

Material de apoyo - Cálculo Multivariable 2

David Gabriel Corzo Mcmath

2020-01-06

Índice general

I	Ejercicios en clase	3
1.	Ejercicio en clase #01	4
2.	Ejercicio en clase #02	8
3.	Ejercicio en clase #03	12
4.	Ejercicio en clase #04	14
5.	Ejercicio en clase #05	16
6.	Ejercicio en clase #06	18
7.	Ejercicio en clase #07	21
8.	Ejercicio en clase #08	27
9.	Ejercicio en clase #09	29
10.	Ejercicio en clase #10	38

Parte I

Ejercicios en clase

Capítulo 1

Ejercicio en clase #01

Cost Analysis **Ejercicios de Costos**

Ejercicio 1

La empresa "Producciones Varias" fabrica radios CB para automóviles y presenta la siguiente información al 31/12/18:

- Materiales empleados en la producción: Q.120,000, de los cuales Q.80,000 fueron para materiales directos.
- Costo de MO de fábrica: Q.90,000, de los cuales Q.25,000 fueron para MO indirecta.
- Costos indirectos de fabricación por servicios generales: Q.40,000.
- Gastos de venta, generales y administrativos: Q.60,000.

Se le pide que:

- a) Calcule los costos primos
- b) Calcule los costos de conversión
- c) Calcule los costos de producción

Ejercicio 2

La empresa "Cueros Reales" fabrica billeteras y presenta la siguiente información al 31/12/18:

- ✗ Materiales empleados en la producción: Q.82,000, de los cuales Q.78,000 fueron para materiales directos.
- ✗ Costo de MO de fábrica: Q.71,500, de los cuales Q.12,000 fueron para MO indirecta.
- ✗ Costos indirectos de fabricación por servicios generales: Q.50,000.
- Gastos de venta, generales y administrativos: Q.62,700.
- Unidades Producidas: 18,000.

Se le pide que:

- a) Calcule los costos primos
- b) Calcule los costos de conversión
- c) Calcule los costos de producción
- d) Calcule el Costo Unitario

Cost Analysis Ejercicios de Costos

Ejercicio 3

La Empresa "Enredos, S. A." le proporciona la siguiente información: Al 31/12 no había ninguna unidad en proceso y habían 100,000 unidades terminadas disponibles. Durante el año se vendieron 250,000 unidades. En el proceso se emplearon materiales con un costo de Q.375,000; el 80% era de materiales directos. Los costos de mano de obra fueron de Q.400,000; el 65% era mano de obra directa. Los costos adicionales indirectos de fabricación fueron los siguientes:

- Calefacción, luz y energía Q.160,000
- Depreciación Q. 45,000
- Impuesto sobre Inmuebles Q. 85,000
- Reparaciones y mantenimiento Q. 20,000

Los gastos de venta fueron Q.125,000; los gastos generales y administrativos fueron Q.80,000.

Se le pide que:

- a) Calcule los costos primos
- b) Calcule los costos de conversión
- c) Calcule los costos de producción
- d) Calcule el Costo Unitario

Ejercicio 4

La Empresa "Análisis, S. A." desea que usted le dé un análisis de los costos operacionales del período corriente para determinar la razón de su aumento en Q.75,000 con relación al período anterior. Le proporciona la siguiente información:

	2018	2019
Costos de Manufactura	Q. 400,000	Q. 420,000
Costos de Mercadeo	Q. 60,000	Q. 50,000
Costos Administrativos	Q. 90,000	Q. 110,000
Costos Financieros	Q. 50,000	Q. 95,000

Se le pide que:

- Dé su opinión acerca del aumento de gastos

VERITAS • LIBERTAS • JUSTITIA



UFM | **FACULTAD de**
CIENCIAS ECONÓMICAS

Cost Analysis
Ejercicios de Costos

Ejercicio 5

Dé 10 ejemplos de cada elemento del Costo e indique si son fijos o variables

Materia Prima

Mano de Obra

Gastos Indirectos de Fabricación

Capítulo 2

Ejercicio en clase #02

Cost Analysis **Ejercicios de Costos**

Ejercicio 1

La empresa "Producciones Varias" fabrica radios CB para automóviles y presenta la siguiente información al 31/12/18:

- Materiales empleados en la producción: Q.120,000, de los cuales Q.80,000 fueron para materiales directos.
- Costo de MO de fábrica: Q.90,000, de los cuales Q.25,000 fueron para MO indirecta.
- Costos indirectos de fabricación por servicios generales: Q.40,000.
- Gastos de venta, generales y administrativos: Q.60,000.

Se le pide que:

- a) Calcule los costos primos
- b) Calcule los costos de conversión
- c) Calcule los costos de producción

Ejercicio 2

La empresa "Cueros Reales" fabrica billeteras y presenta la siguiente información al 31/12/18:

- ✗ Materiales empleados en la producción: Q.82,000, de los cuales Q.78,000 fueron para materiales directos.
- ✗ Costo de MO de fábrica: Q.71,500, de los cuales Q.12,000 fueron para MO indirecta.
- ✗ Costos indirectos de fabricación por servicios generales: Q.50,000.
- Gastos de venta, generales y administrativos: Q.62,700.
- Unidades Producidas: 18,000.

