

Universidad Tecnológica de Aguascalientes



Reto Internacional Labsag Octubre 2018 Gerencia general Integral Tenpomatic

Equipo 2020218 - 9



*José de Jesús Cruz Castrita
Sergio de Jesús López Luna
Cynthia Vanessa Gómez Sandoval
Dr. Roberto Ezequiel Franco Zesati*

Índice general

Introducción

Análisis de restricciones de operación

Pronóstico de demanda por área

Restricciones de Inventario

Restricciones de Gastos de operación

Análisis de Estados Financieros

Estrategia General

Estrategia General de Participación

Presupuesto de ventas

Presupuesto de Producción

Presupuesto de Materia Prima

Presupuesto de mano de obra y gastos

Presupuesto de efectivo

Estado de Resultados

Balance General

Metodología de la Toma de decisiones

Tácticas de operación en las decisiones

Dinámica de las decisiones y resultados

Resultado Final

Introducción

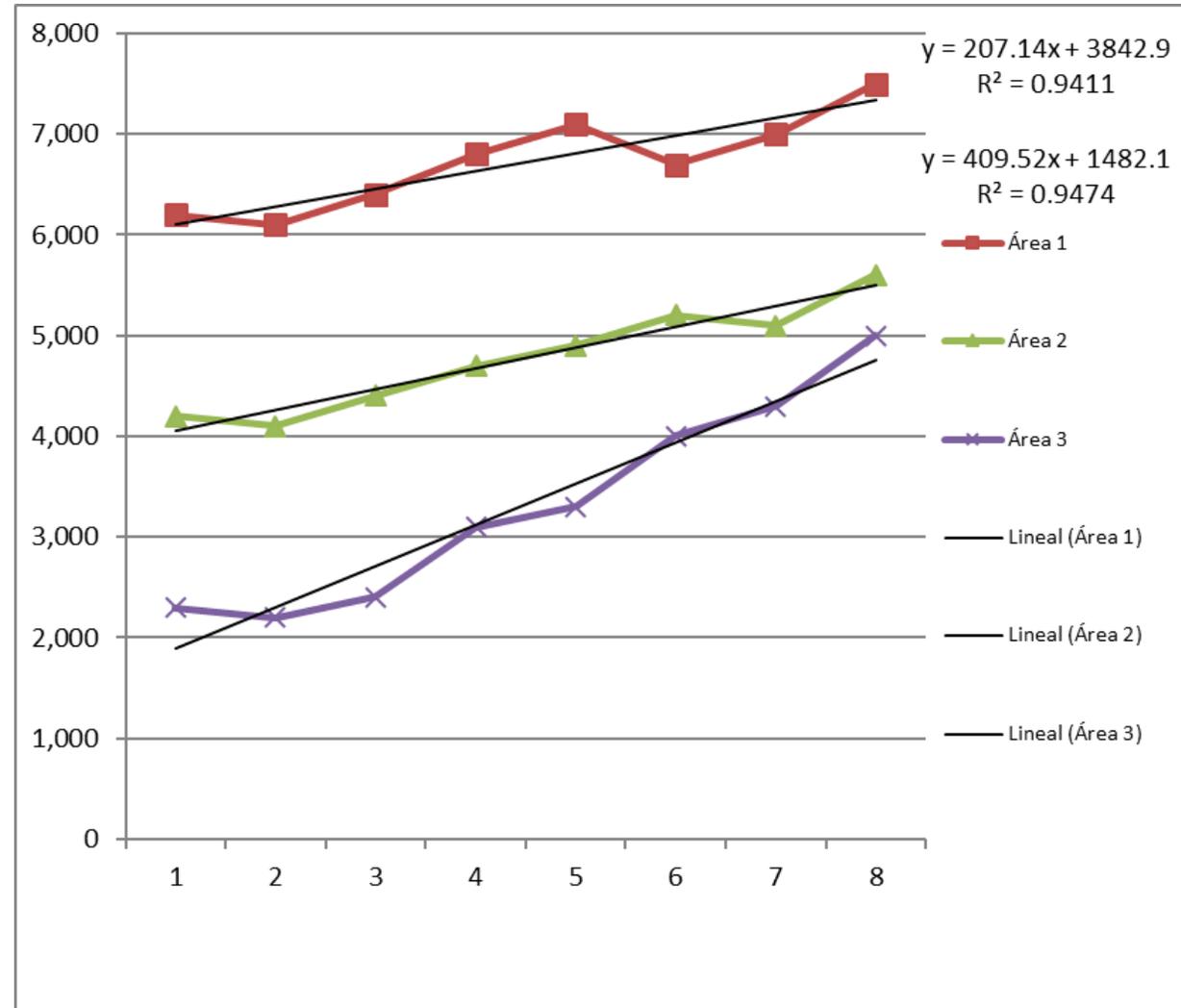
- El aprendizaje mediante el uso de simuladores permite **exponer a los estudiantes a tomar decisiones en situaciones complejas y similares a las que se presentan en la realidad.** Exige una **preparación integral de diferentes técnicas y herramientas** que faciliten comprender y analizar las diferentes áreas de operación de la empresa y dar una respuesta que permita evaluar el desempeño alcanzado por la toma de decisiones realizadas.
- **El análisis y participación en Tempomatic permitió comprender la relación entre los diferentes sistemas de operación de los negocios:** Almacenes de materia prima y niveles de abastecimiento y costo de adquisición; proceso de producción y estimación de costo unitario y total de producción; múltiples almacenes de producto terminado y programa de abastecimiento para hacer frente a la demanda con cambios estacionales e imprevistos. La estimación de gastos operativos fijos y variables, así como la proyección de los estados financieros principales y la evaluación de los mismos mediante las razones de rentabilidad; ROA, ROE, Utilidad de operación, valor de la acción libros y el nivel de apalancamiento.
- **La competencia entre equipos genera motivación y emoción para hacerlo mejor en cada decisión.**

