



**UNIVERSIDAD
DE LEON**

2° Lugar Simpro
Mayo 2018



Facultad de Ingeniería Industrial Administrativa

Integrantes:

- **Abraham Flores Elías**
- **Andrés Alejandro Rocha López**
- **José Antonio Elizarrarás Pérez**

Asesor:

- **Ing. Javier Ramírez Gómez**



José Antonio Elizarrarás Pérez	Andrés Alejandro Rocha López	Abraham Flores Elías	Javier Ramírez Gómez
-----------------------------------	------------------------------------	-------------------------	-------------------------

Objetivos

1. Satisfacer los requisitos que el RETO LABSAG SOLICITA:
 - Cumplir con las demandas de productos X,Y,Z
 - Producir los 3 artículos en ambas líneas de producción en la última decisión con mínimo 8 horas de trabajo en cada máquina
 - Dejar en almacén materia prima mínimo 4000 unidades al final del reto
2. Conseguir un promedio de eficiencia elevado durante la simulación
3. Lograr el % de eficiencia promedio más alto durante el reto.



Estrategia

La estrategia consistió principalmente en:

- **Eficiencia de operadores**
- **Inversión de la calidad**
- **Inversión de mantenimiento**
- **Asignación de horas productivas**



Estrategia Materia prima

- Se realizaron varias estrategias al recibir la primer decisión para analizar cual seria la más adecuada , para pedir materia prima sin que se gastara en almacenamiento de la misma, puesto que genera costos, únicamente se pedía la materia prima necesaria para el periodo del día siguiente.
- Se realizaron 2 ordenes de materia prima durante la simulación.
- Se contempló que se debía hacer una orden normal y una express.

Revisando la estrategia





Estrategia en operadores

- ▶ Se realizó una estimación de la eficiencia que llegarían a tener los trabajadores en cada periodo.
- ▶ De esta forma logramos darnos cuenta de los trabajadores mas eficientes y que debíamos contratar. Para un mejor rendimiento contemplamos la capacitación de los mismos.



Estrategia en mantenimiento y calidad

- El mantenimiento fue considerado como un factor importante, visto esto en el manual avanzado, y de igual manera la calidad para tratar de tener un menor número de artículos rechazados y de paro de máquinas.

Decisión 1

Datos de Producción Línea 1

Máquina	Operador	Producto	Horas Progr.	Horas Product.	Producción
1	1	X	8.	6.0	248.
2	2	Y	8.	6.0	170.
3	3	Z	8.	8.0	293.
4	4	X	8.	8.0	268.

Datos de Producción Línea 1

Datos de Producción Línea 2

Máquina	Operador	Producto	Horas Progr.	Horas Product.	Rechazos	Producción
1	5	Z	8.	8.0	25.	131.
2	6	Y	8.	6.0	35.	183.
3	7	X	8.	8.0	67.	348.
4	8	Z	8.	8.0	23.	122.

Decisión 2

En la Decisión 2 tuvimos que cambiar de operadores, contratando nuevos, 4 de los que nos hicieron falta para nuestra plantilla que utilizaremos.

- Se capacitó a todos los operadores, para que su eficiencia aumentara.
- Se trabajó con 12 horas cada máquina en la línea 1,
- Se realizó una inversión en calidad y mantenimiento, calculadas para no tener paro de máquinas y disminuir al 5% productos rechazados

Decisión 3

- Se mantuvieron los mismos operadores que en el periodo anterior.
- • Además durante el periodo se programaron horas requeridas para las maquinas x, y, z para cumplir con la demanda solicitada. Durante este periodo no se pudo cumplir con la demanda del articulo z, debido a la baja eficiencia que tenían los trabajadores y la cantidad de semiterminado con la que contábamos
- Algo no previsto fue la descompostura de una máquina que nos obligo a reajustar la estrategia y a invertirle mas a mantenimiento

Decisión 4

- ▶ Se programaron las máquinas tratando de producir al máximo, de modo que este periodo se le tuvo que invertir una gran cantidad en calidad y mantenimiento se cubrieran las horas requeridas en cada línea y producir lo necesario, todos los operadores fueron entrenados.
- ▶ • Se hizo una inversión en calidad de modo que cubriéramos el mínimo de eficiencia para no tener producto rechazados y paro de máquinas durante varios periodos siguientes, sin necesidad de invertir mucho en cada periodo.
- ▶ • Se realizó el pedido de materia prima para que llegara en el periodo 7.



