

SIMULADOR DE NEGOCIOS MARKLOG

RETO LABSAG2022

INTEGRANTES

CRISTIAN LUIS CONDORI COPA

Ing. FREDDY TARQUI AYALA - DOCENTE TUTOR



RETO INTERNACIONAL
LABSAG

LABSAG
SIMULADORES DE NEGOCIOS



Internacionalízate



EL ALTO - BOLIVIA
MAYO 2022



INTRODUCCIÓN

La firma 1, la cual comenzó en las mismas condiciones que las demás en cuanto a inventarios y costos, por lo cual para lograr los objetivos se necesitaron diversas estrategias en cuanto a la cantidad de pedidos, los medios de transporte, administración de los inventarios, pronóstico de la demanda, entre más, los cuales se tomaron en cuenta para lograr alcanzar el tercer lugar el este reto internacional.



OBJETIVO GENERAL

- Aplicar estrategias de gestión de inventarios y reducción de costos para lograr superar los \$us 480.000 en ingresos acumulados al final de la simulación.



OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Evitar tener faltantes para así mantener la reputación de la firma e incrementar los pedidos de los fabricantes durante las 8 decisiones.
- Reducir los costos mediante pedidos en mayor cantidad a los medios de transporte de menor costo apuntando al uso de los incentivos.
- Reducir el impacto del riesgo de retraso y pérdida de los pedidos mediante la desconcentración de pedidos en diversos medios de transporte.



Semana Número:	49	50	51	52
Inventario Inicial	39813	44591	56932	36094
Total Kilos Recibidos	60144	65421	35100	55152
Total Kilos Disponibles	99957	109832	92302	91246
Demanda Total	55366	52900	55938	50847
Mayoristas	55366	52900	51511	50847
Fabricantes	0	0	4427	0
Inventario Final	44591	56932	36094	40399
Inventario Valorizado \$	31947	39093	23489	27230
Faltantes	0	0	0	0

Sgte. Orden Fabricante en Sem. 3 5040

Semana Número:	49	50	51	52
Ingreso por Ventas \$	55366	52900	55938	50847
Costo de Productos Vendidos				
Costo de Producción	33220	31740	33563	30508
Costo Flete	4767	5086	3706	2151
Costo Inventario Normal	2128	2230	2797	1854
Costo Inventario Extra	0	0	0	0
Costo Empaques	776	622	688	479
Costo Intereses	189	302	607	339
Costo Fijo				
Costo Reserva Aérea	0	1500	2800	2800
Costo Alquiler Almacén	0	0	800	800
Otros Costos/Ingresos	0	0	0	0
Costo Total \$	41097	41480	44961	38932
Utilidad \$	14287	11420	10977	11915

RESULTADOS DEL PERIODO 0

La firma 1 inició en las mismas condiciones que las demás firmas, con inventarios de 40.000 a 45.000 unidades en las semanas 49 a 52.

Se puede ver que no generaron costos por inventario entra, pero si se usó la reserva aérea y un almacén extra para evitar generar costos adicionales en caso de concentración de inventarios con ingresos y utilidad decreciente por una caída en la demanda por parte de los mayoristas.

Es importante considerar que para el 1er periodo se pronostica un decrecimiento en la demanda de los mayoristas.

Semanas:	Sem. 1	Sem. 2	Sem. 3	Sem. 4	
1. AEROINCA	4001				?
2. AEROFLETES LATINOS	4001				?
3. CAMIONES ZAS	10001			8004	?
4. SUPER CARGAS	10001			8004	?
5. CONFICARGAS	10001			8004	?
6. TRANS CARGAS	15001			8004	?
7. FERROVIA AMAZONICA	17001	15002	5003		?
8. AGENTE DE CARGA	22001	15002	8003	15004	?
9. COOP. EMBARQUES	20001		15003	20004	?
10. VAPORES MAGALLANES	7001	8002	9003	13004	?
11. OPCION ESPACIO BLOQUE	▼	▼	▼	▼	?
12. OPCION ALQUILER ESPACIO DE ALMACENAJE	▼	▼	▼	▼	?

Para la primera decisión se decidió hacer pocos pedidos, en la primera semana y la cuarta, esto ya que habían pedidos en curso por parte de la anterior decisión, para los pedidos se utilizó el pronóstico normal para ser prudentes por estar en semanas de decrecimiento en la industria, se consideró un inventario final de 17000 a 25000.

Semana Número:	1	2	3	4
Inventario Inicial	40399.	10721.	20679.	18888.
Total Kilos Recibidos	20101.	58057.	42004.	20001.
Total Kilos Disponibles	60500.	68778.	62683.	38889.
Demanda Total	49779.	48099.	43795.	39783.
Mayoristas	44739.	48099.	38360.	39783.
Fabricantes	5040.	0.	5435.	0.
Inventario Final	10721.	20679.	18888.	0.
Inventario Valorizado \$	7575.	14999.	13360.	0.
Faltantes	0.	0.	0.	894.

