573	574	575	576	577	578	579	580	581	582	583	584	585	586	587	588	589	590	591	592	593	594	595	596	597	598	599	600	601	602	603	604	605	606	607	608	609	610	611	612	613	614	615	616	617	618	619	620	621	622	623	624	625	626	627	628	629	630	631	632	633	634	635	636	637	638	639	640	641	642	643	644	645	646	647	648	649	650	651	652	653	654	655	656	657	658	659	660	661	662	663	664	665	666	667	668	669	670	671	672	673	674	675	676	677	678	679	680	681	682	683	684	685	686	687	688	689	690	691	692	693	694	695	696	697	698	699	700	701	702	703	704	705	706	707	708	709	710	711	712	713	714	715	716	717	718	719	720	721	722	723	724	725	726	727	728	729	730	731	732	733	734	735	736	737	738	739	740	741	742	743	744	745	746	747	748	749	750	751	752	753	754	755	756	757	758	759	760	761	762	763	764	765	766	767	768	769	770	771	772	773	774	775	776	777	778	779	780	781	782	783	784	785	786	787	788	789	790	791	792	793	794	795	796	797	798	799	800	801	802	803	804	805	806	807	808	809	810	811	812	813	814	815	816	817	818	819	820	821	822	823	824	825	826	827	828	829	830	831	832	833	834	835	836	837	838	839	840	841	842	843	844	845	846	847	848	849	850	851	852	853	854	855	856	857	858	859	860	861	862	863	864	865	866	867	868	869	870	871	872	873	874	875	876	877	878	879	880	881	882	883	884	885	886	887	888	889	890	891	892	893	894	895	896	897	898	899	900	901	902	903	904	905	906	907	908	909	910	911	912	913	914	915	916	917	918	919	920	921	922	923	924	925	926	927	928	929	930	931	932	933	934	935	936	937	938	939	940	941	942	943	944	945	946	947	948	949	950	951	952	953	954	955	956	957	958	959	960	961	962	963	964	965	966	967	968	969	970	971	972	973	974	975	976	977	978	979	980	981	982	983	984	985	986	987	988	989	990	991	992	993	994	995	996	997	998	999	1000
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------







	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020





Inventario

Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Res. (Inv (Kg))	T-29 (horas)	R-29 (horas)
7,500.00	A	Alquidica 14		31,153			42
12,000.00	C	Alquidica 60		7,617		12	48
12,000.00	L	Pollester 58		27,783		12	42

Código	Reactores
X	R-29

Variables	Definición	Lote	Restricciones de Producción	
18	AW1	Kg de Aliq. 14 Enero	18000*AW1 = 13153;	13,153
18	BW1	Kg de Aliq. 22 Enero	25000*BW1 = 57021;	57,021
18	CW1	Kg de Aliq. 60 Enero	25000*CW1 = 7617;	7,617
18	DW1	Kg de Aliq. 40 Enero	25000*DW1 = 20671;	20,671
18	EW1	Kg de Aliq. 85 Enero	18000*EW1 = 6646;	6,646
18	FW1	Kg de Aliq. 27 Enero	25000*FW1 = 29505;	29,505
18	HW1	Kg de Pol. 67 Enero	25000*HW1 = 67158;	67,158
18	LW1	Kg de Pol. 58 Enero	25000*LW1 = 2783;	2,783
18	NW1	Kg de Pol. 25 Enero	18000*NW1 = 7476;	7,476

DW1 Numero de lavado en R-29
 PW1 Horas Extras R-29
 QW1 Horas trabajadas

Inventarios Final Enero
 IA1 = 18000*AW1 - 13153;
 IB1 = 25000*BW1 - 57021;
 IC1 = 25000*CW1 - 7617;
 ID1 = 25000*DW1 - 20671;
 IE1 = 18000*EW1 - 6646;
 IF1 = 25000*FW1 - 29505;
 IH1 = 25000*HW1 - 67158;
 IL1 = 25000*LW1 - 2783;
 IN1 = 18000*NW1 - 7476;

Restricción de Numero de lavadas en R-30

$$OV1 \geq (AV1/(AV1+0.001)) + (BV1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DV1/(DV1+0.001)) + (EV1/(EV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (LV1/(LV1+0.001)) + (NV1/(NV1+0.001));$$

Calculo de horas trabajadas en R-30

$$QV1 = 60*AV1 + 108*BV1 + 78*CV1 + 84*DV1 + 54*EV1 + 84*FV1 + 114*HV1 + 84*LV1 + 54*NV1 + 18*(IBV1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DV1/(DV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (LV1/(LV1+0.001));$$

Restricciones horas trabajadas R-30

$$QV1 \leq 624 - 6*QV1;$$

Restricciones Horas extras

$$PV1 \leq 96;$$

Funcion Objetivo

$$\max = 1.01*18000*AV1 + 1.04*25000*BV1 + 0.99*25000*CV1 + 2.84*25000*DV1 + 2.47*18000*EV1 + 0.43*25000*FV1 + 1.29*25000*HV1 + 0.98*25000*LV1 + 1.88*18000*NV1 - (460 + 17 + 21)*QV1;$$

A	68517
C	61865
L	61887

Num. Lote	Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Prog. (Kg)	Pendiente
7	7,500.00	A	Alquidica 14		49,540	52,500	-2,960
4	12,000.00	C	Alquidica 60		38,608	48,000	-9,392
5	12,000.00	L	Pollester 58		54,682	60,000	-5,318

52,306	A
48,620	C
38,835	L

142,831 160,500

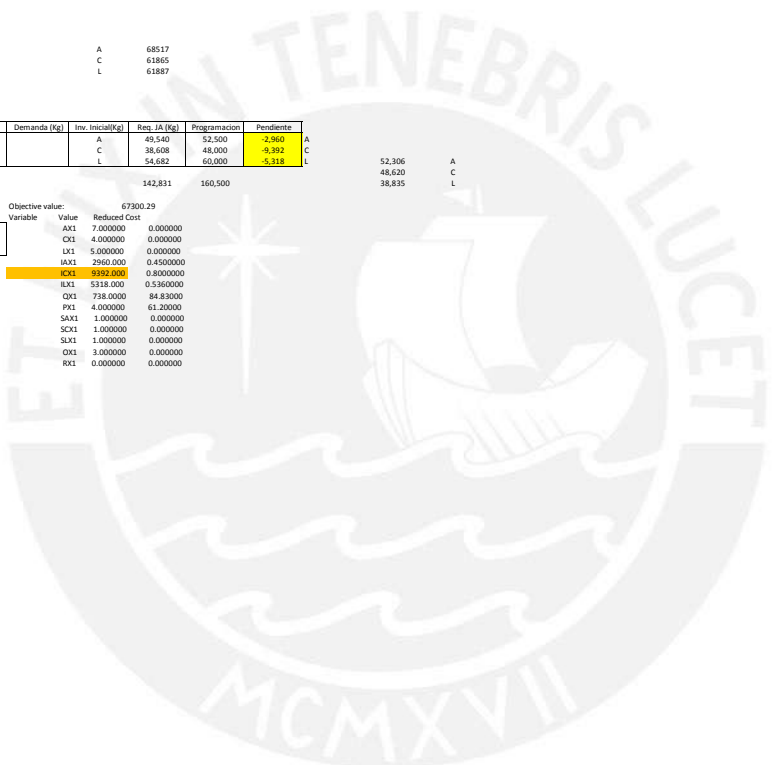
Variable	Value	Reduced Cost
AW1	7.000000	0.000000
BW1	4.000000	0.000000
CW1	5.000000	0.000000
DW1	2960.0000	0.45000000
EW1	9392.0000	0.80000000
FW1	5318.0000	0.53600000
HW1	738.0000	84.830000
LW1	4.000000	61.200000
NW1	1.000000	0.000000
SAW1	1.000000	0.000000
SCW1	1.000000	0.000000
SLW1	1.000000	0.000000
OLW1	3.000000	0.000000
RLW1	0.000000	0.000000

Año 2014	Días Totales	Domingos	Días Habiles	Noches	Arranque	Horas Dispon	Horas extras
	31	4	27	648	24	624	96

Costo Luz, Agua Otros	Costo diario (\$/dia)	Costo hora (\$/h)
	403.77	17

Producto B5	PI\$/Kg	Costo (\$/Kg U.M.M15/Kg)
Alquidica 14	2.35	1.24
Alquidica 22	3.6	2.56
Alquidica 60	4	3.01
Alquidica 40	4	1.16
Alquidica 85	4.1	1.63
Alquidica 27	2.7	2.27
Butamina 68	3.5	1.35
Pollester 67	2.52	1.23
Pollester 70	3.9	2.92
Pollester RD	9.4	5.87
Pollester 58	2.68	1.70
Producto B5	10	3.90
Pollester 25	3.7	1.82

