UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR

FACULTAD DE INGENIERÍA QUÍMICA

INGENIERIA ECONÓMICA

GUIA DEL ESTUDIANTE

JORGE RENE VITERI MOYA

2020-2020

Memorándum a mis estudiantes:

1) **Lee**, La lectura te brinda las mayores satisfacciones, es una de las actividades más importantes que se puede hacer, porque a través de ella, se adquiere una multiplicidad de vivencias, recuerdos, emociones y tonalidades del alma indescriptibles.

2) **Ahorra,** es la única forma de salir del camino que han establecido para ti la sociedad. El ahorro te hará libre y te dejará un gran margen de seguridad para emprender lo que quieras, además de ser la fuente para invertir.

3**) Cultiva** las relaciones sanas y evita las tóxicas. En el camino necesitarás a gente que te ayude a darte cuenta de ciertos puntos que, tú por sí solo, no llegarías a entender. Te hará romper esos paradigmas que hay en cada etapa y que no sabes que puedes romper.

4) **Sé humilde**, con el tiempo te darás cuenta de que no sabes nada. La juventud muchas veces trae arrogancia, pero es una reacción instintiva para protegerte de tus inseguridades. Si eres humilde, la gente te ayudará en tu camino y recibirás incluso más de lo que aportas.

5) **Focaliza**, no te desvíes en mil caminos y centra tus fuerzas en un solo punto. La mayoría de gente que triunfa a edad temprana es porque focalizan al extremo. No te volverás un sabio en alguna materia si no concentras todo tu esfuerzo en ella.

6) **No te dejes llevar por la comodidad** y busca formas de poder ganar más. Busca, crea un Plan B. Ahora tienes mucha energía y puedes arriesgar.

7) **Cultiva la creatividad** en todas las enseñanzas que has aprendido, copia los procedimientos que funcionan, pero dales tu toque personal. Que la creatividad e innovación sea parte de tu vida

8) **Sé crítico con lo que te rodea**. Sé proactivo y flexible en todo lo que hagas.

9) **No esperes que nadie te solucione tu vida** y toma acción. Hay varias cosas que deberás tener bajo control en tu vida y no delegarlas a otras personas:

-Tus Finanzas.

-Tu pensión para la jubilación.

-Tu sustento

-Tus relaciones personales.

10) **Piensa de manera compuesta y no de manera simple.** Los humanos pensamos de manera lineal pero los frutos de verdad vienen de manera exponencial. Estás en una edad en la que el tiempo está a tu favor así que céntrate siempre en el largo plazo y en el interés compuesto.

11) **Necesitarás mentores** en el camino para acortar tu paso de fase a fase, pero no te dejes llevar por cantos de sirena. Habrá gente que te ayudará de buena fe y otra gente que

solo querrá aprovecharse de tu desconocimiento. Por eso es tan importante tener un espíritu crítico.

12) **Intenta pensar diferente,** pensar fuera de la caja. Ten en mente siempre el coste de oportunidad. A nivel de tus finanzas personales es de vital importancia saber en qué inviertes tu dinero y que costo de oportunidad tiene este hecho para ti a largo plazo. No malgastes el ahorro en tonterías.

13) **Simplifica los procesos.** Muchas veces lo que más beneficio te aporta, no es lo más complicado. Con el tiempo te darás cuenta de que simplificar no es tan fácil, pero que una vez lo consigas no te distraerá de tus principales objetivos y enfocarás mucho más.

14) **Planifica y aprende estrategia**. Muchas veces si estás perdido en el camino a seguir, ayuda muchísimo abrir un cuaderno en blanco o una pequeña pizarra y hacer un esquema mental de todas las ideas y ordenarlas.

15) **Aprende sobre contabilidad**. te ayudará a comprender el mundo que te rodea así como tus finanzas personales, te abre un mundo que antes no podías ni contemplar y ya no habrá marcha atrás cuando empieces.

16) **Aprende a comunicarte en otros idiomas**. Te abrirán muchas oportunidades y experiencias.

17) **Sé sensato**. No seas un soñador inconsciente. El mundo está lleno de gangas y frases hermosas e inspiradoras que te podrán animar a corto plazo pero que no son la realidad. La vida es dura, actúa y relativiza los problemas sin bloquearlos.

18) **Oxigena tu mente.** Las mejores ideas se te ocurrirán cuando haces ejercicio y descanses la mente. Ejercitarás mucho tu cerebro así que cuídalo.

19) **El dinero no compra felicidad**, compra tranquilidad.

20) **La felicidad material es temporal**. Si puedes viajar lo disfrutarás en tres tiempos: preparándolo, viviéndolo y rememorándolo. No hay depreciación, los buenos recuerdos se revalorizan.

21) **Los pobres compran lujo a crédito**. La clase media compra lujo con salario. Los ricos compran lujo con rentas. Los billonarios no compran lujo.

22) **No creo en las clases sociales**. Yo veo dos grupos: libertad y dependencia financieras. Dos niveles de dependencia: por escasez y por expectativas. El primero es un problema económico. El segundo es un problema psicológico.

23) **Combate el instinto de validación social.** Te ahorras problemas manteniendo perfil bajo. No es rico quien acumula capital para proyectar estatus en una escala social imaginaria. Rico es quien tiene opciones. Sigue el sabio consejo de Kevin Kelly: "Un

amigo con un barco es mejor que un barco"

24) **La tarjeta de crédito** sirve para alquilar un auto. Sería un error utilizarla para otros fines.

25) **Busca compañías con una ventaja competitiva** así sean aburridas, No busques compañías que presumas en una fiesta o parrillada, lo sexy está sobrevalorado.