Sgte. Orden Fabricante en Sem. 5 3708.

Los resultados de esta decisión no se tuvo faltantes para las primeras 3 semanas, pero por el retraso del pedido de ferrocarril que se hizo para la 4ta semana, pero a pesar de ello los faltantes no fueron muy numerosos, por lo que para esta decisión se logró ubicar a la firma en el 3er lugar del grupo de simulación al que se correspondía.

Semanas:	Sem. 5	Sem. 6	Sem. 7	Sem. 8
1. AEROINCA	7005			
2. AEROFLETES LATINOS	7005			
3. CAMIONES ZAS		506		1508
4. SUPER CARGAS				1508
5. CONFICARGAS		506		
6. TRANS CARGAS		506		
7. FERROVIA AMAZONICA	3005	7006	6007	7008
8. AGENTE DE CARGA	5005	6006	8007	9008
9. COOP. EMBARQUES	7005	8006	12007	18008
10. VAPORES MAGALLANES	10005	11006	12007	12008
11. OPCION ESPACIO BLOQUE	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. OPCION ALQUILER ESPACIO DE ALMACENAJE	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Para la segunda decisión se decidió hacer pocos pedidos, porque en la anterior decisión se realizaron pedidos para las primeras 3 semanas de esta decisión considerando mayores pedidos en el medio ferroviario, de cooperativas, y el marítimo, es importante ver que en el último se optó por la política de hacer pedidos en todas las semanas para así reducir costos para la siguiente decisión.

Los resultados obtenidos no fueron los mejores, ya que se concentraron muchos inventarios, esto debido al adelanto en muchos de los pedidos, pero el lado positivo es que no se tuvo faltantes y se logró obtener 2 pedidos de fabricantes lo cual incrementó las ventas.

Semana Número:	5	6	7	8
Inventario Inicial	0.	57729.	40658.	33509.
Total Kilos Recibidos	95031.	15509.	27024.	19517.
Total Kilos Disponibles	95031.	73238.	67682.	53026.
Demanda Total	37302.	32579.	34173.	40567.
Mayoristas	33594.	32579.	34173.	37076.
Fabricantes	3708.	0.	0.	3490.
Inventario Final	57729.	40658.	33509.	12460.
Inventario Valorizado \$	40987.	29972.	23349.	8724.
Faltantes	0.	0.	0.	0.

Sgte. Orden Fabricante en Sem. 14 4544.

Semanas:	Sem. 9	Sem. 10	Sem. 11	Sem. 12
1. AEROINCA				
2. AEROFLETES LATINOS				
3. CAMIONES ZAS			1511	
4. SUPER CARGAS			1511	
5. CONFICARGAS			1511	
6. TRANS CARGAS			1511	
7. FERROVIA AMAZONICA		4010		10012
8. AGENTE DE CARGA		5010	5011	12012
9. COOP. EMBARQUES	7009	7010	9011	15012
10. VAPORES MAGALLANES	10009	11010	11011	11012
11. OPCION ESPACIO BLOQUE	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
12. OPCION ALQUILER ESPACIO DE ALMACENAJE	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Para la tercera decisión se hicieron muy pocos pedidos esto ya que en la anterior decisión ya se tenía pedidos que cubrían con la mayor parte de la demanda de las primeras semanas.

Para esta decisión se tomó el pronóstico medio-bajo.

Semana Número:	9	10	11	12
Inventario Inicial	12460.	52585.	50106.	18096.
Total Kilos Recibidos	85558.	42028.	18008.	34572.
Total Kilos Disponibles	98018.	94613.	68114.	52668.
Demanda Total	45432.	44508.	50017.	52847.
Mayoristas	45432.	44508.	50017.	52847.
Fabricantes	0.	0.	0.	0.
Inventario Final	52585.	50106.	18096.	0.
Inventario Valorizado \$	36162.	34220.	12574.	0.
Faltantes	0.	0.	0.	178.

Sgte. Orden Fabricante en Sem. 14 4544.

Los resultados nos arrojaron una mayor demanda de la pronosticada pero por adelantos de los pedidos se logró cubrir los pedidos de las primeras 3 semanas pero la cuarta se tuvo faltantes ya que como se mencionó los inventarios que estaban pronosticados para la 4ta semana se redujeron por el adelanto de los pedidos realizados.

