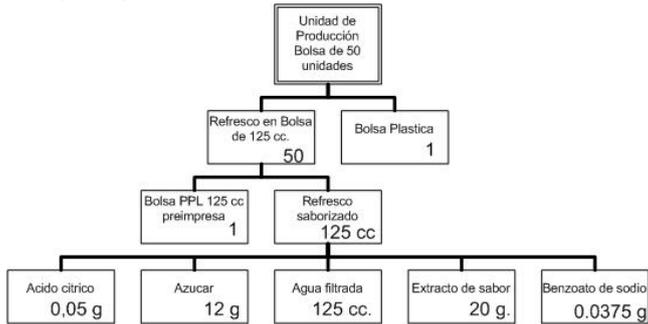


**PLANIFICACION Y CONTROL DE LA PRODUCCION
SIS3310 B
TERCER EXAMEN PARCIAL**

1. Caso: Sorbito de TamPil.



Inicialmente debemos hallar las cantidades, ya sea en unidades de material o en lotes, que se precisan para la elaboración de 1 (una) unidad de producción y compatibilizamos las unidades efectuando la conversión de las mismas.

MATERIAL	Cant para Bolsita 125 cc	Unidad	Cant. Para Unidad de prod. Bolsa de 50 unid	Unid	Cant. Para Unidad de prod. Bolsa de 50 unid	Unid
Bolsa PPL 125 cc preimpresa sabor naranja	1	unid	50	unid	50	unid
Bolsa PPL 125 cc preimpresa sabor piña	1	unid	50	unid	50	unid
Bolsa PPL 125 cc preimpresa sabor manzana	1	unid	50	unid	50	unid
Bolsa PPL 125 cc preimpresa sabor limón	1	unid	50	unid	50	unid
Bolsa de 50 unidades	-	n/a	1	pza	1	pza
Agua filtrada	125	cc	6250	cc	0,00625	m3
Extracto sabor naranja	20	g	1000	g	1	kg
Extracto sabor piña	20	g	1000	g	1	kg
Extracto sabor manzana	20	g	1000	g	1	kg
Extracto sabor limón	20	g	1000	g	1	kg
Azúcar	12	g	600	g	0,6	kg
Benzoato de sodio	0,0375	g	1,875	g	0,001875	kg
Acido citrico	0,05	g	2,5	g	0,0025	kg

Explicación:

$$Agua Filtrada = 125cc \times 50unid = 6250cc [por\ unidad\ de\ produccion]$$

$$Agua Filtrada = 6250cc \times \frac{1\ litro}{1000cc} \times \frac{1\ m^3}{1000\ litros} = 0,00625m^3 [por\ unidad\ de\ produccion]$$

$$Azucar = 12g \times 50unid = 600g [por\ unidad\ de\ produccion]$$

$$Azucar = 600g \times \frac{1\ Kg.}{1000g} = 0,6Kg [por\ unidad\ de\ produccion]$$

$$Extracto\ de\ sabor = 20g \times 50unid = 1000g [por\ unidad\ de\ produccion]$$

$$Extracto\ de\ sabor = 1Kg [por\ unidad\ de\ produccion]$$

$$Benzoato\ de\ Sodio = 0.0375g \times 50unid = 1.875g [por\ unidad\ de\ produccion]$$

$$Benzoato\ de\ Sodio = 1.875g \times \frac{1\ Kg.}{1000g} = 0,001875Kg [por\ unidad\ de\ produccion]$$

$$Acido\ Citrico = 0.05g \times 50unid = 2.5g [por\ unidad\ de\ produccion]$$

$$Acido\ Citrico = 2.5g \times \frac{1\ Kg.}{1000g} = 0,0025Kg [por\ unidad\ de\ produccion]$$

Con estos datos, elaboramos el MRP para cada material (para la resolución del examen, se ha distribuido entre los alumnos para la resolución de un solo sabor, en realidad, el MRP debe realizarse para todos los sabores y se debe tomar en cuenta que, para los materiales comunes, se debe hacer un requerimiento especial, como se verá mas adelante.)

Para efectos de resolución del inciso b, se hallará el costo de cada material, en la última fila de cada kárdex de material.

SABOR NARANJA

Bolsa PPL 125 cc preimpresa sabor naranja											TL	5 rollos
CODIGO: N-001											TE	2
Rollo (1000 unidades)											Tipo	FOQ
											P	-
	SEMANA											
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Requerimientos brutos	6000		6000		6000	6000	4000			2000	4000	
Requerimientos del material	300000		300000		300000	300000	200000			100000	200000	
Recepciones programadas	300000											
Lotes Programados	300											
Inventario proy.a la mano	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	
Recepciones planificadas			300000		300000	300000	200000			100000	200000	
Emisiones planif. Pedidos	300000	0	300000	300000	200000	0	100000	200000	0	0	0	
Unidades pedidas	300	0	300	300	200	0	100	200	0	0	0	
Lotes Pedidos	60	0	60	60	40	0	20	40	0	0	0	
COSTO	24000	0	24000	24000	16000	0	8000	16000	0	0	0	