Análisis de restricciones de operación

- El primer interrogante a resolver es el **nivel de demanda que habrá que satisfacer** para el siguiente periodo.
- La propuesta fue realizar un **análisis de regresión** para estimar la tendencia y venta esperada para la primera decisión.

Potencial de ventas por áreas				
Trimestre	1	2	3	Total
1	6,200	4,200	2,300	12,700
2	6,100	4,100	2,200	12,400
3	6,400	4,400	2,400	13,200
4	6,800	4,700	3,100	14,600
5	7,100	4,900	3,300	15,300
6	6,700	5,200	4,000	15,900
7	7,000	5,100	4,300	16,400
8	7,500	5,600	5,000	18,100
Suma	53,800	38,200	26,600	118,600
Promedio	6,725	4,775	3,325	14,825
tendencia	176	207	410	793
9	1,586	1,864	3,686	7,136
Intercepto	5,932	3,843	1,482	11,257
Pronóstico	7,518	5,707	5,168	18,393

Pronóstico de demanda por área



Restricciones de Inventario

- El segundo componente es ¿Cuánto comprar de materia prima para satisfacer la demanda?
- Se analiza el **volumen de compra necesario** por costo de adquisición en relación a cuánto inventario dejar de existencia y su costo de mantenimiento.
- Realizar una compra pequeña para dejar un inventario de MP en cero impacta por incremento de precio de compra.
- Una **compra al mínimo costo**, impacta en sobrante de inventario y aumento en costo de mantener inventario de MP.
- ¿Cuál es nivel óptimo? Si produzco más que lo que puedo vender, quedo con más inventario de Producto terminado con un costo de mantener al doble del de MP.
- Un volumen de producción insuficiente, acarrea posible pérdida de ventas y de vendedores.

Restricciones de Gastos de operación

- El **análisis Gastos de operación** conlleva otras situaciones especiales:
- ¿Cuál es monto por tipo y nivel de publicidad nacional y/o local? ¿Cuál es el incremento de venta que genera cada tipo de publicidad? ¿Hay riesgo de rendimiento decreciente, gasto- volumen de venta?
- Normalmente los gastos de investigación y desarrollo son de largo plazo, su costo es elevado (10,000.00), ¿Impacta en la calidad y la demanda del producto?
- El **análisis de costo/volumen/utilidad** es pertinente en este momento. Podemos proyectar un punto de equilibrio.
- Esto nos lleva a la determinación de **costo unitario de producción** y el nivel de **costo fijo**.
- El **margen de utilidad bruta** inicial es del 32.39% que contribuirá para poder cubrir los **costos fijos de operación** y llegar a nuestra utilidad deseada antes y después de impuestos.
- Nuestro **Punto de equilibrio** es de 14,151 unidades muy cercano sobre el nivel de ventas de arranque del simulador.

