



ADMINISTRACIÓN DE LA PRODUCCIÓN

Ejercicio 1. La empresa de lavandería SCALFARO dispone solamente de 24 horas para desarrollar el ajuste y el cambio de repuestos en sus 5 lavadoras. SCALFARO tiene dos alternativas para hacer el trabajo de requerido en las lavadoras: utilizar el taller GUAS (que cobra \$50.000 por cada lavadora) o el taller YUAS (que cobra \$30.000 por cada lavadora). Ambos talleres efectúan el ajuste y el cambio de repuestos necesariamente en una secuencia en serie, haciéndose primero el ajuste y luego el cambio de repuestos.

Los tiempos (en horas) que demoran los talleres GUAS y YUAS en realizar el ajuste y el cambio de repuestos para las 5 lavadoras de SCALFARO, se muestran a continuación:

Taller GUAS	Tiempo (Hrs) Ajuste	Tiempo (Hrs) Repuestos
Lavadora		
A	6	3
B	0	4
C	5	2
D	8	6
E	2	1

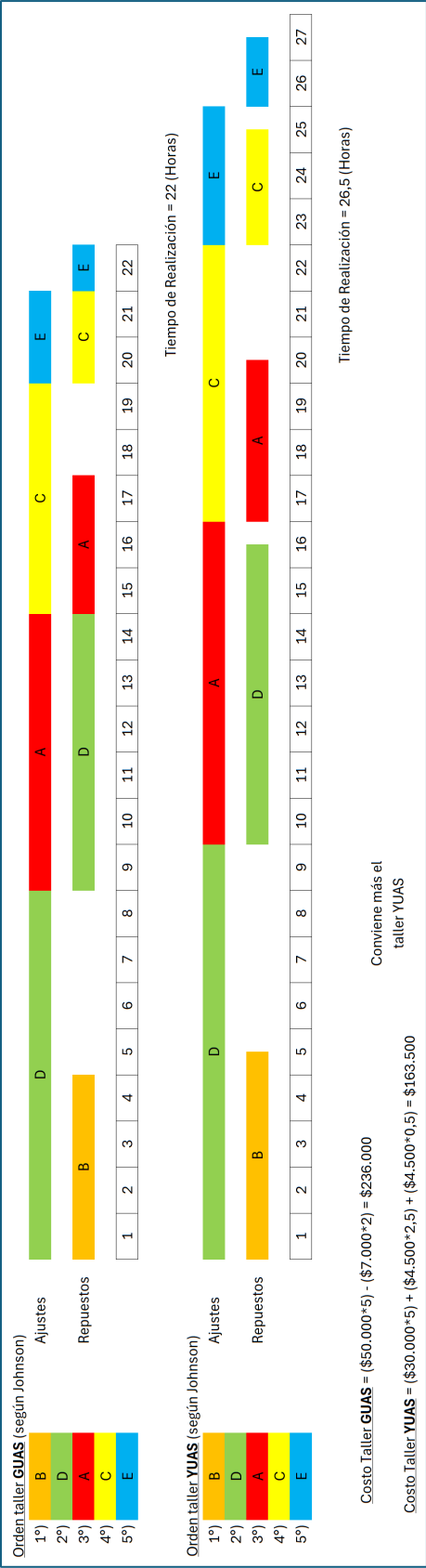
Taller YUAS	Tiempo (Hrs) Ajuste	Tiempo (Hrs) Repuestos
Lavadora		
A	7	3,5
B	0	4,5
C	6	2,5
D	9	6,5
E	3	1,5

Ambos talleres dicen que son capaces de hacer el trabajo requerido por SCALFARO en menos de 24 horas. En caso de terminar antes de las 24 horas, aquello significa ingresos adicionales para SCALFARO de \$7.000 por cada hora bajo las 24 horas, ya que tendrá mayor seguridad en la calidad de prestación de su servicio a clientes. Mientras que, si el taller demora más de las 24 horas, existe un costo adicional para SCALFARO de \$4.500 por cada hora en cada lavadora que se retrase del tiempo requerido.

Seleccione el taller que cumpla mejor con los requerimientos de SCALFARO.



Pauta Ejercicio 1



Ejercicio 2. La empresa HOTD, se dedica a la fabricación de lentes, para lo cual posee solo una línea de producción, por la cual pasan todos sus productos. Además, HOTD posee una estrategia de la más alta calidad, para la cual ha implementado un punto de control de calidad, el cual varía según el producto, ya que para ciertos lentes se realiza el control de calidad al final de la línea de producción, en cambio, en otros se realiza a las materias primas, es decir, a la entrada de la línea; además algunos productos no poseen control de calidad. La empresa ha recibido los siguientes pedidos al día lunes 8 AM:

Producto	Control de calidad	Demanda
Lentes monofocales	A la entrada	1500
Lentes de alta definición	A la entrada	2000
Lentes para conducción	A la entrada	2500
Lentes polarizados	A la salida	2100
Lentes progresivos	A la salida	1800
Lentes Antifatiga	No	1580

Se conoce además que el tiempo de fabricación y preparación de la línea varía según los lentes de la siguiente forma:

Producto	$T_{\text{Preparación}}$ (min)	$T_{\text{Fabricación}}$ (min/un)	$T_{\text{Control de calidad}}$ (min/un)
Lentes monofocales	60	15	2
Lentes de alta definición	50	20	3
Lentes para conducción	75	16	3
Lentes polarizados	70	21	5
Lentes progresivos	80	17	4
Lentes Antifatiga	30	20	-

La empresa trabaja todos los días en tres turnos diarios de 8 horas cada uno.

- Determine el programa de trabajo (secuenciación de pedidos) que minimice el lapso de fabricación.
- Determine la fecha de entrega para cada pedido en función del programa desarrollado en (a).



Pauta Ejercicio 2

Sea: A: Línea de fabricación; B: Estación de control de calidad

Producto	Secuencia	Tiempo en A [min]	Tiempo en B [min]
Lentes monofocales	B-A	22560	3000
Lentes de alta definición	B-A	40050	6000
Lentes para conducción	B-A	40075	7500
Lentes polarizados	A-B	44170	10500
Lentes progresivos	A-B	30680	7200
Lentes Antifatiga	A	31630	0

Por lo tanto, se utiliza regla de Jackson, luego, la secuencia para cada máquina queda de la siguiente forma:

A: Lentes polarizados, Lentes progresivos, Lentes Antifatiga, Lentes monofocales, Lentes de alta definición, Lentes para conducción.

B: Lentes monofocales, Lentes de alta definición, Lentes para conducción, Lentes polarizados, Lentes progresivos.

Programación en A	Fin del trabajo (min)
Lentes polarizados	44170
Lentes progresivos	74850
Lentes Antifatiga	106480
Lentes monofocales	129040
Lentes de alta definición	169090
Lentes para conducción	209165

Programación en B	Fin del trabajo (min)
Lentes monofocales	3000
Lentes de alta definición	9000
Lentes para conducción	16500
Lentes polarizados	54670
Lentes progresivos	82050

Producto	Fecha de entrega (día)
Lentes polarizados	38
Lentes progresivos	57
Lentes Antifatiga	74
Lentes monofocales	90
Lentes de alta definición	117
Lentes para conducción	145



	Lentes polarizados	Lentes progresivos	Lentes Antifatiga	Lentes monofocales	Lentes de alta definición	Lentes para conducción
Programación en A						
Programación en B						
Fin del trabajo [min]	0					
	3000	9000	16500	44170	54670	74850
			Lentes polarizados	Lentes progresivos		
					82050	106480
					129040	169090
						209165