



# RETO LABSAG JUNIO 2021

**FACULTAD DE INGENIERÍA  
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL  
SIMULADOR : SIMPRO – FIRMA 7**

**INTEGRANTES :**

**ALDANA FERNÁNDEZ, Sofía Raymunda**

**FLORES TRUJILLO, Jairo Jeremy**

**MARMANILLA SANCHEZ, Yuri Sharon**

**RIVERA IDONE, Abraham Marcelino**

**ASESOR:**

**Ing. Herbert Antonio Vilchez Baca(Profesor)**



# OBJETIVOS



JUNIO 2021

- Ejecutar con la demanda indica en el periodo 3, 6 y 9.
- Dejar en el almacén 3500 unidades de materia prima como mínimo en el periodo 9, no programadas para llegar, ya deben estar en almacén.
- En el último periodo producir los 3 productos en ambas líneas de producción como mínimo 8 horas de trabajo en cada máquina.
- Mantener el % de "eficiencia vs estándar" superior al 30% en cada periodo, para no incumplir con las bases del concurso.
- Alcanzar el promedio de eficiencia más alto al finalizar el reto.



# ESTRATEGIA PARA LA SELECCIÓN DE OPERADORES



JUNIO 2021

Examinamos los operarios, según su eficiencia, entrenamiento, experiencia laboral y su potencial según los manuales del simulador simpro, para así poder determinar si era aceptable o no los operarios ya establecidos o contratar nuevos; por ello se determinó la estrategia de contratar a los operarios más eficientes en la producción.



# ESTRATEGIA PARA LA SELECCIÓN DE MATERIA PRIMA



- Se efectuó los cálculos necesarios, para determinar la materia prima hasta el periodo 9 que se necesitará para la producción.
- Se estuvo al cuidado con la meta mínima a llegar según las bases que es el poseer en almacén de materia prima mínimo con 3500 unidades.
- Las órdenes de materia prima se realizarán a lo largo del concurso de acuerdo a las necesidades.



# ESTRATEGIA PARA CALIDAD Y MANTENIMIENTO



- Se calculó las inversiones en control de calidad y mantenimiento para el periodo 2, de acuerdo con la inversión que se había hecho en la primera decisión.
- Se determinó un mínimo de inversión en cada línea de producción, para sí tratar de evitar paldas de máquina y cumplor con la cantidad de producción esperada.



# PRIMER PERIODO



JUNIO 2021

La primera decisión fue tomada por el Gerente Anterior, la cual sirvió para decidir la estrategia a utilizar.

Maquina	Operador	Producto	Horas Progr.	Horas Produ.	Produccion
1	1	X	8	6	248
2	2	Y	8	6	170
3	3	Z	8	8	293
4	4	X	8	8	268

Maquina	Operador	Producto	Horas Progr.	Horas Produ.	Rechazos	Produccion
1	5	Z	8	8	25	131
2	6	Y	8	6	35	183
3	7	X	8	8	67	348
4	8	Z	8	8	23	122

Pedidos por llegar	Tipo	Cantidad
2	REG.	9000

Inventario inicial	Ordenes recibidas	Usado en Produccion	Inventario final
1400	1100	1735	765

# **ESTRATEGIAS PARA LAS DECISIONES**





# PARA LAS DECISIONES



- La estrategia a desarrollar consiste en la acumulación de inventarios en las primeras 4 decisiones del concurso, para obtener una eficiencia elevada en el periodo 6, posteriormente producir lo necesario para cumplir la demanda en el periodo 9.
- Para cumplir las necesidades de materia prima se decidió contratar a los operarios 19, 13, 16, 26 y 18, pues son los que cuentan con la mejor eficiencia según el manual SIMPRO.





