

EQUIPO 14

SIMPRO

Integrantes: Lucas Orellana Ahumada, Constanza Pezo Crisóstomo y Piero Torres Sánchez

Profesor: Richard Silva Lagunas

Institución: Universidad del Bío-Bío, sede Concepción

Carrera: Ingeniería Comercial

DECISIÓN N°1

Para la primera decisión consideramos la tabla del manual que nos entregaron para calcular la eficiencia en función de los días trabajados sin entrenamiento y con entrenamiento, junto con la tabla de la eficiencia teórica que correspondería según lo anterior.

Por eso decidimos contratar a los trabajadores 26 y 19 por su potencial y por la proyección de crecimiento que estimamos tendrían si los entrenáramos.

Además, realizamos un cambio de producto en las líneas 1 y 2: en la línea 1 reemplazamos la máquina 4 de X por Z, y en la línea 2 cambiamos la máquina 1 de Z por X, con el fin de aprovechar los recursos de manera más eficiente.

Respecto a la posición de cada trabajador en las líneas 1 y 2, priorizamos en la línea 1 a quienes tienen mayor eficiencia para maximizar la producción de material intermedio y así mitigar el impacto de la multa en el período 3. En la línea 2 ubicamos a los trabajadores de menor eficiencia para que produzcan lo máximo posible en el menor tiempo disponible.

DECISIÓN N°1

1 Eficiencia operadores

Operador	Eficiencia	Entrena
1	83%	No
2	80%	Si
3	122%	No
4	80%	Si
26	72%	Si
6	91%	No
7	104%	No
19	82%	Si

2 Inventarios

Inventario Intermedio	Invent ario Inicial	Usado este Periodo	Producción este Periodo	Inventari o Final
x	610	414	516	711
y	600	219	170	551
z	305	302	293	296

Inventario Final	Inventario Inicial	Usado este Periodo	Demanda este periodo	Inventario Final
x	65	348	0	413
y	105	183	0	288
z	70	253	0	323

DECISIÓN°2

En esta decisión realizamos un cambio de producto en la línea 2, máquina 3: pasamos de producir X a Z para enfocarnos en la fabricación de este último.

Respecto a la posición de los trabajadores en las líneas 1 y 2:

- En la línea 1 ubicamos a los trabajadores con menor eficiencia, aunque entrenamos a quienes muestran buen potencial. Hicimos esto porque en este periodo debíamos abastecer la demanda y necesitábamos mayor capacidad productiva en la línea 2.
- En la línea 2 colocamos a los trabajadores más eficientes para mitigar al máximo la multa por no cubrir la demanda de los tres productos. Gracias a la producción de la línea 1 en el periodo anterior, pudimos satisfacer la demanda de los productos Y y Z, pero no de X, por lo que la multa resultante no fue tan alta.

DECISIÓN N°2

1 Eficiencia operadores

Operador	Eficiencia	Entrena
19	91%	Si
6	93%	No
1	84%	No
26	90%	Si
3	125%	No
7	106%	No
4	80%	Si
2	104%	Si

2 Inventarios

Inventario Intermedio	Invent ario Inicial	Usado este Periodo	Producción este Periodo	Inventari o Final
x	711	606	544	648
y	551	289	445	708
z	296	296	736	736

Inventario Final	Inventario Inicial	Usado este Periodo	Demanda este periodo	Inventario Final
x	413	595	0	1008
y	288	283	0	571
z	323	290	0	613

DECISIÓN°3

En esta decision hicimos no hicimos ningun cambio de linea

En cuanto a la posicion de cada trabajador en la Linea 1 y 2

Priorizamos que en la Linea 1 esten los trabajadores con mejor eficiencia para poder producir lo maximo posible de material intermedio, pero con el problema a futuro de no contar con la MP suficiente, ya que debido a un error de calculo no pedimos MP urgente por lo que tomamos la decision de producir poco tiempo pero con los mejores en la linea 1.