Jorge Viteri Moya
2020-05-31

Índice

Memorándum a mis estudiantes ……..II

1. **CONCEPTOS BASICOS DE MACROECONOMIA……8**

1.1. *LA ECONOMIA:* BASES FUNDAMENTALES..... 9

1.1.1. MARCO LEGAL 9

1.1.2. *MARCO INSTITUCIONAL*..... 9

1.1.3. *MARCO DE POLÍTICA PÚBLICA*..... 9

1.2. LA PIRÁMIDE DE KELSEN**.....** 9

1.3. **VISIONES DE LA ECONOMIA .....** 10

1.3.1. Economía Positiva..... 10

1.3.2. Economía Normativa..... 10

1.4. **CONCEPTO DE ECONOMIA.....** 10

1.4.1. Milton Friedman..... 10

1.5. **DEFINICION DE ECONOMIA .....** 11

1.6. **DEFINICION DE LA ECONOMIA SEGÚN VARIOS AUTORES.....** 11

1.7. **¿QUE ES LA ECONOMIA? .....** 11

1.8. **PIRAMIDE DE MASLOW.....** 12

1.9. **Conceptos Importantes.....** 13

1.9.1. ESCASEZ 13

1.9.2. EFICIENCIA..... 13

1.9.3. BIENES:..... 13

1.9.3.1. *Bienes Económicos*..... 14

1.9.4. PRODUCCION..... 14

1.9.5. CONSUMO 14

1.9.6. NECESIDAD 14

1.10. **FLUJO CIRCULAR DEL DINERO .....** 15

1.11. **FINES DE LA ECONOMIA.....** 15

1.12. **CAMPO DE LA ECONOMIA.....** 15

1.13. **CAMPO DE ANÁLISIS Y ENFOQUE DE LA ECONOMÍA.....** 16

1.13.1. TIPOS DE MERCADO: 16

1.13.1.1. MERCADO DE BIENES Y SERVICIOS..... 16

1.13.1.2. MERCADO DE DINERO..... 16

1.13.1.3. MERCADO DE TRABAJO 16

1.13.1.4. LA MACRO Y MICROECONOMIA 16

1.14. **MICROECONOMIA.....** 17

1.15. **MACROECONOMIA-INTRODUCCION.....** 17

1.15.1. MACROECONOMIA-DEFINICION..... 18

1.15.2. AGENTES ECONOMICOS..... 18

1.15.3. CICLOS ECONOMICOS 18

1.15.4. POLITICA MAROECONOMICA 19

1.15.5. INDICADORES MACROECONOMICOS 19

1.15.5.1. PIB 20
1.15.5.1.1. ¿Qué considera el PIB? 20
1.15.5.1.2. ¿Qué no Considera el PIB? 20
1.15.5.1.3. PIB REAL 20
1.15.5.1.4. PIB NOMINAL 20
1.15.5.1.5. INDICES DE PRECIOS 20
1.15.5.1.6. DEFLACTOR DEL PIB 21
1.15.5.1.7. INDICE DE PRECIOS AL CONSUMIDOS VS EL PIB 21
1.15.5.1.8. EJERCICIO DEFLACTOR PIB 22
1.15.5.1.9. CRECIMIENTO DEL PIB EN EL ECUADOR 22
1.15.5.2. PNB 22
1.15.5.3. DESEMPLEO 22
1.15.5.3.1. POBLACIÓN EN EDAD DE TRABAJAR (PET): 22
1.15.5.3.2. POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE INACTIVA (PEI): 22
1.15.5.3.3. POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA (PEA): 22
1.15.5.3.4. POBLACION CON EMPLEO 22
1.15.5.3.4.1. *EMPLEO ADECUADO / PLENO* 22
1.15.5.3.4.2. *SUBEMPLEADOS* 23
1.15.5.3.4.3. *EMPLEO NO REMUNERADO* 23
1.15.5.3.4.4. *OTRO EMPLEO NO PLENO* 23
1.15.5.3.4.5. *EMPLEO NO CLASIFICADO* 23
1.15.5.3.5. *DESEMPLEADOS* 23
1.15.5.4. INFLACION 23
1.15.5.4.1. INTRODUCCION 23
1.15.5.4.2. DEFINICION DE INFLACION 23
1.15.5.4.3. INDICE DE PRECIOS AL CONSUMIDOR 24
1.15.5.5. DEVALUACION 24
1.15.5.5.1. INTRODUCCION 24
1.15.5.5.2. ¿POR QUÉ OCURRE LA DEVALUACION? 25
1.15.5.6. DEFLACION 25
1.15.5.7. CANASTA FAMILIAR 25
1.15.5.8. RIESGO PAIS 25
1.15.5.8.1. INTRODUCCION 25
1.15.5.8.2. ¿QUÉ ES EL RIESGO PAIS? 26
1.15.5.8.3. CONCEPTO DE INGENIERIA ECONOMICA 26

2. **PRINCIPIOS BÁSICOS DE MICROECONOMÍA** 27

2.1. **Diversos Conceptos** 28

2.1.1. Análisis Marginal 28

2.1.1.1. **Costo Marginal** 29

2.1.1.2. **Beneficio Marginal** 29
2.1.2. Ejercicios 29

2.1.3. Costo de Oportunidad 29

2.1.4. Costo Hundido 30

2.2. **Ley de Oferta y Demanda** 31

2.2.1. Conceptos 31

2.2.1.1. **Bien Sustitutivo** 31
2.2.1.2. **Bien Complementario** 32
2.2.1.3. **Bien Normal** 33
2.2.1.4. **Bien Superior** 33
2.2.1.5. **Bien Inferior** 33

2.2.2. Oferta y Demanda 33

2.2.2.1. **Mercado Competitivo** 33
2.2.2.2. **Mercado Perfecto (Características)** 34
2.2.2.3. **Corto y Largo Plazo** 34
2.2.2.4. **Ley de la Demanda** 34
2.2.2.5. **Curva de Demanda** 34
2.2.2.5.1. **Factores que afectan la curva de demanda** 34
2.2.2.5.1.1. **Ceteris Paribus** 35
2.2.2.6. **Ley de la Oferta** 35
2.2.2.7. **Curva de Oferta** 35