# DECISIÓN 1



JUNIO 2021

- En esta decisión 1 se colaron los operadores más eficientes en la primera línea, trabajando 12 horas para intentar cumplir con la demanda del periodo 3.
- En la línea 2 se colocaron a los operadores menos eficientes, trabajando la cantidad de horas requeridas de producto intermedio.
- Se realizaron entrenamientos a todos los trabajadores para mejorar su eficiencia.
- Se invirtió \$350 en control de calidad y \$400 en mantenimiento de planta.
- Se realizó una orden normal de materia prima.
- Hubo una reprogramación de máquinas en la línea 1 dando prioridad al producto Z.



# DECISIÓN 2



JUNIO 2021

- En esta decisión seleccionamos a los operarios más eficientes para trabajar en la primera línea, con el objetivo de continuar acumulando inventario.
- Para la línea 2, se colocó a los operarios menos eficientes, y se produjo para mayor cantidad de horas para tener el menor número de demanda acumulada.
- Se realizaron entrenamientos a todos los trabajadores para mejorar su eficiencia.
- Para la inversión, se aumenta \$50 para control de calidad y se mantiene para mantenimiento de plantas.
- Se realizaron pedidos urgentes de materia prima en esta decisión.



# DECISIÓN 3



- En esta decisión seleccionamos a los operarios más eficientes para trabajar en la primera línea, trabajando 12 horas.
- En línea 2 seleccionamos a los operarios menos eficientes para trabajar 12 horas.
- Se realizaron entrenamientos a todos los trabajadores para incrementar su eficiencia.
- Se mantuvo la inversión del periodo anterior para control de calidad, por el contrario de disminuyeron \$50 para mantenimiento de plantas.
- Se sumó a los costos, la multa por el incumplimiento de la demanda.
- Se hizo un pedido normal de materia prima.



# DECISIÓN 4



JUNIO 2021

- Se buscó evitar invertir en mantenimiento de maquinas y calidad para el próxima decisión, por lo tanto en esta decisión se invirtió \$2000 en ambos.
- Se colocó a los operarios más eficientes en la Línea 1 y se trabajó 12 horas.
- Para la línea 2 se puso a los operarios menos eficientes, pero con la finalidad de acumular inventario intermedio, se controló la producción de las máquinas 2 y 4.
- Se entrenó a todos los operadores.
- No se realizó pedidos de materias primas.



# DECISIÓN 5



JUNIO 2021

- No se realizaron inversiones en calidad y mantenimiento para reducir costos.
- Se pusieron a los operarios menos eficientes a producir 1 hora en línea 1 con la finalidad reducir costos de uso de materia prima.
- Se pusieron a los operarios más eficientes a producir 12 horas en línea 2 buscando cumplir la demanda del periodo 6.
- Hubo una reprogramación de máquinas en línea 1 para reducir al mínimo la producción.
- Se cumplió la demanda del periodo 6.
- No se entrenó a ningún operador con la finalidad de reducir gastos.



# DECISIÓN 6



- Se invirtió \$300 tanto en calidad como mantenimiento, buscando evitar al mínimo la posibilidad de parada o producto rechazado.
- Se realizó una reprogramación de máquina en la línea 1.
- Se puso a los operarios más eficientes a producir en línea 1 con la finalidad de cumplir la demanda del periodo 9.
- Los operarios menos eficientes se ocuparon del producto semiterminado de la línea 2.
- Se realizó un entrenamiento de todos los operarios



# DECISIÓN 7



JUNIO 2021

- Se buscó evitar invertir en mantenimiento de maquinas y calidad para el próxima decisión, por lo tanto en esta decisión se invirtió \$2000 en calidad y \$1000 en mantenimiento.
- Se colocó a los operarios más eficientes en la Línea 1 y se trabajó 12 horas.
- Para la línea 2 se puso a los operarios menos eficientes, pero con la finalidad de reducir los costos de inventario final en la próxima decisión, se controló la producción de las máquinas 1,3 y 4.
- Se entrenó a todos los operadores.
- No se realizó pedidos de materias primas.



