



# RETO LABSAG NOVIEMBRE 2020

FACULTAD DE INGENIERÍA  
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL  
SIMULADOR : SIMPRO – FIRMA 8

INTEGRANTES :  
EDUARDO ANTONY PARRAGA AROTINCO  
GREIZY LILIANA MACARLUPÚ GÓMEZ  
JOSÉ LUIS MISARI BALDEON  
ASESOR:  
Ing. Javier Romero Meneses (Profesor)



# OBJETIVOS



NOVIEMBRE  
2020

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



# ESTRATEGIA PARA LA SELECCIÓN DE OPERADORES



NOVIEMBRE  
2020

Analizamos la lista de operarios, según su entrenamiento, experiencia laboral, potencial para la fuerza laboral y su predicción de la eficiencia, para determinar si era conveniente o no dejar los operarios ya establecidos o contratar nuevos ; por esta razón se determinó una estrategia de contratación de operarios que fueran mas eficientes en la producción.



# ESTRATEGIA PARA LA SELECCIÓN DE MATERIA PRIMA



NOVIEMBRE  
2020

- Se realizaron los cálculos necesarios, para determinar la materia prima hasta el periodo 9 que se necesitara para la producción.
- Se tuvo 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



NOVIEMBRE  
2020

- Se calcularon 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 así tratar de evitar paradas de máquinas y cumplir con la cantidad de producción esperada.



# PRIMER PERIODO



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

NOVIEMBRE  
2020

Maquina	Operador	Producto	Horas Progr.	Horas Produt.	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 Produt.	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



NOVIEMBRE  
2020

- La estrategia a desarrollar consiste en la acumulación de inventarios en las primeras 5 decisiones del concurso.
- Para cumplir las necesidades de materia prima se decidió contratar a los operarios 19, 13, 26 y 18, pues son los que cuentan con la mejor eficiencia según el manual SIMPRO.





# DECISIÓN 1



NOVIEMBRE  
2020

- En esta decisión 1 se colaron los operadores más eficientes en la primera línea, trabajando el máximo de horas disponibles de acuerdo a lo planteado en la estrategia.
- Se realizaron entrenamientos a todos los trabajadores para mejorar su eficiencia.
- Se invirtió \$300 en control de calidad y %500 en mantenimiento de planta.
- No se realizaron pedidos en esta decision.



# DECISIÓN 2



NOVIEMBRE  
2020

- En esta decisión seleccionamos a los operarios más eficientes para trabajar en la primera línea, se estimó que el pago de multas era inevitable por lo que se decidió continuar acumulando inventario.
- Se realizaron entrenamientos a todos los trabajadores para mejorar su eficiencia.
- Para la inversión, se incrementaron \$100 para control de calidad, por el contrario de disminuyeron \$100 para mantenimiento de plantas.
- Se realizaron pedidos urgentes de materia prima en esta decisión.



# DECISIÓN 3



NOVIEMBRE  
2020

- En esta decisión seleccionamos a los operarios más eficientes para trabajar en la primera línea, trabajando 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 disminuiron \$50 para mantenimiento de plantas.
- Se sumo a los costos, la multa por el incumplimiento de la demanda.



# DECISIÓN 4



NOVIEMBRE  
2020

- Se disminuyó en \$50 la inversión de calidad y se mantuvo la inversión de mantenimiento de la decisión 3.
- Se realizó un reordenamiento en la Línea 1 para maximizar la producción de productos semiterminados.
- Se colocó a los operarios más eficientes en la Línea 1.
- Se maximizó la producción en la Línea 2 para el cumplimiento de la demanda 6, arrastrando el incumplimiento de la demanda 3.



# DECISIÓN 5



NOVIEMBRE  
2020

- Aumentamos la inversión de calidad y mantenimiento de la decisión 4 a \$2000 y \$1000 respectivamente.
- Se realizó un reordenamiento en la Línea 1 para maximizar la producción de productos semiterminados.
- Se maximizó la producción en la Línea 2 para el cumplimiento de la demanda 6, arrastrando el incumplimiento de la demanda 3.



# DECISIÓN 6



NOVIEMBRE  
2020

- Se realizaron modificaciones en esta decisión puesto que invertimos 0 tanto en calidad como en mantenimiento.
- Se realizaron reordenamientos en la Líneas 1 y 2 para obtener la máxima eficiencia y producción.
- Asignamos 1 hora programada a los operarios de la Línea 1 y 12 horas a los operarios de la Línea 2.
- Capacidad máxima para el cumplimiento de la demanda 6 y el arrastre de la demanda 3



# DECISIÓN 7



NOVIEMBRE  
2020

- En ambas líneas los operarios fueron designados de acuerdo a las necesidades de producción, en la línea 2 se realizó un cambio de productos para cumplir con la demanda para el último periodo.
- Ningún operario fue entrenado.
- Para mantener una tasa baja de piezas rechazadas y paradas de maquina se invirtió \$1500 en inversión de calidad y \$1200 en mantenimiento de plantas.
- Se realizaron órdenes urgentes de materia prima de 2000 unidades para cumplir con lo requerido en las bases del concurso.



# DECISIÓN 8



NOVIEMBRE  
2020

- 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 en la línea 1.
- Los operarios más eficientes trabajaron en la línea 2 para cumplir con la demanda estimada del periodo 9.
- Se realizó un control para verificar el cumplimiento de los requisitos del concurso.