3.3.1. Flujos de efectivo 61
3.3.2. Tasa de interés y tasa de rendimiento 61
3.3.3. El interés se paga 61
3.3.4. El interés se gana 61
3.4. **Interés 61**
3.4.1. Interés simple y compuesto 62
3.4.2. Interés simple 63
3.4.3. Ejercicios de interés simple 67
3.4.4. Interés compuesto 68
3.5. **Amortización 72**
3.5.1. Cuadros de amortización 73
3.5.2. Características de los cuadros de amortización 73
3.5.3. Cálculo de amortización 74
3.5.4. Métodos de cálculo 74
3.5.5. Amortización constante (Método Alemán) 75
3.5.6. Amortización de vencimiento (Método Americano) 75
3.5.7. Amortización de pagos uniformes (Método Francés) 79
3.5.8. Amortización comercial (Método Flat) .....0.05221.0.0.1510.48 4320 g0 G 81
4. **CONTABILIDAD Y ESTADOS FINANCIEROS 84**

4.10.1. Clasificación de los pasivos 98
4.11. **¿Qué es patrimonio?** 98
4.12. **Teoría de la partida doble** 101
4.13. **Libro diario** 103
4.14. **Mayorización de cuentas** 104
4.15. **Balance de Comprobación** 104
4.16. **Estado de resultados** 105
4.16.1. Componentes del estado financiero 106
4.16.2. Ejemplo de cuentas pertenecientes al estado de resultados 107
4.17. **Ejercicios propuestos** 110
4.18. **Flujo de recursos** 113
4.19. **Relación entre balance general y estado de resultados** 114
4.20. **Flujo de caja** 116
5. **COSTOS** 119
5.1. **Definición de costo** 120
5.2. **Definición de Gasto** 121
5.2.1. Tipos de gastos 121
5.3. **Diferencia entre costo y gasto** 122
5.4. **Qué es devengado** 123
5.5. **Toma de decisiones según análisis de costos** 123
5.6. **Asignación de costos** 123
5.7. **Clasificación de costos** 125
5.8. **Punto de equilibrio** 128
5.8.1. Importancia del punto de equilibrio 129
5.8.2. Supuestos del punto de equilibrio 129
5.8.3. Volumen de equilibrio. Veq o Qeq 129
5.8.4. Margen de contribución 129
5.8.5. Incidencia de la estructura de costos 129
5.8.6. Comprar o fabricar 132
6. **INDICADÓRES FINANCIEROS** 135
6.1. **Indicadores de liquidez** 136
6.1.1. Liquidez Corriente 136
6.1.2. Prueba Ácida 136
6.2. **Indicadores de solvencia.** 137
6.2.1. Endeudamiento del efectivo 137
6.2.2. Endeudamiento patrimonial 137
6.2.3. Endeudamiento del activo fijo 138
6.2.4. Apalancamiento 138
6.2.5. Apalancamiento financiero 139
6.3. **Indicadores de gestión** 139

6.3.1. Rotación de cartera 140
6.3.2. Rotación del activo fijo 140
6.3.3. Rotación de ventas 141
6.3.4. Periodo medio de cobranza 142
6.3.5. Periodo medio de pago 143
6.3.6. Impacto de los gastos de administración y ventas 144
6.3.7. Impacto de la carga financiera 145
6.4. **Indicadores de rentabilidad 146**
6.4.1. Rentabilidad neta del activo (Dupont) 146
6.4.2. Margen Bruto 147
6.4.3. Margen operacional 148
6.4.4. Rentabilidad neta de ventas (Margen Neto) 148
6.4.5. Rentabilidad Operacional del patrimonio 149
6.4.6. Rentabilidad Financiera 150

CAPÍTULO 1

CONCEPTOS BASICOS DE MACROECONOMIA

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE

- **Definir conceptos de economía, escasez**
- **Conocer la historia, importancia, conceptos y principales variables de la macroeconomía**
- **Identificar indicadores e índices como: PIB, Canasta Básica, inflación, desempleo y riesgo país.**

1. CONCEPTOS BASICOS DE MACROECONOMIA

1.1 LA ECONOMIA: BASES FUNDAMENTALES

1.1.1 MARCO LEGAL

"El concepto de marco legal, es aplicado al conjunto de provisiones regulatorias y leyes interrelacionadas entre sí. También denominado Marco Jurídico, contempla un conjunto de disposiciones, leyes, reglamentos y acuerdos.
Se basa en la Constitución como suprema legislación y se completa con legislaciones promulgadas por el parlamento o legislatura, los códigos penales, las regulaciones como Código de Conducta y Ética. (Francisco, 2011)

1.1.2 MARCO INSTITUCIONAL

"Establece un conjunto de normas utilizadas como base para la elaboración de estadísticas.
En la iniciativa, "Marco Institucional" se refiere a una ley u otra disposición formal que asignar la responsabilidad principal, así como la autoridad a una agencia para la recopilación, procesamiento y difusión de las estadísticas, sino que también incluye las disposiciones o procedimientos para facilitar el uso compartido de datos y la coordinación entre los organismos productores de datos ("los requisitos de información")." (AGCID,2013)

1.1.3 MARCO DE POLÍTICA PÚBLICA.

Existen varios conceptos en cuanto a la definición de Marco de Política Publica pero se cita los siguientes:
Jenkins (1978): Define una política pública como "un conjunto de decisiones interrelacionadas, tomadas por uno o varios actores políticos, con relación a la selección de objetivos y de los medios para alcanzarlos, dentro de una situación específica, donde aquellas decisiones deberían, en principio, estar dentro del ámbito de competencia de aquellos actores".

Grau (2002): Mireia Grau, plantea que las políticas públicas "son el conjunto de acciones, de procesos, de interacciones e intercambios entre actores que tienen lugar en los ámbitos del poder político. Así, y a pesar de que existe cierta tendencia a pensar que el ámbito de las políticas públicas es el ámbito de la tecnicidad, las políticas públicas y su estudio suponen entrar en el análisis de lo que es el poder político: quién obtiene qué, por qué y cuándo y las consecuencias de ello"

Dye (2008): Dye, por su parte, en una definición sucinta, pero muy difundida, señala que una política pública "es todo lo que los gobiernos deciden hacer o no hacer".