# DECISIÓN 8



- Esta decisión no se invirtió en mantenimiento de plantas ni en control de calidad.
- Para mantener un nivel de eficiencia alto, se decidió contratar a operarios con las eficiencias más bajas, 23, 11, 28 y 17, para que trabajen 8 horas en la línea 1.
- Los operarios más eficientes trabajaron en la línea 2 para cumplir con la demanda estimada del periodo 9.
- No se entrenó a ningún operario.
- Se realizó un control para verificar el cumplimiento de los requisitos del concurso.





# RESULTADOS OBTENIDOS EN NUESTRA INDUSTRIA

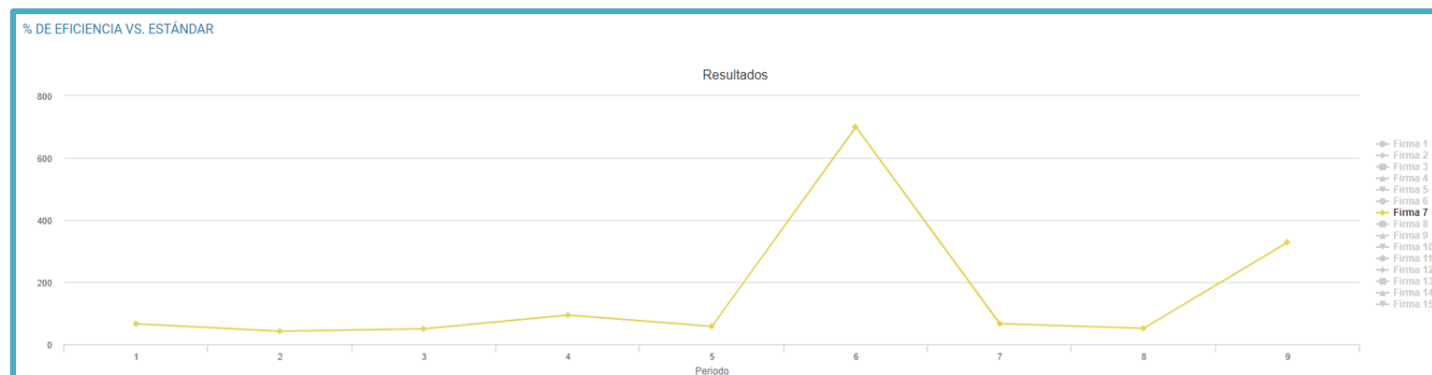
## R062114



JUNIO 2021

Firmas	Periodo 1	Periodo 2	Periodo 3	Periodo 4	Periodo 5	Periodo 6	Periodo 7	Periodo 8	Periodo 9
Firma 1	66.11	56.67	57.73	95.34	71.49	93.44	106.21	104.46	83.91
Firma 2	66.11	68.48	43.81	63.27	69.14	40.26	161.54	78.34	41.68
Firma 3	66.11	66.30	34.40	81.84	87.44	26.58	70.07	86.32	29.02
Firma 4	66.11	49.00	30.25	70.40	68.74	21.37	66.55	66.50	12.72
Firma 5	66.11	58.81	45.17	74.59	108.97	111.49	104.61	110.56	122.43
Firma 6	66.11	47.39	61.62	95.27	56.80	169.99	60.47	48.40	321.81
Firma 7	66.11	42.29	49.68	94.04	57.93	699.47	66.35	51.48	328.75
Firma 8	66.11	55.95	77.32	87.11	89.12	341.74	8.64	93.07	251.32
Firma 9	66.11	142.93	14.81	85.64	73.65	76.46	81.94	103.39	98.67
Firma 10	66.11	67.31	29.36	92.65	59.90	42.40	90.69	95.29	67.93
Firma 11	66.11	52.93	82.73	82.21	99.69	93.70	85.97	96.83	141.86
Firma 12	66.11	61.19	71.66	72.94	71.06	476.24	42.59	92.67	220.65
Firma 13	66.11	60.84	56.48	60.27	60.67	541.30	73.19	102.86	226.04
Firma 14	66.11	49.00	30.25	70.40	68.74	21.37	66.55	66.50	12.72
Firma 15	66.11	69.50	26.49	109.17	107.85	45.16	41.08	7.24	9.62