Semanas:	Sem. 13	Sem. 14	Sem. 15	Sem. 16
1. AEROINCA	18013			
2. AEROFLETES LATINOS	18013			
3. CAMIONES ZAS	15013	5014	7015	3016
4. SUPER CARGAS	15013	5014	6015	3016
5. CONFICARGAS	15013	5014	7015	3016
6. TRANS CARGAS	15013	5014	6015	3016
7. FERROVIA AMAZONICA	10013	15014	10015	15016
8. AGENTE DE CARGA	15013	18014	13015	18016
9. COOP. EMBARQUES	23013	17014	20015	23016
10. VAPORES MAGALLANES	11013	12014	12015	13016
11. OPCION ESPACIO BLOQUE	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
12. OPCION ALQUILER ESPACIO DE ALMACENAJE	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Para la 4ta decisión se consideró la desconcentración de inventarios por la alta dependencia que se tenía al concentrar los pedidos en pocos medios de transporte, también se realizaron pedidos aéreos ya que no se contaba con inventarios para la primera semana y solo con pocos pedidos para la misma.

Semana Número:	13	14	15	16
Inventario Inicial	0.	0.	29682.	53538.
Total Kilos Recibidos	38554.	97084.	90115.	58085.
Total Kilos Disponibles	38554.	97084.	119797.	111623.
Demanda Total	53645.	67402.	66259.	68809.
Mayoristas	53645.	62858.	66259.	68809.
Fabricantes	0.	4544.	0.	0.
Inventario Final	0.	29682.	53538.	42814.
Inventario Valorizado \$	0.	21434.	37509.	29763.
Faltantes	15091.	0.	0.	0.

Para la primera semana se tuvo faltantes esto porque los pedidos aéreos se atrasaron y ello se concentró en las siguientes semanas por lo que se siguió teniendo altos inventarios por lo que fuimos rebasados por otra firma y pasamos al 2do lugar.

Sgte. Orden Fabricante en Sem. 19 6268.

Semanas:	Sem. 17	Sem. 18	Sem. 19	Sem. 20
1. AEROINCA				
2. AEROFLETES LATINOS				
3. CAMIONES ZAS	3017	5018	5019	5020
4. SUPER CARGAS	3017	5018	4019	3020
5. CONFICARGAS	4017	5018	4019	3020
6. TRANS CARGAS	5017	7018	5019	5020
7. FERROVIA AMAZONICA	15017	15018	19019	25020
8. AGENTE DE CARGA	17017	17018	19019	26020
9. COOP. EMBARQUES	23017	25018	27019	30020
10. VAPORES MAGALLANES	12017	11018	12019	13020
11. OPCION ESPACIO BLOQUE	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>
12. OPCION ALQUILER ESPACIO DE ALMACENAJE	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>

Para la 5ta decisión se siguió con la estrategia de desconcentración de inventarios en todos los medios de transporte considerando una demanda alta, por su puesto haciendo pedidos para la siguiente decisión considerando los incentivos para reducir costos y obtener mayores utilidades.

Semana Número:	17	18	19	20
Inventario Inicial	42814.	42375.	80266.	88906.
Total Kilos Recibidos	69104.	119209.	86119.	35094.
Total Kilos Disponibles	111918.	161584.	166385.	124000.
Demanda Total	69543.	81318.	77479.	76738.
Mayoristas	69543.	81318.	71211.	76738.
Fabricantes	0.	0.	6268.	0.
Inventario Final	42375.	80266.	88906.	47262.
Inventario Valorizado \$	29947.	55775.	61723.	33974.
Faltantes	0.	0.	0.	0.

Los resultados de esta decisión no fueron muy favorables, esto por la alta concentración de inventarios por los adelantos en los pedidos que se hicieron para la siguiente decisión por lo que se tendrá un costo extra por inventarios.

Sgte. Orden Fabricante en Sem. 21 7024.

Semanas:	Sem. 21	Sem. 22	Sem. 23	Sem. 24
1. AEROINCA				
2. AEROFLETES LATINOS				
3. CAMIONES ZAS			1123	4524
4. SUPER CARGAS			1123	4524
5. CONFIGARGAS			1123	4524
6. TRANS CARGAS			1123	4524
7. FERROVIA AMAZONICA		3022	10523	13024
8. AGENTE DE CARGA		2522	11523	13524
9. COOP. EMBARQUES	3021	15022	16023	16024
10. VAPORES MAGALLANES	9021	9022	9023	15024
11. OPCION ESPACIO BLOQUE	<input type="text" value="v"/>	<input type="text" value="v"/>	<input type="text" value="v"/>	<input type="text" value="v"/>
12. OPCION ALQUILER ESPACIO DE ALMACENAJE	<input type="text" value="v"/>	<input type="text" value="v"/>	<input type="text" value="v"/>	<input type="text" value="v"/>

Para la 6ta decisión se hicieron pocos pedidos ya que para las primeras semanas se tenían pedidos en curso, por los pronósticos se utilizó el mas bajo, para la siguiente decisión se hicieron pedidos en los medios de transporte más económicos, y que lleguen el las semanas necesarias.