R30	25000	36%
R29	25000	36%
R28	12000	17%
R27	5000	7%
R26	3000	4%
	70000	1



Variables	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Req. MA (Kg)
A	Alquidica 14	49,289	251	49,540
B	Alquidica 22	15,181	761	15,942
C	Alquidica 60	44,812	6,204	38,608
D	Alquidica 40	106,426	14,699	91,726
E	Alquidica 85	20,661	364	20,298
F	Alquidica 27	65,211	8,055	57,155
G	Butamina 68	77,195	931	76,265
H	Poliester 67	111,144	8,296	102,848
J	Poliester 70	7,798	1,553	6,244
K	Poliester RO	1,997	216	1,781
L	Poliester 58	65,149	10,467	54,682
M	Producto B5	6,519	650	5,869
N	Poliester 25	20,582	9,044	11,538

Demanda (Kg)		
Julio	Agosto	
25,256.58	24,033	49,289
9,681.86	5,499	15,181
22,857.73	21,954	44,812
42,980.95	63,445	106,426
10,054.20	10,607	20,661
25,773.19	39,438	65,211
13,547.28	63,648	77,195
62,166.38	48,978	111,144
3,370.86	4,427	7,798
1,384.22	613	1,997
20,275.94	44,873	65,149
3,237.28	3,282	6,519
11,610.32	8,972	20,582

15,942 B
91,726 D
20,298 E
57,155 F
102,848 H
11,538 N
49,540 A
38,608 C
54,682 L

Variables	Reactores
V	R-30
W	R-29
X	R-28
Y	R-27
Z	R-26

15,942	B
91,726	D
20,298	E
57,155	F
102,848	H
11,538	N

49,540	A
38,608	C
54,682	L
76,265	G
6,244	J
1,781	K
5,869	M

76,265 G
6,244 J
1,781 K
5,869 M



Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Res. Fne (Kg)	T-30 (horas)	R-30 (horas)
18,000.00	A	Alquidica 14	35,153.12	4,000.00	31,153		60
25,000.00	B	Alquidica 22	60,521.30	3,500.00	57,021	18	108
25,000.00	C	Alquidica 60	36,157.05	1,540.00	32,617	18	78
25,000.00	D	Alquidica 40	121,092.04	421.00	120,671	18	84
18,000.00	E	Alquidica 85	9,205.74	2,560.00	6,646		54
25,000.00	F	Alquidica 27	37,488.83	7,984.00	29,505	18	84
25,000.00	H	Poliester 67	67,579.03	421.00	67,158	18	114
25,000.00	L	Poliester 58	28,623.42	840.00	27,783	18	84
18,000.00	N	Poliester 25	7,975.72	500.00	7,476		54

Código	Reactores
V	R-30

Variables	Definición	Lote
60	AV1	Kg de Aliq. 14 Enero
108	BV1	Kg de Aliq. 22 Enero
78	CV1	Kg de Aliq. 60 Enero
84	DV1	Kg de Aliq. 40 Enero
54	EV1	Kg de Aliq. 85 Enero
84	FV1	Kg de Aliq. 27 Enero
114	HV1	Kg de Pol. 67 Enero
84	LV1	Kg de Pol. 58 Enero
54	NV1	Kg de Pol. 25 Enero

Restricciones de Producción
18000*AV1 >= 31153;
25000*BV1 >= 57021;
25000*CV1 >= 32617;
25000*DV1 >= 120671;
18000*EV1 >= 6646;
25000*FV1 >= 29505;
25000*HV1 >= 67158;
25000*LV1 >= 27783;
18000*NV1 >= 7476;

Inventarios Final Enero
IA1 = 18000*AV1 - 31153;
IB1 = 25000*BV1 - 57021;
IC1 = 25000*CV1 - 32617;
ID1 = 25000*DV1 - 120671;
IE1 = 18000*EV1 - 6646;
IF1 = 25000*FV1 - 29505;
IH1 = 25000*HV1 - 67158;
IL1 = 25000*LV1 - 27783;
IN1 = 18000*NV1 - 7476;

Restricción de Numero de lavadas en R-30

$$OV1 \geq (AV1/(AV1+0.001)) + (BV1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DV1/(DV1+0.001)) + (EV1/(EV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (LV1/(LV1+0.001)) + (NV1/(NV1+0.001));$$

Calculo de horas trabajadas en R-30

$$QV1 = 60*AV1 + 108*BV1 + 78*CV1 + 84*DV1 + 54*EV1 + 84*FV1 + 114*HV1 + 84*LV1 + 54*NV1 + 18*((IB1/(BV1+0.001)) + (IC1/(CV1+0.001)) + (ID1/(DV1+0.001)) + (IE1/(EV1+0.001)) + (IF1/(FV1+0.001)) + (IH1/(HV1+0.001)) + (IL1/(LV1+0.001)));$$

Restricciones horas trabajadas R-30

$$QV1 \leq 624 - 6*QV1;$$

Restricciones Horas extras

$$PV1 \leq 96;$$

Funcion Objetivo

$$mas = 1.01*18000*AV1 + 1.04*25000*BV1 + 0.99*25000*CV1 + 2.84*25000*DV1 + 2.47*18000*EV1 + 0.43*25000*FV1 + 1.29*25000*HV1 + 0.98*25000*LV1 + 1.88*18000*NV1 - (460 + 17 + 23)*QV1;$$

Año 2014	Días Totales	Domingos	Días Habiles	Horas	Arriboque	Horas Dispon	Horas extras
	31	4	27	648	24	624	96

Costo Luz, Agua Otros	
Costo diario (\$/dia)	#####
Costo hora (\$/hr)	450
Costo Variables (Combust, Cil)	
Costo diario (\$/dia)	403.77
Costo hora (\$/hr)	17

Costo MP			
Producto B5	PIS/Kg	Cost./\$/kg (U.MPIS/Kg)	
Alquidica 14	2.25	1.24	1.01
Alquidica 22	3.6	2.56	1.04
Alquidica 60	4	3.01	0.99
Alquidica 40	4	1.16	2.84
Alquidica 85	4.1	1.63	2.47
Alquidica 27	2.7	2.27	0.43
Butamina 68	3.5	1.35	2.15
Poliester 67	2.52	1.23	1.29
Poliester 70	3.9	2.92	0.98
Poliester RO	9.4	5.87	3.53
Poliester 58	2.68	1.70	0.98
Producto B5	10	3.90	6.10
Poliester 25	3.7	1.82	1.88

R30	25000	34%
R29	25000	34%
R28	12000	17%
R27	7500	10%
R26	3000	4%
	72500	1

Num. Lote	Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Res. JA (Kg)	Programación	Pendiente	B	D
1	25,000.00	S	Alquidica 22		0	31942	25,000	-9,058		B
4	25,000.00	D	Alquidica 40		0	91,726	100,000	-8,274		D
1	18,000.00	E	Alquidica 85		0	20,298	18,000	-2,298		E
25,000.00	F	Alquidica 27		0	57,155	0	57,155			F
25,000.00	H	Poliester 67		0	102,848	0	102,848			H
18,000.00	N	Poliester 25		0	11,538	0	11,538			N

Objective value: 214381.0

Variable	Value	Reduced Cost
AV1	1.000000	0.000000
BV1	4.000000	0.000000
CV1	1.000000	0.000000
DV1	9058.000	0.7200000
EV1	8274.000	0.8000000
FV1	0.000000	0.000000
GV1	552.00000	169.6600
HV1	3.000000	122.4000
IV1	1.000000	0.000000
JV1	1.000000	0.000000
KV1	1.000000	0.000000
LV1	3.000000	0.000000

Año 2014 Julio	Días Totales	Domingos	Días Habiles	Horas	Arriboque	Horas Dispon	Horas extras
	31	4	27	648	24	624	96

Año 2014 Agosto	Días Totales	Domingos	Días Habiles	Horas	Arriboque	Horas Dispon	Horas extras
	31	5	26	624	24	600	120

Año 2014 JA	Días Totales	Domingos	Horas	Arriboque	Horas Dispon	Horas extras
	62	9	1488	6	1482	216