Se le pide que:

- a) Calcule los costos primos
- b) Calcule los costos de conversión
- c) Calcule los costos de producción
- d) Calcule el Costo Unitario

Cost Analysis Ejercicios de Costos

Ejercicio 3

La Empresa "Enredos, S. A." le proporciona la siguiente información: Al 31/12 no había ninguna unidad en proceso y habían 100,000 unidades terminadas disponibles. Durante el año se vendieron 250,000 unidades. En el proceso se emplearon materiales con un costo de Q.375,000; el 80% era de materiales directos. Los costos de mano de obra fueron de Q.400,000; el 65% era mano de obra directa. Los costos adicionales indirectos de fabricación fueron los siguientes:

- Calefacción, luz y energía Q.160,000
- Depreciación Q. 45,000
- Impuesto sobre Inmuebles Q. 85,000
- Reparaciones y mantenimiento Q. 20,000

Los gastos de venta fueron Q.125,000; los gastos generales y administrativos fueron Q.80,000.

Se le pide que:

- a) Calcule los costos primos
- b) Calcule los costos de conversión
- c) Calcule los costos de producción
- d) Calcule el Costo Unitario

Ejercicio 4

La Empresa "Análisis, S. A." desea que usted le dé un análisis de los costos operacionales del período corriente para determinar la razón de su aumento en Q.75,000 con relación al período anterior. Le proporciona la siguiente información:

	2018	2019
Costos de Manufactura	Q. 400,000	Q. 420,000
Costos de Mercadeo	Q. 60,000	Q. 50,000
Costos Administrativos	Q. 90,000	Q. 110,000
Costos Financieros	Q. 50,000	Q. 95,000

Se le pide que:

- Dé su opinión acerca del aumento de gastos

VERITAS • LIBERTAS • JUSTITIA



UFM | **FACULTAD de**
CIENCIAS ECONÓMICAS

Cost Analysis
Ejercicios de Costos

Ejercicio 5

Dé 10 ejemplos de cada elemento del Costo e indique si son fijos o variables

Materia Prima

Mano de Obra

Gastos Indirectos de Fabricación

Capítulo 3

Ejercicio en clase #03

Cost Analysis

Ejercicio en Clase

Ejercicio 1

Determine si los siguientes gastos de una fábrica son fijos o variables; directos o indirectos.

- Arriendo de la fábrica fijo; indirecto
- Sueldos que se pagan con base en la cantidad de horas trabajadas variable; directo
- Mantenimiento de maquinaria fijo; indirecto
- Sueldo del contador de costos fijo; indirecto
- Sueldo del supervisor de la fábrica fijo; indirecto
- Energía eléctrica (se paga por kilowatio usado y se puede determinar cuánto se utiliza en cada unidad) variable; directo
- Depreciación de Maquinaria (Método de unidades producidas) variable; directo
- Servicio telefónico (se paga por llamada realizada) variable; indirecto
- Seguro de incendio del edificio de la fábrica fijo; indirecto
- Materia Prima directo; variable

Ejercicio 2

Indique si los siguientes elementos del costo son materiales directos, mano de obra directa o costos indirectos de fabricación:

- Salario del supervisor de producción indirecto de fabricación
- Salario del contador de costos indirecto de fabricación
- Seguro de incendio del edificio de la fábrica indirecto de fabricación
- Sueldos del operador de máquinas mano de obra
- Empaque del producto por unidad específica material directo
- Materias primas para la mezcla de productos material directo
- Arriendo de la fábrica indirecto de fabricación
- Sueldos de los empleados que se pagan con base en la cantidad de horas trabajadas mano de obra
- Calefacción de la fábrica indirecto de fabricación
- Mantenimiento del equipo indirecto de fabricación
- Seguridad de la fábrica indirectos de fabricación
- Energía Eléctrica para la operación del equipo y es específica materia directo
- Depreciación (método de unidades de producción) material directo
- Servicio telefónico indirectos de fabricación

Capítulo 4

Ejercicio en clase #04

Cost Analysis
Punto de Equilibrio**Ejercicio 11**

La Peluquería para caballeros Néstor tiene 5 empleados contratados en las siguientes condiciones:

- ✓ Trabajan 50 semanas al año
- ✓ Trabajan 40 horas a la semana
- ✓ El sueldo por hora efectiva trabajada es de Q.8.00
- ✓ Cada empleado se tarda $\frac{1}{2}$ hora en hacer un corte

Adicional a lo anterior, la peluquería gasta al año Q.2,000.00 por concepto de depreciación del equipo y accesorios y por concepto de renta gasta Q.2,500.00 mensuales. El precio por cada corte de cabello es de Q.30.00.