Semana Número:	21	22	23	24
Inventario Inicial	47262.	33798.	22676.	28965.
Total Kilos Recibidos	67113.	65077.	76182.	100580.
Total Kilos Disponibles	114375.	98875.	98858.	129545.
Demanda Total	80577.	76199.	69893.	63716.
Mayoristas	73553.	76199.	69893.	63716.
Fabricantes	7024.	0.	0.	0.
Inventario Final	33798.	22676.	28965.	65829.
Inventario Valorizado \$	23418.	15632.	20032.	44580.
Faltantes	0.	0.	0.	0.

Los resultados de esta decisión fueron favorables, ya que se redujeron costes en inventarios y porque la mayoría de los pedidos no se atrasaron ni adelantaron, pero para la semana 24 se incrementó notablemente los inventarios por adelantos en los pedidos hechos para la siguiente decisión.

Sgte. Orden Fabricante en Sem. 26 6742.

Semanas:	Sem. 25	Sem. 26	Sem. 27	Sem. 28
1. AEROINCA				
2. AEROFLETES LATINOS				
3. CAMIONES ZAS	2525	1826	1427	1328
4. SUPER CARGAS	2525	1826	1427	1328
5. CONFICARGAS	2525	1826	1427	1328
6. TRANS CARGAS	2525	1826	1427	1328
7. FERROVIA AMAZONICA	11525	10526	9527	10528
8. AGENTE DE CARGA	12525	10526	10527	10528
9. COOP. EMBARQUES	13525	13526	13527	16528
10. VAPORES MAGALLANES	9525	9526	11527	15528
11. OPCION ESPACIO BLOQUE	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
12. OPCION ALQUILER ESPACIO DE ALMACENAJE	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Semana Número:	25	26	27	28
Inventario Inicial	65829.	34286.	23109.	0.
Total Kilos Recibidos	35618.	49173.	33027.	80754.
Total Kilos Disponibles	101447.	83459.	56136.	80754.
Demanda Total	67161.	60350.	56160.	49343.
Mayoristas	67161.	53609.	56160.	49343.
Fabricantes	0.	6742.	0.	0.
Inventario Final	34286.	23109.	0.	31411.
Inventario Valorizado \$	24261.	16198.	0.	21556.
Faltantes	0.	0.	24.	0.

Sgte. Orden Fabricante en Sem. 31 6352.

Para la 7ma decisión considerando que aún la firma se encuentra en la segunda posición se utilizó la estrategia de desconcentrar los inventarios lo mayormente posible, con pedidos de 500 extra en cada uno, esto para reducir riesgos de faltantes y dependencia de las cargas, cabe destacar que se sigue con la política de los pedidos marítimos pero esta vez son menores para reducir su impacto en los inventarios en caso de adelantos o atrasos.

Los resultados de esta decisión arrojan unos inventarios más estables, por la estrategia aplicada, y menores lo que ayudó a la firma a acercarse más al 1er lugar y alcanzar los objetivos.

Semanas:	Sem. 29	Sem. 30	Sem. 31	Sem. 32
1. AEROINCA	929			
2. AEROFLETES LATINOS	929			
3. CAMIONES ZAS	529	1330	1131	1232
4. SUPER CARGAS	529	1330	1131	1232
5. CONFICARGAS	529	1330	1131	1232
6. TRANS CARGAS	529	1330	1131	1232
7. FERROVIA AMAZONICA	6829	5530	6531	5232
8. AGENTE DE CARGA	6829	5530	6531	9532
9. COOP. EMBARQUES	6529	8530	7531	7532
10. VAPORES MAGALLANES	8529	8530	11531	13532
11. OPCION ESPACIO BLOQUE	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
12. OPCION ALQUILER ESPACIO DE ALMACENAJE	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Semana Número:	29	30	31	32
Inventario Inicial	31411.	0.	11574.	32955.
Total Kilos Recibidos	17797.	54407.	71426.	17913.
Total Kilos Disponibles	49208.	54407.	83000.	50868.
Demanda Total	51247.	42833.	50045.	41444.
Mayoristas	51247.	42833.	43693.	41444.
Fabricantes	0.	0.	6352.	0.
Inventario Final	0.	11574.	32955.	9424.
Inventario Valorizado \$	0.	7940.	22765.	6634.
Faltantes	2039.	0.	0.	0.

Sgte. Orden Fabricante en Sem. 37 3799.

Para la última decisión se siguió con la estrategia de la anterior decisión, pero para asegurar la demanda fue necesario hacer pedidos aéreos, ya los pedidos para esta decisión se consideró un pronóstico variado, ya que la demanda no solo se da en un pronóstico sino en distintos patrones, por lo que al ser un mercado muy competitivo es necesario dar con el pronóstico más cercano al resultado.

Los resultados de esta decisión fueron muy favorables a pesar de tener faltantes en la primera semana por un atraso en un pedidos de la anterior decisión, ya que se desconcentró los inventarios no se tuvo pérdidas en los pedidos por todo ello y con la estrategia aplicada se logró alcanzar el primer lugar en el grupo de simulación.