30,278 B
100,161 D
28,769 E
33,161 F
80,053 H
5,171 N

Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Req. Env (Kg)	T-30 (horas)	R-30 (horas)
18,000.00	A	Alquidica 14	35,153.12	4,000.00	31,153		60
25,000.00	B	Alquidica 22	60,521.30	3,500.00	57,021	18	108
25,000.00	C	Alquidica 60	36,157.05	1,540.00	32,617	18	78
25,000.00	D	Alquidica 40	121,092.04	421.00	120,671	18	84
18,000.00	E	Alquidica 85	9,205.74	2,560.00	6,646		54
25,000.00	F	Alquidica 27	37,488.83	7,984.00	29,505	18	84
25,000.00	H	Poliester 67	67,579.03	421.00	67,158	18	114
25,000.00	L	Poliester 58	28,623.42	840.00	27,783	18	84
18,000.00	N	Poliester 25	7,975.72	500.00	7,476		54

Código	Reactores
V	R-30

Variables	Definición	Lote
60	AV1	Kg de Aliq. 14 Enero
108	BV1	Kg de Aliq. 22 Enero
78	CV1	Kg de Aliq. 60 Enero
84	DV1	Kg de Aliq. 40 Enero
54	FV1	Kg de Aliq. 85 Enero
84	FV1	Kg de Aliq. 27 Enero
114	HV1	Kg de Pol. 67 Enero
84	LV1	Kg de Pol. 58 Enero
54	NV1	Kg de Pol. 25 Enero

Restricciones de Produccion
 $18000 \cdot AV1 \geq 31153$;
 $25000 \cdot BV1 \geq 57021$;
 $25000 \cdot CV1 \geq 32617$;
 $25000 \cdot DV1 \geq 120671$;
 $18000 \cdot FV1 \geq 6646$;
 $25000 \cdot FV1 \geq 29505$;
 $25000 \cdot HV1 \geq 67158$;
 $25000 \cdot LV1 \geq 27783$;
 $18000 \cdot NV1 \geq 7476$;

Inventarios Final Enero
 $IA1 = 18000 \cdot AV1 - 31153$;
 $IB1 = 25000 \cdot BV1 - 57021$;
 $IC1 = 25000 \cdot CV1 - 32617$;
 $ID1 = 25000 \cdot DV1 - 120671$;
 $IE1 = 18000 \cdot FV1 - 6646$;
 $IF1 = 25000 \cdot FV1 - 29505$;
 $IH1 = 25000 \cdot HV1 - 67158$;
 $IL1 = 25000 \cdot LV1 - 27783$;
 $IN1 = 18000 \cdot NV1 - 7476$;

Restriccion de Numero de lavadas en R-30

$$OV1 \geq (AV1/(AV1+0.001)) + (BV1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DV1/(DV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (LV1/(LV1+0.001)) + (NV1/(NV1+0.001));$$

Calculo de horas trabajadas en R-30

$$QV1 = 60 \cdot AV1 + 108 \cdot BV1 + 78 \cdot CV1 + 84 \cdot DV1 + 54 \cdot FV1 + 84 \cdot FV1 + 114 \cdot HV1 + 84 \cdot LV1 + 54 \cdot NV1 + 18 \cdot (IB1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DV1/(DV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (LV1/(LV1+0.001));$$

Restricciones horas trabajadas R-30

$$QV1 \leq 624 - 6 \cdot QV1;$$

Restricciones Horas extras

$$PV1 \leq 96;$$

Funcion Objetivo

$$max = 1.01 \cdot 18000 \cdot AV1 + 1.04 \cdot 25000 \cdot BV1 + 0.99 \cdot 25000 \cdot CV1 + 2.84 \cdot 25000 \cdot DV1 + 2.47 \cdot 18000 \cdot FV1 + 0.43 \cdot 25000 \cdot FV1 + 0.31 \cdot 25000 \cdot HV1 + 0.98 \cdot 25000 \cdot LV1 + 1.88 \cdot 18000 \cdot NV1 - (460 + 17 + 23) \cdot QV1;$$

Año 2014	Dias Totales	Domingos	Dias Habiles	Horas	Arriboque	Horas Dispon	Horas extras
	31	4	27	648	24	624	96

Costo Luz, Agua Otros
Costo diario (\$/dia) #####
Costo hora (\$/hr) 450
Costo Variables (Combust, Cil)
Costo diario (\$/dia) 403.77
Costo hora (\$/hr) 17

Producto B5	PIS/Kg	Cost./\$/kg (U.MPIS/Kg)
Alquidica 14	2.25	1.24
Alquidica 22	3.6	2.56
Alquidica 60	4	3.01
Alquidica 40	4	1.16
Alquidica 85	4.1	1.63
Alquidica 27	2.7	2.27
Butamina 68	3.5	1.35
Poliester 67	2.52	1.23
Poliester 70	3.9	2.92
Poliester RO	9.4	5.87
Poliester 58	2.68	1.70
Producto B5	10	3.90
Poliester 25	3.7	1.82

R30	25000	34%
R29	25000	34%
R28	12000	17%
R27	7500	10%
R26	7500	4%
	25000	1

Num. Lote	Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Req. JA (Kg)	Programacion	Pendiente	B	D
25,000.00	S	Alquidica 22	B	60,521.30	0	-9,796	0	-9,796	B	D
25,000.00	D	Alquidica 40	D	121,092.04	0	-8,274	0	-8,274	D	D
18,000.00	E	Alquidica 85	E	9,205.74	0	2,338	0	2,338	E	D
25,000.00	F	Alquidica 27	F	37,488.83	75,000	17,845	75,000	17,845	F	F
4,250,000.00	H	Poliester 67	H	102,848	100,000	2,848	100,000	2,848	H	H
1	18,000.00	N	Poliester 25	7,975.72	18,000	-10,024	0	-10,024	N	N

193,000 -36,492 -29,492

Objective value: 21795.35

Variable	Value	Reduced Cost
AV1	3.000000	0.000000
BV1	4.000000	0.000000
CV1	1.000000	0.000000
DV1	17845.00	0.540000
FV1	0.000000	0.000000
INV1	6462.000	0.740000
QV1	816.0000	169.6600
PV1	5.000000	122.4000
SPV1	1.000000	0.000000
SHV1	1.000000	0.000000
SNV1	1.000000	0.000000
CV1	3.000000	0.000000

Año 2014 Julio	Dias Totales	Domingos	Dias Habiles	Horas	Arriboque	Horas Dispon	Horas extras
	31	4	27	648	24	624	96

Año 2014 Agosto	Dias Totales	Domingos	Dias Habiles	Horas	Arriboque	Horas Dispon	Horas extras
	31	5	26	624	24	600	120

Año 2014 JA	Dias Totales	Domingos	Horas	Arriboque	Horas Dispon	Horas extras
	62	9	1488	6	1482	126

30,278 B
 100,161 D
 28,769 E
 33,161 F
 80,023 H
 5,171 N

ras Dominic
 216

inventario

Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Res. Fne (Kg)	R-27 (horas)
5,000.00	G	Butamina 68	68,548.19	1,845.00	66,703	78
5,000.00	J	Poliester 70	5,256.71	0.00	5,257	78
5,000.00	K	Poliester 80	257.53	0.00	258	78
5,000.00	M	Producto 85	1,907.05	98.00	1,809	36

Código	Reactores
X	R-28

Variables	Definición	Lote	Restricciones de Producción			
18	60	AW1	Kg de Aliq. 14 Enero	18,000.00	18000*AW1 = 13153;	13,153
18	108	BW1	Kg de Aliq. 22 Enero	25,000.00	25000*BW1 = 57021;	57,021
18	78	CW1	Kg de Aliq. 40 Enero	25,000.00	25000*CW1 = 7617;	7,617
18	84	DW1	Kg de Aliq. 40 Enero	25,000.00	25000*DW1 = 20671;	20,671
18	54	EW1	Kg de Aliq. 85 Enero	18,000.00	18000*EW1 = 6646;	6,646
18	84	FW1	Kg de Aliq. 27 Enero	25,000.00	25000*FW1 = 29505;	29,505
18	114	HW1	Kg de Pol. 07 Enero	25,000.00	25000*HW1 = 67158;	67,158
18	84	LW1	Kg de Pol. 58 Enero	25,000.00	25000*LW1 = 2783;	2,783
18	54	NW1	Kg de Pol. 25 Enero	18,000.00	18000*NW1 = 7476;	7,476

DW1 Numero de lavado en R-29
 PW1 Horas Extras R-29
 QW1 Horas trabajadas

Inventarios Final Enero
IA1 = 18000*AW1 - 13153;
IB1 = 25000*BW1 - 57021;
IC1 = 25000*CW1 - 7617;
ID1 = 25000*DW1 - 20671;
IE1 = 18000*EW1 - 6646;
IF1 = 25000*FW1 - 29505;
IH1 = 25000*HW1 - 67158;
IL1 = 25000*LW1 - 2783;
IN1 = 18000*NW1 - 7476;