Análisis de Estados Financieros

- **Flujo de efectivo inicial.**
- Presenta un **saldo de efectivo negativo** de \$91,339.80 y un exceso de solicitud de financiamiento de \$58,660.20, que ocasiona un costo financiero adicional innecesario.
- La **mezcla de venta a crédito** genera la necesidad de recursos financieros para financiar la cartera, sumada a la presión de pago de Bonos por inversiones en activo fijo pasadas.
- **Estado de Resultados.**
- El estado financiero arroja una utilidad operación de \$ 18,180.00, que son disminuidos prácticamente por el costo financiero. Dejando antes de ISR de \$2,500.00, importe mínimo de tan sólo 0.40% rentabilidad.
- Es necesario **lograr una rentabilidad superior** que pueda lograr una Tasa de rendimiento mínima aceptable (**TREMA**) conveniente para la inversión del capital (ROE) y del uso del activo total (ROA).

Análisis de Estados Financieros

- **Balance General.** El Activo circulante representa el 42.25% formado principalmente por el saldo de Clientes, mientras que la mayor parte pasivo se compone del Financiamiento por Bonos 21.05%
- Las acciones con valor unitario de \$10.00 conforman un Capital por \$1'600,000.00 y Capital Contable representa el 74.68%
- Las razones financieras muestran un rendimiento precario para la empresa.
- Las
- El **ROE** refleja el 6.04%
- El **ROA** el 4.51%
- El **grado de endeudamiento total** es del 25.32%
- El **valor de la acción** \$9.46
- Los resultados son apremiantes para lograr un mejor resultado de la operación.

Estrategia General

- Nuestra estrategia de trabajo partió fundamental del concepto de Presupuesto, entendido como: **Plan integrado y coordinado**, expresado en términos financieros, de las operaciones de una empresa para un período determinado y **cuya finalidad es alcanzar los objetivos establecidos por la alta gerencia.**
- Partiendo de la definición de Finanzas como la función de la obtención y aplicación de recursos para **maximizar el valor de la empresa**, por lo tanto nuestro objetivo esencial como lo señala el simulador fue **maximizar el valor del Precio de la acción.**
- Para ello consideramos según la metodología del simulador los siguientes elementos : está basado en el **precio anterior, ganancias por acción, pérdidas por acción, trimestres de ganancias** o pérdidas seguidas, cantidad del **dividendo**, número de **trimestres consecutivos** en que se han **pagado dividendos** y la **relación entre precio y ganancias.**

Estrategia General

- **Importancia de los Presupuestos**
- Son un elemento clave en el proceso de planeación estratégica de una organización, ya que convierten los planes en metas cuantificables y además ilustran las prioridades de la empresa.
- Permiten coordinar el trabajo de las áreas funcionales y orientarlo hacia el logro de un objetivo común.
- Permiten mejor asignación y aprovechamiento de los recursos con que cuenta la organización.
- Son herramientas de control administrativo y financiero que ayuda a incrementar la productividad de la organización; permiten comparar el desempeño real contra el planeado.

Estrategia General de Participación

- **Guía General de decisiones**
- **Guía de Presupuestación**
- Teniendo como base estas ideas nuestro trabajo se orientó a contar con un **Presupuesto previo antes de cada decisión, que proyectará nuestro resultado esperado, conociendo con anticipación la utilidad y valor del precio de la acción.**

	1. Presupuestos de ingresos	a. Presupuesto de ventas
Presupuestos de Operación	2. Presupuestos de gastos	a. Presupuesto de producción b. Presupuesto de MP c. Presupuesto de MO d. Presupuesto de Gastos Indirectos e. Presupuesto de Gastos Administrativos y Ventas f. Presupuesto de Inventario Inicial y Final g. Presupuesto de Costo de ventas
Presupuestos Financieros	1. Presupuesto de efectivo 2. Presupuesto de capital 3. Presupuesto de requerimiento financiero 4. Estados financieros presupuestados (Proforma)	