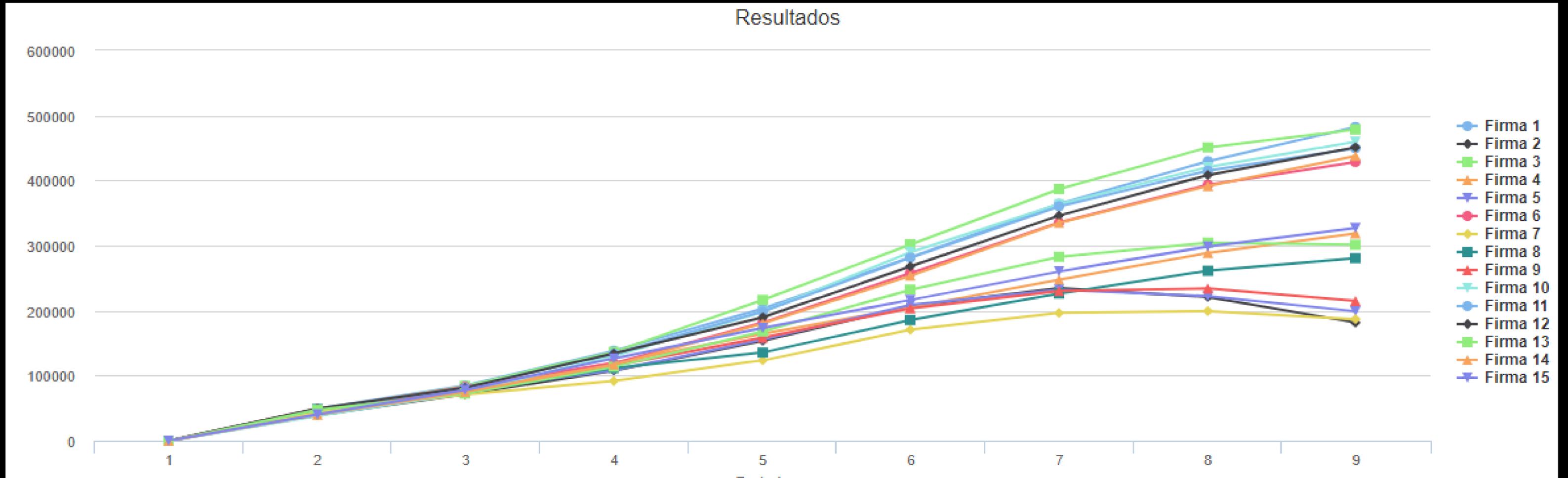
RESULTADOS ACUMULADOS

FIRMA 1 – PERIODO 8

Semana Número:	29	30	31	32
Ventas Totales Acumuladas	1636495.	1679328.	1729373.	1770817.
Costos Totales Acumulados	1193756.	1223141.	1258267.	1288747.
Utilidades Totales Acumuladas	442738.	456186.	471105.	482069.
Promedio Utilidades/Ventas	.270541	.271648	.272414	.272230
Industria Total				
Ventas Semanales	585862.	541876.	547995.	490840.
Inventarios Finales	2907367.	3437948.	3454726.	3562349.
Utilidades/Ventas Semanales	.137734	.138632	.115612	.079351

De este cuadro es muy importante resaltar el promedio de utilidades por ventas el cual se va incrementando por la reducción en costes que se tiene por las estrategias de desconcentración de pedidos y reducción de inventarios con un pronóstico más acertado. TAMBIÉN DESTACAR QUE SE LOGRÓ ALCANZAR EL PRINCIPAL OBJETIVO DE UTILIDAD TOTAL ACUMULADA DE 480.000 Y SE LOGRÒ SUPERAR CON UTILIDADES DE 482.069.