Restriccion de Numero de lavadas en R-30

$$QW1 \geq (IA1/(AV1+0.001)) + (IB1/(BV1+0.001)) + (IC1/(CV1+0.001)) + (ID1/(DV1+0.001)) + (IE1/(EV1+0.001)) + (IF1/(FV1+0.001)) + (IH1/(HV1+0.001)) + (IL1/(LV1+0.001)) + (IN1/(NV1+0.001));$$

Calculo de horas trabajadas en R-30

$$QW1 = 60*AV1 + 108*BV1 + 78*CV1 + 84*DW1 + 54*EW1 + 84*FW1 + 114*HW1 + 84*LV1 + 54*NW1 + 18*(IB1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DV1/(DV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (LV1/(LV1+0.001));$$

Restricciones horas trabajadas R-30

$$QW1 \leq 624 - 4*QW1;$$

Restricciones Horas extras

$$PW1 \leq 96;$$

Funcion Objetivo

$$\text{max } 1.01*18000*AV1 + 1.04*25000*BV1 + 0.99*25000*CV1 + 2.84*25000*DW1 + 2.47*18000*EW1 + 0.43*25000*FW1 + 1.29*25000*HW1 + 0.98*25000*LV1 + 1.88*18000*NW1 - (60 + 17 + 23)*QW1;$$

Año 2014	Días Totales	Domingos	Días Habiles	Horas	Arranque	Horas Dispo	Horas extras
	31	4	27	648	24	624	96

Costo Luz, Agua Otros	Costo diario (\$/dia)	Costo hora (\$/h)
#####	460	460

Costo Variables (Combust. C)	Costo diario (\$/dia)	Costo hora (\$/h)
405.77	405.77	17

Costo MO	Total (\$/mes)	Total (\$/horas)	hora Extra (\$/h)
13234	13234	22	27

Costo MP	Producto B5	PIS/Kg	Cost.(\$/Kg.U.MP)/Kg
Alquedica 14	2.25	1.24	1.01
Alquedica 22	3.6	2.56	1.04
Alquedica 60	4	3.01	0.99
Alquedica 40	4	1.16	2.84
Alquedica 85	4.1	1.63	2.47
Alquedica 27	2.7	2.27	0.49
Butamina 68	3.5	1.35	2.15
Poliester 67	2.52	1.23	1.29
Poliester 70	3.9	2.92	0.98
Poliester 80	9.4	5.87	3.58
Poliester 58	2.68	1.70	0.98
Producto 85	10	3.90	6.10
Poliester 25	3.7	1.82	1.88

R30	25000	36%
R29	25000	36%
R28	12000	17%
R27	5000	7%
R26	3000	4%
	70000	1

Num. Lote	Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Res. JA (Kg)	Programacion	Pendiente	
10	7,500.00	G	Butamina 68		G	76,245	75,000	1,245	G
	7,500.00	J	Poliester 70		J	6,244	0	6,244	J
	7,500.00	K	Poliester 80		K	1,781	0	1,781	K
	7,500.00	M	Producto 85		M	5,869	0	5,869	M

90,159 75,000

Objective value: 121884.6

Variable	Value	Reduced Cost
Butamina 68	10.00000	0.000000
Poliester 70	0.000000	0.000000
Poliester 80	786.00000	49.900000
Producto 85	4.000000	36.000000
QW1	1.000000	0.000000
OY1	1.000000	0.000000

inventario

Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Res. Fne (Kg)	R-27 (horas)
5,000.00	G	Butamina 68	68,548.19	1,845.00	66,703	78
5,000.00	J	Pollester 70	5,256.71	0.00	5,257	78
5,000.00	K	Pollester 80	257.53	0.00	258	78
5,000.00	M	Producto 85	1,907.05	98.00	1,809	36

Código	Reactores
X	R-28

Variables	Definición	Lote	Restricciones de Producción			
18	60	AW1	Kg de Aliq. 14 Enero	18,000.00	18000*AW1 = 13153;	13,153
18	108	BW1	Kg de Aliq. 22 Enero	25,000.00	25000*BW1 = 57021;	57,021
18	78	CW1	Kg de Aliq. 40 Enero	25,000.00	25000*CW1 = 7617;	7,617
18	84	DW1	Kg de Aliq. 40 Enero	25,000.00	25000*DW1 = 20671;	20,671
18	54	EW1	Kg de Aliq. 85 Enero	18,000.00	18000*EW1 = 6646;	6,646
18	84	FW1	Kg de Aliq. 27 Enero	25,000.00	25000*FW1 = 29505;	29,505
18	114	HW1	Kg de Pol. 47 Enero	25,000.00	25000*HW1 = 67158;	67,158
18	84	LW1	Kg de Pol. 58 Enero	25,000.00	25000*LW1 = 2783;	2,783
18	54	NW1	Kg de Pol. 25 Enero	18,000.00	18000*NW1 = 7476;	7,476

DW1 Numero de lavado en R-29
 PW1 Horas Extras R-29
 QW1 Horas trabajadas

Inventarios Final Enero
IA1 = 18000*AW1 - 13153;
IB1 = 25000*BW1 - 57021;
IC1 = 25000*CW1 - 7617;
ID1 = 25000*DW1 - 20671;
IE1 = 18000*EW1 - 6646;
IF1 = 25000*FW1 - 29505;
IH1 = 25000*HW1 - 67158;
IL1 = 25000*LW1 - 2783;
IN1 = 18000*NW1 - 7476;

Restricción de Numero de lavadas en R-30

$$DV2 \geq (AV1/(AV1+0.001)) + (BV1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DV1/(DV1+0.001)) + (EV1/(EV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (IV1/(IV1+0.001)) + (NV1/(NV1+0.001));$$

Calculo de horas trabajadas en R-30

$$QV1 = 60*AV1 + 108*BV1 + 78*CV1 + 84*DW1 + 54*EW1 + 84*FW1 + 114*HW1 + 84*LV1 + 54*NW1 + 18*(BW1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DV1/(DV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (IV1/(IV1+0.001));$$

Restricciones horas trabajadas R-30

$$QV1 \leq 624 - 4*QW1;$$

Restricciones Horas extras
 PV1 <= 96;

Función Objetivo

$$\text{max } 1.01*18000*AV1 + 1.04*25000*BV1 + 0.99*25000*CV1 + 2.84*25000*DW1 + 2.47*18000*EW1 + 0.43*25000*FW1 + 1.29*25000*HW1 + 0.98*25000*LV1 + 1.88*18000*NW1 - (460 + 17 + 22)*QW1;$$

Año 2014	Días Totales	Domingos	Días Habiles	Noches	Atrique	Horas Dispo	Horas extra
	31	4	27	648	24	624	96

Costo Luz, Agua Otros	Costo diario (\$/dia)	Costo hora (\$/h)
#####	460	17

Costo Variables (Combust. C8)	Costo diario (\$/dia)	Costo hora (\$/h)
405.77	17	

Costo MO	Total (\$/mes)	Total (\$/horas)	hora Extra (\$)
13234	22	27	

Costo MP	Producto B5	PIS/Kg	Cost.(\$/Kg)	MPIS/Kg
Alquedica 14	2.25	1.24	1.01	A
Alquedica 22	3.6	2.56	1.04	B
Alquedica 60	4	3.01	0.99	C
Alquedica 40	4	1.16	2.84	D
Alquedica 85	4.1	1.63	2.47	E
Alquedica 27	2.7	2.27	0.49	F
Butamina 68	3.5	1.35	2.15	G
Pollester 67	2.52	1.23	1.29	H
Pollester 70	3.9	2.92	0.98	J
Pollester 80	9.4	5.87	3.53	K
Pollester 58	2.68	1.70	0.98	L
Producto 85	10	3.90	6.10	M
Pollester 25	3.7	1.82	1.88	N

R30	25000	36%
R29	25000	36%
R28	12000	17%
R27	5000	7%
R26	3000	4%
	70000	1

Num. Lote	Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Res. JA (Kg)	Programación	Pendiente
1	3,000	G	Butamina 68			1,265	3,000	G
2	3,000	J	Pollester 70			6,244	6,000	J
1	3,000	K	Pollester 80			1,781	3,000	K
2	3,000	M	Producto 85			5,869	6,000	M

15,159 18,000

Objective value:

42048.42

Variable	Value	Reduced Cost
Butamina 68	CV1	1.000000
Pollester 70	JY1	2.000000
Pollester 80	KY1	1.000000
Producto 85	MY1	2.000000