Nota: Un rollo alcanza para 1000 unidades, por lo que se hace la transformación: p.a. de 6000 UP en 300000 bolistas que equivalen a 300 rollos. Se debe tomar en cuenta que solo se puede pedir una cantidad par de rollos (según el tamaño de lote)

112000

Bolsa Plastica 50 unidades												TL	3
CODIGO: C-001												TE	POQ + LxL
												Tipo	2
												P	-
	SEMANA												
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Requerimientos brutos	6000		6000		6000	6000	4000			2000	4000		
Requerimientos del material	6000		6000		6000	6000	4000			2000	4000		
Recepciones programadas	11000												
Lotes Programados	5000												
Inventario proy.a la mano	1000	6000	6000	0	6000	0	4000	0	6000	4000	0		
Recepciones planificadas			6000		6000	10000			6000				
Emisiones planif. Pedidos	6000	0	10000	0	6000	0	0	0	0	0	0		
Unidades pedidas	6000	0	10000	0	6000	0	0	0	0	0	0		
Lotes Pedidos	6000	0	10000	0	6000	0	0	0	0	0	0		
COSTO	1800	0	3000	0	1800	0	0	0	0	0	0		

Nota: El requerimiento de bolsas plasticas de 50 unidades es el único material en el que el requerimiento bruto es el requerimiento del material

6600

Agu Filtada													TL	1 m3
CODIGO: C-002													TE	1
													Tipo	LxL
													P	-
	SEMANA													
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
Requerimientos brutos	6000		6000		6000	6000	4000			2000	4000			
Requerimientos del material	37.5		37.5		37.5	37.5	25			12.5	25			
Recepciones programadas	38													
Lotes Programados	38													
Inventario proy.a la mano	0.5	0.5	0	0	0.5	0	0	0	0	0.5	0.5			
Recepciones planificadas			37	0	38	37	25	0	13	25				
Emisiones planif. Pedidos	0	37	0	38	37	25	0	13	25	0				
Unidades pedidas	0	37	0	38	37	25	0	13	25	0				
Lotes Pedidos	0	37	0	38	37	25	0	13	25	0				
COSTO	0	74	0	76	74	50	0	26	50	0				

Nota: El requerimiento del material se halla con la tabla de equivalencias elaborada al principio. A pesar que es LxL, el requerimiento debe ser en m3

350

Extracto sabor naranja													TL	2 Tambores
CODIGO: N-002													TE	2
Tambor de 20 Kg.													Tipo	POQ+FOQ
													P	3
	SEMANA													
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
Requerimientos brutos	6000		6000		6000	6000	4000			2000	4000			
Requerimientos del material	300		300		300	300	200			100	200			
Recepciones programadas	270													
Lotes Programados	135													
Inventario proy.a la mano	30	0	0	300	300	0	200	0	0	200	0			
Recepciones planificadas			600	0	0	500	0	0	300	0	0			
Emisiones planif. Pedidos	600	0	0	500	0	0	0	300	0	0	0			
Unidades pedidas	600	0	0	500	0	0	0	300	0	0	0			
Lotes Pedidos	300	0	0	250	0	0	150	0	0	0	0			
COSTO	240000	0	0	200000	0	0	120000	0	0	0	0			

Nota: El requerimiento del material se halla con la tabla de equivalencias elaborada al principio, con la observación que el pedido debe hacerse en cantidades pares

560000

Azucar													TL	1
CODIGO: C-003													TE	1
Bolsa de 50 Kg.													Tipo	LxL
													P	-
	SEMANA													
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
Requerimientos brutos	6000		6000		6000	6000	4000			2000	4000			
Requerimientos del material	72		72		72	72	48			24	48			
Recepciones programadas	52													
Lotes Programados	52													
Inventario proy.a la mano	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
Recepciones planificadas			72	0	72	72	48	0	24	48				
Emisiones planif. Pedidos	0	72	0	72	72	48	0	24	48	0				
Unidades pedidas	0	72	0	72	72	48	0	24	48	0				
Lotes Pedidos	0	72	0	72	72	48	0	24	48	0				
COSTO	0	21600	0	21600	21600	14400	0	7200	14400	0				

Nota: El requerimiento del material se halla con la tabla de equivalencias elaborada al principio

100800

Benzoato de Sodio													TL	1
CODIGO: C-004													TE	LxL
Paquete de 20 Kg.													Tipo	1
													P	-
	SEMANA													
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
Requerimientos brutos	6000		6000		6000	6000	4000			2000	4000			
Requerimientos del material	11.25		11.25		11.25	11.25	7.5			3.75	7.5			
Recepciones programadas	20													
Lotes Programados	1													
Inventario proy.a la mano	8.75	8.75	17.5	17.5	26.25	15	7.5	7.5	3.75	16.25				
Recepciones planificadas			20	0	20	0	0	0	0	20				
Emisiones planif. Pedidos	0	20	0	20	0	0	0	0	0	20	0			
Unidades pedidas	0	20	0	20	0	0	0	0	0	20	0			
Lotes Pedidos	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0			
COSTO	0	100	0	100	0	0	0	0	0	100	0			

Nota: El requerimiento del material se halla con la tabla de equivalencias elaborada al principio