Presupuesto de ventas

Control de inventarios Producto terminado	Unidades	Costo	Pesos	Unidades	Costo	Pesos	Unidades	Costo	Pesos		
	Área 1	Unitario	Área 1	Área 2	Unitario	Área 1	Área 3	Unitario	Área 3		
Inventario Inicial	743	34.78	\$ 25,842	-	34.78	\$ -	-	34.78	\$ -	743	25,842
Compras o trasposos	18,000	26.72	\$ 481,034	6,000			5,000				
Mercancia disponible	18,743	27.04	506,876	6,000		-	5,000		-		18,743
Ventas o trasposos	7,743	27.04	\$ 209,397	4,206			3,605			15,554	622,160
Trasposos	6,000	27.04	\$ 162,261								
Trasposos	5,000	27.04	\$ 135,217								
Inventario Final	-	27.04	-	1,794	27	48,515.96	1,395	27	37,726	3,189	86,242

Presupuesto de Producción

Costo de manufactura							
Material	\$ 144,034						
Mano de obra	\$ 140,000						
costo de suspender	0						
costo sobretasa	\$ 15,000	Producción estimada	1,000	Costo	\$ 15.00		
costo contratar	\$ 9,000						
gastos generales	\$ 82,000						
depreciación	\$ 91,000						
Costo manufactura	\$ 481,034	\$ 26.72					
Inventario Inicial	\$ 25,842					Margen de utilidad	
Mercancia disponible	\$ 506,876	\$ 27.04	\$ 18,743		32.39%	22.39%	0.10
Inventario final	\$ 86,242				67.61%	77.61%	
Costo de ventas	\$ 420,634	\$ 27.04			Punto de equilibrio		
	100				183,346.00	14,150.84	

Presupuesto de Materia Prima

Control de inventarios	Unidades	Costo	Pesos	Unidades	Costo	Pesos	Unidades	Costo	Pesos	
Materia Prima	Área 1	Unitario	Área 1	Área 2	Unitario	Área 1	Área 3	Unitario	Área 3	
Inventario Inicial	1,600	7.88	\$ 12,608							\$ 1,600.00
Compras o trasposos	20,000	8.00	\$ 160,000							
Mercancia disponible	21,600	7.9911	172,608	-		-	-		-	
Producción	18,000	7.91	\$ 142,434							\$ 142,434.00
Trasposos										\$ 144,034.00
Trasposos										
Inventario Final	3,600	7.91	28,486.80	-		-	-		-	
Pedidos	20,000		40	5,400		40	-		40	

Presupuesto de mano de obra y gastos

			Costo	
Cuadrilla	3			
Salario por obrero	\$ 2,500		\$ 140,000	
Costo por cuadrilla	\$ 7,500			
Tiempo extra por unidad	\$ 15			
Costo de contratar	\$ 3,000		\$ 9,000	
Retiro voluntario	, 1/20	0.05		
Suspendido temporalmente	\$ 200			
Gastos generales	\$ 0.5		\$ 74,500	
Fuerza laboral inicial				
	25,000		-	
Mano de obra	Área 1	Área 2	Área 3	Total
Núm. obreros incian Trimestre	55			55
Obreros despedidos				0
Obreros renunciante	2			2
Obreros suspendidos				0
Obreros integrados				
Obreros disponibles	53	0	0	53
Cuadrillas disponibles	17.6666667			
Obreros contratados	3		0	
Productividad cuadrilla	1,000	1,000	1,000	
Máximo Prod. s/T. extra	17,000			
Capacidad de planta (unidades)	18,000			
Planta en construcción (unidades)				
Planta ordenada (unidades)				

Vendedores vigentes	10	3,500	35,000
Vendedores contratados	1		
Costo de cont vendedor	4,600		4,600
Publicidad Nacional	3,000	11	33,000
Publicidad Local	900	16	14,400
Vendedores entrenamiento	3,500	2	7,000
Mejoras Producto	10,000	1	10,000
Información mercado	8,500	1	8,500
Gastos administrativos	25,000	1	25,000
Gastos administrativos TOTAL			137,500

Zona 1	Zona 2	Zona 3
6	2	2

Presupuesto de efectivo

Flujo de efectivo	
Ingresos	
Efectivo existente	96,998.00
Cuentas por cobrar	542,885.20
Venta contado mes	62,216.00
Acciones	
Bonos	\$ -
Efectivo disponible	702,099.20
Egresos	
Compra de materia prima	161,600.00
Interés neto a corto plazo	3,081.00
interés sobre bono	12,600.00
Dividendos	-
ISR	-
Retiro de bonos	80,000.00
Pagos por planta	
Prestamo corto plazo	107,172.00
Gastos mano de obra	246,000.00
Costo trsanferencia inventarios	45,486.00
Gastos de admon y venta	137,500.00
Total de egresos	793,439.00
Excedente/ faltante	- 91,339.80
Financiamiento	150,000.00
Financiamiento acumulado	
Inversiones Temporales	
Saldo final de efectivo	58,660.20