Se le pide:

- 1) Indique el margen de contribución y la utilidad marginal por corte
- 2) Determine el Punto de Equilibrio en cortes y Quetzales
- 3) Determine la Utilidad en Operación si se cortara el cabello a 20,000 personas al año.
- 4) Asuma que el arrendador decidiera cobrar Q.500.00 mensuales fijos de renta más el 20% sobre cada corte, en lugar de los Q.2,500.00 fijos que cobra actualmente, ¿Cuál sería el Punto de Equilibrio en cortes y Quetzales?
- 5) Asuma que a cada empleado se le diera una comisión del 50% del valor de cada corte y ya no se le pagara el sueldo de Q.8.00 por hora efectiva trabajada, ¿Cuál sería el Punto de Equilibrio en cortes y Quetzales? ¿Cuál sería la utilidad en operación si se corta el cabello a 20,000 personas al año?
- 6) El dueño de la peluquería desea que usted le aconseje si es mejor que se quede como hasta ahora o si cambia a los empleados a las condiciones que indica el punto No. 5.

Capítulo 5

Ejercicio en clase #05

**Cost Analysis****Punto de Equilibrio****Ejercicio 12**

La Empresa Única, S. A. produce un único producto (tipo A) y presenta la siguiente información:

- Precio de venta unitario: Q. 150.00
- Venta promedio mensual: 5.000 unidades
- Costo variable unitario: Q. 80.00
- Costo fijo total mensual: Q. 280,000

Uno de los dos socios desea producir un nuevo tipo de producto (tipo B). Este nuevo reemplazaría dos del tipo A. Se sabe que el producto del tipo B se podrá vender a un precio unitario de Q.370.00 y que el costeo variable unitario es de Q.280.00.

El socio que desea producir el producto tipo B pronostica una venta de los mismos de 2.000 unidades (recuerde que por cada producto del tipo B vendido se deja de vender dos del tipo A). Según sus cálculos las ventas totales mensuales se elevarían de Q.750,000 a 890,000 (se venderían 2,000 unidades del tipo B y 1,000 unidades del tipo A). Los costos fijos totales no varían.

El otro socio no es tan optimista y piensa que sólo se podrán vender 500 unidades del rodamiento del tipo B. Debido a esto, y según sus cálculos, las ventas totales mensuales se elevarían de Q.750,000 a Q.785,000.

Se le pide:

- 1) Indique la utilidad marginal del producto A
- 2) Determine el Punto de Equilibrio en Unidades y Quetzales
- 3) Realice el Estado de Resultados para cada una de las Opciones e indique cuál es su recomendación.

Ejercicio 13

El precio de venta unitario de un producto es de Q500.00. El costo unitario variable es de Q.250.00 y los costos fijos totales son Q150,000.00. Si se desea ganar el 25% sobre ventas. ¿Cuántas unidades se deben vender? (no tomar en cuenta el ISR)

Ejercicio 14

Las ventas son de Q.1,000,000; los costos fijos de Q.100,000.; la utilidad en operación del 20% sobre el costo total. Se le pide:

- 1) El punto de equilibrio en quetzales para esta opción.

Capítulo 6

Ejercicio en clase #06

Cost Analysis**Punto de Equilibrio****Ejercicio en Clase**

La empresa Variedades administra un portal de ventas online de souvenirs tecnológicos, los cuales vende a US\$50.00 cada uno. El manufacturar, promocionar, facturar (vía electrónica) y enviar por courier a los clientes estos souvenirs, cuesta por unidad US\$35.00; durante el mes tiene costos fijos totales (luz, Internet, agua, alquileres, sueldos de administrativos) de US\$7,500. Durante el mes de mayo vendió 1,000 souvenirs con amplias expectativas de crecimiento.

Tomando en cuenta lo anterior, se le solicita lo siguiente:

- 1.- Calcule el punto de equilibrio.
- 2.- ¿Qué sucede si vende menos de 500 unidades?
- 3.- ¿Qué sucede si vende más de 500 unidades?

Llegó la competencia

Como el negocio es tan bueno, la competencia no tardó en llegar al segmento donde la empresa operaba tranquilamente. En julio apareció otra empresa con una campaña muy agresiva y con un precio de souvenirs de US\$40.00 más el costo de envío (US\$5.00) y otras promociones. El impacto se sintió inmediatamente y las ventas bajaron a 750 unidades, es decir, 25% menos y más de un cliente le advirtió inclusive que los diseños de la competencia eran más innovadores. Se determinó que los ingresos en el mes se redujeron de US\$50,000 a US\$37,500 y si bien aún se opera por encima del punto de equilibrio y existen utilidades, estas se han reducido en un 50%.

¿Qué se debe hacer? Hay varias opciones, las cuales son:

- 1.- Equiparar precios con los de la competencia y con ello, se espera recuperar la clientela perdida, es decir, lograr nuevamente 1,000 productos vendidos al mes.
- 2.- Bajar costos sin sacrificar calidad (la calidad del producto y el tiempo de envío no pueden sacrificarse). Los costos fijos se pueden reducir hasta en un 15%. En esta opción se mantendría el precio de venta y se espera vender sólo 750 unidades.
- 3.- Diferenciar totalmente el producto de la competencia y seguir con el precio de US\$50 y evitar que las ventas por lo menos no caigan más. Si se utilizan productos reciclados, el costo unitario podría reducirse de US\$35.00 a US\$30.00.