300

Acido Citrico													TL	0,001875
CODIGO: C-005													TE	2
Paquete de 25 Kg.													Tipo	LxL
													P	-
	SEMANA													
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
Requerimientos brutos	6000		6000		6000	6000	4000			2000	4000			
Requerimientos del material	15		15		15	15	10			5	10			
Recepciones programadas	25													
Lotes Programados	1													
Inventario proy.a la mano	10	10	20	20	5	15	5	5	0	15				
Recepciones planificadas			25	0	0	25	0	0	0	25				
Emisiones planif. Pedidos	25	0	0	25	0	0	0	25	0	0				
Unidades pedidas	25	0	0	25	0	0	0	25	0	0				
Lotes Pedidos	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0				
COSTO	80	0	0	80	0	0	0	80	0	0				

Nota: El requerimiento del material se halla con la tabla de equivalencias elaborada al principio

240

SABOR PIÑA

Bolsa PPL 125 cc preimpresa sabor piña											TL	5 rollos
CODIGO: P-001											TE	2
Rollo (1000 unidades)											Tipo	FOQ
											P	-
	SEMANA											
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Requerimientos brutos			3000		3000		4000	4000		3000	3000	
Requerimientos del material			150000	0	150000	0	200000	200000		150000	150000	
Recepciones programadas		0	150000									
Lotes Programados		0	150									
Inventario proy.a la mano	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	
Recepciones planificadas			0	150000	0	200000	200000		150000	150000		
Emisiones planif. Pedidos		0	150000	0	200000	200000	0	150000	150000	0	0	
Unidades pedidas		0	150	0	200	200	0	150	150	0	0	
Lotes Pedidos		0	30	0	40	40	0	30	30	0	0	
COSTO		0	12000	0	16000	16000	0	12000	12000	0	0	

Nota: Un rollo alcanza para 1000 unidades, por lo que se hace la transformación: p.a. de 6000 UP en 300000 boletas que equivalen a 300 rollos. Se debe tomar en cuenta que solo se puede pedir una cantidad par de rollos (según el tamaño de lote)

68000

Bolsa Plastica 50 unidades												TL	3
CODIGO: C-001												TE	POQ + LxL
												Tipo	2
												P	-
	SEMANA												
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Requerimientos brutos			3000		3000		4000	4000		3000	3000		
Requerimientos del material		0	3000	0	3000	0	4000	4000		3000	3000		
Recepciones programadas		2000											
Lotes Programados		2000	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Inventario proy.a la mano	1000	3000	0	0	0	0	4000	0	6000	3000	0		
Recepciones planificadas				3000			8000		6000				
Emisiones planif. Pedidos		3000	0	8000	0	6000	0	0	0	0	0		
Unidades pedidas		6000	0	8000	0	6000	0	0	0	0	0		
Lotes Pedidos		6000	0	8000	0	6000	0	0	0	0	0		
COSTO		1600	0	2400	0	1800	0	0	0	0	0		

Nota: El requerimiento de bolsas plasticas de 50 unidades es el unico material en el que el requerimiento bruto es el requerimiento del material

6000

Aqua Filtrada													TL	1 m3
CODIGO: C-002													TE	1
													Tipo	LxL
													P	-
	SEMANA													
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
Requerimientos brutos			3000		3000		4000	4000		3000	3000			
Requerimientos del material		0	18,75	0	18,75	0	25	25	0	18,75	18,75			
Recepciones programadas		0												
Lotes Programados		0												
Inventario proy.a la mano		0	0,25	0,25	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,75	0			
Recepciones planificadas			19	0	19	0	25	25	0	19	18			
Emisiones planif. Pedidos		19	0	19	0	25	25	0	19	18	0			
Unidades pedidas		19	0	19	0	25	25	0	19	18	0			
Lotes Pedidos		19	0	19	0	25	25	0	19	18	0			
COSTO		38	0	38	0	50	50	0	38	36	0			

Nota: El requerimiento del material se halla con la tabla de equivalencias elaborada al principio. A pesar que es LxL, el requerimiento debe ser en m3

250

Extracto sabor Piña													TL	2 Tambores
CODIGO: P-002													TE	2
Tambor de 20 Kg.													Tipo	POQ+FOQ
													P	3
	SEMANA													
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
Requerimientos brutos			3000		3000		4000	4000		3000	3000			
Requerimientos del material		0	150	0	150	0	200	200	0	150	150			
Recepciones programadas		100												
Lotes Programados		50												
Inventario proy.a la mano	50	150	0	150	0	0	200	0	0	150	0			
Recepciones planificadas				150	0	0	400	0	0	300	0			
Emisiones planif. Pedidos		150	0	0	400	0	0	0	300	0	0			
Unidades pedidas		150	0	0	400	0	0	0	300	0	0			
Lotes Pedidos		75	0	0	200	0	0	0	150	0	0			
COSTO		60000	0	0	160000	0	0	120000	0	0	0			

Nota: El requerimiento del material se halla con la tabla de equivalencias elaborada al principio, con la observación que el pedido debe hacerse en cantidades pares