CV1	1.000000	0.000000
JY1	2.000000	0.000000
KY1	1.000000	0.000000
MY1	2.000000	0.000000
IG1	1715.000	0.7000000
IY1	0.000000	0.000000
IKY1	1219.000	0.9400000
INW1	131.00000	2.000000
QY1	300.0000	19.96000
PV1	2.000000	14.40000
SG1	1.000000	0.000000
SH1	1.000000	0.000000
SKY1	1.000000	0.000000
SMY1	1.000000	0.000000
QY1	4.000000	0.000000



		2014		2015		2016		2017		2018		2019		2020		2021		2022	
[...]		[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]
[...]		[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]
[...]		[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]
[...]		[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]



	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	

	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	

	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	

	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	

	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	



inventario

Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Res. Fne (Kg)	R-27 (horas)
5,000.00	G	Butamina 68	68,548.19	1,845.00	66,703	78
5,000.00	J	Poliester 70	5,256.71	0.00	5,257	78
5,000.00	K	Poliester 80	257.53	0.00	258	78
5,000.00	M	Producto 85	1,907.05	98.00	1,809	36

Código	Reactores
X	R-28

Variables	Definición	Lote	Restricciones de Producción			
18	60	AW1	Kg de Aliq. 14 Enero	18,000.00	18000*AW1 = 13153;	13,153
18	108	BW1	Kg de Aliq. 22 Enero	25,000.00	25000*BW1 = 57021;	57,021
18	78	CW1	Kg de Aliq. 40 Enero	25,000.00	25000*CW1 = 7617;	7,617
18	84	DW1	Kg de Aliq. 40 Enero	25,000.00	25000*DW1 = 20671;	20,671
18	54	EW1	Kg de Aliq. 85 Enero	18,000.00	18000*EW1 = 6646;	6,646
18	84	FW1	Kg de Aliq. 27 Enero	25,000.00	25000*FW1 = 29505;	29,505
18	114	HW1	Kg de Pol. 07 Enero	25,000.00	25000*HW1 = 67158;	67,158
18	84	LW1	Kg de Pol. 58 Enero	25,000.00	25000*LW1 = 2783;	2,783
18	54	NW1	Kg de Pol. 25 Enero	18,000.00	18000*NW1 = 7476;	7,476

Inventarios Final Enero
IA1 = 18000*AW1 - 13153;
IB1 = 25000*BW1 - 57021;
IC1 = 25000*CW1 - 7617;
ID1 = 25000*DW1 - 20671;
IE1 = 18000*EW1 - 6646;
IF1 = 25000*FW1 - 29505;
IH1 = 25000*HW1 - 67158;
IL1 = 25000*LW1 - 2783;
IN1 = 18000*NW1 - 7476;

Restricción de Numero de lavadas en R-30

$$QV2 \geq (AV1/(AV1+0.001)) + (BV1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DV1/(DV1+0.001)) + (EV1/(EV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (IV1/(IV1+0.001)) + (NV1/(NV1+0.001));$$

Calculo de horas trabajadas en R-30

$$QV3 = 60*AV1 + 108*BV1 + 78*CV1 + 84*DW1 + 54*EW1 + 84*FW1 + 114*HW1 + 84*LV1 + 54*NW1 + 18*(IBV1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DV1/(DV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (IV1/(IV1+0.001));$$

Restricciones horas trabajadas R-30

$$QV2 \leq 624 - 4*QV3;$$

Restricciones Horas extras

$$PV1 \leq 96;$$

Función Objetivo

$$\text{max } 1.01*18000*AV1 + 1.04*25000*BV1 + 0.99*25000*CV1 + 2.84*25000*DW1 + 2.47*18000*EW1 + 0.43*25000*FW1 + 1.29*25000*HW1 + 0.98*25000*LV1 + 1.88*18000*NW1 - (460 + 17 + 23)*QV3;$$

Año 2014	Días Totales	Domingos	Días Habiles	Noches	Atrique	Horas Dispo	Horas extras
	31	4	27	648	24	624	96

Costo Luz, Agua Otros	Costo diario (\$/dia)	Costo hora (\$/h)
#####	460	17

Costo Variables (Combust. C8)	Costo diario (\$/dia)	Costo hora (\$/h)
405.77	405.77	17

Costo MO	Total (\$/mes)	Total (\$/horas)	hora Extra (\$)
13234	13234	22	27

Costo MP	Producto B5	PIS/Kg	Cost.(\$/Kg)	MPIS/Kg
Alquedica 14	2.25	1.24	1.01	A
Alquedica 22	3.6	2.56	1.04	B
Alquedica 60	4	3.01	0.99	C
Alquedica 40	4	1.16	2.84	D
Alquedica 85	4.1	1.63	2.47	E
Alquedica 27	2.7	2.27	0.49	F
Butamina 68	3.5	1.35	2.15	G
Poliester 67	2.52	1.23	1.29	H
Poliester 70	3.9	2.92	0.98	J
Poliester 80	9.4	5.87	3.58	K
Poliester 58	2.68	1.70	0.98	L
Producto 85	10	3.90	6.10	M
Poliester 25	3.7	1.82	1.88	N

R30	25000	36%
R29	25000	36%
R28	12000	17%
R27	5000	7%
R26	3000	4%
	70000	1

Num. Lote	Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Res. ND (Kg)	Programación	Pendiente
14	7,500.00	G	Butamina 68		G	109,415	105,000	4,414
	7,500.00	J	Poliester 70		J	9,392	0	9,392
	7,500.00	K	Poliester 80		K	132	0	132
	7,500.00	M	Producto 85		M	4,558	0	4,558

123,486 105,000

Objective value: 170707.8

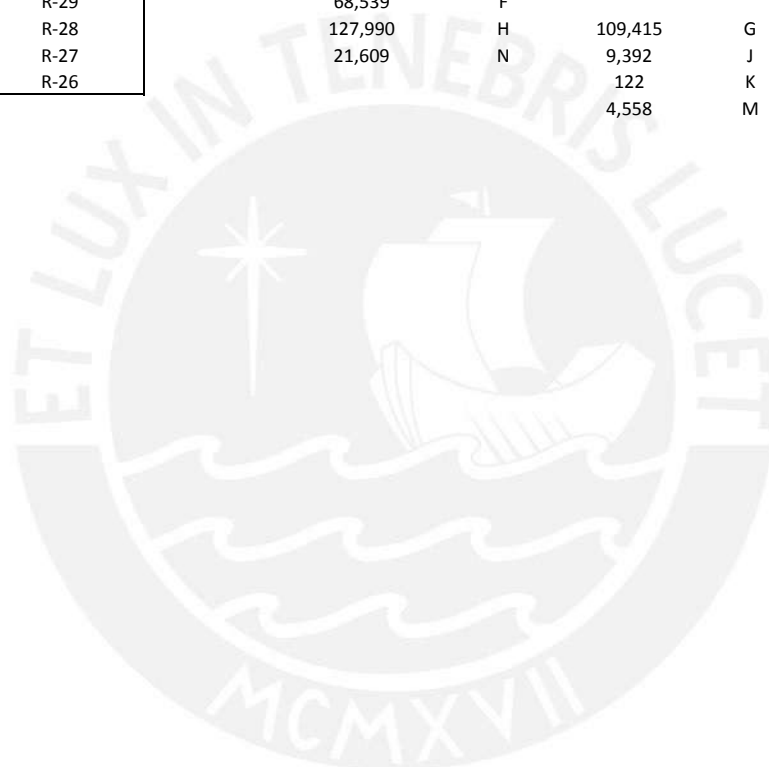
Variable	Value
Butamina 68	GT1 14.00000
Poliester 70	IG1 0.00000
Poliester 80	GV1 3098.000
Producto 85	PI1 7.00000
	SCV1 1.00000
	QV3 1.00000

Variables	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Req. ND (Kg)
A	Alquidica 14	82,996	1,936	81,060
B	Alquidica 22	82,440	10,775	71,666
C	Alquidica 60	57,614	348	57,962
D	Alquidica 40	150,504	4,892	145,612
E	Alquidica 85	33,936	12,102	21,834
F	Alquidica 27	87,534	18,994	68,539
G	Butamina 68	109,677	262	109,415
H	Poliester 67	137,718	9,728	127,990
J	Poliester 70	9,097	294	9,392
K	Poliester RO	725	603	122
L	Poliester 58	64,240	4,859	59,382
M	Producto B5	6,054	1,496	4,558
N	Poliester 25	24,448	2,839	21,609