638,313.00	319,156.50	255,325.20			
575,120.00	287,560.00	230,048.00	772,933.20	605,101.20	789,992.00
Cobranza		Venta total	Unidades		
311,080.00	248,864.00	622,160.00	15,554.00	605,101.20	541,128.00
559,944.00					
	605,101.20				

Estado de Resultados

Estado de resultados		
Ventas	\$ 622,160.00	100.00%
costo de productos	\$ 420,633.95	67.61%
Gastos de admon y ventas	137,500.00	22.10%
Gastos de almacen	45,846.00	7.37%
Total gastos operativos	603,979.95	97.08%
Utilidad operativa	18,180.05	2.92%
Intereses netos	15,681.00	2.52%
Utilidad antes isr	2,499.05	0.40%
Provisión ISR	- 52,604.00	-8.46%
Utilidad despues ISR	55,463.05	8.91%
Dividendos	-	0.00%
Utilidades retenidas	55,463.05	8.91%

Balance General

Balance General				
Efectivo	58,660.20			2.57%
Cuentas por cobrar	\$ 789,992			34.64%
Inversiones temporales				0.00%
Materia Prima	\$ 28,487			1.25%
Producto terminado	\$ 86,242	963,380.59		3.78%
Plantas y equipos	\$ 1,820,000			79.81%
Depreciación	-\$ 503,000	\$ 1,317,000	2,280,380.59	-22.06%
Cuentas por pagar	\$ 150,000			6.58%
ISR	-\$ 52,604			-2.31%
Dividendos por pagar				0.00%
Bonos por pagar	\$ 480,000			21.05%
	\$ -		577,396.00	0.00%
Acciones		\$ 1,600,000		70.16%
Util retenidas	\$ 47,416			2.08%
Util trimestre	\$ 55,463	\$ 102,879	\$ 1,702,879	2.43%
			2,280,275.05	100.00%

Indicadores Financieros

Indicadores Financieros	
ROE	13.03%
ROA	3.19%
Apalancamiento	25.32%
Deuda a capital	33.91%
Margen neto utilidad operación	2.92%
Número de acciones	160,000
Precio de la acción	9.76

Metodología de la Toma de decisiones

- Teniendo el modelo base de presupuestación generado a partir del simulador, su forma de operación es **actualizar las cifras esperadas del siguiente periodo y capturar sólo las variables afectables para cada decisión**, y automáticamente generar el resultado final de todos los elementos.
- Al tener la herramienta de simulación lista, para cada decisión se manejaron **escenarios “pesimista”, “esperado” y optimista** y sobre la expectativa de cada situación de decisión particular, se enviaba la decisión finalmente.
- El proceso era iterativo para cada una de las decisiones.

Tácticas de operación en las decisiones

- Comprar al mínimo costo y analizar posibilidad de cuando comprar a precio mayor.
- Producir sin costo de sobretasa, pero según previo análisis fabricar al tope para cubrir la demanda del mercado.
- Análisis de cambio de precios, niveles de publicidad nacional y local para minimizar costos y maximizar ventas posibles
- Medir el rendimiento de productividad de venta por vendedor para cada decisión.
- Vigilar el costo unitario de producción y contribución marginal para cada decisión.
- Distribuir producto terminado disponible, según demanda por área y realizar estrategia de precio para cuidar pérdida de ventas y vendedores.

Tácticas de operación de decisiones

- Vigilar flujo de efectivo para toma de decisión de financiamiento y uso de excedentes.
- Estimar posibilidad de ampliación de capacidad de planta para aprovechar crecimiento posible de la demanda de mercado, considerando el efectivo negativo en resultados por arranque.
- Análisis y Estimación de resultados de equipos líderes para identificar sus estrategias de operación.
- Estimación de razones financieras de rentabilidad para considerar cumplimiento de objetivos de precio de la acción en el mercado.
- Utilización de excedentes de efectivo para mejorar la posición y uso de recursos totales y de los accionistas.

