



**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO - PUNO**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE ADMINISTRACIÓN**



**RETO LABSAG**

**Abril 2014**

**SIMULADOR SIMPRO**

**FIRMA: 5 - Industria: R140115**

- OSMAR BARREDA TITO
- RUBEN SAÚL LÓPEZ CHOQUE
- Lic. Ing. EDER ALEXANDER ESTRADA CRUZ (ASESOR)

“Nacidos para ganar”





## UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO - PUNO ESCUELA PROFESIONAL DE ADMINISTRACIÓN



Hacemos partícipes de nuestra victoria, no solo a los integrantes de este grupo, sino, al total de participantes del equipo Labsag de Administración, UNA-PUNO-PERÚ; Así, expresamos nuestro reconocimiento a:

**Estudiantes:**

Félix Huarachi,  
Néstor Coasaca,  
Nahely Arias,  
Yunior Lujano,  
Rossio Ramos,  
Melva Churquipa,  
Inés Muchica,  
Elard Mariaca,  
Ángela Cruz y  
William Cayo,

**Docente:**

Lic. Germán Molina

También saludar al administrador de LABSAG de nuestra universidad:

Ing. César Apaza.



"Nacidos para ganar"



# ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN INICIAL

- La empresa cuenta en un inicio con 8 trabajadores con diferentes niveles de eficiencia y potencialidades de desempeño, que han sido asignados a las 8 máquinas de la empresa en las dos líneas de producción.
- La empresa debe cumplir con la producción de tres productos Xsara, Yaris y Zafira en cada período, por lo cual, debe de realizar ordenes de materia prima, control de inventarios intermedio y final.
- La empresa tiene que establecer un punto de equilibrio entre la inversión de control de calidad y mantenimiento de máquinas.



# OBJETIVOS

- Minimizar los costos de producción.
- Optimizar la producción en las dos líneas.
- Satisfacer la demanda de los productos X, Y, Z en cada ciclo.
- Lograr altos niveles de eficiencia en cada período.

“Nacidos para ganar”



# ESTRATEGIAS

- Cambiar a los trabajadores según su potencial de eficiencia.
- Comprar materia prima en volúmenes.
- Establecer un punto de equilibrio entre la inversión de control de calidad y mantenimiento de máquinas, para evitar rechazos de productos y paradas de máquinas
- Reducir los costos de inventario de productos terminados, maximizando la producción de productos finales en los períodos de entrega de demanda. Asimismo, reducir los costos de inventario de productos intermedios, maximizando la producción de productos intermedios en los períodos siguientes de entrega de demanda.



**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO - PUNO**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE ADMINISTRACION**



# EFICIENCIAS DE LOS TRABAJADORES POR PERÍODO

OPERADOR	PERIODO										
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	84.00%	94.17%	101.67%	106.39%	109.33%	112.60%	114.02%	115.50%	117.82%	119.17%	119.17%
2	90.83%	103.17%	110.00%	114.56%	119.72%	122.50%	123.89%	125.56%	127.00%	128.00%	130.86%
3	125.28%	126.67%	128.60%	130.22%	132.29%	133.54%	133.54%	134.17%	134.75%	135.09%	137.41%
4	67.12%	87.50%	98.13%	105.56%	110.00%	113.75%	117.22%	119.33%	121.17%	122.73%	122.73%
7	105.56%	106.36%	107.78%	108.43%	110.50%	110.56%	112.00%	112.50%	113.17%	113.67%	113.67%
13	25.00%	76.19%	98.81%	111.90%	120.24%	126.19%	129.76%	133.33%	135.71%	138.10%	139.29%
19	90.00%	101.46%	109.60%	114.79%	118.61%	121.39%	123.75%	125.63%	126.00%	126.83%	129.66%
26	72.08%	93.33%	105.33%	113.06%	117.45%	121.40%	124.17%	126.36%	128.00%	129.50%	132.59%



# DECISIÓN 1

- Este período fue decidido por el sistema, arrojando los siguientes datos, los cuales serán utilizados como datos iniciales para comenzar a planificar y presupuestar los costos y gastos que realizaremos en nuestras decisiones.

Inventarios:

- Materia Prima = 765, pero recibimos 9000 en el período 2
- Producción Intermedia ===  $x' = 711$  /  $y' = 552$  /  $z' = 297$
- Producción Final ===  $X = 413$  /  $Y = 288$  /  $Z = 232$

“Nacidos para ganar”



## DECISIÓN 2

- **PRIMERO:** Analizamos las eficiencias de los trabajadores y se procedió a hacer reemplazos.
- **SEGUNDO:** Reordenamos la estructura de nuestras máquinas, productos y trabajadores.
- **TERCERO:** Realizamos una orden normal de materia prima en alto volumen, aproximada para satisfacer la demanda hasta el período 12. Pero a largo plazo, esta materia prima no nos abasteció.
- **CUARTO:** En cuanto al mantenimiento de planta y control de calidad se invirtió una cantidad buena, ya que se quiere evitar paradas de máquinas y rechazos en los productos para la demanda del período 3.
- **QUINTO:** Se manda a entrenar a todos los trabajadores.