Por favor, indique qué opción recomienda usted y porqué, tome en cuenta que debe dejar sus cálculos efectuados para cada opción.

1.1)
$$\frac{\sum \text{Costos}}{\text{Utilidad Marginal}} = \frac{7,500}{50 - 35} = \frac{500 \text{ unds.}}{2020-01-27} \Rightarrow 500 \times 50 = 25,000 \text{ g}$$

1.2) Hay pérdidas

1.3) Hay ganancia

2.1)

Estado de resultados en \$

	②	③
Ventas	45,000	375 00
Costos & gastos var.	35,000	26,250
Utilidad Marginal	10,000	11,250
Costos fijos	7,500	6375
Utilidad en operación	2,500	4875
ISR 25%	1625	≈ 1218.75
Utilidad neta	1875	3656.25

∴ La tercera opción brinda más utilidad
 y es la que recomendamos

Capítulo 7

Ejercicio en clase #07

Cost Analysis
Punto de Equilibrio
Ejercicio 1

La Empresa Productos, S. A. produce envases de vidrio y los vende a Q.91.00 cada unidad. Los costos variables para elaborar este producto son Q.75.00 por unidad y los costos fijos anuales de manufactura son Q.56,320.00. **Se le pide que calcule:**

- 1.- La utilidad marginal $16 = \frac{\text{precio de venta} - \text{costo}}{16}$
- 2.- El porcentaje de contribución o margen de contribución $\approx 17.58\%$
- 3.- El punto de Equilibrio en unidades $\frac{\sum(56,320)}{16} = 3520 \text{ unidades}$
- 4.- El punto de Equilibrio en Quetzales $3520 \times 91 = 320,320 \text{ q}$
- 5.- Elabore el Estado de Resultados asumiendo que se venden las unidades obtenidas en el punto de Equilibrio $56,320 - 56,320 = 0$
- 6.- Determine el punto de Equilibrio en unidades y Quetzales si la empresa desea obtener una utilidad en operación de Q.32,000.00 $\frac{\sum 56,320 + 32,000}{91} = 502,320 \text{ q} \Rightarrow 5520 \text{ unds.}$
- 7.- Determine el punto de Equilibrio en unidades y Quetzales si la empresa desea obtener una utilidad neta (utilidad después de ISR) de Q.32,000.00. (ISR 25%)

$$\frac{\frac{32000}{(1 - 0.25)} + 56,320}{91} \approx 6186.66 \text{ unds.} \Rightarrow 562,926 \text{ q} \\ = 6186 \text{ unidades}$$

Ejercicio 2

Mismos datos que el Caso No. 1 con la variante de que los costos fijos aumentan en Q.7,200.00. **Se le pide que calcule:**

- 1.- El nuevo punto de Equilibrio en unidades. 3970 unds
- 2.- El nuevo punto de Equilibrio en Quetzales. 361270 q

Ejercicio 3

Mismos datos que el Caso No. 1 con las variantes de que se venderán 5,500 unidades, el precio de venta será de Q.96.00 c/u, los costos variables aumentarán en Q.2.00 por unidad y los costos fijos permanecerán constantes.

Se le pide que calcule:

- 1.- La utilidad marginal $96 - 77 = 19$
- 2.- El porcentaje de contribución o margen de contribución $\approx 19.79\%$
- 3.- El punto de Equilibrio en unidades. $\frac{\sum 56,320}{19} = 2964.21 \text{ unds} = 2965 \text{ unds}$
- 4.- El punto de Equilibrio en Quetzales. $284564.21 \text{ q} = 284640 \text{ q}$
- 5.- Elabore el Estado de Resultados hasta llegar a obtener la utilidad neta.

$$(5500 * 96) - (77 * 5500) = 104,500 - 56320 = 48180 \text{ q}$$

Cost Analysis
Punto de Equilibrio**Ejercicio 4**

La Empresa Diversidades, S. A. vendió 20,000 unidades el año pasado a Q.20.00c/u. La manufactura y venta del producto requirió de Q.100,000.00 de costo fijo de producción y de Q.20,000.00 de gastos fijos de administración y ventas. Los costos y gastos variables del año pasado fueron:

Materiales Directos	Q. 8.00
Mano de Obra Directa	Q. 3.00
Costos Ind. de Fab. Variables	Q. 0.60
Gastos Variables de Venta	Q. 0.40

Ha aparecido en el mercado un nuevo producto que reducirá en un 50% el costo del material que se requiere para la producción si sustituye al que actualmente se utiliza. Tal sustitución no afectará la calidad del producto, y si permitirá elegir el precio de venta del artículo. La empresa contempla dos opciones:

- La empresa puede mantener el mismo precio unitario de venta, vender la misma cantidad de unidades y obtener Q.4.00 adicionales de utilidades por unidad, como resultado de la sustitución;
- Puede reducir el precio de venta por unidad en Q.4.00, que corresponde a los ahorros en materiales y se proyecta incrementar la venta en 4,000 unidades más. Si se elige esta segunda opción, los gastos de fabricación fijos y los gastos fijos de administración y venta permanecerán constantes, en tanto que los demás costos y gastos variables habrán de fluctuar proporcionalmente con el volumen; o
- Puede decidir dejar la producción como está y no sustituir el material. Invertir Q.10,000 más en publicidad y espera incrementar sus ventas en 2,000 unidades más.