	Periodo	Prom Cost. Unids.	Unids. Prod.	Costo Total	Efic. vs Stdr. %	Costo Unit. Std.	Varianza
Firma 1	9.	4.17	1452.	6057.	83.91	3.50	-.67
Firma 2	9.	8.77	1544.	13542.	41.68	3.66	-5.12
Firma 3	9.	11.27	1668.	18796.	29.02	3.27	-8.00
Firma 4	9.	24.49	1092.	26748.	12.72	3.12	-21.38
Firma 5	9.	3.00	1553.	4657.	122.43	3.67	.67
Firma 6	9.	1.10	2263.	2499.	321.81	3.55	2.45
Firma 7	9.	1.09	2276.	2485.	328.75	3.59	2.50
Firma 8	9.	1.43	2201.	3138.	251.32	3.58	2.16
Firma 9	9.	3.77	1350.	5084.	98.67	3.72	-.05
Firma 10	9.	5.51	1911.	10529.	67.93	3.74	-1.77
Firma 11	9.	2.50	2214.	5529.	141.86	3.54	1.05
Firma 12	9.	1.61	2085.	3353.	220.65	3.55	1.94
Firma 13	9.	1.56	2151.	3352.	226.04	3.52	1.96
Firma 14	9.	24.49	1092.	26748.	12.72	3.12	-21.38
Firma 15	9.	38.07	673.	25623.	9.62	3.66	-34.41





# RESULTADOS GENERALES



JUNIO 2021

## RESULTADOS RETO LABSAG JUNIO 2021: SIMPRO

	INDUSTRIAS	FIRMAS	Periodo 1	Periodo 2	Periodo 3	Periodo 4	Periodo 5	Periodo 6	Periodo 7	Periodo 8	Periodo 9	Promedio	GANADORES
1	R062115	Firma 6	66.11	50.25	53.28	63.28	43.38	760.2	130.51	53.8	348.17	187.86	1er. Puesto(UCONTI-Perú)
2	R062113	Firma 11	66.11	66.4	65.35	60.56	56.14	706.87	70.32	70.15	383.34	184.89	2do.Puesto(UPN-Perú)
3	R062114	Firma 7	66.11	42.29	49.68	94.04	57.93	699.47	66.35	51.48	328.75	173.75	3er. Puesto(UCONTI-Perú)
4	R062113	Firma 6	66.11	51.78	56.64	48.25	58.18	651.95	77.19	76.83	350.81	171.45	
5	R062114	Firma 13	66.11	60.84	56.48	60.27	60.67	541.3	73.19	102.86	226.04	147.71	
6	R062114	Firma 12	66.11	61.19	71.66	72.94	71.06	476.24	42.59	92.67	220.65	138.63	
7	R062113	Firma 9	66.11	54.83	67.63	90.11	91.45	374.26	30.58	102.6	254.41	133.23	



# CONCLUSIONES

- Es sumamente importante el planteamiento de una estrategia a seguir durante las 9 periodos.
- SIMPRO nos demostró la importancia de los simuladores para fortalecer la toma de decisiones y resolución de problemas dentro de una organización.
- Se fabricaron los tres productos, con más de 8 horas productivas, en ambas líneas.
- Se evitó bajar del límite establecido de 30% de eficiencia.
- Se dejaron más de 3500 unidades requeridas de materia prima en el almacén, además no se dejaron productos pendientes de entrega.
- Se logró obtener la tercer mejor eficiencia frente a las demás firmas del concurso.



JUNIO 2021



JUNIO 2021



Universidad  
Continental

**MUCHAS GRACIAS**