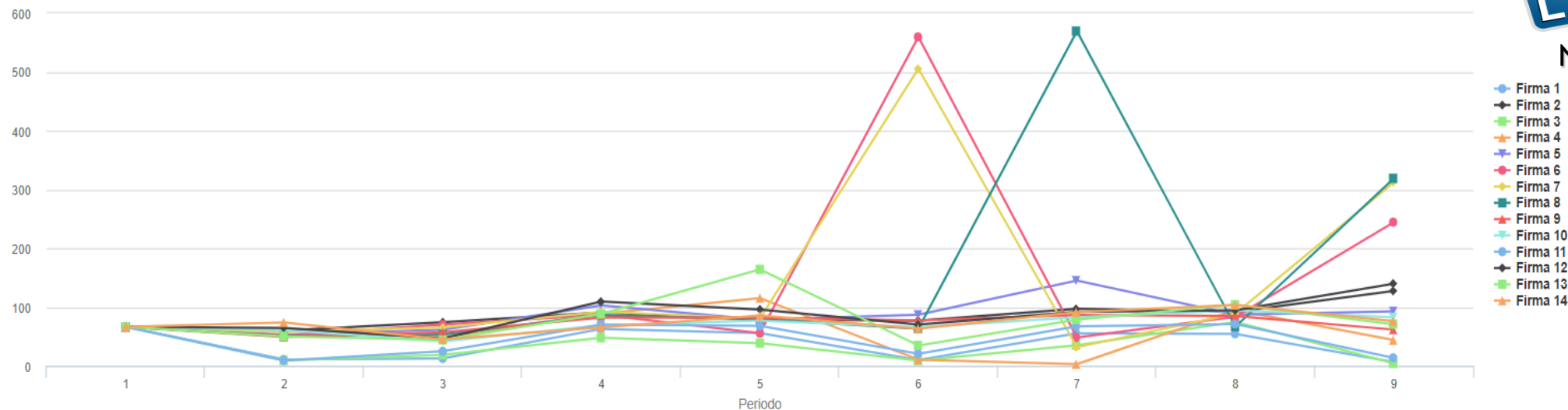




# RESULTADOS OBTENIDOS EN NUESTRA INDUSTRIA RNOV2020-07



NOVIEMBRE  
2020



Firmas	Periodo 1	Periodo 2	Periodo 3	Periodo 4	Periodo 5	Periodo 6	Periodo 7	Periodo 8	Periodo 9
Firma 1	66.11	10.89	12.57	62.90	55.61	9.89	55.43	54.44	6.21
Firma 2	66.11	60.14	74.21	90.74	78.87	76.83	96.84	91.86	127.38
Firma 3	66.11	9.05	18.61	47.84	38.70	8.93	35.09	74.43	4.06
Firma 4	66.11	60.03	48.46	88.61	115.23	10.50	2.75	94.71	43.71
Firma 5	66.11	53.18	61.43	102.88	78.61	86.80	144.91	86.96	92.77
Firma 6	66.11	51.65	70.11	87.10	55.70	559.45	48.27	83.21	244.40
Firma 7	66.11	57.34	65.38	91.97	80.29	505.24	31.65	88.75	312.43
Firma 8	66.11	50.25	53.05	86.33	79.01	63.11	569.32	66.54	318.90
Firma 9	66.11	49.18	57.09	81.89	82.24	77.06	86.42	84.57	61.61
Firma 10	66.11	60.88	41.65	68.87	76.96	65.71	82.72	94.57	82.45
Firma 11	66.11	9.05	24.70	70.31	68.09	20.56	67.23	71.23	13.59
Firma 12	66.11	64.58	46.26	109.29	95.80	70.02	91.59	94.45	139.81
Firma 13	66.11	50.09	44.22	88.19	163.97	34.74	78.72	103.85	70.79
Firma 14	66.11	73.85	45.31	65.24	85.39	63.14	91.13	103.76	75.91



# RESULTADOS GENERALES



NOVIEMBRE  
2020

## RESULTADOS RETO LABSAG NOVIEMBRE 2020: SIMPRO

	INDUSTRIAS	FIRMAS	Periodo 1	Periodo 2	Periodo 3	Periodo 4	Periodo 5	Periodo 6	Periodo 7	Periodo 8	Periodo 9	Promedio	GANADORES		
1	RNOV2020-08	Firma 1	66.11	35.42	36.18	93.67	37.32	753.16	115.25	36.94	361.87	183.73	1er. Puesto(UDL-Mexico)		
2	RNOV2020-06	Firma 1	66.11	62.79	77.27	79.52	60.21	651.28	35.15	56.61	327.77	168.83	2do. Puesto(UTA-Chile)		
3	RNOV2020-07	Firma 8	66.11	50.25	53.05	86.33	79.01	63.11	569.32	66.54	318.9	160.81	3er. Puesto(UCONTI-Peru)		
4	RNOV2020-05	Firma 4	66.11	64.31	80.79	87.92	67.72	494.13	32.78	78.92	364.23	158.85			
5	RNOV2020-07	Firma 7	66.11	57.34	65.38	91.97	80.29	505.24	31.65	88.75	312.43	154.13			
6	RNOV2020-07	Firma 6	66.11	51.65	70.11	87.1	55.7	559.45	48.27	83.21	244.4	149.99			
7	RNOV2020-06	Firma 8	66.11	49.98	60.9	84.54	88.33	372.46	34.52	115.09	269.23	134.38			



# CONCLUSIONES



NOVIEMBRE  
2020

- 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 dejaron las 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.



NOVIEMBRE  
2020



Universidad  
Continental

**MUCHAS GRACIAS**