



TECNOLÓGICO
NACIONAL DE MÉXICO



SIMULADOR SIMPRO

2DO. LUGAR

RETO LABSAG JUNIO 2026



INDUSTRIA: RJUN2026-1NL

FIRMA 7

TECNOLÓGICO NACIONAL
DE MÉXICO Campus Huichapan

SIMULADOR SIMPRO

2DO LUGAR

RETO LABSAG JUNIO 2026

Equipo de trabajo

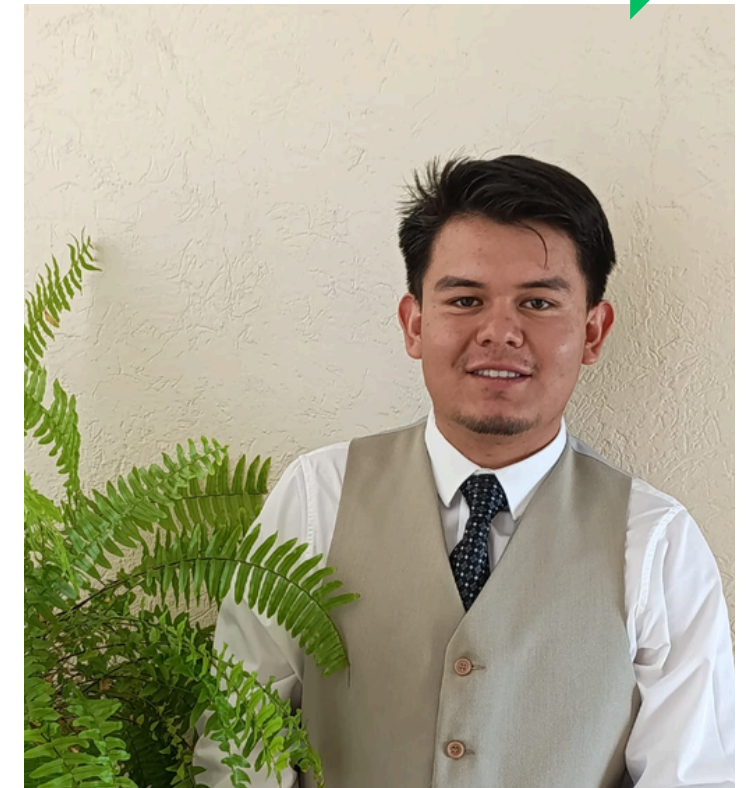


- EMORI JASMIN
HERNANDEZ LOPEZ



- DOCENTE: DRA. MIRIAM
EDITH PEREZ ROMERO

HIDALGO-MÉXICO



- PEDRO ZUÑIGA
HERNANDEZ

INTRODUCCIÓN

En el competitivo mundo de la producción y la manufactura, las empresas deben tomar decisiones constantemente para utilizar sus recursos de la mejor manera, satisfacer la demanda de sus clientes y mantenerse en una posición favorable dentro del mercado.

El simulador LABSAG Simpro nos brindó la oportunidad de enfrentar estos desafíos en un entorno muy similar al de una empresa real, donde cada decisión influía directamente en los resultados obtenidos.

Como equipo, analizamos diferentes escenarios, evaluamos riesgos y desarrollamos estrategias para mejorar la productividad y optimizar nuestros recursos. Gracias a ello, logramos obtener un desempeño satisfactorio dentro de la simulación.

En esta presentación compartiremos algunas de las decisiones más importantes que tomamos y cómo éstas contribuyeron a los resultados alcanzados en el área de producción.

OBJETIVOS

- CUMPLIR CON LA DEMANDA DE ENTREGA EN LOS PERÍODOS 3, 6 Y 9.
- LOGRAR UN % DE EFICIENCIA SUPERIOR AL 30% EN CADA PERÍODO.
- EN LA ÚLTIMA DECISIÓN, PRODUCIR LOS 3 PRODUCTOS EN AMBAS LÍNEAS DE PRODUCCIÓN CON MÍNIMO 8 HORAS DE TRABAJO EN CADA MÁQUINA.
- AL FINALIZAR CON LAS DECISIONES, TENER EN EL ALMACEN DE MATERIA PRIMA 4000 UNIDADES O MÁS.
- LOGRAR EL PROMEDIO DE EFICIENCIA MÁS ALTO DE LAS INSTITUCIONES NO LICENCIATARIAS.

Estrategias y Tácticas

1

COSTOS VS EFICIENCIA

Se cuidó en cada decisión no caer en costos demasiado elevados que afectaran el porcentaje de eficiencia.

El objetivo siempre fue no bajar del 30% de eficiencia en cada período.

2

INVERSIÓN EN CALIDAD Y MANTENIMIENTO

En cada periodo se realizó inversión en control de calidad y mantenimiento de máquinas. La inversión en calidad sirvió para evitar productos rechazados. La inversión en mantenimiento, ayudó a evitar paros de máquinas, costos por reparaciones y pérdida de tiempo en la producción.

3

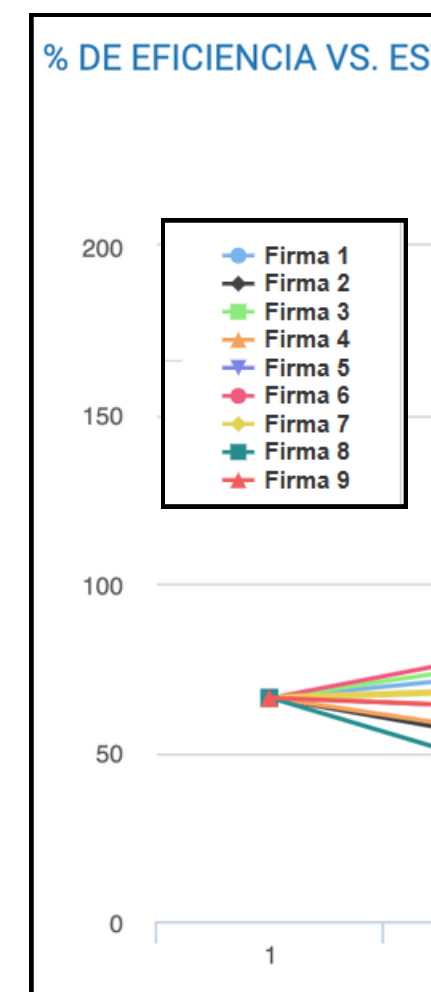
ESTUDIO DE MANUALES

Se estudiaron los manuales básico y avanzado para entender el funcionamiento del simulador y el costo de las decisiones.