Con base en lo anterior, se le pide:

- Calcule el punto de Equilibrio en unidades y en Quetzales para cada una de las alternativas.
- Elabore el Estado de Resultados para las tres opciones.
- Recomiende cuál de estas tres opciones es la idónea.

Cost Analysis
Punto de Equilibrio**Ejercicio 5**

El año pasado la empresa Ventas Fáciles, S. A. obtuvo un rendimiento mínimo después de impuestos, derivado de la venta de 50,000 paquetes de su producto, a Q.10.00 c/u. La empresa compra dicho producto en grandes volúmenes y lo empaca para su reventa. A continuación, se presentan los costos del año pasado para el producto:

Costo de Compra del Producto	Q.250,000.00
(volumen suficiente para 50,000 bolsas)	
Materiales de empaque y demás costos	Q. 50,000.00
variables de empaquetado	
Costos Fijos	Q.175,000.00

Si se redujera el precio de venta del producto en un 10% y se efectuara un pequeño cambio en su empaquetado, el número de unidades que se podría vender habría de duplicarse. El cambio de empaquetado habría de incrementar los costos de empaquetado en un 10% por unidad, pero al duplicar el volumen de ventas se provocará una reducción del 5% en el precio de compra al comprar el producto en mayor volumen. Los costos fijos permanecerán constantes a pesar de los cambios en empaquetado y en volumen. Si no se hace ningún cambio, se espera que para el próximo año se logre incrementar en un 50% las ventas.

Se le pide:

- 1.- Calcule el punto de equilibrio en unidades y Quetzales, considerando un precio de venta de Q.10.00 por unidad y de Q.9.00 por unidad.
- 2.- Elabore el Estado de Resultados del próximo año suponiendo ambas opciones.
- 3.- Indique que opción recomienda.

Ejercicio #4

David Parizo

A. ① # Utilidad Marginal = precio unitario - materiales directos

• P.L. Equilibrio en unidades:

$$UM = 20 - 8 = Q12$$

$$P_{equilibrio} = \frac{CF}{UM} \Rightarrow \frac{100,000 + 20,000}{12} = 10,000 \text{ unds} \Rightarrow 200,000 \text{ g.}$$

② $V_{ventas} - \text{costo de ventas} = \underbrace{\text{Utilidad Marginal}}_{costo variable} - \underbrace{\text{gastos de fabricación}}_{\substack{\text{costos fijos} \\ \text{de producción}}} = \underbrace{\text{utilidad neta}}_{\substack{\text{utilidad neta} \\ \text{resta}}}$

$$\underbrace{400,000}_{20,000 \times 20} - \underbrace{160,000}_{8 \times 20,000} = \underbrace{240,000}_{\text{resta}} - \underbrace{120,000}_{\substack{\text{costo fijo} \\ \text{variable}}} = Q120,000 \leftarrow \underbrace{30,000}_{\substack{\text{30\% del} \\ 120,000}} = \underbrace{90,000}_{\text{utilidad neta}}$$

B. ①

$$UM = 20 - 12 \quad \# \text{ Precio unitario} = 16$$

Vnd. vendidas = 24,000

$$\frac{CF}{UM} = \frac{100,000 + 20,000}{8} = 15,000 \text{ unds} \Rightarrow \frac{120,000}{0.50} = Q240,000$$

② $\underbrace{384,600}_{\substack{\text{venta} \\ \text{ingresos} \\ 16 \times 24,000}} - \underbrace{192,600}_{\text{costo variable}} = \underbrace{192,000}_{VB} - 120,000 = 72,000 - 78,000 = \underbrace{54,000}_{\text{utilidad neta}}$

C. ① $UM = 20 - 12 = 8 \quad \# \text{ Precio de equilibrio}$

$$\frac{CF}{UM} = \frac{100,000 + 20,000 + 10,000}{8} = 16,250 \text{ unds} \Rightarrow \frac{130,000}{0.40} = Q325,000$$

② $\underbrace{440,000}_{\text{ingresos}} - \underbrace{264,000}_{\text{costo variable}} = \underbrace{176,000}_{V.O.} - 130,000 = Q46,000 - 11500 = \underbrace{34,500}_{\text{utilidad neta}}$

③ La opción con más utilidad es la a con Q310,000. Llega antes al equilibrio

Ejercicio #5

① B) $VM = 10 - 6 = 4$

Elementos del costo

$$\begin{array}{r} 250,000 \\ 50,000 \\ \hline 300,000 \end{array} \rightarrow \begin{array}{r} 300,000 \\ 50,000 \\ \hline 6 \end{array}$$

$$\frac{CF}{VM} = \frac{175,000}{4} \xrightarrow{*10} 437,500 \text{ unds} \Rightarrow 437,500$$