RESULTADOS GENERALES

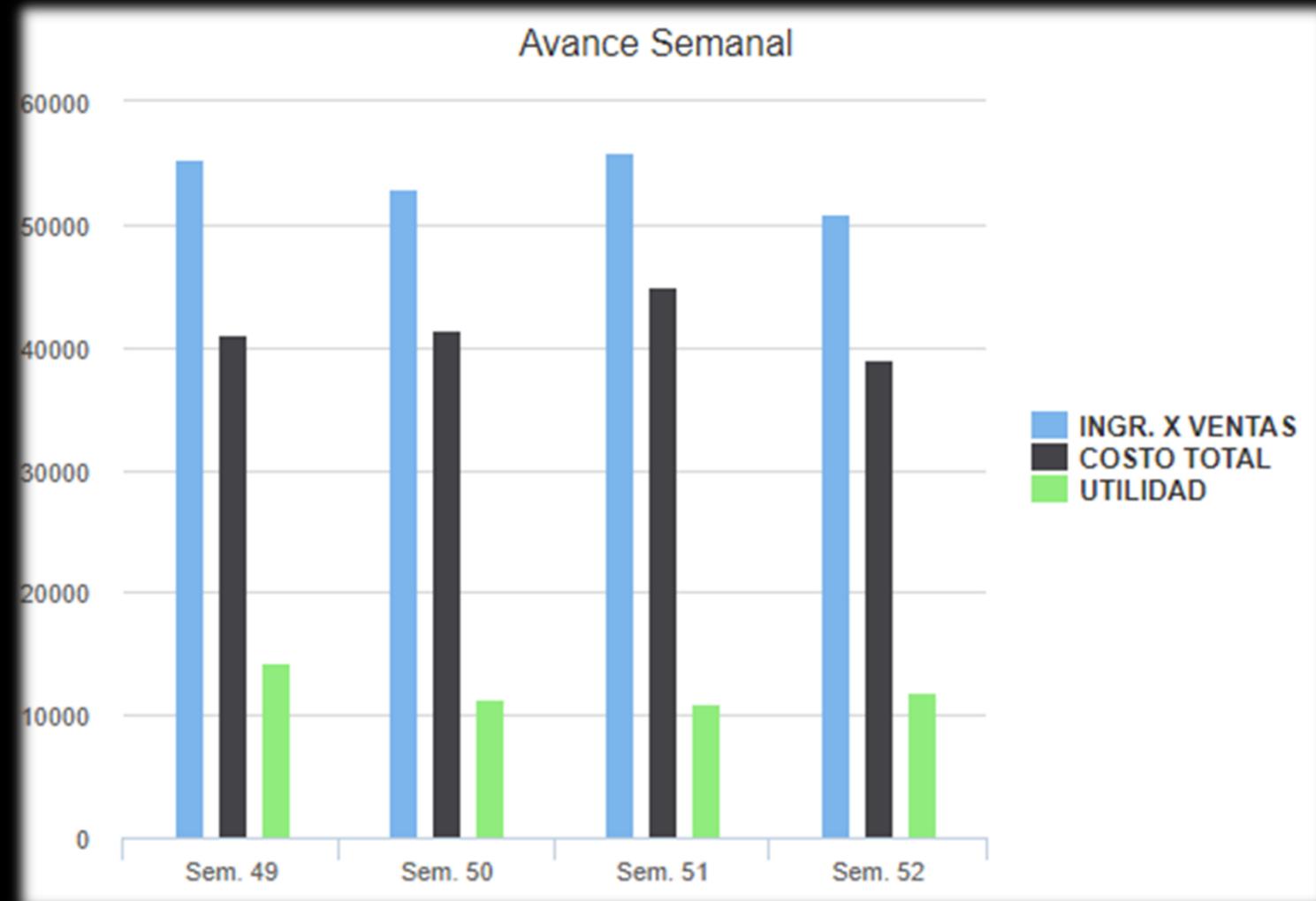


Firmas	Periodo 1	Periodo 2	Periodo 3	Periodo 4	Periodo 5	Periodo 6	Periodo 7	Periodo 8	Periodo 9
Firma 1	0	48629.	84853.	138942.	203206.	282417.	364237.	429419.	482069.

En el gráfico se puede apreciar cómo la firma 1 se ha desempeñado entre los 2 primeros lugares, cabe destacar que el grupo de simulación fue muy competitivo principalmente entre 6 firmas pero las estrategias utilizadas permitieron destacar entre dichas 6 firmas y lograr el 1er lugar.