Decision 0 – Periodo 1

Los datos en este primer periodo vienen dados por el simulador. A partir de ello se analizó la inversión en calidad y mantenimiento, la necesidad de entrenamiento del personal o contratación de nuevo personal, la cantidad de productos a fabricar en cada línea de producción para atender la demanda más próxima, la del periodo 3.

Firmas Periodo 1	
Firma 1	66.11
Firma 2	66.11
Firma 3	66.11
Firma 4	66.11
Firma 5	66.11
Firma 6	66.11
Firma 7	66.11
Firma 8	66.11
Firma 9	66.11



Decision 1 – Periodo 2

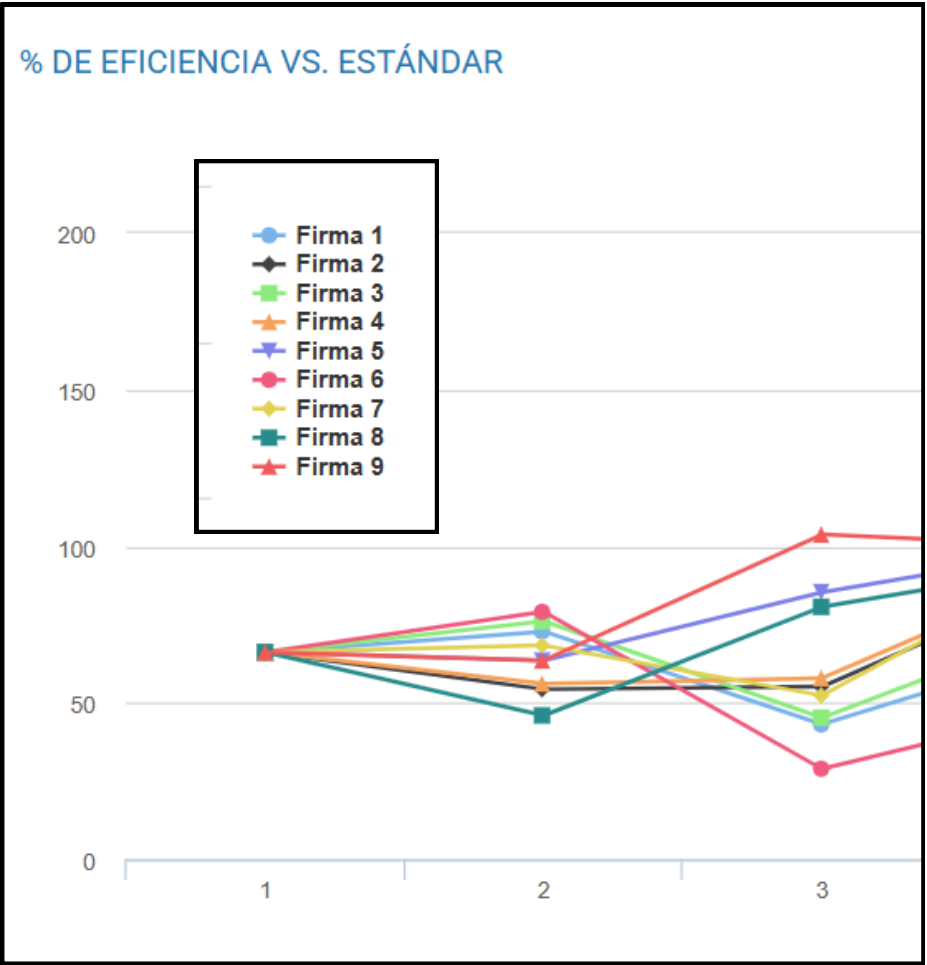
- SE MANTUVIERON A LOS MISMOS OPERADORES. SE ENTRENARON A 6 DE ELLOS.
- EN LA LÍNEA 1 SE INCREMENTÓ LA PRODUCCION DE “Z” EN UNA MAQUINA MÁS.
- EN LA LÍNEA 2 SE CONTINUÓ LA PRODUCCIÓN DE LOS 3 PRODUCTOS.

- SE INCREMENTÓ LA INVERSIÓN EN MANTENIMIENTO Y CALIDAD.
- SE SOLICITÓ UNA ORDEN NORMAL DE MATERIA PRIMA.

Decision 1 – Periodo 2

Resultados

Firmas	Periodo 1	Periodo 2
Firma 1	66.11	72.78
Firma 2	66.11	54.32
Firma 3	66.11	76.01
Firma 4	66.11	56.13
Firma 5	66.11	63.44
Firma 6	66.11	79.03
Firma 7	66.11	68.32
Firma 8	66.11	45.95
Firma 9	66.11	63.53