340000

Azucar													TL	1
CODIGO: C-003													TE	1
Bolsa de 50 Kg.													Tipo	LxL
													P	-
	SEMANA													
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
Requerimientos brutos			3000		3000		4000	4000		3000	3000			
Requerimientos del material		0	36	0	36	0	48	48	0	36	36			
Recepciones programadas		0												
Lotes Programados		0												
Inventario proy.a la mano	20	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
Recepciones planificadas			16	0	36	0	48	48	0	36	36			
Emisiones planif. Pedidos		16	0	36	0	48	48	0	36	36	0			
Unidades pedidas		16	0	36	0	48	48	0	36	36	0			
Lotes Pedidos		16	0	36	0	48	48	0	36	36	0			
COSTO		4800	0	10800	0	14400	14400	0	10800	10800	0			

Nota: El requerimiento del material se halla con la tabla de equivalencias elaborada al principio

66000

Benzoato de Sodio													TL	1
CODIGO: C-004													TE	1
Paquete de 20 Kg.													Tipo	LxL
													P	-
	SEMANA													
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
Requerimientos brutos			3000		3000		4000	4000		3000	3000			
Requerimientos del material		0	5,625	0	5,625	0	7,5	7,5	0	5,625	5,625			
Recepciones programadas		0												
Lotes Programados		0												
Inventario proy.a la mano		0	14,375	14,375	8,75	8,75	1,25	13,75	13,75	8,125	2,5			
Recepciones planificadas			20	0	0	0	0	20	0	0	0			
Emisiones planif. Pedidos		20	0	0	0	0	0	20	0	0	0			
Unidades pedidas		20	0	0	0	0	0	20	0	0	0			
Lotes Pedidos		1	0	0	0	0	1	0	0	0	0			
COSTO		100	0	0	0	0	100	0	0	0	0			

Nota: El requerimiento del material se halla con la tabla de equivalencias elaborada al principio

200

Acido Citrico													TL	2
CODIGO: C-005													TE	LxL
Paquete de 25 Kg.													Tipo	-
													P	-
	SEMANA													
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
Requerimientos brutos			3000		3000		4000	4000		3000	3000			
Requerimientos del material		0	7,5	0	7,5	0	10	10	0	7,5	7,5			
Recepciones programadas		0	25											
Lotes Programados		0	1											
Inventario proy.a la mano		0	17,5	17,5	10	10	25	15	15	7,5	0			
Recepciones planificadas			0	0	0	0	25	0	0	0	0			
Emisiones planif. Pedidos		0	0	0	25	0	0	0	0	0	0			
Unidades pedidas		0	0	0	25	0	0	0	0	0	0			
Lotes Pedidos		0	0	0	1	0	0	0	0	0	0			
COSTO		0	0	0	80	0	0	0	0	0	0			

Nota: El requerimiento del material se halla con la tabla de equivalencias elaborada al principio

80

SABOR MANZANA

Bolsa PPL 125 cc preimpresa sabor manzana												TL	5 rollos
CODIGO: M-001												TE	2
Rollo (1000 unidades)												Tipo	FOQ
												P	-
SEMANA													
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Requerimientos brutos				8000		6000	4000	6000	2000	1000	3000		
Requerimientos del material		0	0	400000	0	300000	200000	300000	100000	50000	150000		
Recepciones programadas		0	0										
Lotes Programados		0	0										
Inventario proy.a la mano	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000		
Recepciones planificadas				400000	0	300000	200000	300000	100000	50000	150000		
Emisiones planif. Pedidos		400000	0	300000	200000	300000	100000	50000	150000	0	0		
Unidades pedidas		400	0	300	200	300	100	50	150	0	0		
Lotes Pedidos		80	0	60	40	60	20	10	30	0	0		
COSTO		32000	0	24000	16000	24000	8000	4000	12000	0	0		

Nota: Un rollo alcanza para 1000 unidades, por lo que se hace la transformación: p.e. de 6000 UP en 300000 boletitas que equivalen a 300 rollos. Se debe tomar en cuenta que solo se puede pedir una cantidad par de rollos (según el tamaño de lote)

120000

Bolsa Plastica 50 unidades													TL	3
CODIGO: C-001													TE	POQ + LxL
													Tipo	2
													P	-
SEMANA														
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
Requerimientos brutos				8000		6000	4000	6000	2000	1000	3000			
Requerimientos del material		0	0	8000	0	6000	4000	6000	2000	1000	3000			
Recepciones programadas		7000												
Lotes Programados		7000												
Inventario proy.a la mano	1000	8000	8000	0	6000	0	6000	0	1000	0	0			
Recepciones planificadas				6000	0	10000	0	3000	0	0	0			
Emisiones planif. Pedidos		6000	0	10000	0	3000	0	3000	0	0	0			
Unidades pedidas		6000	0	10000	0	3000	0	3000	0	0	0			
Lotes Pedidos		6000	0	10000	0	3000	0	3000	0	0	0			
COSTO		1600	0	3000	0	900	0	900	0	0	0			

Nota: El requerimiento de bolsas plasticas de 50 unidades es el unico material en el que el requerimiento bruto es el requerimiento del material