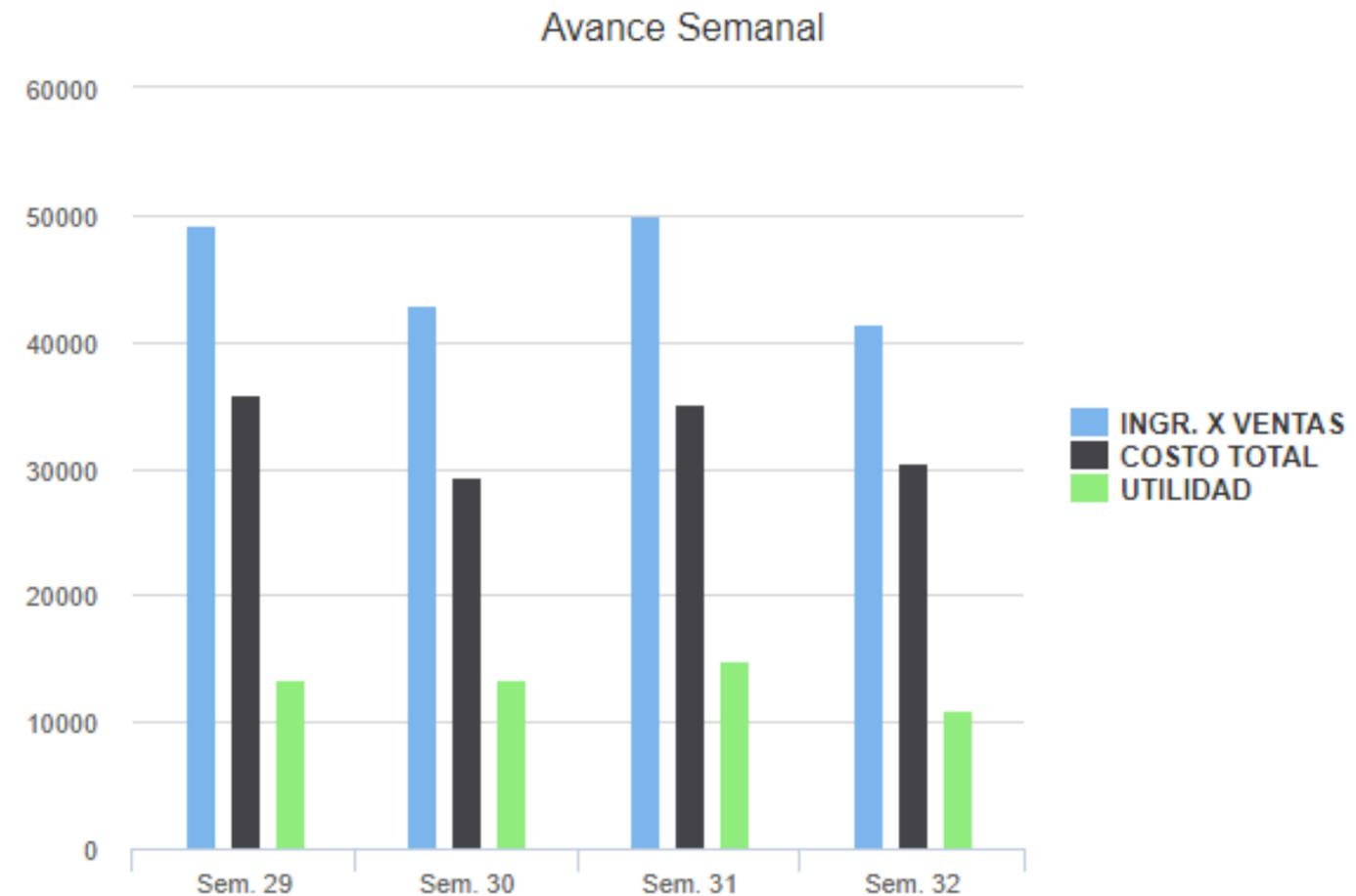
PERIODO 0

El estado de resultados del PERIODO 0 arroja ingresos variables entre 50 000 y 55 000 con costos totales que van en función a los ingresos y que son estables, con una utilidad que decrece entre el 25% y el 22%.



PERIODO 8

Para el periodo los ingresos por ventas fueron menores a los del periodo 0 y más variables (esto por el comportamiento inestable del mercado), pero esto se combatió con utilidades mayores, en este caso las utilidades sobre ventas eran constantemente del 27% lo cual hace resaltar el buen manejo de los costos que se tuvo durante la simulación.