1.2 LA PIRÁMIDE DE KELSEN

"La pirámide de Kelsen, es un método jurídico estricto, mediante el cual quiere eliminar toda influencia psicológica, sociológica y teológica en la construcción jurídica, y acotar la misión de la ciencia del derecho al estudio exclusivo de las formas normativas posibles y a las conexiones esenciales entre las mismas,

representa gráficamente la idea de sistema jurídico escalonado" (López, 2010, pág. 1.)

La pirámide de Kelsen establece un principio de jerarquía en las leyes, compuesto por un sistema jurídico y se considera a nivel mundial

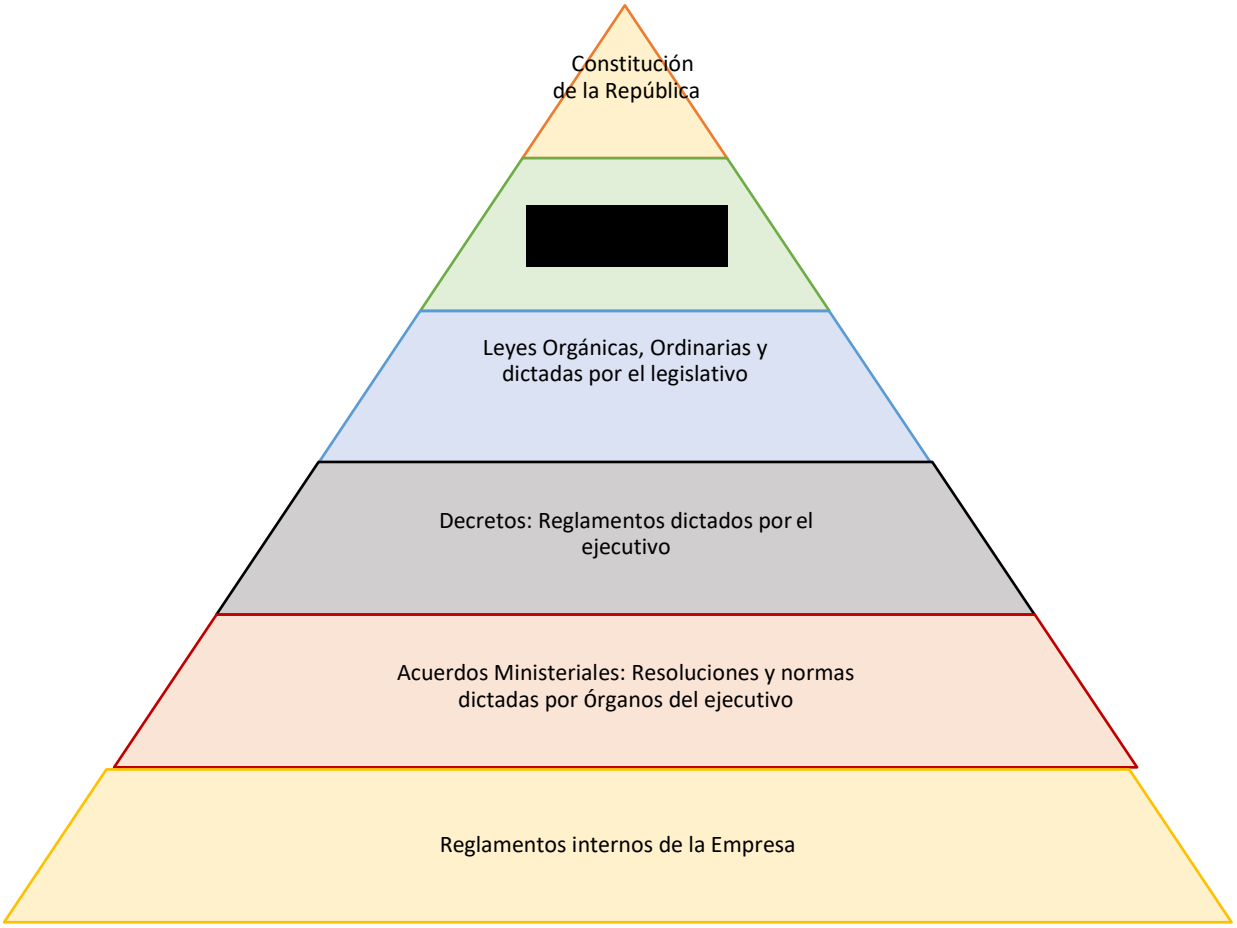


***Figura 1**. Pirámide de Kelsen*

Fuente: Viteri J. (2017). Pirámide de Kelsen. Clases de Ingeniería Económica. FIQ-UCE.

1.3 VISIONES DE LA ECONOMIA

La economía presenta dos visiones:

1.3.1 Economía Positiva

- Describir la realidad económica.
- Los fenómenos económicos.
- Determinar las variables que establecen los resultados económicos

1.3.2 Economía Normativa

Se encarga de influir positivamente sobre los resultados económicos a través de las políticas macroeconómicas.

1.4 CONCEPTO DE ECONOMIA

1.4.1 Milton Friedman

Define como “la economía es la ciencia que estudia como determinada sociedad resuelve el problema económico, entendiendo como problema económico la existencia de medios escasos para la satisfacción de usos alternativos”

1.5 DEFINICION DE ECONOMIA

“La palabra economía es de uso muy antiguo, puesto que deriva de los términos griegos ***oikos (casa) y nomos (regla),*** lo cual significa “gobierno de la casa” o “administración doméstica”.