6600

Aqua Filtrada													TL	1 m3
CODIGO: C-002													TE	1
													Tipo	LxL
													P	-
SEMANA														
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
Requerimientos brutos				8000		6000	4000	6000	2000	1000	3000			
Requerimientos del material		0	0	50	0	37.5	25	37.5	12.5	6.25	18.75			
Recepciones programadas		0	0											
Lotes Programados		0	0											
Inventario proy.a la mano	0	0	0	0	0.5	0.5	0	0.5	0.25	0.5	0			
Recepciones planificadas		0	50	0	38	25	37	13	6	19	0			
Emisiones planif. Pedidos		0	50	0	38	25	37	13	6	19	0			
Unidades pedidas		0	50	0	38	25	37	13	6	19	0			
Lotes Pedidos		0	50	0	38	25	37	13	6	19	0			
COSTO		0	100	0	76	50	74	26	12	38	0			

Nota: El requerimiento del material se halla con la tabla de equivalencias elaborada al principio. A pesar que es LxL, el requerimiento debe ser en m3

376

Extracto sabor Manzana													TL	2 Tambores
CODIGO: M-002													TE	2
Tambor de 20 Kg.													Tipo	POQ+FOQ
													P	3
SEMANA														
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
Requerimientos brutos				8000		6000	4000	6000	2000	1000	3000			
Requerimientos del material		0	0	400	0	300	200	300	100	50	150			
Recepciones programadas		0	0											
Lotes Programados		0	0											
Inventario proy.a la mano	10	10	10	300	300	0	400	100	0	150	0			
Recepciones planificadas				690	0	0	600	0	0	200	0			
Emisiones planif. Pedidos		690	0	0	600	0	0	200	0	0	0			
Unidades pedidas		345	0	0	300	0	0	100	0	0	0			
Lotes Pedidos		0	76	0	72	48	72	24	12	36	0			
COSTO		276000	0	0	240000	0	0	80000	0	0	0			

Nota: El requerimiento del material se halla con la tabla de equivalencias elaborada al principio, con la observación que el pedido debe hacerse en cantidades pares

596000

Azucar													TL	1
CODIGO: C-003													TE	1
Bolsa de 50 Kg.													Tipo	LxL
													P	-
SEMANA														
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
Requerimientos brutos				8000		6000	4000	6000	2000	1000	3000			
Requerimientos del material		0	0	96	0	72	48	72	24	12	36			
Recepciones programadas		0	0											
Lotes Programados		0	0											
Inventario proy.a la mano	20	20	20	0	0	0	0	0	0	0	0			
Recepciones planificadas		0	76	0	72	48	72	24	12	36	0			
Emisiones planif. Pedidos		0	76	0	72	48	72	24	12	36	0			
Unidades pedidas		0	76	0	72	48	72	24	12	36	0			
Lotes Pedidos		0	76	0	72	48	72	24	12	36	0			
COSTO		0	22800	0	21600	14400	21600	7200	3600	10800	0			

Nota: El requerimiento del material se halla con la tabla de equivalencias elaborada al principio

102000

Benzoato de Sodio													TL	1
CODIGO: C-004													TE	1
Paquete de 20 Kg.													Tipo	LxL
													P	-
SEMANA														
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
Requerimientos brutos				8000		6000	4000	6000	2000	1000	3000			
Requerimientos del material		0	0	15	0	11.25	7.5	11.25	3.75	1.875	5.625			
Recepciones programadas		0	0											
Lotes Programados		0	0											
Inventario proy.a la mano	0	0	5	5	13.75	6.25	15	11.25	9.375	3.75	0			
Recepciones planificadas		0	20	0	20	0	20	0	0	0	0			
Emisiones planif. Pedidos		0	20	0	20	0	20	0	0	0	0			
Unidades pedidas		0	20	0	20	0	20	0	0	0	0			
Lotes Pedidos		0	1	0	1	0	1	0	0	0	0			
COSTO		0	100	0	100	0	100	0	0	0	0			

Nota: El requerimiento del material se halla con la tabla de equivalencias elaborada al principio

300

Acido Citrico													TL	2
CODIGO: C-005													TE	LxL
Paquete de 25 Kg.													Tipo	-
													P	-
SEMANA														
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
Requerimientos brutos				8000		6000	4000	6000	2000	1000	3000			
Requerimientos del material		0	0	20	0	15	10	15	5	2.5	7.5			
Recepciones programadas		0	0											
Lotes Programados		0	1											
Inventario proy.a la mano	0	0	5	5	15	5	15	10	7.5	0	0			
Recepciones planificadas		0	25	0	25	0	25	0	0	0	0			
Emisiones planif. Pedidos		25	0	25	0	25	0	0	0	0	0			
Unidades pedidas		25	0	25	0	25	0	0	0	0	0			
Lotes Pedidos		1	0	1	0	1	0	0	0	0	0			
COSTO		80	0	80	0	80	0	0	0	0	0			

Nota: El requerimiento del material se halla con la tabla de equivalencias elaborada al principio