Decision 2 – Periodo 3

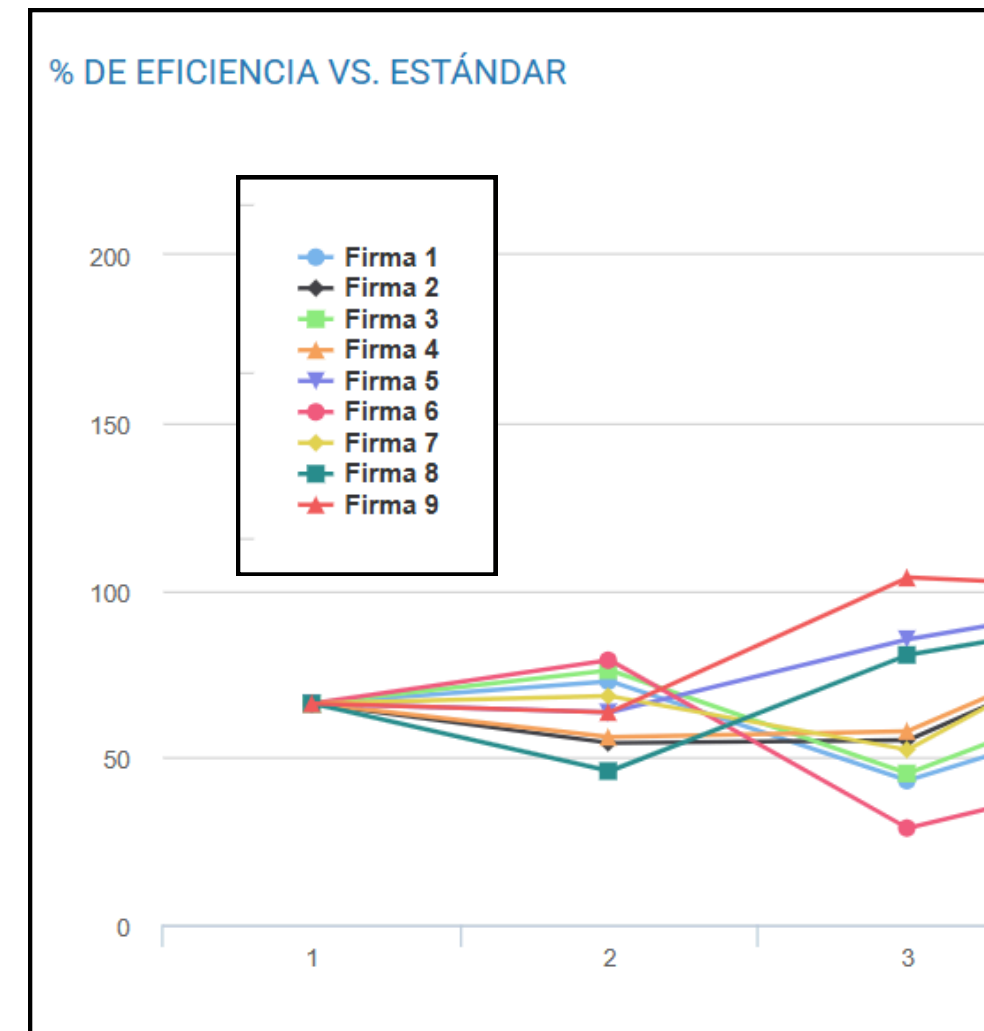
- UNA VEZ MÁS EN LA LÍNEA 1 SE INCREMENTÓ LA PRODUCCION DE “Z” EN UNA MAQUINA MÁS.
- EN LA LÍNEA 2 SE INCREMENTÓ LA PRODUCCIÓN DE “Z”.

- NUEVAMENTE SE MANTUVIERON A LOS OPERADORES Y SE ENTRENARON A 6 DE ELLOS.
- SE VOLVIÓ A INCREMENTAR LA INVERSIÓN EN MANTENIMIENTO Y CALIDAD.

Decision 2 – Periodo 3

Resultados

Firmas	Periodo 1	Periodo 2	Periodo 3
Firma 1	66.11	72.78	43.08
Firma 2	66.11	54.32	55.15
Firma 3	66.11	76.01	45.23
Firma 4	66.11	56.13	57.87
Firma 5	66.11	63.44	85.33
Firma 6	66.11	79.03	28.93
Firma 7	66.11	68.32	52.34
Firma 8	66.11	45.95	80.63
Firma 9	66.11	63.53	103.70