La economía es una ciencia social que estudia las leyes de producción, distribución, intercambio y consumo de bienes y servicios que el hombre necesita o desea. Aun siendo una ciencia social, la economía se ve determinada por su propio objeto de estudio a emplear de forma continua el análisis matemático. Combina pues, el interés de ciencias humanas con la Lógica y las Matemáticas.” (Definista, 2015)

La economía ayuda a fijar los principios y las correspondientes normas de aplicación, destinadas a poner los recursos naturales, los medios de producción, el capital, el trabajo, la técnica y la mecánica de las relaciones humanas en función de la vida de la sociedad.

1.6 DEFINICION DE LA ECONOMIA SEGÚN VARIOS AUTORES

Tabla 1. *Definición de la economía según varios autores*

DEFINICIÓN	AUTOR
El estudio de la manera en que las sociedades utilizan los recursos escasos para producir mercancías valiosas y distribuirlas entre los diferentes individuos.	Samuelson y Nordhaus (2002)
Ciencia que estudia la asignación más conveniente de los recursos escasos de una sociedad para la obtención de un conjunto ordenado de objetivo	Larroulet (2010)
El estudio de cómo los individuos transforman los recursos naturales en productos y servicios finales que pueden usar las personas	Mark Skousen (1994)
Estudio de los actos humanos en los asuntos ordinarios de la vida. Explica cómo logra el hombre sus ingresos y cómo los invierte.	Perles y Sullivan (1973)

Fuente: Viteri J. (2017). Definición de Economía. Clases de Ingeniería Económica. FIQ-UCE.

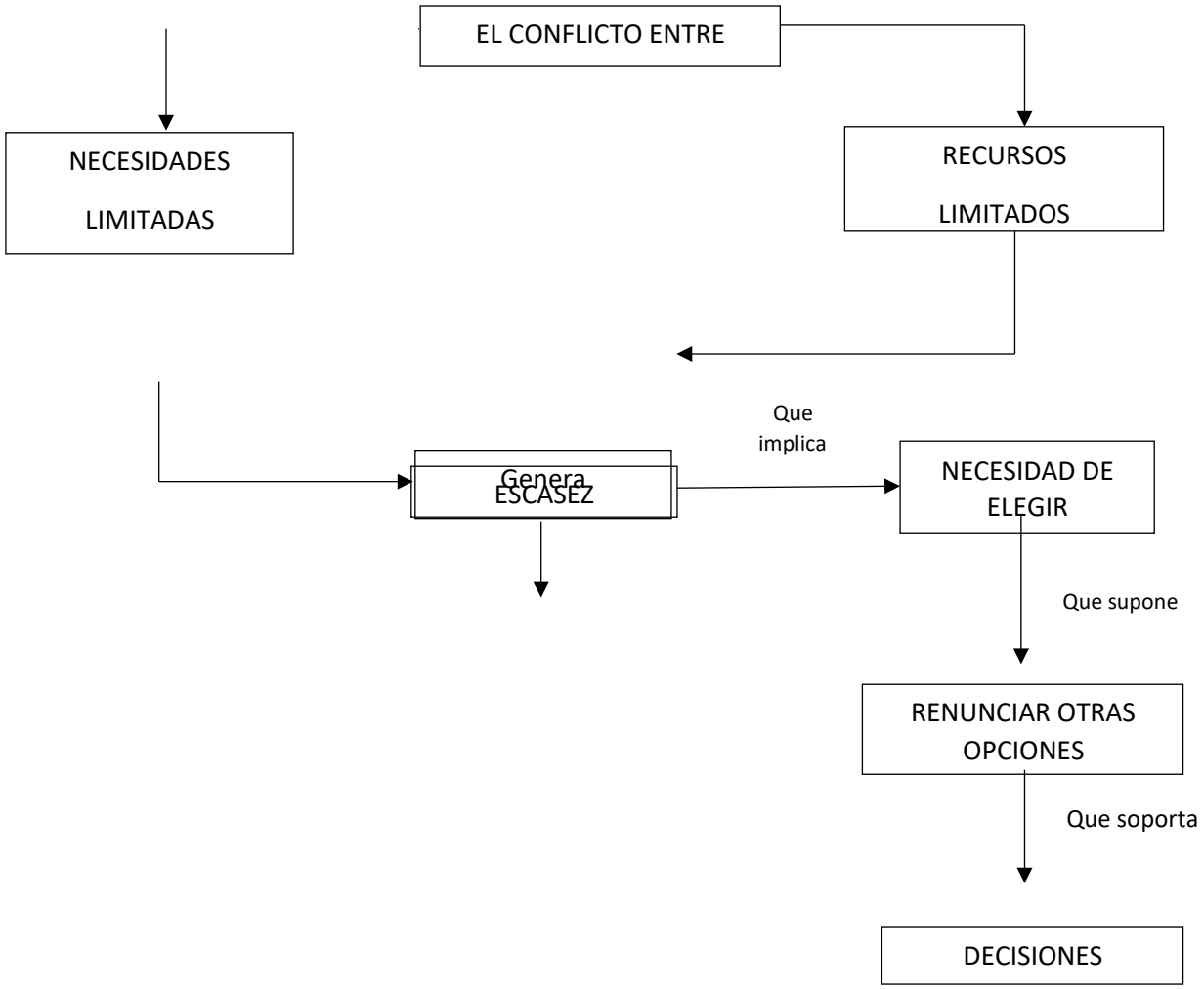
1.7 ¿QUE ES LA ECONOMIA?

Es el estudio de como las sociedades utilizan los recursos escasos para producir bienes y distribuirlos entre los individuos de esa sociedad.

Economía. - *"**Ciencia social que estudia la asignación de los recursos escasos entre fines alternativos, de forma eficiente"**. **(Definista, 2015)***

Los recursos son siempre escasos y las necesidades ilimitadas.

Figura 2. *Conflicto de la economía en cuanto a necesidades y recursos*



Fuente: Viteri J. (2017). Conflicto de la Economía. Clases de Ingeniería Económica. FIQ-UCE.