"Nacidos para ganar"





## DECISIÓN 3

- **PRIMERO:** Se realizó el cálculo de las eficiencias de los trabajadores.
- **SEGUNDO:** Rotamos a los mejores trabajadores a la línea 2, priorizando el producto Z debido a su alta demanda. con el fin de reducir la multa.
- **TERCERO:** Se redujo los costos asignados a mantenimiento y control de calidad.
- **CUARTO:** Se entrena a todos los trabajadores.



## DECISIÓN 4

- **PRIMERO:** Se calcula las eficiencias de cada trabajador, para seleccionar a los más eficientes.
- **SEGUNDO:** Se manda a los operarios más eficientes a la línea 1.
- **TERCERO:** los costos de mantenimiento de planta y control de calidad se mantienen.
- **CUARTO:** Se sigue entrenando trabajadores.

“Nacidos para ganar”



## DECISIÓN 5

- **PRIMERO:** Se calculó las eficiencias de cada trabajador, para asignarlos de acuerdo a la producción planeada.
- **SEGUNDO:** Se aumentó la producción en Línea 2 y se redujo la producción en Línea 1, debido a que se contaba con muchos productos intermedios en inventarios.
- **TERCERO:** La inversión en control de calidad, en mantenimiento de las máquinas se redujo de acuerdo a la estrategia general.
- **CUARTO:** Se continuó con los entrenamientos



## DECISIÓN 6

- **PRIMERO:** Se aumentó la inversión en control de calidad y mantenimiento de planta.
- **SEGUNDO:** Se realizó una orden normal de materia prima de 8200 unidades, ya que no calculamos bien al inicio, nuestro pedido en volumen.
- **TERCERO:** Se aumentó la producción en Línea 1 a lo máximo, nos faltaba productos intermedios.
- **CUARTO:** Se decidió entrenar a todos los trabajadores



## DECISIÓN 7

- **PRIMERO:** La inversión en control de calidad y mantenimiento de planta se disminuyeron.
- **SEGUNDO:** se hizo rotación de puestos a los trabajadores, buscando la mayor eficiencia para producir los tres productos.
- **TERCERO:** Se calculó las eficiencias de cada trabajador, para asignarlos de acuerdo a lo necesitado
- **CUARTO:** Se decidió entrenar a todos los trabajadores
- **QUINTO:** Conociendo el estimado de demanda del período 12, se realizó un nuevo plan de producción.

"Nacidos para ganar"



## DECISIÓN 8

- **PRIMERO:** La inversión en control de calidad, en mantenimiento y en productos que fabrican las máquinas continúan iguales.
- **SEGUNDO:** Se trabajó el máximo de horas en ambas líneas de producción.
- **TERCERO:** Se calculó las eficiencias de los trabajadores, para asignarlos de acuerdo a lo planeado.
- **CUARTO:** Todos los trabajadores se entrenan.



## DECISIÓN 9

- **PRIMERO:** Aumenta la inversión en control de calidad y mantenimiento de planta.
- **SEGUNDO:** Se realizó una orden normal de materia prima de 1000 unidades.
- **TERCERO:** Todos los trabajadores se entrenan.
- **CUARTO:** Se produce al máximo de horas en la línea 1 y el mínimo en la línea 2.

“Nacidos para ganar”



## DECISIÓN 10

- **PRIMERO:** Se disminuye la inversión en control de calidad y mantenimiento de planta.
- **SEGUNDO:** Se decide no entrenar a ningún trabajador.
- **TERCERO:** Se produce solo en la línea 2. Dado que en eficiencia, otra firma nos había sobrepasado anteriormente por un diferencia muy grande.
- **CUARTO:** Se hizo la rotación a algunos trabajadores para aprovechar su nivel de eficiencia.

"Nacidos para ganar"





# DECISIÓN 11

- **PRIMERO:** Se invierte un monto adecuado, según estimaciones del Manual Avanzado, en control de calidad y mantenimiento de planta.
- **SEGUNDO:** Solo se entrena a los trabajadores más eficientes.
- **TERCERO:** Se produjo lo máximo en la línea 1 y lo necesario en la línea 2.

“Nacidos para ganar”



## DECISIÓN 12

- **PRIMERO:** La inversión en control de calidad y mantenimiento de planta, fueron lo necesario para no tener inconvenientes.
- **SEGUNDO:** Los trabajadores más eficientes pasaron a la línea 2.
- **TERCERO:** No se entrenaron a los trabajadores.
- **CUARTO:** Se produce al máximo de horas en la línea 2 y el mínimo en la línea 1, que es de 4 horas, para así cumplir con las BASES del Concurso. Entendiendo que no se puede pasar más allá de 500 de eficiencia.