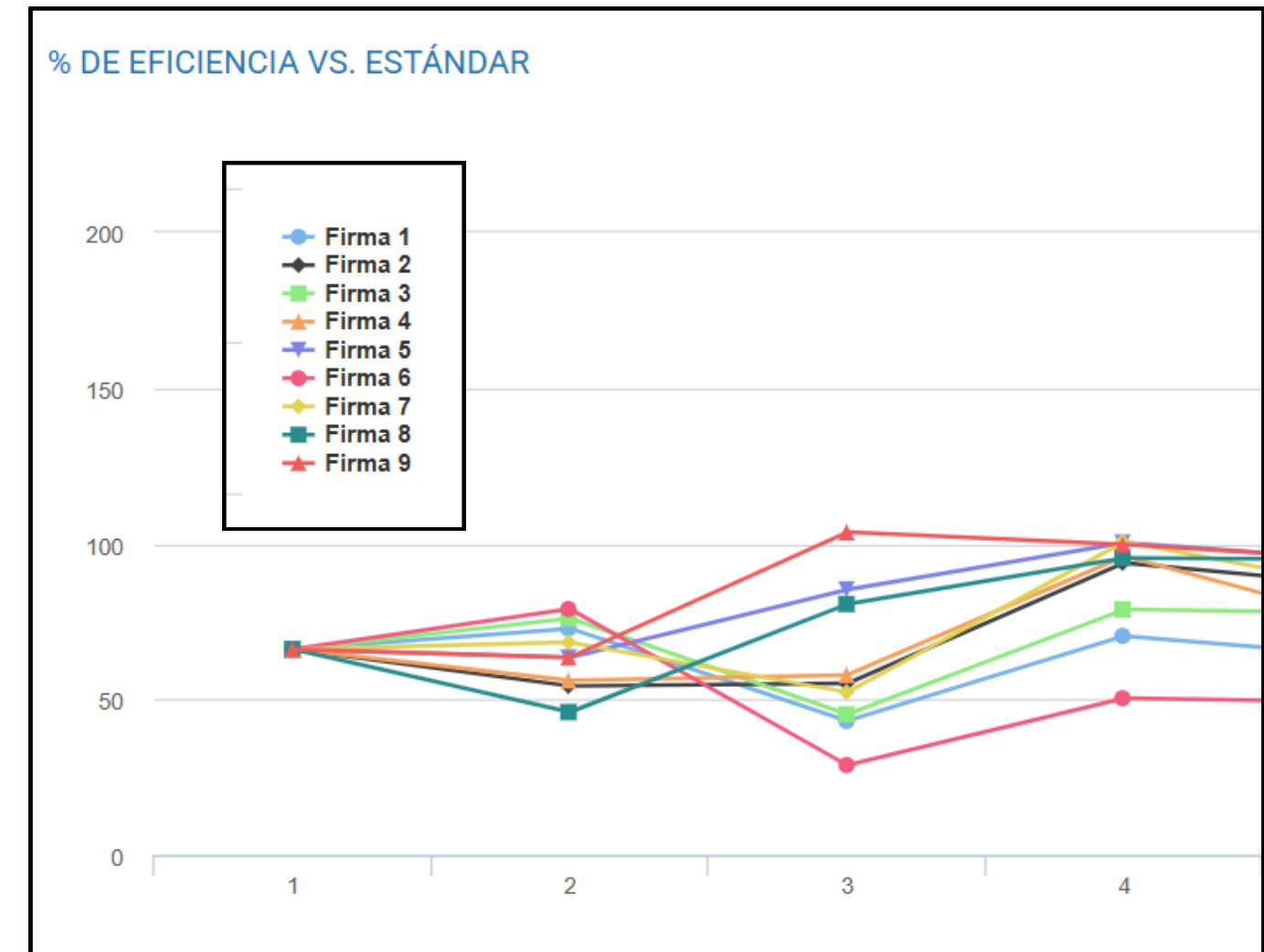
Decision 3 – Periodo 4

- SE CONTINUO TRABAJANDO CON LOS MISMOS OPERADORES, SE ENTRENARON SOLO A 5 DE ELLOS.
- SE VOLVIÓ A INCREMENTAR LA INVERSIÓN EN MANTENIMIENTO.
- SE MANTUVO LA INVERSIÓN EN CALIDAD.
- EN LA LÍNEA 1 SE MANDARON A PRODUCCIÓN LOS 3 PRODUCTOS.
- EN LA LÍNEA 2 SE MANTUVO LA PRODUCCIÓN COMO EL PERIODO ANTERIOR.
- SE REALIZÓ UNA ORDEN NORMAL DE MATERIA PRIMA.

Decision 3 – Periodo 4

Resultados

Firmas	Periodo 1	Periodo 2	Periodo 3	Periodo 4
Firma 1	66.11	72.78	43.08	70.42
Firma 2	66.11	54.32	55.15	93.90
Firma 3	66.11	76.01	45.23	78.90
Firma 4	66.11	56.13	57.87	96.04
Firma 5	66.11	63.44	85.33	100.38
Firma 6	66.11	79.03	28.93	50.40
Firma 7	66.11	68.32	52.34	100.66
Firma 8	66.11	45.95	80.63	95.51
Firma 9	66.11	63.53	103.70	99.80



Decision 4 – Periodo 5

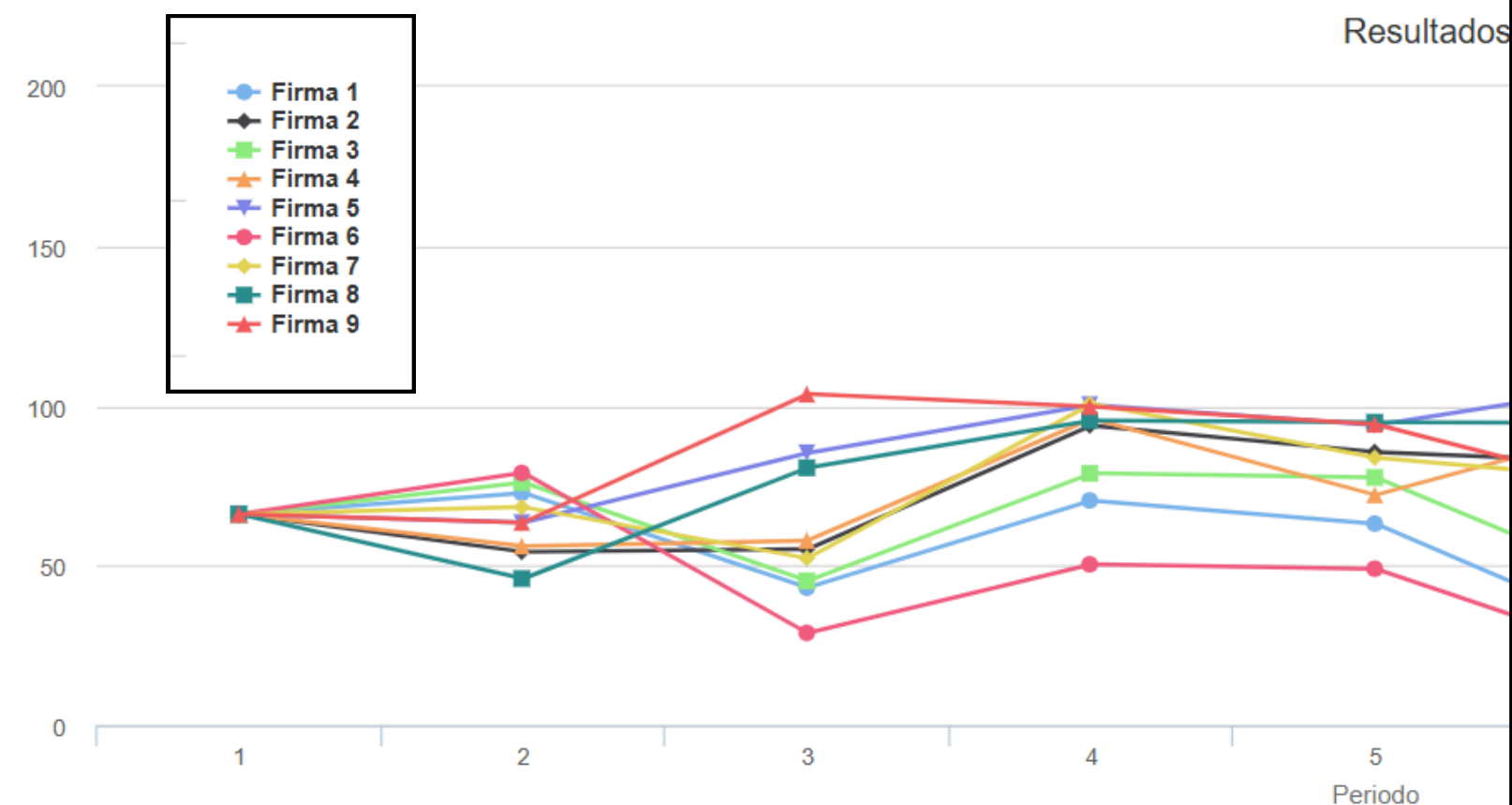
- SE CONTINUO CON ENTRENAMIENTO A 5 OPERADORES.
- SE INCREMENTÓ UNA VEZ MÁS LA INVERSIÓN EN MANTENIMIENTO.
- SE MANTUVO LA INVERSIÓN EN CALIDAD.
- EN AMBAS LÍNEAS SE MANDARON A PRODUCCIÓN LOS 3 PRODUCTOS.
- SE REALIZÓ UNA ORDEN URGENTE DE MATERIA PRIMA.