1.8 PIRAMIDE DE MASLOW

Equivalente a la pirámide de Kelsen, es la de Maslow que representa la jerarquía de las necesidades humanas, es una teoría psicológica propuesta por Abraham Maslow en su obra: Una teoría sobre la motivación humana de 1943.

Figura 3. *Pirámide de Maslow*

Fuente: Viteri J. (2017). Pirámide de Maslow. Clases de Ingeniería Económica. FIQ-UCE.

1.9 Conceptos Importantes.

1.9.1 ESCASEZ

Se menciona como ESCASEZ a la falta de capacidad al cumplir nuestros anhelos.

"En economía es la situación en la que los recursos son insuficientes para producir bienes que satisfagan las necesidades. Insuficiencia, carencia de algo. Generalmente se refiere a la falta de oferta respecto a la demanda existente. Aunque también puede designar el caso contrario, falta de demanda respecto a la oferta existente." (Enciclopedia de la Economía, 2009).

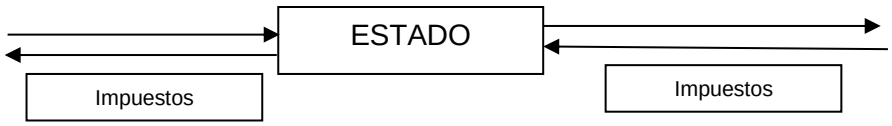
1.9.2 EFICIENCIA

La EFICIENCIA se define como uso óptimo de los recursos de la sociedad, implica satisfacer las necesidades y los deseos

de los individuos, se evidencia cuando se puede mejorar el bienestar

1.10 FLUJO CIRCULAR DEL DINERO.

Figura 4. *Flujo Circular del Dinero*



Fuente: Viteri J. (2017). Flujo Circular del Dinero. Clases de Ingeniería Económica. FIQ-UCE.

1.11 FINES DE LA ECONOMIA

Los fines primordiales de la economía son:

- Alcanzar el pleno empleo porque de esta manera se garantizaría un nivel alto de ingresos.
- Cubrir las necesidades humanas dentro de la sociedad.
- Permanencia de precios porque de esta manera se lograría cierta equidad en la distribución del ingreso nacional.
- Crecimiento y desarrollo económico de un país de manera sostenida de tal manera que se logre el fin primordial de la economía: ***el bienestar general.***

1.12 CAMPO DE LA ECONOMIA

La amplitud y profundidad de la economía abarca el estudio de:

- Comportamiento del consumidor
- Comportamiento de la empresa

Tabla 1.18.1-1 *Definiciones de Macroeconomía según varios autores*

Fuente: Viteri J. (2017). Macroeconomía. Clases de Ingeniería Económica. FIQ-UCE.

Figura 5. *Fluctuación de los Ciclos Económicos*

Fuente: Viteri J. (2017). Ciclos Económicos. Clases de Ingeniería Económica. FIQ-UCE.

1.15.4 POLITICA MAROECONOMICA

La política macroeconómica se apoya en fundamentos e Instrumentos, así:

Tabla 3. *Objetivos e Instrumentos que soportan las políticas Macroeconómicas*

OBJETIVOS ECONOMICOS	POLITICAS MACROECONOMICAS	INSTRUMENTOS
• Crecimiento Económico • Alto nivel de empleo • Estabilidad del nivel general de los precios • Distribución Equitativa de la renta • Solido comercio internacional (estabilidad de la moneda)	• Monetaria • Fiscal • De Rentas • Exterior	• Tipo de interés • Tipo de cambio • Impuestos • Leyes • Subvenciones • Acuerdos con sindicatos

Fuente: Viteri J. (2017). Políticas Macroeconómicas. Clases de Ingeniería Económica. FIQ-UCE.

1.15.5 INDICADORES MACROECONOMICOS

La economía utiliza algunas variables clave para evaluar los resultados macroeconómicos, tales como: Producto Interior Bruto (PIB), Tasa de empleo, Tasa de inflación, Riesgo País, Entre otras (Renta nacional, tipos de interés, inversión)

7

Figura 1. *Definiciones de Ingeniería Económica*

Fuente: Viteri J. (2017). Definiciones de Ingeniería Económica. Clases de Ingeniería Económica. FIQ-UCE

“Fundamentalmente la ingeniería económica implica formular, estimar y evaluar los resultados económicos cuando existan alternativas disponibles para llevar a cabo un pro

- AGCID CHILE (2013). Marco Institucional. G

2

Solución:

De acuerdo con el análisis que realizamos anteriormente podemos notar que al comprar tres barcos el beneficio marginal es mayor que el costo marginal. BM>CM

Además podemos apreciar que con este número de barcos la diferencia entre el ingreso total y el costos total • ‰ ” ‡ • ‘ ‘ – ƒ Ž «] ‘ • – ‘ ‘ – ƒ Ž corresponde al valor más alto.

Solución Gráfica;

Figura 2. Gráficas BM-CM y B-C en función del número de barcos

2.1.2 Ejercicios

- Calcular el beneficio marginal y el costo marginal de la siguiente tabla:

Número de Trabajadores	Beneficio Total (Ingresos), $	Costo Total, $
1	30	10
2	50	25
3	60	45
4	65	70

- Cuántos trabajadores contratar. Grafícalo en un diagrama $ = f(No. Trabajadores)

Number of workers	Total benefit (revenue) ($)	Marginal benefit (revenue) ($)	Total cost ($)	Marginal cost ($)	Total benefit – Total cost
1	5	5	2	2	3
2	10	5	4	2	6

Beneficios frutería: 20.000

Beneficios acciones Repsol (desechada): (11-8) x 12.500: 37.500€

Coste de oportunidad: 37.500-20.000: **17.500€ euros**.

2.1.4 Costo Hundido

Los costes hundidos son aquellos costes en los que ya se ha incurrido y no se podrán recuperar en el futuro. Incluyen el tiempo, el dinero u otros recursos que se gastaron en un proyecto, inversión u otra actividad y que no se podrán recuperar.