# RESULTADOS

Industria: R140115

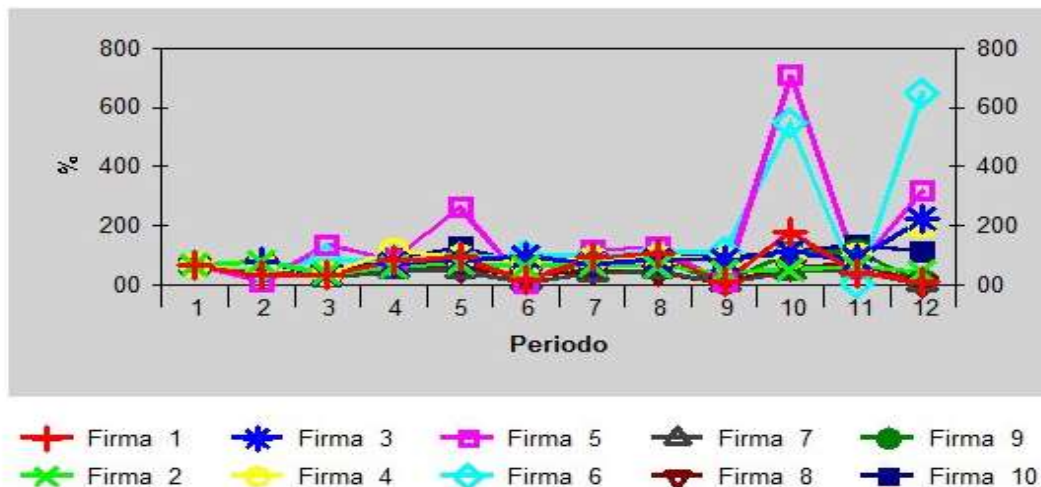
**FIRMA 5**

OSMAR BARREDA TITO (UNA-Perú)

RUBÉN SAUL LÓPEZ CHOQUE

EDER ALEXANDER ESTRADA CRUZ (Prof)

% de Eficiencia VS Estándar - SIMPRO



- + Firma 1
- \* Firma 3
- Firma 5
- ▲ Firma 7
- Firma 9
- x Firma 2
- Firma 4
- ◇ Firma 6
- ▼ Firma 8
- Firma 10

FIRMAS	Periodo 1	Periodo 2	Periodo 3	Periodo 4	Periodo 5	Periodo 6	Periodo 7	Periodo 8	Periodo 9	Periodo 10	Periodo 11	Periodo 12
Firma 1	66,11	31,80	33,59	81,92	92,28	13,83	91,99	105,66	12,20	179,82	40,07	13,11
Firma 2	66,11	79,51	37,65	60,46	72,67	62,88	65,25	61,06	43,77	51,53	60,54	44,64
Firma 3	66,11	78,44	32,46	74,08	80,80	96,33	70,54	84,76	83,81	108,62	86,58	222,01
Firma 4	66,11	64,29	38,75	116,42	93,50	72,39	88,07	95,82	82,73	95,54	99,89	201,12
Firma 5	66,11	12,70	136,26	84,01	261,77	6,54	116,71	127,66	8,10	709,72	60,13	318,24
Firma 6	66,11	56,68	66,57	79,21	91,97	100,92	97,70	112,29	108,97	545,31	2,88	649,08
Firma 7	66,11	50,14	21,62	47,99	47,13	8,90	38,99	47,36	5,14	44,38	48,38	4,10
Firma 8	66,11	66,65	45,39	75,53	57,86	33,53	48,20	42,89	10,07	59,23	72,18	7,01
Firma 9	66,11	50,14	32,70	80,72	83,39	20,21	78,65	79,59	11,50	108,33	110,93	8,53
Firma 10	66,11	74,39	39,06	88,93	127,65	70,23	69,25	105,72	90,88	111,51	135,59	111,57



## CONCLUSIONES

- Mediante esta simulación logramos poner en práctica los conocimientos adquiridos en nuestra formación profesional, permitiéndonos hacer frente a situaciones que se dan en un ambiente empresarial.
- Particularmente con SIMPRO hemos tenido un acercamiento al mundo de la gestión empresarial, en temas de Producción, RR.HH, Contabilidad, etc. Planificando, organizando, dirigiendo y controlando la producción requerida, para poder cumplir con la demanda solicitada por las compañías ensambladoras de automóviles de SIMPRO
- Este tipo de competencias, por su parte, nos brinda una medida del nivel educativo, que hemos alcanzado en comparación con otras universidades nacionales e internacionales, y ello nos motiva a seguir esforzándonos por mejorar mucho más.



# RECOMENDACIONES

- Antes de tomar una decisión en SIMPRO, realizar un análisis íntegro de la hoja de resultados, puesto que estos cambian de período a período.
- Hacer la estimación de la eficiencia de los trabajadores desde un inicio para todos los períodos de simulación. Esto ayudará a pronosticar los niveles de producción de cada producto anticipadamente.
- Establecer un sistema de control de inventarios para hacer uso eficiente de la materia prima, productos intermedios y productos finales.

"Nacidos para ganar"

# GRACIAS



RUBÉN LÓPEZ

Lic. Ing. EDER ESTRADA

OSMAR BARRERA



UNIVERSIDAD NACIONAL  
DEL ALTIPLANO