Estado de resultados

$$\begin{array}{r} 750,000 \\ \text{ventas} \end{array} - \begin{array}{r} 450,000 \\ \text{costo de ventas} \end{array} = \begin{array}{r} 300,000 \\ \text{ut. br} \end{array} - 175,000 = 125,000 - 31,250 = \underline{\underline{93,750}} \text{ ut. Neto}$$

② A) $VM = 9 - 5.85 = 3.15$

Elemento costo

$$\frac{292,500}{50,000} = 5.85$$

$$\frac{CF}{VM} = \frac{175,000}{3.15} = \underline{\underline{55,556 \text{ unds}}} \Rightarrow \underline{\underline{Q500,000}}$$

Estado de resultados

$$\begin{array}{r} 900,000 \\ \text{ingreso} \end{array} - \begin{array}{r} 585,000 \\ \text{costo var.} \end{array} = 315,000 - 175,000 = 140,000 - 35,000 = \underline{\underline{105,000}} \text{ ut. Neto}$$

más utilidad
más idóneo

∴ Opción A por llegar antes al equilibrio

Capítulo 8

Ejercicio en clase #08

Cost Analysis
Punto de Equilibrio
Ejercicio en Clase

La empresa Sabores quiere saber cuántas mermeladas necesita vender para poder obtener ganancias. Los datos que da son los siguientes:

Costos Fijos:

Sueldos	75,000
Alquiler	25,500
Servicios Varios	12,500
Depreciaciones	9,500
Total Gastos	<u>122,500</u>

Adicional a esto, el precio de venta es de Q.61.20 y su costo variable es de Q.47.10.

Tomando en cuenta lo anterior, se le solicita lo siguiente:

- 1.- Calcule el punto de equilibrio. $9687.94 \approx 8688$
- 2.- ¿Qué tipos de costos de producción existen? fijos y variables
- 3.- ¿Para qué sirve el punto de equilibrio? detectar cuánto tengo que vender para no tener pérdida ni ganancia.
- 4.- Mencione dos ejemplos de costos fijos y dos ejemplos de costos variables
- 5.- ¿Cuál de las siguientes opciones es un costo fijo?
 a) Alquiler b) Materiales de Producción c) Combustible d) Material de Empaque
- 6.- ¿Cuál de las siguientes opciones es un costo variable?
 a) Alquiler b) Materiales de Producción c) Seguridad d) Sueldo Supervisor
- 7.- ¿Qué es el punto de equilibrio?
 - Es cuando la oferta iguala la demanda.
 - Es cuando lo que producimos es igual a lo que vendemos.
 - Es cuando los ingresos son iguales a los gastos utilidad neta $\rightarrow 0$
 - Es cuando nuestros costos son lo más bajos posible y los ingresos son los más altos posible.

4) Fijos :

- Arrendamiento
- Seguridad

Variables :

- Electricidad
- Materia prima

Capítulo 9

Ejercicio en clase #09

Cost Analysis
Punto de Equilibrio**Ejercicio 7**

La empresa Días, S. A. manufactura y vende 3 productos: Tazas, Platos y Vasos. La mezcla de ventas del año pasado para los 3 productos fue de 6-1-3 respectivamente, totalizando las ventas combinadas en 12,000 unidades. El juego de tazas se vende a Q.120.00 c/u y tiene una contribución marginal del 20%; el juego de platos se vende a Q.100.00 c/u con una contribución marginal del 25%; el juego de vasos se vende a Q.90.00 c/u y tiene una contribución marginal del 40%.

Los costos fijos de manufactura y de ventas de los productos ascienden a Q.161,214.00. La empresa estima que las ventas combinadas para los tres productos habrá de continuar al mismo nivel de las 12,000 unidades para el siguiente año si no se realiza ningún cambio en la producción y publicidad.

Sin embargo, el gerente de ventas opina que si la publicidad y el esfuerzo de ventas de la empresa se dirigiera hacia los platos y vasos durante el año venidero, sin aumentar el importe del dinero gastado, la mezcla de ventas para los tres productos podría cambiar para que su razón fuera 3-3-4 respectivamente y se mantendría el nivel global de ventas en 12,000 unidades.

Se le pide:

- 1.- Determine el Punto de Equilibrio en unidades (global y por producto) para la situación actual
- 2.- Determine la integración por producto de las 12,000 unidades vendidas
- 3.- Determine el nuevo Punto de Equilibrio en unidades (global y por producto) si la publicidad y el esfuerzo de venta se dirigen a los platos y vasos.
- 4.- Haga una comparación de estas dos propuestas.
- 5.- Indique si la empresa debe de modificar su mezcla de ventas a través de la publicidad y el esfuerzo en ventas para este nuevo año.

Cost Analysis
Punto de Equilibrio**Ejercicio 8**

La Empresa Dudas, S. A. produce y vende dos productos. La información referente a estos productos es la siguiente:

	A	B
Precio de Venta	Q. 5.00	Q. 6.00
Costo Variable de Producción	Q. 2.50	Q. 5.00
Costos Fijos de Producción	Q. 125,000	Q. 100,000

Costos Fijos de la empresa no asignados Q.55,000.00. ?