Una regla importante con respecto a los costes hundidos es que estos no deben ser tomados en cuenta en las decisiones económicas de inversión, porque corresponden al pasado y lo relevante es evaluar las oportunidades de ganancias futuras.

Ejemplo:

Suponga que una empresa desea lanzar un nuevo producto para lo cual ha encargado un estudio de mercado cuyo costo es 5000 euros. Además, ha contratado un diseñador para hacer un modelo del producto a pequeña escala, esto ha costado otros 8000 euros. A lo anterior hay que agregarle el tiempo, la investigación y el modelo a escala demoraron 6 meses en realizarse.

Una vez obtenido el estudio de mercado y el modelo, la empresa no está convencida de que el producto vaya a ser exitoso. ¿Qué decisión debe tomar? ¿Cómo influyen los costes hundidos?

Lo primero que hay que reconocer que los gastos realizados (13000 euros) son costes hundidos, no se recuperarán y por tanto no deben influir en la decisión acerca del producto. Aunque exista la presión de querer recuperar el dinero gastado esto no debe interferir en la evaluación acerca de la inversión es buena o no.

Muchos empresarios caen en este error, al querer recuperar los costes hundidos siguen invirtiendo en proyectos que no son rentables.

2.2 Ley de Oferta y Demanda

2.2.1 Conceptos

2.2.1.1 Bien Sustitutivo

Están en un mismo mercado y compitiendo al satisfacer iguales necesidades y deseos, como los diferentes tipos de transporte público.

Figura. 3 Ejemplo de bienes sustitutivos (Mantequilla y Marganina)

Fuente: http://bankob.blogspot.com/2013/11/bienes-sustitutos-complementarios.html

2.2.1.2 Bien Complementario

Suelen adquirirse de manera conjunta, como un arma de fuego y la munición.

Figura. 4. Ejemplos de bienes complementarios (Mantequilla y Pan para untar con Mantequilla)

Fuente: http://bankob.blogspot.com/2013/11/bienes-sustitutos-complementarios.html

2.2.2.5.1 Factores que afectan la curva de demanda

Precios de bienes relacionados:

La cantidad de un producto que los consumidores planean comprar depende en parte de los precios de los sustitutos de este artículo. Un bien sustituto es un bien que puede utilizarse en lugar de otro.

Bien Sustituto:

Es un bien que puede utilizarse en lugar de otro; Una hamburguesa es un sustito de un emparedado, Una bebida energética es un sustituto de una barra energética

Bien Complementario:

Es un bien que se utiliza en conjunto con otro; Las hamburguesas y las papas fritas son complementos entre sí.

Precios esperados en el futuro:
Cuando se espera que el precio de un bien aumente en el futuro y dicho bien pueda almacenarse, es decir aumenta la demanda del producto en el presente antes de que su precio suba, disminuyendo así su demanda en el futuro

Ingreso:

El ingreso de los consumidores también influye en la demanda. Cuando el ingreso aumenta, los consumidores compran más bienes por el contrario cuando este disminuye los consumidores compran menos.

Bien Normal:
Es aquel cuya demanda se incrementa conforme el ingreso aumenta.

Bien Inferior:
Es aquel cuya demanda baja conforme el ingreso aumenta. Ejemplo: Cuando los ingresos suben, la demanda de viajes aéreos (bien normal) aumenta, mientras la demanda de viajes largo en autobús (bien inferior) disminuye.

Ingreso esperado en el futuro y crédito

Cuando se espera el ingreso aumente en el futuro o cuando el crédito es fácil de obtener, la demanda podría obtener en el

Fuente: https://www.emaze.com/@AOQIFZZZ

2.3.1.1.4 **Demanda Elástica (Elasticidad > 1)**

Figura 9. Demanda Elástica

Fuente: https://www.emaze.com/@AOQIFZZZ

2.3.1.1.5 **Demanda Perfectamente Elástica (Elasticidad = ∞)**

Figura 10. Demanda Perfectamente Elástica

Fuente:

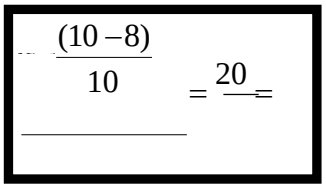


Figura 11. Representación de la Elasticidad Punto

Fuente: Viteri J. (2017). Grafica Interés simple y compuesto. Clases de Ingeniería Económica. FIQ-UCE

2.3.1.3 Elasticidad Arco

Nos da el promedio de elasticidad entre dos puntos de la curva de demanda

$$E_A = \frac{(Q_2 - Q_1)/(Q_2 + Q_1)}{(P_2 - P_1)/(P_2 + P_1)}$$

Ejemplo:

Punto A: precio=4; cantidad=120
Punto B: precio=6; cantidad=80

$$E_A = \frac{(Q_2 - Q_1)/(Q_2 + Q_1)}{(P_2 - P_1)/(P_2 + P_1)}$$

Figura 12. Representación de la Elasticidad Arco

Supongamos que aumenta un 10% el precio del helado, lo que hace aumentar la cantidad ofrecida en un 15 % ¿cuál es la elasticidad-precio de la oferta?

$$\varepsilon_P = \frac{\Delta\% \, Q_o}{\Delta\% \, P} = \frac{15\,\%}{10\,\%} = 1{,}5$$