240

SABOR LIMON

Bolsa PPL 125 cc preimpresa sabor limón											TL	5 rollos
CODIGO: L-001											TE	2
Rollo (1000 unidades)											Tipo	FOQ
											P	-
	SEMANA											
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Requerimientos brutos	4000	4000			4000	4000			4000		4000	4000
Requerimientos del material	200000	200000	0		200000	200000	0		200000		200000	200000
Recepciones programadas	200000	200000										
Lotes Programados	200	200										
Inventario proy.a la mano	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000
Recepciones planificadas			0	200000	200000	0	200000	0	200000	0	200000	200000
Emissiones planif. Pedidos	0	200000	200000	0	200000	0	200000	0	200000	0	200000	0
Unidades pedidas	0	200	200	0	200	0	200	0	200	0	200	0
Lotes Pedidos	0	40	40	0	40	0	40	0	40	0	40	0
COSTO	0	16000	16000	0	16000	0	16000	0	16000	0	16000	0

Nota: Un rollo alcanza para 1000 unidades, por lo que se hace la transformación: p.a. de 6000 UP en 300000 boletitas que equivalen a 300 rollos. Se debe tomar en cuenta que solo se puede pedir una cantidad par de rollos (según el tamaño de lote)

80000

Bolsa Plastica 50 unidades												TL	3
CODIGO: C-001												TE	POQ + LxL
												Tipo	2
												P	
	SEMANA												
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Requerimientos brutos	4000	4000			4000	4000			4000		4000	4000	
Requerimientos del material	4000	4000	0		4000	4000	0		4000	0	4000	4000	
Recepciones programadas	7000												
Lotes Programados	7000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Inventario proy.a la mano	1000	4000	0	0	4000	0	4000	0	8000	4000	0	0	
Recepciones planificadas					8000		4000				8000		
Emissiones planif. Pedidos	8000	0	4000	0	8000	0	0	0	0	0	0	0	
Unidades pedidas	6000	0	4000	0	8000	0	0	0	0	0	0	0	
Lotes Pedidos	6000	0	4000	0	8000	0	0	0	0	0	0	0	
COSTO	1800	0	1200	0	2400	0	0	0	0	0	0	0	

Nota: El requerimiento de bolsas plasticas de 50 unidades es el único material en el que el requerimiento bruto es el requerimiento del material

5400

Aqua Filtrada													TL	1 m3
CODIGO: C-002													TE	1
													Tipo	LxL
													P	-
	SEMANA													
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
Requerimientos brutos	4000	4000			4000	4000			4000		4000	4000		
Requerimientos del material	25	25	0		25	25	0		25	0	25	25		
Recepciones programadas	25													
Lotes Programados	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Inventario proy.a la mano	0	25	0	25	25	0	25	0	25	0	25	25		
Recepciones planificadas														
Emissiones planif. Pedidos	25	0	25	25	0	25	0	25	0	25	25	0		
Unidades pedidas	25	0	25	25	0	25	0	25	0	25	25	0		
Lotes Pedidos	25	0	25	25	0	25	0	25	0	25	25	0		
COSTO	50	0	50	50	0	50	0	50	0	50	50	0		

Nota: El requerimiento del material se halla con la tabla de equivalencias elaborada al principio. A pesar que es LxL, el requerimiento debe ser en m3

300

Extracto sabor Limón													TL	2 Tambores
CODIGO: L-002													TE	2
Tambor de 20 Kg.													Tipo	POQ+FOQ
													P	3
	SEMANA													
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
Requerimientos brutos	4000	4000			4000	4000			4000		4000	4000		
Requerimientos del material	200	200	0		200	200	0		200	0	200	200		
Recepciones programadas	400													
Lotes Programados	200													
Inventario proy.a la mano	0	200	0	400	200	0	200	0	0	200	0	0		
Recepciones planificadas				400	0	0	200	0	0	400	0	0		
Emissiones planif. Pedidos	400	0	0	200	0	0	400	0	0	400	0	0		
Unidades pedidas	400	0	0	200	0	0	400	0	0	400	0	0		
Lotes Pedidos	200	0	0	100	0	0	200	0	0	200	0	0		
COSTO	160000	0	0	80000	0	0	160000	0	0	160000	0	0		

Nota: El requerimiento del material se halla con la tabla de equivalencias elaborada al principio, con la observación que el pedido debe hacerse en cantidades pares

400000

Azucar													TL	1
CODIGO: C-003													TE	1
Bolsa de 50 Kg.													Tipo	LxL
													P	
	SEMANA													
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
Requerimientos brutos	4000	4000			4000	4000			4000		4000	4000		
Requerimientos del material	48	48	0		48	48	0		48	0	48	48		
Recepciones programadas	28													
Lotes Programados	28													
Inventario proy.a la mano	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Recepciones planificadas				48	0	0	48	0	0	48	0	0		
Emissiones planif. Pedidos	48	0	48	48	0	48	0	48	0	48	48	0		
Unidades pedidas	48	0	48	48	0	48	0	48	0	48	48	0		
Lotes Pedidos	48	0	48	48	0	48	0	48	0	48	48	0		
COSTO	14400	0	14400	14400	0	14400	0	14400	0	14400	14400	0		

Nota: El requerimiento del material se halla con la tabla de equivalencias elaborada al principio