Demanda (Kg)		
Noviembre	Diciembre	
37,136	45,860	82,996
30,602	51,839	82,440
28,467	29,147	57,614
52,752	97,752	150,504
16,688	17,247	33,936
43,385	44,148	87,534
38,765	70,912	109,677
69,803	67,916	137,718
3,229	5,868	9,097
333	392	725
26,801	37,439	64,240
2,989	3,065	6,054
12,642	11,806	24,448

Variables	Reactores
V	R-30
W	R-29
X	R-28
Y	R-27
Z	R-26

71,666	B	81,060	A
145,612	D	57,962	C
21,834	E	59,382	L
68,539	F		
127,990	H	109,415	G
21,609	N	9,392	J
		122	K
		4,558	M



Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Req. Ene (Kg)	T-30 (horas)	R-30 (horas)
18,000.00	A	Alquidica 14	35,153.12	4,000.00	31,153		60
25,000.00	B	Alquidica 22	60,521.30	3,500.00	57,021	18	108
25,000.00	C	Alquidica 60	36,157.05	1,540.00	32,617	18	78
25,000.00	D	Alquidica 40	121,092.04	421.00	120,671	18	84
18,000.00	E	Alquidica 85	9,205.74	2,560.00	6,646		54
25,000.00	F	Alquidica 27	37,488.83	7,984.00	29,505	18	84
25,000.00	H	Poliester 67	67,579.03	421.00	67,158	18	114
25,000.00	L	Poliester 58	28,623.42	840.00	27,783	18	84
18,000.00	N	Poliester 25	7,975.72	500.00	7,476		54

Código	Reactores
V	R-30

Variables	Definición	Lote
60	AV1	Kg de Aliq. 14 Enero
108	BV1	Kg de Aliq. 22 Enero
78	CV1	Kg de Aliq. 60 Enero
84	DV1	Kg de Aliq. 40 Enero
54	EV1	Kg de Aliq. 85 Enero
84	FV1	Kg de Aliq. 27 Enero
114	HV1	Kg de Pol. 67 Enero
84	LV1	Kg de Pol. 58 Enero
54	NV1	Kg de Pol. 25 Enero

Restricciones de Producción
 $18000 \cdot AV1 \geq 31153$;
 $25000 \cdot BV1 \geq 57021$;
 $25000 \cdot CV1 \geq 32617$;
 $25000 \cdot DV1 \geq 120671$;
 $18000 \cdot EV1 \geq 6646$;
 $25000 \cdot FV1 \geq 29505$;
 $25000 \cdot HV1 \geq 67158$;
 $25000 \cdot LV1 \geq 27783$;
 $18000 \cdot NV1 \geq 7476$;

Inventarios Final Enero
 $IA1 = 18000 \cdot AV1 - 31153$;
 $IB1 = 25000 \cdot BV1 - 57021$;
 $IC1 = 25000 \cdot CV1 - 32617$;
 $ID1 = 25000 \cdot DV1 - 120671$;
 $IE1 = 18000 \cdot EV1 - 6646$;
 $IF1 = 25000 \cdot FV1 - 29505$;
 $IH1 = 25000 \cdot HV1 - 67158$;
 $IL1 = 25000 \cdot LV1 - 27783$;
 $IN1 = 18000 \cdot NV1 - 7476$;

Restricción de Numero de lavadas en R-30

$$OV1 \geq (AV1/(AV1+0.001)) + (BV1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DV1/(DV1+0.001)) + (EV1/(EV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (LV1/(LV1+0.001)) + (NV1/(NV1+0.001));$$

Calculo de horas trabajadas en R-30

$$QV1 = 60 \cdot AV1 + 108 \cdot BV1 + 78 \cdot CV1 + 84 \cdot DV1 + 54 \cdot EV1 + 84 \cdot FV1 + 114 \cdot HV1 + 84 \cdot LV1 + 54 \cdot NV1 + 18 \cdot (IB1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DV1/(DV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (LV1/(LV1+0.001));$$

Restricciones horas trabajadas R-30

$$QV1 \leq 624 - 6 \cdot QV1;$$

Restricciones Horas extras

$$PV1 \leq 96;$$

Funcion Objetivo

$$mas = 1.01 \cdot 18000 \cdot AV1 + 1.04 \cdot 25000 \cdot BV1 + 0.99 \cdot 25000 \cdot CV1 + 2.84 \cdot 25000 \cdot DV1 + 2.47 \cdot 18000 \cdot EV1 + 0.43 \cdot 25000 \cdot FV1 + 1.29 \cdot 25000 \cdot HV1 + 0.98 \cdot 25000 \cdot LV1 + 1.88 \cdot 18000 \cdot NV1 - (460 + 17 + 23) \cdot QV1;$$

Año 2014	Días Totales	Domingos	Días Habiles	Horas	Arriquite	Horas Dispon	Horas extras
	31	4	27	648	24	624	96

Costo Luz, Agua Otros		Costo MP	
Costo diario (\$/dia)	#####	Producto B5	PIS/Kg
Costo hora (\$/hr)	450	Alquidica 14	2.25
Costo Variables (Combust, Cil)		Alquidica 22	3.6
Costo diario (\$/dia)	403.77	Alquidica 40	4
Costo hora (\$/hr)	17	Alquidica 85	4.1
Costo MO		Alquidica 27	2.7
Total (\$/mes)	13234	Butamina 68	3.5
Total (\$/hora)	22	Poliester 67	2.52
hora Extra (\$)	37	Poliester 70	3.9
		Poliester RO	9.4
		Poliester 58	2.68
		Producto B5	10
		Poliester 25	3.7

R30	25000	34%
R29	25000	34%
R28	12000	17%
R27	7500	10%
R26	3000	4%
	72500	1

Num. Lote	Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Req. NO (Kg)	Programación	Pendiente	B	D
3	25,000.00	B	Alquidica 22	60,521.30	71,666	75,000		-3,335		B
6	25,000.00	D	Alquidica 40	121,092.04	145,612	150,000		-4,388		D
2	18,000.00	E	Alquidica 85	9,205.74	21,834	36,000		-14,167		E
25,000.00	F	Alquidica 27	37,488.83	68,539	0			68,539		F
25,000.00	H	Poliester 67	67,579.03	127,990	0			127,990		H
18,000.00	N	Poliester 25	7,975.72	21,609	0			21,609		N

261,000 196,249 -64,751

Objective value: 355775.9

Variable	Value	Reduced Cost
Alquidica 22	BV1	3.000000
Alquidica 40	DV1	6.000000
Alquidica 85	EV1	2.000000
Poliester 67	HV1	3334.0000
Poliester 25	NV1	4338.0000
	IB1	14166.00
	IBV1	990.0000
	PV1	6.000000
	SBV1	1.000000
	SDV1	1.000000
	SEV1	1.000000
	OV1	3.000000

Año 2014 Noviembre	Días Totales	Domingos	Días Habiles	Horas	Arriquite	Horas Dispon	Horas extras
	30	5	25	600	34	576	120

Año 2014 Diciembre	Días Totales	Domingos	Días Habiles	Horas	Arriquite	Horas Dispon	Horas extras
	31	4	27	648	30	618	96

Año 2014 No	Días Totales	Domingos	Horas	Arriquite	Horas Dispon	Horas extras
	31	8	1464	6	1458	192

Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Res. Fin (Kg)	T-30 (horas)	R-30 (horas)
18,000.00	A	Alquidica 14	35,153.12	4,000.00	31,153		60
25,000.00	B	Alquidica 22	60,521.30	3,500.00	57,021	18	108
25,000.00	C	Alquidica 60	36,157.05	1,540.00	32,617	18	78
25,000.00	D	Alquidica 40	121,092.04	421.00	120,671	18	84
18,000.00	E	Alquidica 85	9,205.74	2,560.00	6,646		54
25,000.00	F	Alquidica 27	37,488.83	7,984.00	29,505	18	84
25,000.00	H	Poliester 67	67,579.03	421.00	67,158	18	114
25,000.00	L	Poliester 58	28,623.42	840.00	27,783	18	84
18,000.00	N	Poliester 25	7,975.72	500.00	7,476		54

Código	Reactores
V	R-30

Variables	Definición	Lote
60	AV1	Kg de Aliq. 14 Enero
108	BV1	Kg de Aliq. 22 Enero
78	CV1	Kg de Aliq. 60 Enero
84	DV1	Kg de Aliq. 40 Enero
54	EV1	Kg de Aliq. 85 Enero
84	FV1	Kg de Aliq. 27 Enero
114	HV1	Kg de Pol. 67 Enero
84	LV1	Kg de Pol. 58 Enero
54	NV1	Kg de Pol. 25 Enero