Se le pide:

- Determine el punto de equilibrio de estos productos si la razón de venta es de 57% para A y 43% para B.
- Para este año, la empresa pronostica vender 100,000 unidades de A y 75,000 unidades de B. Presente el Estado de Resultados proyectado hasta para esta proyección en forma global y por producto separado.
- Despues de presentar y analizar el Estado de Resultados, ¿Cuál es su sugerencia para la gerencia?

Cost Analysis

Punto de Equilibrio

Ejercicio 9

María Cizaña, presidenta al Club Los Alacranes, está haciendo planes para celebrar la fiesta anual del Club, que se llevará a cabo de 9:00 p.m. a 1:00 a.m. La Srita. Cizaña está tratando de determinar cuántos boletos debe de vender para recuperar los gastos si el precio del boleto será de Q.200.00. El boleto será bueno para una pareja y tendrán derecho a dos bebidas. El salón tiene una capacidad para mil personas y estima que podrá llenar en un 80% el salón.

Buscando un especialista en la materia, acude a usted con la siguiente información para que le ayude a determinar el punto de equilibrio:

Cuota del Club por uso del local por hora

Q. 7,000.00 fijo \rightarrow 28,000

Cargo adicional del club por c/persona que desee una bebida

\rightarrow Q. 20.00 variable \rightarrow 40

Pago de la Música por hora

Q. 900.00 fijo \rightarrow 3600

Costo de impresión de 500 boletos

Q. 200.00 fijo \rightarrow 1000

Boquitas por pareja

\rightarrow Q. 30.00 variable

Gratificaciones pagaderas a meseros por cada bebida

\rightarrow 10% s/c variable

Costo de volantes para anunciarse

Q. 75.00 fijo

$$CF = 31875$$

$$CV = 74$$

$$UM = P \text{Boleto} - \text{vars} = 200 - 74$$

- Determine la utilidad Marginal por boleto y el Punto de Equilibrio para esta celebración.

- Aconseje a la Srita. Cizaña si le conviene o no realizar esta celebración.

Cost Analysis Punto de Equilibrio

Ejercicio 10

La empresa Presentación S. A. está estudiando la posibilidad de eliminar de sus productos para el cabello, la línea de Enjuague Final, pues no le es rentable a la empresa. De acuerdo con el cuadro siguiente, se determinó que ya no debía de fabricarse y venderse el enjuague final por producir pérdidas.

	Shampoo	Enjuague Final	Acondicionador	Totales
Ventas	Q. 500,000	Q. 300,000	Q. 400,000	Q. 1,200,000
(-) Costos y Gtos. Variables	Q. 270,000	Q. 202,000	Q. 220,000	Q. 692,000
Utilidad Marginal	Q. 230,000	Q. 98,000	Q. 180,000	Q. 508,000
Costos y Gtos. Fijos				
Del Producto	Q. 56,000	Q. 59,000	Q. 45,000	Q. 160,000
De la Fábrica *	Q. 100,000	Q. 60,000	Q. 80,000	Q. 240,000
Utilidad o pérdida	Q. 74,000	(Q. 21,000)	Q. 55,000	Q. 108,000

* Estos gastos son de la fábrica en total y no son controlables por línea de producto.

Se le pide:

- ¿Cómo sería la situación de la línea de Cabello si se decide eliminar la línea de enjuague?
- El gerente de ventas desea saber si le conviene eliminar la línea de enjuague final. Comente cuál es su recomendación.

7) Determine Pe:

David Corzo 20190432

2020-02-03

$$\frac{\sum(\text{Costos fijos})}{\sum x(\text{utilidad marginal})} = \frac{161,214}{27.7} = 5820 \text{ unds.}$$

$$120 * 20\% = 24 \rightarrow 24 * 60\% = 14.4 \rightarrow 5820 * 60\% = 3492 \text{ tazas}$$

$$100 * 25\% = 25 \rightarrow 25 * 10\% = 2.5 \rightarrow 5820 * 10\% = 582 \text{ platos}$$

$$90 * 40\% = 36 \rightarrow 36 * 30\% = \frac{10.8}{27.7} \rightarrow 5820 * 30\% = 1746 \text{ vasos}$$

7.2) tazas $\rightarrow 12,000 * 0.6 = 7200 \rightarrow 864,000 \rightarrow 864,000 * 0.4$
 platos $\rightarrow 12,000 * 0.1 = 1200 \rightarrow 120,000 \rightarrow 120,000$
 vasos $\rightarrow 12,000 * 0.3 = 3600 \rightarrow 324,000 \rightarrow$
 $\frac{7200 + 1200 + 3600}{12,000} = 7,308,000$