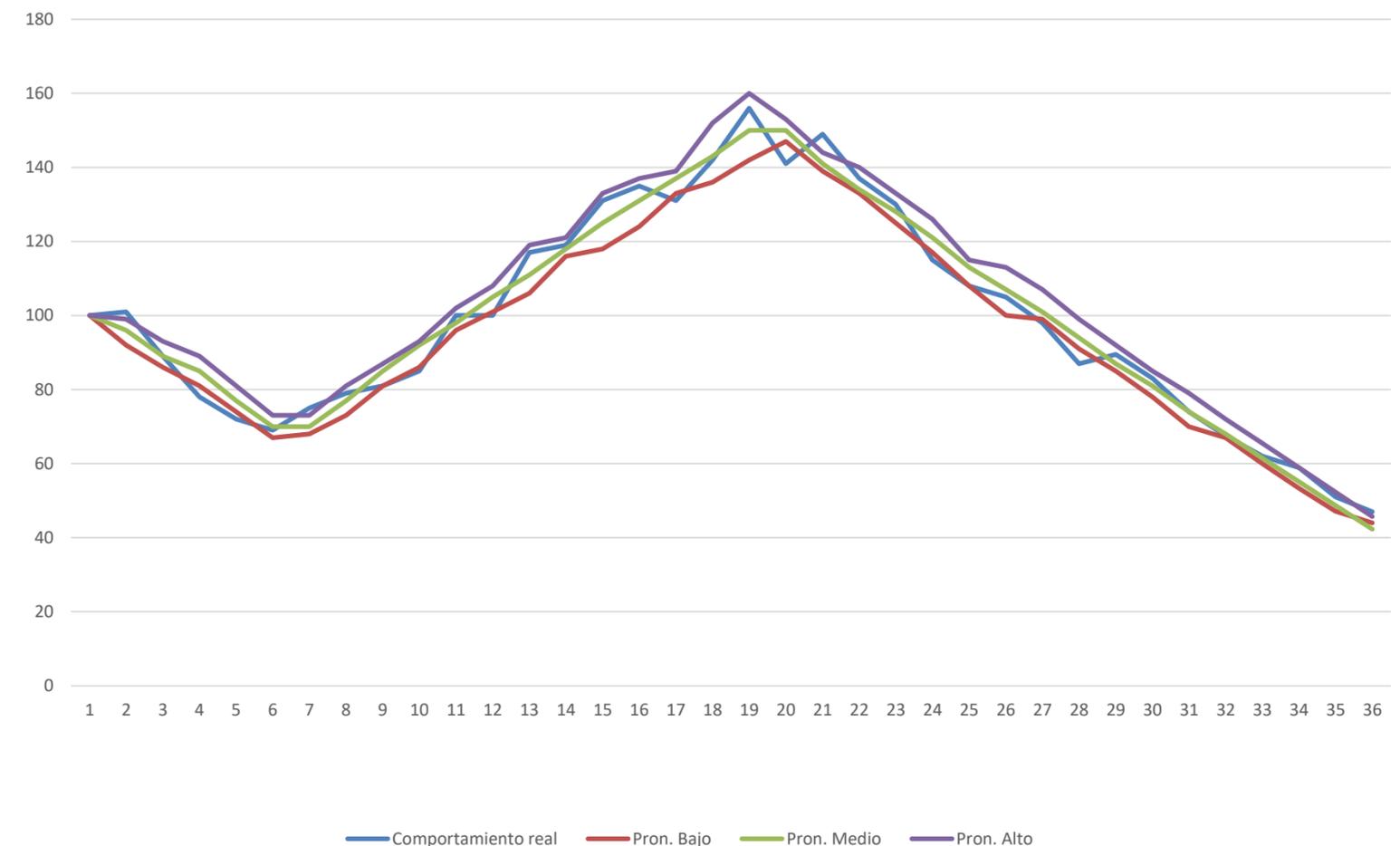


FACTORES IMPORTANTES DE LA TOMA DE DECISIONES

ESTIMACIÓN DE LA DEMANDA

Al estimar la demanda fue muy importante considerar que al ser un mercado muy competitivo, la precisión de su pronóstico era muy indispensable a la hora de reducir costos, por lo que se realizaron análisis del comportamiento real del mercado sobre las estimaciones y se logró ver que no siempre se tiene que tomar un solo pronóstico porque la demanda varía a veces de manera drástica.

Comportamiento del mercado Marklog



FACTORES IMPORTANTES DE LA TOMA DE DECISIONES

ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE PEDIDOS EN CADA MEDIO DE TRANSPORTE

La cantidad de pedidos realizados en cada medio de transporte es muy importante ya que en este caso para reducir el riesgo de llegada es indispensable desconcentrar los pedidos en todos los medios de transporte a excepción del aéreo el cual por su alto coste es necesario evitar utilizar.

Una buena estrategia es hacer pedidos de menor a mayor cantidad de acuerdo a los costes de cada medio de transporte; por ejemplo si se quiere pedir 15000 unidades, se puede optar por pedir 7000 en ferrocarril y los 8000 en cooperativa.



FACTORES IMPORTANTES DE LA TOMA DE DECISIONES

CONTROL DE LA ENTRADA Y SALIDA DE MERCADERÍAS

El control de las mercancías fue un factor muy importante en las estrategias de la firma, ya que era necesario ver qué mercaderías ya llegaron, las que se atrasaron, y las que se perdieron, ya que si no se toma en cuenta alguna los pedidos se juntan y se puede incurrir en costos adicionales que reduzcan la utilidad de la firma. En este caso para el control se utilizó sus posibles semanas de llegada y se descartó en caso de atraso las cargas que ya se pasaron de su posible llegada considerándolas como perdidas.



CONCLUSIÓN

En cada decisión fue muy importante la aplicación de diversas estrategias de logística, en cuanto a la llegada de mercancías, la cantidad a pedir, la estimación de la demanda la elección de los medios de transporte, y por su puesto los costos de almacenaje, los cuales fueron factores claves para lograr posicionarnos en el primer lugar del grupo de simulación y en el 3er Lugar del reto en general.

El Reto LABSAG 2022 fue una oportunidad de poner en práctica diversas habilidades que adquirimos en materias relacionadas al campo de la logística, compartir ideas entre compañeros y por su puesto desarrollar estrategias que permitieron hacer destacar la firma 1 como una de las mejores en la simulación.