Restricciones de Producción
18000*AV1 >= 31153;
25000*BV1 >= 57021;
25000*CV1 >= 32617;
25000*DV1 >= 120671;
18000*EV1 >= 6646;
25000*FV1 >= 29505;
25000*HV1 >= 67158;
25000*LV1 >= 27783;
18000*NV1 >= 7476;

Inventarios Final Enero
IA1 = 18000*AV1 - 31153;
IB1 = 25000*BV1 - 57021;
IC1 = 25000*CV1 - 32617;
ID1 = 25000*DV1 - 120671;
IE1 = 18000*EV1 - 6646;
IF1 = 25000*FV1 - 29505;
IH1 = 25000*HV1 - 67158;
IL1 = 25000*LV1 - 27783;
IN1 = 18000*NV1 - 7476;

Restricción de Numero de lavadas en R-30

$$OV1 \geq (AV1/(AV1+0.001)) + (BV1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DV1/(DV1+0.001)) + (EV1/(EV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (LV1/(LV1+0.001)) + (NV1/(NV1+0.001));$$

Calculo de horas trabajadas en R-30

$$QV1 = 60*AV1 + 108*BV1 + 78*CV1 + 84*DV1 + 54*EV1 + 84*FV1 + 114*HV1 + 84*LV1 + 54*NV1 + 18*((IBV1/(BV1+0.001)) + (ICV1/(CV1+0.001)) + (IDV1/(DV1+0.001)) + (IFV1/(FV1+0.001)) + (IHFV1/(HV1+0.001)) + (ILV1/(LV1+0.001)));$$

Restricciones horas trabajadas R-30

$$QV1 \leq 624 - 6*QOV1;$$

Restricciones Horas extras

$$PV1 \leq 96;$$

Funcion Objetivo

$$max = 1.01*18000*AV1 + 1.04*25000*BV1 + 0.99*25000*CV1 + 2.84*25000*DV1 + 2.47*18000*EV1 + 0.43*25000*FV1 + 1.29*25000*HV1 + 0.98*25000*LV1 + 1.88*18000*NV1 - (460 + 17 + 23)*QOV1;$$

Año 2014	Días Totales	Domingos	Días Habiles	Noches	Arranque	Horas Dispo	Horas extra
	31	4	27	648	24	624	96

Costo Luz, Agua Otros

Costo diario (\$/dia) #####

Costo hora (\$/hr) 450

Costo Variables (Combust, Cil)

Costo diario (\$/dia) 403.77

Costo hora (\$/hr) 17

Costo MO

Total (\$/mes) 13234

Total (\$/hora) 22

hora Extra (\$) 37

Costo MP

Producto B5	PIS/Kg	Cost./\$/kg (U.MPIS/Kg)
Alquidica 14	2.25	1.24
Alquidica 22	3.6	2.56
Alquidica 60	4	3.01
Alquidica 40	4	1.16
Alquidica 85	4.1	1.63
Alquidica 27	2.7	2.27
Butamina 68	3.5	1.35
Poliester 67	2.52	1.23
Poliester 70	3.9	2.92
Poliester RO	9.4	5.87
Poliester 58	2.68	1.70
Producto B5	10	3.90
Poliester 25	3.7	1.82

Alquidica 14 2.25 1.24 1.01

Alquidica 22 3.6 2.56 1.04

Alquidica 60 4 3.01 0.99

Alquidica 40 4 1.16 2.84

Alquidica 85 4.1 1.63 2.47

Alquidica 27 2.7 2.27 0.43

Butamina 68 3.5 1.35 2.15

Poliester 67 2.52 1.23 1.29

Poliester 70 3.9 2.92 0.98

Poliester RO 9.4 5.87 3.53

Poliester 58 2.68 1.70 0.98

Producto B5 10 3.90 6.10

Poliester 25 3.7 1.82 1.88

R30	25000	36%
R29	25000	36%
R28	12000	17%
R27	5000	7%
R26	3000	4%
	70000	1

Num. Lote	Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Res. ND (Kg)	Programacion	Pendiente	
25,000.00	B	Alquidica 22	B	-3,335	0	-3,335			B
25,000.00	D	Alquidica 40	D	-4,388	0	-4,388			D
18,000.00	E	Alquidica 85	E	-14,167	0	-14,167			E
25,000.00	F	Alquidica 27	F	68,539	75,000	-6,461			F
6	25,000.00	H	Poliester 67	H	127,990	150,000	-22,010		H
2	18,000.00	N	Poliester 25	N	21,609	36,000	-14,391		N

Objective value:	Value	Reduced Cost
22828.99		
Alquidica 22	PV1	3.000000
Alquidica 40	HW1	6.000000
Alquidica 27	NV1	2.000000
	IFV1	6461.0000
	IHV1	22010.0000
	INV1	14391.0000
	QV1	1098.0000
	PV1	7.000000
	SPV1	1.000000
	SHV1	1.000000
	SNV1	1.000000
	CV1	3.000000

inventario

Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Req. Ene (Kg)	T-29 (horas)	R-29 (horas)
7,500.00	A	Alquidica 14	31,153		31,153	12	42
12,000.00	C	Alquidica 60			7,617	12	48
12,000.00	L	Poliester 58			27,783	12	42

Código	Reactores
X	R-29

Variables	Definición	Lote	Restricciones de Producción	
18	AW1	Kg de Aliq. 14 Enero	18000*AW1 = 13153;	13,153
18	BW1	Kg de Aliq. 22 Enero	25000*BW1 = 57021;	57,021
18	CW1	Kg de Aliq. 60 Enero	25000*CW1 = 7617;	7,617
18	DW1	Kg de Aliq. 40 Enero	25000*DW1 = 20671;	20,671
18	EW1	Kg de Aliq. 85 Enero	18000*EW1 = 6646;	6,646
18	FW1	Kg de Aliq. 27 Enero	25000*FW1 = 29505;	29,505
18	HW1	Kg de Pol. 67 Enero	25000*HW1 = 67158;	67,158
18	LW1	Kg de Pol. 58 Enero	25000*LW1 = 2783;	2,783
18	NW1	Kg de Pol. 28 Enero	18000*NW1 = 7476;	7,476

DW1 Numero de lavado en R-29
 PW1 Horas Extras R-29
 QW1 Horas trabajadas

Inventarios Final Enero:
 IA1 = 18000*AW1 - 13153;
 IB1 = 25000*BW1 - 57021;
 IC1 = 25000*CW1 - 7617;
 ID1 = 25000*DW1 - 20671;
 IE1 = 18000*EW1 - 6646;
 IF1 = 25000*FW1 - 29505;
 IH1 = 25000*HW1 - 67158;
 IL1 = 25000*LW1 - 2783;
 IN1 = 18000*NW1 - 7476;

Restricción de Numero de lavadas en R-30

$$OV1 = (AV1/(AV1+0.001)) + (BV1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DV1/(DV1+0.001)) + (EV1/(EV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (LV1/(LV1+0.001)) + (NV1/(NV1+0.001));$$

Calculo de horas trabajadas en R-30

$$QV1 = 60*AV1 + 108*BV1 + 78*CV1 + 84*DV1 + 54*EV1 + 84*FW1 + 114*HW1 + 84*LV1 + 54*NW1 + 18*(IBV1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DV1/(DV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (LV1/(LV1+0.001));$$

Restricciones horas trabajadas R-30

$$QV1 \leq 624 - 6*QV1;$$

Restricciones Horas extras

$$PV1 \leq 96;$$

Funcion Objetivo

$$\max = 1.01*18000*AV1 + 1.04*25000*BV1 + 0.99*25000*CV1 + 2.84*25000*DV1 + 2.47*18000*EV1 + 0.43*25000*FW1 + 1.29*25000*HW1 + 0.98*25000*LV1 + 1.88*18000*NW1 - (460 + 17 + 22)*QV1;$$

A 68517
 C 61865
 L 61887

Num. Lote	Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Req. ND (Kg)	Programación	Pendiente
11	7,500.00	A	Alquidica 14	31,153	81,060	82,500	-1,440	A
5	12,000.00	C	Alquidica 60		57,962	60,000	-2,038	C
5	12,000.00	L	Poliester 58		59,382	60,000	-618	L