86400

Benzoato de Sodio													TL	1
CODIGO: C-004													TE	LxL
Paquete de 20 Kg.													Tipo	
													P	
	SEMANA													
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
Requerimientos brutos	4000	4000			4000	4000			4000		4000	4000		
Requerimientos del material	7.5	7.5	0		7.5	7.5	0		7.5	0	7.5	7.5		
Recepciones programadas	20													
Lotes Programados	1													
Inventario proy.a la mano	12.5	5	5	17.5	10	10	2.5	2.5	15	7.5				
Recepciones planificadas	0	0	0	20	0	0	0	0	20	0	0	0		
Emissiones planif. Pedidos	0	0	20	0	0	0	0	0	20	0	0	0		
Unidades pedidas	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0		
Lotes Pedidos	0	0	100	0	0	0	0	0	100	0	0	0		
COSTO	0	0	100	0	0	0	0	0	100	0	0	0		

Nota: El requerimiento del material se halla con la tabla de equivalencias elaborada al principio

200

Acido Citrico													TL	2
CODIGO: C-005													TE	LxL
Paquete de 25 Kg.													Tipo	
													P	
	SEMANA													
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
Requerimientos brutos	4000	4000			4000	4000			4000		4000	4000		
Requerimientos del material	10	10	0		10	10	0		10	0	10	10		
Recepciones programadas	25													
Lotes Programados	1.25	1												
Inventario proy.a la mano	15	5	5	20	10	10	0	0	15	5				
Recepciones planificadas	0	0	0	25	0	0	0	0	25	0	0	0		
Emissiones planif. Pedidos	0	25	0	0	0	0	0	0	25	0	0	0		
Unidades pedidas	0	25	0	0	0	0	0	0	25	0	0	0		
Lotes Pedidos	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0		
COSTO	0	80	0	0	0	0	0	0	80	0	0	0		

Nota: El requerimiento del material se halla con la tabla de equivalencias elaborada al principio

160

NOTA: Esta parte de la resolución es simplemente ilustrativa y no tiene efecto sobre la calificación)

Sin embargo, como el Plan de Requerimiento de Materiales debe realizarse para todos los productos del sistema, es necesario considerar el hecho de que hay materiales comunes (Bolsa Plástica de 50 Unidades, Agua, Azúcar, Benzoato de Sodio y Acido Cítrico.) Para resolver el problema de manera global (para los 4 productos) se debe considerar el requerimiento agregado.

Producto	SEMANAS										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Sabor naranja	6000		6000		6000		6000		4000		4000
Sabor Piña		3000		3000		4000		4000		3000	3000
Sabor manzana			8000		6000		6000		2000		3000
Sabor limón	4000	4000		4000	4000		4000		4000		4000
REQUERIMIENTO AGREGADO	10000	7000	14000	7000	16000	14000	18000	2000	10000	14000	

MRP PARA PRODUCTOS COMUNES

SEMANA											
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Requerimientos brutos		10000	7000	14000	7000	16000	14000	18000	2000	10000	14000
Requerimientos del material		10000	7000	14000	7000	16000	14000	18000	2000	10000	14000
Recepciones programadas		30000									
Lotes Programados		30000	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Inventario proy.a la mano	1000	21000	14000	0	16000	0	18000	0	10000	0	0
Recepciones planificadas				23000		32000		12000		14000	
Emissiones planif. Pedidos		23000	0	32000	0	12000	0	14000	0	0	0
Unidades pedidas		6000	0	32000	0	12000	0	14000	0	0	0
Lotes Pedidos		6000	0	32000	0	12000	0	14000	0	0	0
COSTO		1800	0	9600	0	3600	0	4200	0	0	0

19200

SEMANA											
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Requerimientos brutos		10000	7000	14000	7000	16000	14000	18000	2000	10000	14000
Requerimientos del material		62,5	43,75	87,5	43,75	100	87,5	112,5	12,5	62,5	87,5
Recepciones programadas		63									
Lotes Programados		0									
Inventario proy.a la mano	0,5	0,75	0,25	0,5	0,5	0	0,5	0	0,5	0	0,5
Recepciones planificadas			44	87	44	100	87	113	12	63	87
Emissiones planif. Pedidos		44	87	44	100	87	113	12	63	87	0
Unidades pedidas		44	87	44	100	87	113	12	63	87	0
Lotes Pedidos		44	87	44	100	87	113	12	63	87	0
COSTO		88	174	88	200	174	226	24	126	174	0

1274

SEMANA											
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Requerimientos brutos		10000	7000	14000	7000	16000	14000	18000	2000	10000	14000
Requerimientos del material		120	84	168	84	192	168	216	24	120	168
Recepciones programadas		100									
Lotes Programados		100									
Inventario proy.a la mano	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Recepciones planificadas			84	168	84	192	168	216	24	120	168
Emissiones planif. Pedidos		84	168	84	192	168	216	24	120	168	0
Unidades pedidas		84	168	84	192	168	216	24	120	168	0
Lotes Pedidos		84	168	84	192	168	216	24	120	168	0
COSTO		25200	50400	25200	57600	50400	64800	7200	36000	50400	0