En la linea 2 ubicamos a los trabajadores con menor eficiencia a que produzcan a todas las horas posibles de trabajo

DECISIÓN N°3

1 Eficiencia operadores

Operador	Eficiencia	Entrena
26	94%	Si
1	85%	No
6	94%	No
4	88%	Si
19	102%	No
2	103%	No
7	106%	No
3	126%	No

2 Inventarios

Inventario Intermedio	Invent ario Inicial	Usado este Periodo	Producción este Periodo	Inventari o Final
x	648	560	561	649
y	708	495	306	519
z	736	736	683	683

Inventario Final	Inventario Inicial	Usado este Periodo	Demanda este periodo	Inventario Final
x	1008	554	1770	0
y	571	489	766	294
z	613	727	1256	84

DECISIÓN°4

En esta decision hicimos no hicimos ningun cambio de linea

En esta decision decidimos subir de apoco los gastos en calidad y mantenimiento para en la ultima decision subir la eficiencia lo maximo posible

En cuanto a la posicion de cada trabajador en la Linea 1 y 2

Priorizamos que en la Linea 1 esten los trabajadores con mejor eficiencia para poder producir lo maximo posible de material intermedio, ahora sin problemas de inventario no teniamos ninguna restriccion para producir en la linea 1.

En la linea 2 pocisionamos a los con menos eficiencia, pero manteniendo el entrenamiento en los trabajadores con menos eficiencia y buen potencial.

DECISIÓN N°4

1 Eficiencia operadores

Operador	Eficiencia	Entrena
3	127%	No
2	111%	No
7	107%	No
19	110%	No
6	94%	No
1	86%	No
26	105%	No
4	98%	Si

2 Inventarios

Inventario Intermedio	Invent ario Inicial	Usado este Periodo	Producción este Periodo	Inventari o Final
x	649	563	697	782
y	519	413	354	460
z	683	683	455	455

Inventario Final	Inventario Inicial	Usado este Periodo	Demanda este periodo	Inventario Final
x	0	557	0	557
y	294	408	0	702
z	84	676	0	760

DECISIÓN°5

En esta decision hicimos no hicimos ningun cambio de linea

En cuanto a la posicion de cada trabajador en la Linea 1 y 2

Priorizamos que en la Linea 1 esten los trabajadores con mejor eficiencia para poder producir lo maximo posible de material intermedio, menos en cuanto al trabajador 1, el es nuestro trabajador "tactico" para no tener costos de contratacion y de despido pero que siga rindiendo lo que necesitamos.

En la linea 2 pocisionamos a los con menos eficiencia, solo entrenando al trabajador 2, ajustando las horas de trabajo para seguir produciendo lo suficiente para no pagar multa.

DECISIÓN N°5

1 Eficiencia operadores

Operador	Eficiencia	Entrena
19	111%	No
7	107%	No
3	127%	No
2	111%	Si
26	113%	No
6	94%	No
4	105%	No
1	86%	No

2 Inventarios

Inventario Intermedio	Invent ario Inicial	Usado este Periodo	Producción este Periodo	Inventari o Final
x	782	678	555	659
y	460	452	427	435
z	455	455	715	715
Inventario Final	Inventario Inicial	Usado este Periodo	Demanda este periodo	Inventario Final
x	557	672	0	1229
y	702	449	0	1151
z	760	451	0	1211

DECISIÓN°6

En esta decision hicimos no hicimos ningun cambio de linea.

En esta decision solo le subimos al mantenimiento.

En cuanto a la posicion de cada trabajador en la Linea 1 y 2

Priorizamos que en la Linea 1 esten los trabajadores con mejor eficiencia para poder producir lo maximo posible de material intermedio..

En la linea 2 pocisionamos a los con menos eficiencia, ajustando las horas para poder ahorrar un poco en el uso de las maquinas y aumentar la eficiencia.

DECISIÓN N°6

1 Eficiencia operadores

Operador	Eficiencia	Entrena
3	128%	No
1	87%	No
19	112%	No
26	114%	No
4	111%	No
6	94%	No
2	112%	No
7	107%	No

2 Inventarios

Inventario Intermedio	Invent ario Inicial	Usado este Periodo	Producción este Periodo	Inventari o Final
x	659	659	766	766
y	435	341	418	513
z	715	689	814	841
Inventario Final	Inventario Inicial	Usado este Periodo	Demanda este periodo	Inventario Final
x	1229	654	1245	222
y	1151	338	1101	388
z	1211	684	1681	214

DECISIÓN°7

En esta decision hicimos no hicimos ningun cambio de linea.