Decisión 5

- ▶ Dentro de la quinta decisión capacitamos a todos los trabajadores para seguir mejorando su eficiencia
- ▶ Las líneas de producción se ajustaron para tratar de cubrir todo el producto que se demanda en el periodo 6 y el faltante por cubrir del periodo 3

Decisión 6

- En este periodo se logró la producción necesaria para cumplir con la demanda
- •Se tuvieron de acuerdo a la inversión en calidad realizada en periodo anterior un mínimo de productos rechazadas por máquina
- •Se logró cumplir con la entrega total de la demanda y se dejó un stock para cumplir con la demanda del periodo 9

Decisión 7

- ▶ En la línea 1 programamos al máximo para lograr reunir una gran cantidad de producto semiterminado, considerando la entrega del periodo 9 que nos fue informada en los resultados del periodo 6, ya que se habían programado la entrega con un stock de seguridad del 5%
- ▶ la 4 maquinas de la línea 2 se programaron de acuerdo al producto semiterminado que teníamos en almacén.



Decisión 8

- **Nos encargamos de programar las máquinas de manera que cumpliera con la demanda que nos solicitaban para el periodo 9, no invertimos en calidad ni en mantenimiento.**
- **Solo se capacitaron a 4 de los operadores**

Calculando la producción necesaria



Decisión 9

- Se programaron las horas necesarias y solicitadas para el periodo 9.
- •Se asignaron los operadores más productivos en la línea 2
- •No se capacitó a ningún trabajador ya que vimos innecesario ese gasto de acuerdo a que era el ultimo periodo.
- •No se realizaron inversiones en calidad ni en mantenimiento, cumplimos con la demanda.

Eficiencias Logradas

INDUSTRIA	FIRMA	Periodo 1	Periodo 2	Periodo 3	Periodo 4	Periodo 5	Periodo 6	Periodo 7	Periodo 8	Periodo 9	GANADORES	Univ. / Pais
R1201814	7	66.11	54.95	60.80	24.57	115.97	637.38	3.14	138.62	353.34	1er lugar	U DE LEON - MEXICO
R1201813	7	66.11	53.76	68.31	33.31	112.11	627.42	0.70	118.78	345.05	2do lugar	ULEON CAMPUS IRAPUATO - MEXICO
R1201815	9	66.11	13.54	69.17	109.07	77.67	403.44	11.72	117.40	292.85	3er lugar	U DE LEON CAPMPUS 2 - MEXICO
R1201815	5	66.11	50.44	58.82	86.96	88.82	353.39	32.16	107.74	229.56		UCONTINENTAL - PERU
R1201812	1	66.11	57.04	78.56	78.11	86.08	104.19	108.06	78.38	216.83		UBIOBIO - CHILE

Revisando los resultados de las decisiones





Resultados obtenidos

Logramos obtener una eficiencia alta, la cual nos otorgó el segundo lugar. Luchamos ante ciertos problemas que se nos presentaron a lo largo del reto, siendo todos ellos superados gracias al trabajo colectivo. La administración de materia prima fue adecuada para los periodos y la producción suficiente para cubrir las demandas pedidas



Aprendizajes Logrados

Esta competencia nos deja una grata experiencia, puesto que nos muestra una forma real de aplicación de los procesos productivos de una empresa. A lo largo del reto fuimos perfeccionando nuestro funcionamiento, el cual rindió frutos y nos dio un excelente segundo lugar. Nuestro agradecimiento a LABSAG por dar la oportunidad de participar en un simulador de esa naturaleza y darnos un panorama amplio del ambiente verdadero

**GRACIAS
LABSAG**