Decision 4 – Periodo 5

Resultados

Firmas	Periodo 1	Periodo 2	Periodo 3	Periodo 4	Periodo 5
Firma 1	66.11	72.78	43.08	70.42	63.14
Firma 2	66.11	54.32	55.15	93.90	85.61
Firma 3	66.11	76.01	45.23	78.90	77.64
Firma 4	66.11	56.13	57.87	96.04	72.16
Firma 5	66.11	63.44	85.33	100.38	94.00
Firma 6	66.11	79.03	28.93	50.40	49.03
Firma 7	66.11	68.32	52.34	100.66	83.80
Firma 8	66.11	45.95	80.63	95.51	94.90
Firma 9	66.11	63.53	103.70	99.80	94.24

% DE EFICIENCIA VS. ESTÁNDAR



Decision 5 – Periodo 6

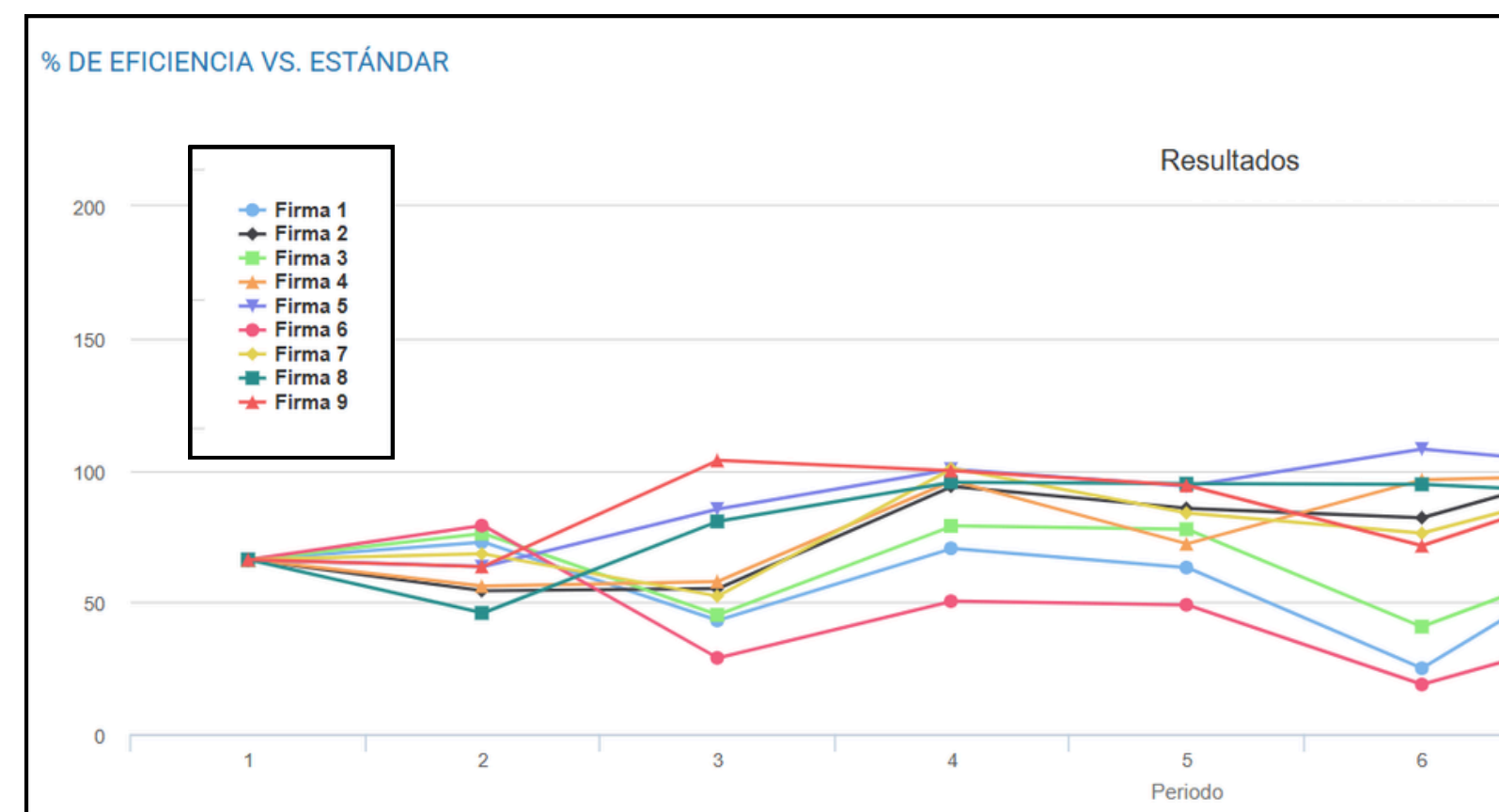
- SE CONTINUO CON ENTRENAMIENTO, EN ESTA OCASIÓN A SOLO 2 OPERADORES.
- SE MANTUVO LA INVERSIÓN EN MANTENIMIENTO Y LA INVERSIÓN EN CALIDAD.

- EN AMBAS LÍNEAS SE MANDARON A PRODUCCIÓN LOS 3 PRODUCTOS.
- SE REALIZÓ UNA ORDEN NORMAL DE MATERIA PRIMA.