367200

SEMANA											
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Requerimientos brutos		10000	7000	14000	7000	16000	14000	18000	2000	10000	14000
Requerimientos del material		18,75	13,125	26,25	13,125	30	26,25	33,75	3,75	18,75	26,25
Recepciones programadas		20									
Lotes Programados		1									
Inventario proy.a la mano	1,25	8,125	1,875	8,75	18,75	12,5	18,75	15	16,25	10	
Recepciones planificadas		20	20	20	40	20	40	0	20	20	20
Emissiones planif. Pedidos		20	20	20	40	20	40	0	20	20	0
Unidades pedidas		20	20	20	40	20	40	0	20	20	0
Lotes Pedidos		1	1	1	2	1	2	0	1	1	0
COSTO		100	100	100	200	100	200	0	100	100	0

1000

SEMANA											
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Requerimientos brutos		10000	7000	14000	7000	16000	14000	18000	2000	10000	14000
Requerimientos del material		25	17,5	35	17,5	40	35	45	5	25	35
Recepciones programadas		25	25								
Lotes Programados		1	1								
Inventario proy.a la mano	0	7,5	22,5	5	15	5	10	5	5	20	
Recepciones planificadas		0	50	0	50	25	50	0	25	50	
Emissiones planif. Pedidos		50	0	50	25	50	0	25	50	0	0
Unidades pedidas		50	0	50	25	50	0	25	50	0	0
Lotes Pedidos		2	0	2	1	2	0	1	2	0	0
COSTO		160	0	160	80	160	0	80	160	0	0

800

- b. Cual es el costo de ese Plan (solo en materiales)

Esto se calcula sumando los costos de material evaluando el costo de las cantidades requeridas (tanto para cada tipo de producto, como para el Plan de Requerimiento global)

Producto	Total
Sabor naranja	780.290,00
Sabor Piña	480.530,00
Sabor manzana	825.516,00
Sabor limón	572.460,00
REQUERIMIENTO AGREGADO	2.665.474,00

Si se advierte, el costo de materiales tomando en cuenta cada producto, totaliza Bs. 2.658.796,00, mientras que el costo de MRP considerando los materiales comunes (requerimiento agregado), suma Bs. 2.665.474,00. Esta diferencia se debe a que una gran parte de los costos de materiales tomando en cuenta cada producto particular, se cargan a horizontes de planificación anteriores (ver kárdex particulares)

2. Preguntas Teóricas

a. ¿Que es el MRP?

El Materials Requirement Planning (en ingles) o Planificación de Requerimiento de Materiales es una parte de la Planificación de la Producción que tiene que ver con la definición de la cantidad, tiempos y costos de los materiales necesarios para producir un o varios productos por parte de un sistema de producción. El MRP esta basado en la teoría de inventarios, pero también tiene que ver con la logística de materiales. Es un componente del MPS (Plan Maestro de producción). El MRP se ocupa de planificar no solo los materiales que componen el producto, como materia prima o insumos, sino también los materiales auxiliares (repuestos, combustibles, consumibles, etc.). El MRP tiene técnicas definidas para efectuar la planificación y tienen como resultado el Plan de Requerimiento de Materiales particular para un horizonte definido. Actualmente, el MRP en sistemas complejos se efectúa utilizando computadoras debido a la gran cantidad de materiales, proveedores y combinaciones necesarias para producir una gran cantidad de productos al mismo tiempo.

b. Defina los inventarios tipo ABC.

Una forma de planificar los materiales necesarios dentro de un proceso de producción, se ha realizado en base al sistema de clasificación de materiales tipo ABC. Según este modelo, los materiales, sin importar el tipo de sistema de producción, pueden clasificarse en materiales tipo A, B o C.

Materiales tipo A: Son materiales cuyo volumen total es muy pequeño respecto del volumen total de materiales, pero que tienen la característica de ocupar un gran volumen del costo total de los materiales.

Materiales tipo B: Son materiales cuyo volumen total es relativamente igual que el volumen que representa su costo dentro del costo total de los materiales.

Materiales tipo C: Son materiales cuyo volumen total es muy grande respecto del volumen total de materiales, y además tienen la característica de que su costo global es muy pequeño respecto del costo total de los materiales.

Este tipo de modelo, permite que el sistema de producción defina sus políticas de provisión y logística de materiales.

c. Que es el tipo de material POQ, FOQ y LxL.

El tipo de material POQ, es aquel que tiene como política de pedidos, la exigencia que los mismos solo puedan hacerse en ciertos periodos del horizonte de planificación. Esto puede deberse a que el sistema que provee ese determinado material, tiene un sistema intermitente, o la logística del material lo exige (itinerario de barcos o medios de transporte). Generalmente este tipo de material esta combinado con alguno de los otros tipos, es decir, un material puede ser POQ+FOQ o POQ+LxL.

El tipo de material FOQ, es aquel que puede pedirse o requerirse en cantidades fijas. Esta cantidad fija, generalmente esta dada por la forma de producción del mismo, o la capacidad de transporte o características logísticas del mismo.

El tipo de material LxL, es aquel que no tiene muchas restricciones en su forma o periodicidad de pedido, pudiéndose requerir la cantidad que sea necesaria y en los periodos que uno crea conveniente. Generalmente este tipo de materiales son los tipo A, y esta es la forma de trabajo en la tecnología JIT.