En esta decision subimos lo maximo la calidad y mantenimiento teniendo en cuenta que para la ultima decision hay que bajar lo maximo posible los gastos para obtener mejor eficiencia, tuvimos en cuenta que la calidad de la proxima decision es: $0,3 \text{ ANTERIOR} + 0,7 \text{ ACTUAL}$. Para la mantencion lo mismo $0,6 \text{ ANTERIOR} + 0,4 \text{ ACTUAL}$.

En cuanto a la posicion de cada trabajador en la Linea 1 y 2

En esta decision no priorizamos en ubicar a los mas o menos eficientes en cada linea si no que calculamos lo suficiente para poder tener el material intermedio justo y una olgura de productos finales que nos permitieran cumplir con la demanda del periodo final

DECISIÓN N°7

1 Eficiencia operadores

Operador	Eficiencia	Entrena
19	113%	No
1	88%	No
3	128%	No
26	115%	Si
4	111%	No
6	95%	No
2	117%	No
7	107%	No

2 Inventarios

Inventario Intermedio	Invent ario Inicial	Usado este Periodo	Producción este Periodo	Inventari o Final
x	766	557	678	887
y	513	380	421	554
z	841	739	875	977

Inventario Final	Inventario Inicial	Usado este Periodo	Demanda este periodo	Inventario Final
x	222	552	0	774
y	388	376	0	764
z	214	733	0	947

DECISIÓN°8

En esta decision hicimos un cambio de producto en la linea 1 maquina 3 de Z a X, para no gastar tanta materia prima.

En cuanto a lo mencionado en la diapositiva anterior se bajaron drasticamente los gastos en mantenimiento y calidad para poder aumentar lo maximo posible la eficiencia.

En cuanto a la posicion de cada trabajador en la Linea 1 y 2

En la linea 1 programamos las horas suficientes para que si existia la probabilidad de que se pare una maquina, seguir cumpliendo con la condicion de la ultima decision.

En cuanto a la linea 2 ubicamos a los trabajadores mas eficiencia a todo las horas posibles para poder obtener la eficiencia mas alta posible y asegurarnos de cumplir con la demanda de los productos

DECISIÓN N°8

1 Eficiencia operadores

Operador	Eficiencia	Entrena
19	114%	No
1	88%	No
3	128%	No
26	116%	Si
2	117%	No
6	95%	No
4	112%	No
7	108%	No

2 Inventarios

Inventario Intermedio	Invent ario Inicial	Usado este Periodo	Producción este Periodo	Inventari o Final
x	887	702	625	811
y	554	343	387	599
z	977	791	806	992

Inventario Final	Inventario Inicial	Usado este Periodo	Demanda este periodo	Inventario Final
x	774	698	0	1472
y	764	341	0	1105
z	947	786	0	1733

APRENDIZAJES

La participación en el reto LABSAG, utilizando SIMPRO, nos otorgó aprendizajes tanto académicos como profesionales que complementan y fortalecen nuestra formación en administración de operaciones.

En el plano académico, la experiencia permitió aplicar y validar conceptos teóricos vistos en el aula: balanceo de líneas, análisis de capacidad y gestión de inventarios.

En el ámbito profesional, mejoramos nuestra capacidad para tomar decisiones basadas en datos, priorizar intervenciones con criterio costo-beneficio y presentar recomendaciones técnicas de forma clara y accionable. El trabajo colaborativo bajo plazos y restricciones simuló condiciones reales de proyecto, fortaleciendo habilidades de coordinación, asignación de tareas y comunicación efectiva entre roles.

AGRADECIMIENTOS

Quisiéramos expresar nuestro sincero agradecimiento a LABSAG por la organización del reto y por brindarnos la oportunidad de participar en una experiencia práctica tan enriquecedora.

Agradecemos profundamente al Profesor Richard Silva, por confiar en nuestro equipo y apoyarnos para participar en este desafío. Su orientación, respaldo y confianza fueron determinantes para que pudiéramos aprovechar al máximo la experiencia y enfrentar los retos con seguridad y responsabilidad.

EQUIPO:



Lucas A. Orellana Ahumada
Constanza C. Pezo Crisóstomo
Piero A. Torres Sánchez