Decision 5 – Periodo 6

Resultados

Firmas	Periodo 1	Periodo 2	Periodo 3	Periodo 4	Periodo 5	Periodo 6
Firma 1	66.11	72.78	43.08	70.42	63.14	25.01
Firma 2	66.11	54.32	55.15	93.90	85.61	82.02
Firma 3	66.11	76.01	45.23	78.90	77.64	40.77
Firma 4	66.11	56.13	57.87	96.04	72.16	96.32
Firma 5	66.11	63.44	85.33	100.38	94.00	108.03
Firma 6	66.11	79.03	28.93	50.40	49.03	18.85
Firma 7	66.11	68.32	52.34	100.66	83.80	76.13
Firma 8	66.11	45.95	80.63	95.51	94.90	94.63
Firma 9	66.11	63.53	103.70	99.80	94.24	71.40



Decision 6 – Periodo 7

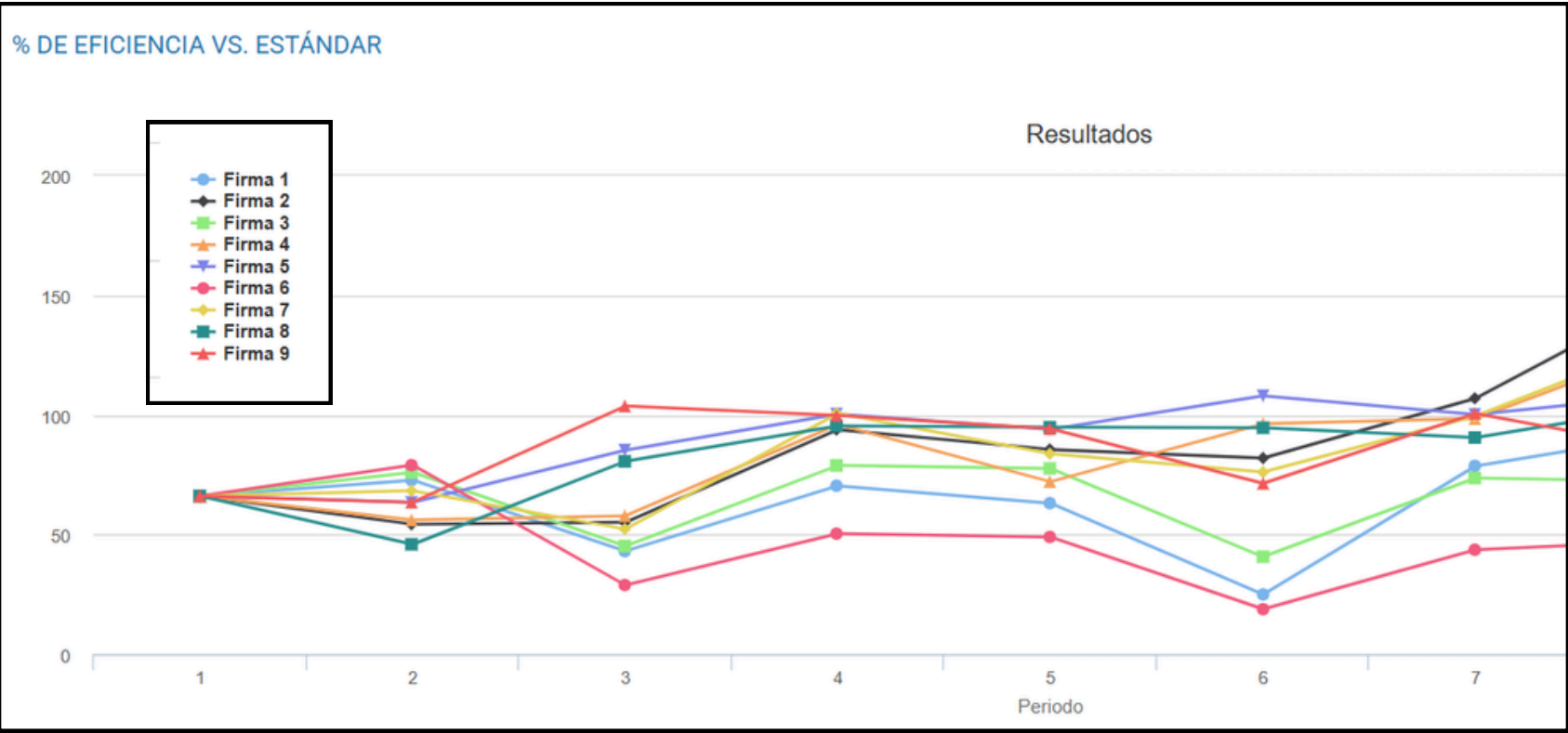
- SE CONTINUO CON ENTRENAMIENTO, NUEVAMENTE A SOLO 2 OPERADORES.
- SE MANTUVO LA INVERSIÓN EN MANTENIMIENTO Y SE INCREMENTÓ LA INVERSIÓN EN CALIDAD.

- EN AMBAS LÍNEAS SE MANDARON A PRODUCCIÓN LOS 3 PRODUCTOS.
- SE EMPEZÓ A DISMINUIR EL NÚMERO DE HORAS DE TRABAJO EN LÍNEA 1.

Decision 6 – Periodo 7

Resultados

Firmas	Periodo 1	Periodo 2	Periodo 3	Periodo 4	Periodo 5	Periodo 6	Periodo 7
Firma 1	66.11	72.78	43.08	70.42	63.14	25.01	78.73
Firma 2	66.11	54.32	55.15	93.90	85.61	82.02	106.97
Firma 3	66.11	76.01	45.23	78.90	77.64	40.77	73.67
Firma 4	66.11	56.13	57.87	96.04	72.16	96.32	98.44
Firma 5	66.11	63.44	85.33	100.38	94.00	108.03	100.22
Firma 6	66.11	79.03	28.93	50.40	49.03	18.85	43.68
Firma 7	66.11	68.32	52.34	100.66	83.80	76.13	99.53
Firma 8	66.11	45.95	80.63	95.51	94.90	94.63	90.56
Firma 9	66.11	63.53	103.70	99.80	94.24	71.40	100.64



Decision 7 – Periodo 8

- SE CONTINUO CON ENTRENAMIENTO, EN ESTA OCASIÓN SOLO A 1 OPERADOR.
- SE CAMBIARON DE MÁQUINA Y LÍNEA DE PRODUCCIÓN A UN PAR DE OPERADORES.
- SE INCREMENTÓ LA INVERSIÓN EN MANTENIMIENTO Y SE MANTUVO LA INVERSIÓN EN CALIDAD.