198,403 202,500

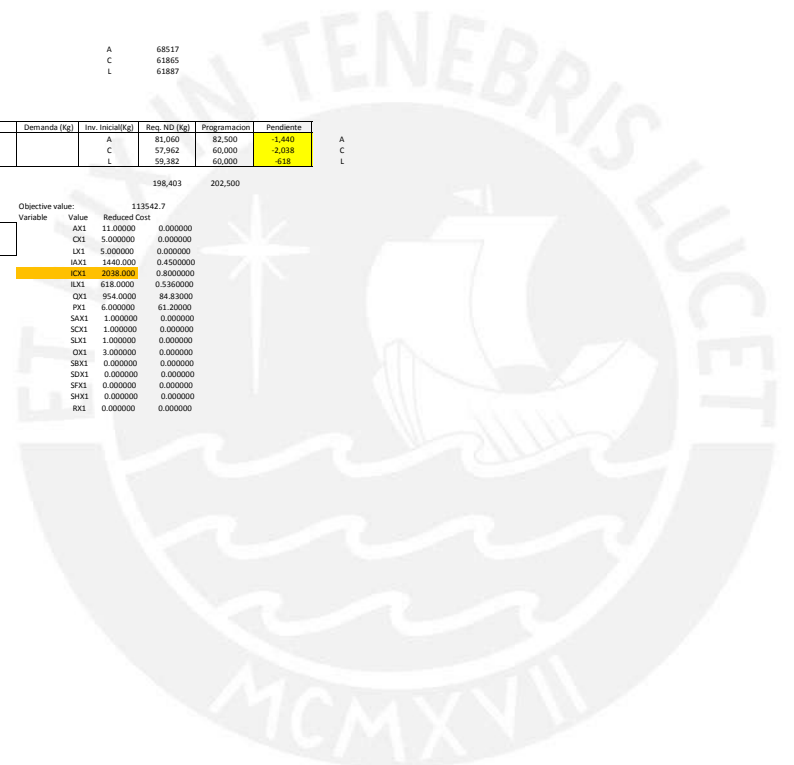
Variable	Value	Reduced Cost
AW1	11.00000	0.000000
BW1	5.000000	0.000000
CW1	5.000000	0.000000
DW1	1440.000	0.4500000
EW1	2038.000	0.8000000
FW1	618.0000	0.5360000
HW1	954.0000	84.83000
LV1	6.000000	61.20000
NW1	1.000000	0.000000
SCX1	1.000000	0.000000
SLX1	1.000000	0.000000
OX1	3.000000	0.000000
SBX1	0.000000	0.000000
SDX1	0.000000	0.000000
SFX1	0.000000	0.000000
SHX1	0.000000	0.000000
RIX1	0.000000	0.000000

Año 2014	Días Totales	Domingos	Días Habiles	Noches	Arranque	Horas Dispon	Horas extras
	31	4	27	648	24	624	96

Costo Luz, Agua Otros	Costo diario (\$/dia)	Costo hora (\$/h)
	460	17

Producto B5	PI\$/Kg	Costo (\$/Kg U.M.M)/\$/Kg
Alquidica 14	2.35	1.24
Alquidica 22	3.6	2.56
Alquidica 60	4	3.01
Alquidica 40	4	1.16
Alquidica 85	4.1	1.63
Alquidica 27	2.7	2.27
Butamina 68	3.5	1.35
Poliester 67	2.52	1.23
Poliester 70	3.9	2.92
Poliester RD	9.4	5.87
Poliester 58	2.68	1.70
Producto B5	10	3.90
Poliester 25	3.7	1.82

R30	25000	36%
R29	25000	36%
R28	12000	17%
R27	5000	7%
R26	3000	4%
	70000	1



inventario

Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Req. (Kg)	R-27 (horas)
5,000.00	G	Butamina 68	68,548.19	1,845.00	66,703	78
5,000.00	J	Poliester 70	5,256.71	0.00	5,257	78
5,000.00	K	Poliester 80	257.53	0.00	258	78
5,000.00	M	Producto 85	1,907.05	98.00	1,809	36

Código	Reactores
X	R-28

Variables	Definición	Lote	Restricciones de Producción	
60	AW1	Kg de Aliq. 14 Enero	18000*AW1 = 13153;	13,153
18	BW1	Kg de Aliq. 22 Enero	25000*BW1 = 57021;	57,021
18	CW1	Kg de Aliq. 40 Enero	25000*CW1 = 7617;	7,617
18	DW1	Kg de Aliq. 40 Enero	25000*DW1 = 20671;	20,671
54	EW1	Kg de Aliq. 85 Enero	18000*EW1 = 6646;	6,646
18	FW1	Kg de Aliq. 27 Enero	25000*FW1 = 29505;	29,505
18	HW1	Kg de Pol. 07 Enero	25000*HW1 = 67158;	67,158
18	LW1	Kg de Pol. 58 Enero	25000*LW1 = 2783;	2,783
54	NW1	Kg de Pol. 25 Enero	18000*NW1 = 7476;	7,476

Inventarios Final Enero
IA1 = 18000*AW1 - 13153;
IB1 = 25000*BW1 - 57021;
IC1 = 25000*CW1 - 7617;
ID1 = 25000*DW1 - 20671;
IE1 = 18000*EW1 - 6646;
IF1 = 25000*FW1 - 29505;
IH1 = 25000*HW1 - 67158;
IL1 = 25000*LW1 - 2783;
IN1 = 18000*NW1 - 7476;

Restricción de Numero de lavadas en R-30

$$QV2 \geq (AV1/(AV1+0.001)) + (BV1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DV1/(DV1+0.001)) + (EV1/(EV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (IV1/(IV1+0.001)) + (NV1/(NV1+0.001));$$

Calculo de horas trabajadas en R-30

$$QV3 = 60*AV1 + 108*BV1 + 78*CV1 + 84*DW1 + 54*EW1 + 84*LV1 + 114*HW1 + 84*LV1 + 54*NV1 + 18*((BV1/(BV1+0.001)) + (CV1/(CV1+0.001)) + (DV1/(DV1+0.001)) + (EV1/(EV1+0.001)) + (FV1/(FV1+0.001)) + (HV1/(HV1+0.001)) + (IV1/(IV1+0.001)));$$

Restricciones horas trabajadas R-30

$$QV2 \leq 624 - 4*QV3;$$

Restricciones Horas extras

$$PV1 \leq 96;$$

Función Objetivo

$$\text{max } 1.01*18000*AV1 + 1.04*25000*BV1 + 0.99*25000*CV1 + 2.84*25000*DW1 + 2.47*18000*EW1 + 0.43*25000*FW1 + 1.29*25000*HW1 + 0.98*25000*LV1 + 1.88*18000*NV1 - (460 + 17 + 23)*QV3;$$

Año 2014	Días Totales	Domingos	Días Habiles	Noches	Atrique	Horas Dispon	Horas extras
	31	4	27	648	24	624	96

Costo Luz, Agua Otros	Costo diario (\$/día)	Costo hora (\$/h)
#####	460	

Costo Variables (Combust. C8)	Costo diario (\$/día)	Costo hora (\$/h)
405.77	17	

Costo MO	Total (\$/mes)	hora Extra (\$)
13234	22	27

Costo MP	Producto B5	PIS/Kg	Cost.(\$/Kg)	MPIS/Kg
Alquedica 14	2.25	1.24	1.01	A
Alquedica 22	3.6	2.56	1.04	B
Alquedica 60	4	3.01	0.99	C
Alquedica 40	4	1.16	2.84	D
Alquedica 85	4.1	1.63	2.47	E
Alquedica 27	2.7	2.27	0.49	F
Butamina 68	3.5	1.35	2.15	G
Poliester 67	2.52	1.23	1.29	H
Poliester 70	3.9	2.92	0.98	J
Poliester 80	9.4	5.87	3.58	K
Poliester 58	2.68	1.70	0.98	L
Producto 85	10	3.90	6.10	M
Poliester 25	3.7	1.82	1.88	N

R30	25000	36%
R29	25000	36%
R28	12000	17%
R27	5000	7%
R26	3000	4%
	70000	1

Num. Lote	Lote	Código	Producto	Demanda (Kg)	Inv. Inicial(Kg)	Req. ND (Kg)	Programación	Pendiente
2	3,000	G	Butamina 68		G	4,414	6,000	-1,586
3	3,000	J	Poliester 70		J	9,392	9,000	392
	3,000	K	Poliester 80		K	122	0	122
2	3,000	M	Producto 85		M	4,558	6,000	-1,442

18,485 21,000

Objective value: 25144.82

Variable	Value	Reduced Cost
Butamina 68	GY1 2.000000	0.000000
Poliester 70	JY1 3.000000	0.000000
Poliester 80	KY1 2.000000	0.000000
Producto 85	GY1 1586.000	0.7000000
	UY1 0.000000	0.0000000
	WY1 3482.000	2.0000000
	QY1 348.00000	19.960000
	PY1 2.000000	14.400000
	SPY1 1.000000	0.0000000
	SNY1 1.000000	0.0000000
	SMY1 1.000000	0.0000000
	OY1 3.000000	0.0000000