Dinámica de las decisiones y resultados de operación

Decisión Trimestre 9

- Se pronosticaba un incremento del 10% de la demanda y la incertidumbre era el nivel de producción, pesaba la posibilidad de sobre inventariar el producto terminado elevando el costo de su mantenimiento, sin embargo, el análisis de costo unitario del producto y el costo fijo, nos condujo a utilizar la capacidad instalada de 18,000 unidades. Finalmente las ventas se incrementaron un 25.98%

Decisión Trimestre 10

- Nuevamente estimar la demanda del siguiente periodo fue un factor clave. Ante un incremento tan elevado de ventas se estimó producir para abastecer un volumen de venta similar, sin embargo, hubo una caída alta de las ventas del 27.79%, sin haber un cambio importante en las demás variables, no se pudo predecir estacionalidad del mercado, pues la tendencia era de crecimiento, afortunadamente se mantuvo utilidad en la operación.

Dinámica de las decisiones y resultados de operación

Decisión Trimestre 11

- Nuevamente aparece la incógnita de las ventas, aunque con suficiente mercancía. Nuestro enfoque fue mantener el nivel de producción a la capacidad instalada, ¿Ahora era cuánto distribuir en cada zona? Pronosticamos un nivel ligeramente inferior al Trimestre 9, pero perdimos valiosas ventas de 337 y 469, además de 2 vendedores.

Decisión Trimestre 12

- Decidimos reponer sólo un vendedor, existía riesgo de perder ventas, esperábamos aumento en ventas en área 2 y 3, con posible caída en área 1. Mantuvimos producción a capacidad instalada, a pesar de incremento en costo de mantener materia prima.
- Perdimos ventas en área 3, pero aprendimos que podíamos ahorrar en número de vendedores.
- Satisfechos porque **ahora éramos líder en la tabla general** con precio de la acción en \$14.57

Dinámica de las decisiones y resultados de operación

Decisión Trimestre 13

- Seguimos preocupados por la pérdida de un vendedor del resultado anterior, en la distribución de mercancía por área y el crecimiento posible del mercado. Decidimos subir el precio en \$42.00 en zona 2 y 3 intentando recuperar al menos margen de utilidad y mantener un mayo inventario en zona 1.
- Descuidamos la posibilidad de rendimientos por tener flujo positivo proyectado y no pensamos todavía sobre dividendos. **Perdimos una excelente oportunidad y descendimos al segundo lugar.**

Decisión Trimestre 14

- Nuestra atención se enfocó al uso del excedente de efectivo e incrementar el Precio de la acción. Con la estimación de flujos positivos, un precio de la acción superior a \$14.00 decidimos retirar acciones y pago de dividendos.
- **Las ventas cayeron, si había estacionalidad, la estrategia de mejorar ROA y ROE no fue suficiente y caímos al cuarto sitio de la tabla general a pesar de ser líderes en nuestra zona.**

Dinámica de las decisiones y resultados de operación

Decisión Trimestre 15

- Con inventarios altos en Producto terminado, estimamos sería suficiente producir con capacidad instalada sin sobre tasa y bajar el costo unitario de producción.
- Continuamos con la estrategia de uso de efectivo en recompra de acciones, pero desistimos en pago de dividendos.
- Decidimos mantener el precio en zona 2 y 3 a \$42.00
- Efectivamente las ventas fueron excelentes, prácticamente quedamos sin inventario, pero perdimos vendedores, nuevo aprendizaje, pudimos haber logrado más.
- Quedamos limitados en posibilidad de ventas del siguiente periodo.
- Aunque nuestro optimismo subió, recuperamos un lugar en la tabla. La competencia venía muy cerrada con varios equipos por lograr la calificación final.