- EN AMBAS LÍNEAS SE MANDARON A PRODUCCIÓN LOS 3 PRODUCTOS.
- NUEVAMENTE SE DISMINUYERON EL NÚMERO DE HORAS DE TRABAJO EN LÍNEA 1.

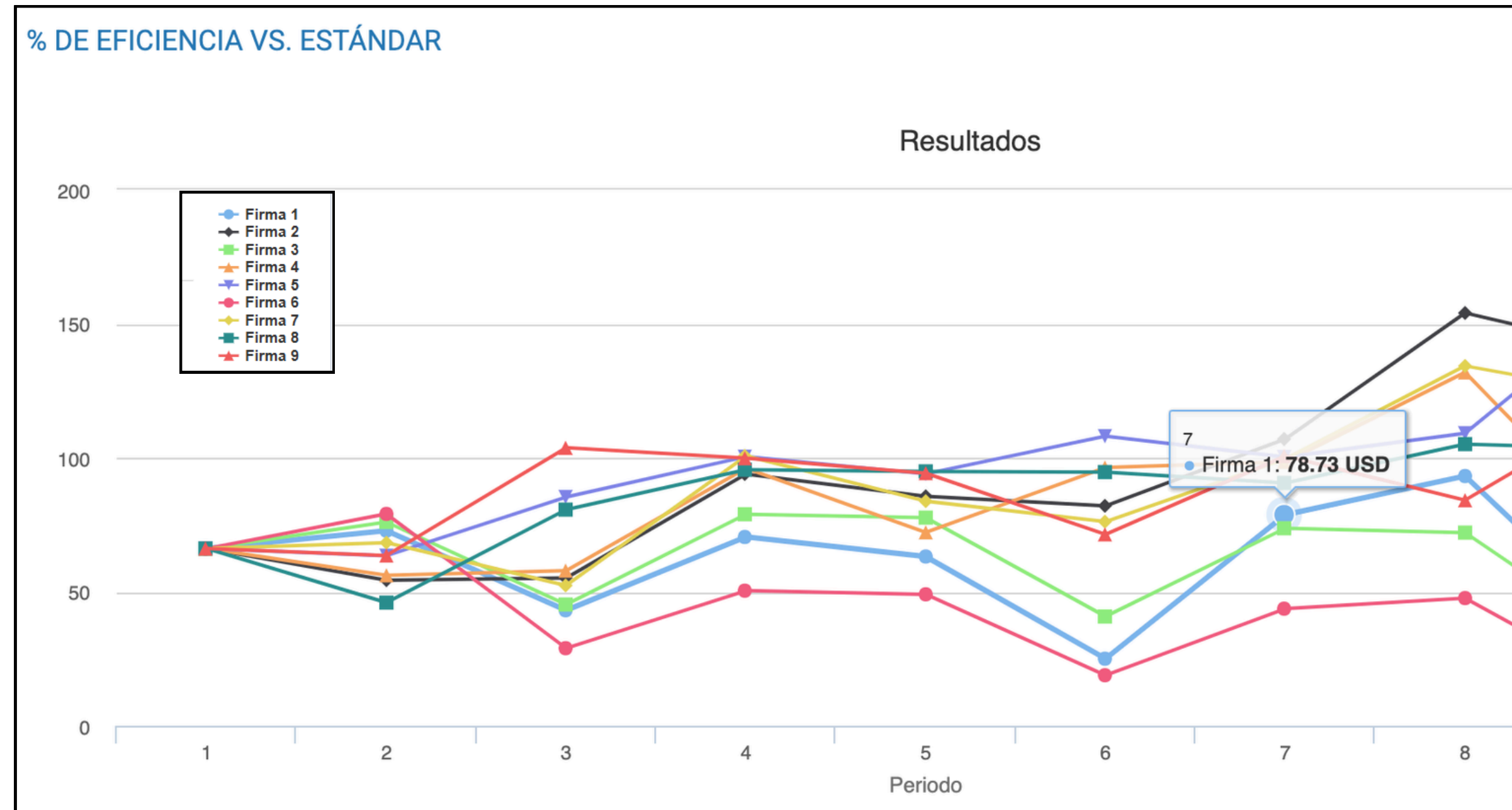
Decision 7 – Periodo 8

Resultados

Firmas	Periodo 1	Periodo 2	Periodo 3	Periodo 4	Periodo 5	Periodo 6	Periodo 7	Periodo 8
Firma 1	66.11	72.78	43.08	70.42	63.14	25.01	78.73	93.15
Firma 2	66.11	54.32	55.15	93.90	85.61	82.02	106.97	154.00
Firma 3	66.11	76.01	45.23	78.90	77.64	40.77	73.67	72.05
Firma 4	66.11	56.13	57.87	96.04	72.16	96.32	98.44	131.82
Firma 5	66.11	63.44	85.33	100.38	94.00	108.03	100.22	109.12
Firma 6	66.11	79.03	28.93	50.40	49.03	18.85	43.68	47.63
Firma 7	66.11	68.32	52.34	100.66	83.80	76.13	99.53	134.24
Firma 8	66.11	45.95	80.63	95.51	94.90	94.63	90.56	105.07
Firma 9	66.11	63.53	103.70	99.80	94.24	71.40	100.64	84.15

Decision 7 – Periodo 8

Resultados



Decision 8 – Periodo 9

- NO SE BRINDÓ ENTRENAMIENTO.
- SE CAMBIARON DE MÁQUINA Y LÍNEA DE PRODUCCIÓN A ALGUNOS OPERADORES.
- SE MANTUVO LA INVERSIÓN EN MANTENIMIENTO Y SE INCREMENTÓ LA INVERSIÓN EN CALIDAD.