7.3) $\frac{161,214}{29.1} = 5540 \text{ unds}$
 $\rightarrow 1662 * 0.8$
 $\rightarrow 1662 * 0.75$
 $\rightarrow 2216$

$$120 * 20\% = 24 \rightarrow 24 * 30\% = 7.2 \rightarrow 5540 * 30\% = 1662 \text{ tazas}$$

$$100 * 25\% = 25 \rightarrow 25 * 30\% = 7.5 \rightarrow 5540 * 30\% = 1662 \text{ platos}$$

$$90 * 40\% = 36 \rightarrow 36 * 40\% = 14.4 \rightarrow 5540 * 40\% = 2216 \text{ vasos}$$

7.4) La opción 6-1-3 es la más óptima por que se llega más rápido al equilibrio
 6-1-3

3-3-4

Ventas	1,308,000
Costos	975,600
U. Bruta	322,400
FSR Cost. Fijo	161,214
Utilidad Op.	171,186

Ventas C. variable	1,274,000
U. M.	874,800
Costo fijo	349,200
U. Op.	161,214
	187,986

La opción 3-3-4
 es mejor

Ejercicio #8

$$1) P_e = \frac{\sum \text{Costos fijos}}{\bar{x} \text{ Utilidad Marginal}} = \frac{125,000 + 100,000 + 55,000}{1.855} = \frac{280,000}{1.855} = 150944$$

Utilidad Marginal \bar{x}

$$A = 5 - 2.50 = 2.50 * 57\% = 1.425$$

$$B = 6 - 5 = 1 * 43\% = 0.43$$

$$\sum_{AB} = 1.855$$

$$150944 * 57\% = 86039$$

$$150944 * 43\% = 64905$$

Costos no asignados fijos son costos fijos

2)

	A	B	
Ventas	950,000	500,000	450,000
C. Ventas	625,000	250,000	375,000
Uf. Bruta	325,000	250,000	75,000
Costos fijos	280,000	152,500	127,500
Utilidad Op.	45,000	97,500	(52,500) ← Pérdida
ISR	15,000	21,750	
Uf. Neta	30,000	75,750	

$$3) \text{Ventas} = 100,000 * 5 + 75,000 * 6 \\ = 950,000$$

∴ trae más cuenta producir solo el producto A & no el producto B

Ejercicio #9

1) Utilidad Marginal

126

$$P_e = \frac{\sum \text{costos fijos}}{\text{UM}} = \frac{31,875}{126} = 253 \text{ unds}$$

2)

Ventas	80,000
C. Ventas	29,600
U. Bruta	50,400
C. fijo	31,875
U. Neta	18,525

*

∴ No conviene realizar la presentación

Ejercicio #10

	Shampoo	Acondicionador	
Ventas	500,000	400,000	900,000
C. Ventas	270,000	220,000	490,000
U. Marginal	230,000	180,000	410,000
C & C F	56,000	45,000	101,000
	133,333	106,667	240,000
Utilidad N.	40,667	28,333	69,000

b) ~~Es mejor, produce más ganancia~~

~~Al que produce pérdida, produce más ganancia quedarse produciéndolo~~

Capítulo 10

Ejercicio en clase #10

10

→ Describir 5 planes

tigo	claro
① 15GB Q299 post	① 15GB Q199 post
② 50GB Q699 post	② Ilimitado Q699 post
③ 5GB Q99 pre	③ 7GB Q100 pre
④ 1GB _{3 días} Q15 pre	④ 1.58GB + llamadas 00-2dias Q15 pre
⑤ 10GB Q199 pre	⑤ 12GB Q200 pre

→ ² ¿Cuál es el mercado? → ³ Demanda inelástica o elástica?

① tigo plan 15GB a Q299 postpago & claro 15GB Q199 postpago

- mercado de clase media-alta que pueda pagar posterior
- Demanda inelástica

② tigo plan 50GB a Q299 postpago & ^{claro} 50GB a Q699 post:

- Mercado de clase media-alta y la élite.
- Demanda inelástica sobre todo para claro.

③ tigo plan 5GB 99 prepago & claro 7GB Q100 prepago:

- Mercado de clase media-baja.
- Demanda elástica

④ tigo 1GB Q15 ^{pre} & 1.58GB ^{claro} Q15:

- Clase media-baja de mercado
- Demanda muy elástica

⑤ tigo 10GB Q199 pre & 12GB Claro Q200 pre:

- Mercado de clase media y baja, tal vez la alta.
- Demanda levemente inelástica

Costos

La mayoría de sus costos son fijos, entre estos el mantenimiento del cableado, sueldos, mantenimiento de torres, mantenimiento de componentes eléctricos.

La minoría de costos variables están:

• si es de contrato, los teléfonos en inventario

→ Estrategias de pricing

tigo (Psicológica)

Claro

- ① Skimming
- ② Skimming
- ③ Neutralización
- ④ Neutralización
- ⑤ Neutralización

- ⑥ Penetración
- ⑦ Penetración
- ⑧ Penetración
- ⑨ Penetración
- ⑩ Penetración

→ Sugerencias para que entre Telefónica

Sería difícil ganarle en precios a Claro, y tampoco puede usar neutralización por lo que tiene que buscar una ventaja extra para hacer Skimming.