Dinámica de las decisiones y resultados de operación

Decisión Trimestre 16 Final

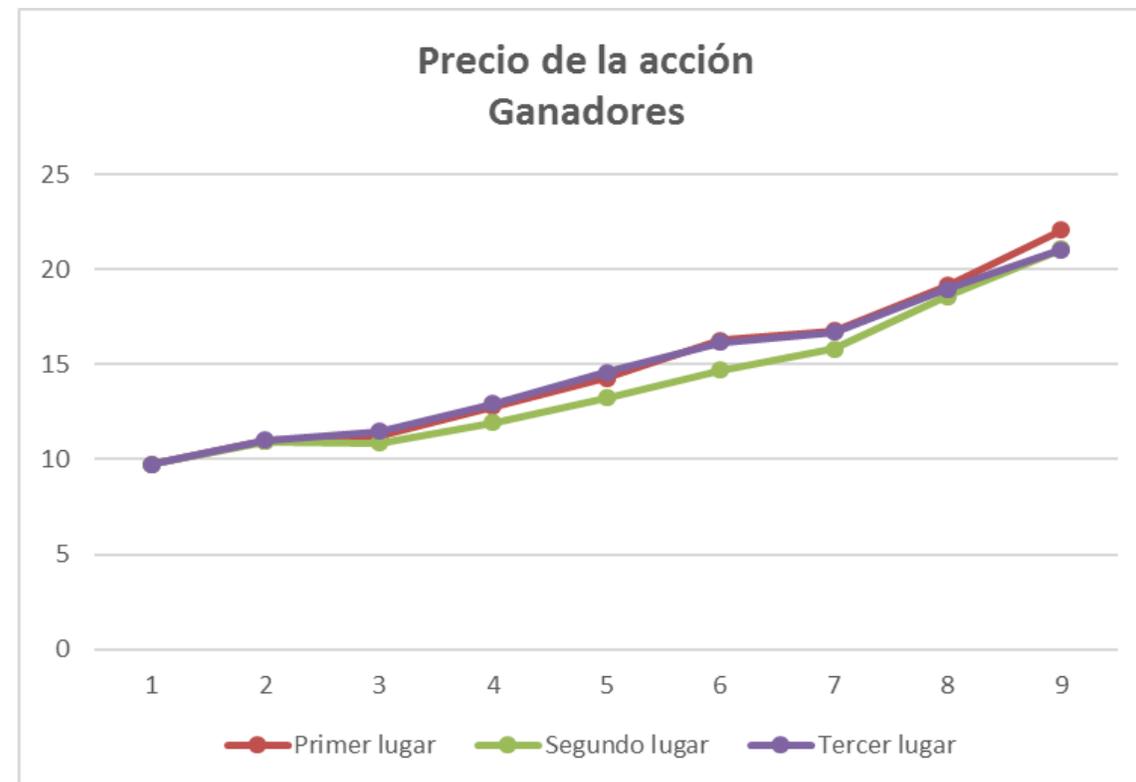
- Compra al costo mínimo.
- Producción al máximo de 21,600 porque se esperan fuertes ventas y no hay inventario inicial de producto terminado.
- Se estima posible subir el precio a \$43.00 en zona 3, dejar en precio en zona 2 en \$42.00 y mantener inventario preferentemente en zona 1 para un mayor margen de utilidad.
- Suficiente publicidad y vendedores
- Se había cubierto en totalidad los primeros bonos y se espera suficiente flujo de efectivo positivo.
- Continuar con la estrategia de reducción de capital contable y de activo, mejorando ROE y ROA.
- El análisis sobre el resto de los equipos de la zona indicaban una amenaza de la competencia del equipo 10 con mejor ROE, ROA y Margen de operación en los resultado del trimestre 15.

Resultado Final

- Nuestra estrategia final funcionó bien, venta total de productos, Margen de operación a 18.4, ROA 18.7 superiores a cualquier equipo de la zona y un ROE 15.4 ligeramente abajo del equipo 10 con 18.65.
- No se pudo alcanzar al equipo 5 que venía en primer lugar de la tabla general, la diferencia del precio de la acción con el equipo 10 que vino desde atrás solo fue de 0.03, pero logramos el objetivo de estar en la terna final de ganadores.
- Consideramos que **todos fuimos ganadores** con una excelente experiencia y aprendizaje sobre el mundo de las finanzas y las operaciones de las empresas.

Resultados comparativos de ganadores

	Precio Acción		
Decisiones	Primer lugar	Segundo lugar	Tercer lugar
8	9.76	9.76	9.76
9	10.96	10.94	11.00
10	11.2	10.85	11.46
11	12.78	11.93	12.93
12	14.29	13.23	14.57
13	16.26	14.72	16.18
14	16.77	15.83	16.71
15	19.16	18.59	18.96
16	22.06	21.07	21.04



¡Muchas Gracias por permitirnos participar!