- EN AMBAS LÍNEAS SE MANDARON A PRODUCCIÓN LOS 3 PRODUCTOS.
- AL SER ESTA LA ÚLTIMA DECISIÓN, SE CUIDÓ LA PROGRAMACIÓN DE AL MENOS 8 HORAS CADA MÁQUINA

Decision 8 – Periodo 9

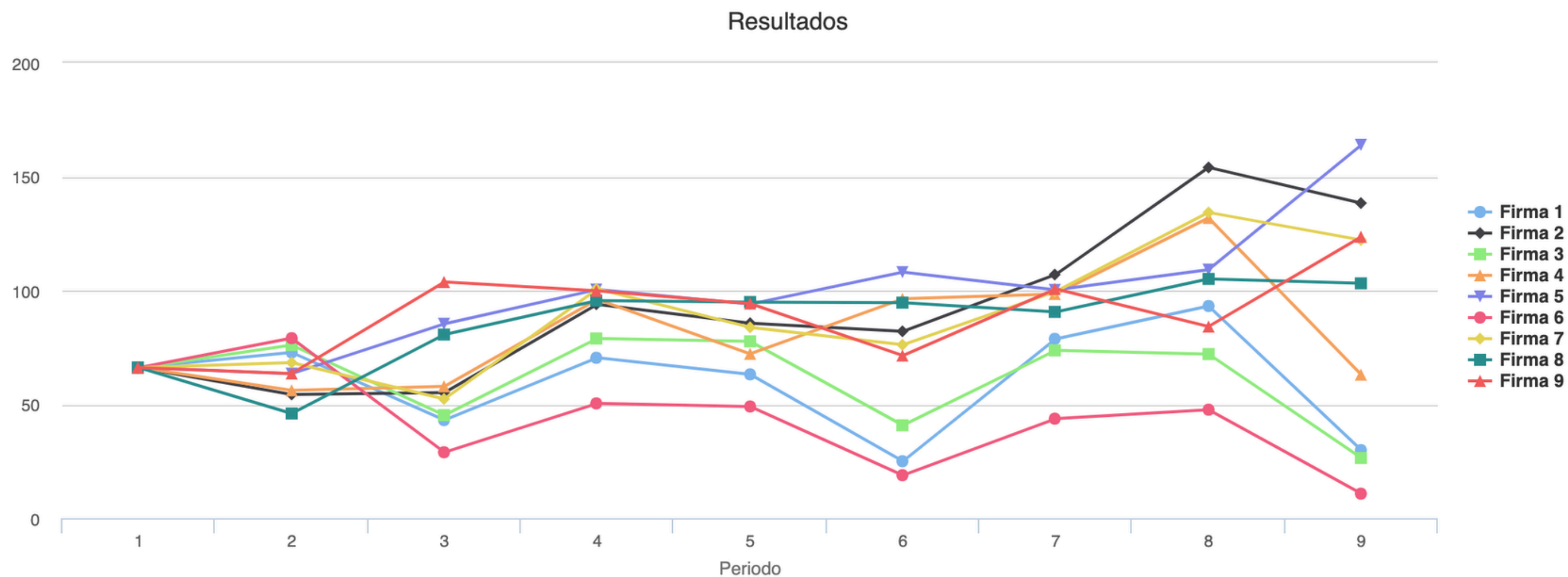
Resultados

Firmas	Periodo 1	Periodo 2	Periodo 3	Periodo 4	Periodo 5	Periodo 6	Periodo 7	Periodo 8	Periodo 9
Firma 1	66.11	72.78	43.08	70.42	63.14	25.01	78.73	93.15	29.88
Firma 2	66.11	54.32	55.15	93.90	85.61	82.02	106.97	154.00	138.32
Firma 3	66.11	76.01	45.23	78.90	77.64	40.77	73.67	72.05	26.43
Firma 4	66.11	56.13	57.87	96.04	72.16	96.32	98.44	131.82	63.00
Firma 5	66.11	63.44	85.33	100.38	94.00	108.03	100.22	109.12	163.91
Firma 6	66.11	79.03	28.93	50.40	49.03	18.85	43.68	47.63	10.75
Firma 7	66.11	68.32	52.34	100.66	83.80	76.13	99.53	134.24	122.14
Firma 8	66.11	45.95	80.63	95.51	94.90	94.63	90.56	105.07	103.11
Firma 9	66.11	63.53	103.70	99.80	94.24	71.40	100.64	84.15	123.57

Decision 8 – Periodo 9

Resultados

% DE EFICIENCIA VS. ESTÁNDAR





CONCLUSIÓN

La participación en el simulador LABSAG Simpro nos permitió adquirir experiencia en la toma de decisiones y la planificación de estrategias en el área de producción dentro de un entorno empresarial competitivo. Aprendimos la importancia de establecer objetivos claros y alcanzables, así como a utilizar recursos de manera eficiente.

Esta experiencia nos ayudó a comprender la aplicación práctica de la materia de Investigación de Operaciones y el valor del trabajo en equipo para analizar problemas, evaluar alternativas y alcanzar metas. Gracias a una adecuada gestión de la producción, los inventarios y el personal, logramos cumplir con la demanda y obtener un desempeño por encima de otras firmas.

SIMPRO nos brindó un aprendizaje significativo que fortaleció nuestras habilidades para enfrentar futuros desafíos relacionados con la administración e investigación de operaciones, la gestión de la producción y el aprovechamiento óptimo de recursos en el ámbito profesional.



AGRADECIMIENTOS

Queremos expresar nuestro más sincero agradecimiento a los organizadores del reto LABSAG, por brindarnos la oportunidad de participar siendo una Institución No Licenciataria. Gracias a su iniciativa, no solo pusimos a prueba nuestras habilidades, sino que también adquirimos nuevos aprendizajes y fortalecimos nuestro desarrollo profesional.

También expresamos nuestra gratitud al Tecnológico Nacional de México campus Instituto Tecnológico Superior de Huichapan, por brindarnos un entorno académico excepcional. Gracias por proporcionarnos las oportunidades y los recursos necesarios para desarrollar nuestras habilidades y alcanzar nuestras metas. Estamos muy orgullosos de formar parte de esta institución, de la carrera de Ingeniería Industrial y de todo lo que representa.

A nuestra estimada docente, la Doctora Miriam Edith Pérez Romero, gracias por compartir sus conocimientos y por motivarnos durante todo el proceso. Sus consejos y retroalimentación son invaluable para nuestro crecimiento personal y profesional. El resultado obtenido derivó de su apoyo constante. Esperamos seguir contando con su guía en nuestro camino.

RETO INTERNACIONAL LABSAG JUNIO 2026

TecNM campus INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE HUICHAPAN
INGENIERIA INDUSTRIAL



HIDALGO - MÉXICO





Gracias