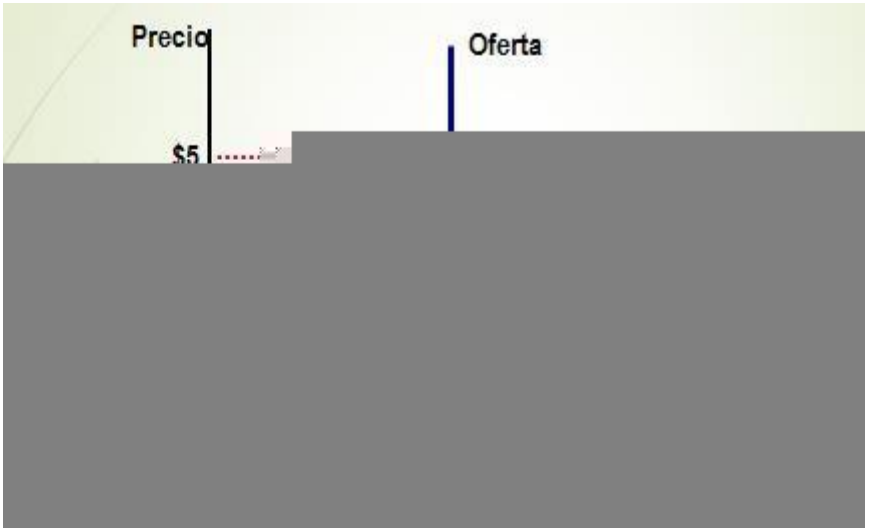
Ejemplo 2:

Una subida del precio de la leche de 2,85 a 3,15 dólares el litro eleva la cantidad producida de 9.000 a 11.000 litros. ¿Cuál es la elasticidad-precio de la oferta?

Ep = □10.000 ____

2.3.2.1.1 Oferta Perfectamente Inelástica (Elasticidad = 0)

Figura 13. Oferta Perfectamente Inelástica



Fuente: https://www.emaze.com/@AOQIFZZZ

2.3.2.1.2 Oferta Inelástica (Elasticidad < 1)

Figura14. Oferta Inelástica

Fuente: https://www.emaze.com/@AOQIFZZZ

2.3.2.1.3 Oferta con Elasticidad Unitaria (Elasticidad = 1)

Figura 15. Oferta con Elasticidad Unitaria

Fuente: https://www.emaze.com/@AOQIFZZZ

2) Contratación administrativa (contratación de obras)

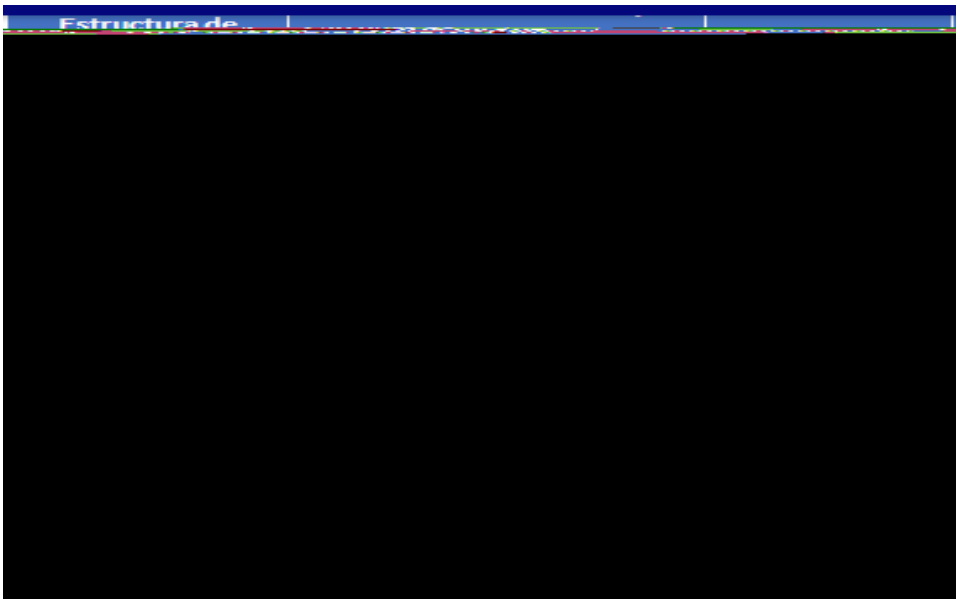
3) Regulación y política fiscal (impuestos, subsidios, precios máximos, precios mínimos, salvaguardas)
4) Defensa de la competencia y consumidor

5) Normas jurídicas y Restricciones (Permisos de funcionamiento)

Figura 18: Modelo Competitivo del Mercado

Fuente:
novellaqalive2.mhhe.com/sites/dl/free/9701038274/146906/Unidad10.pdf

Figura 19. Cuadro de las Estructuras de Mercado



lo largo de esas curvas.

- Indique claramente cuáles son los factores que determinan un movimiento o un desplazamiento.
- Para elaborar la respuesta ayúdese de gráficos.

BIBLIOGRAFÍA.

- Aguado Franco, Juan Carlos. (2011) *Curso Fundamental de Microeconomía*. Delta Publicaciones.
- Pindyck Daniel; L. Rubinfeld, R. S. (2013). Microeconomía, 8va Edición. *Pearson*, 776.
- Case, K., Fair, R., & Oster, S. (2011). *Principios de Microeconomía*.
- Freire Rubio, M., Viejo Rubio, R. and Blanco Jiménez, F. (2014). *Prácticas y conceptos básicos de Microeconomía*. Pozuelo de Alarcón (Madrid): ESIC.
- Case, K., Fair, R., Oster, S. and Gómez-Mont Araiza, J. (2012). *Principios de microeconomía*. México, D.F.: Pearson.
- Frank, R., Cartwright, E. and Piras, R. (2017). *Microeconomia*. Milano [etc.]: McGraw Hill Education.
- Eeckhoudt, L. and Calcoen, F. (1992). *Elementos de microeconomía*. Madrid: Editorial AC.

CAPÍTULO 3

INTRODUCCION A LA MATEMATICA FINANCIERA

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE

- **Definir conceptos de Ingeniería Económica.**
- **Conocer los diferentes métodos de amortización como el Alemán, Francés, Americano y Comercial (FLAT).**
- **Identificar la diferencia entre interés simple y compuesto.**

3 Introducción a las finanzas

3.1 El ABC de las finanzas

"El principio para entender las finanzas: tiene tres partes, bien diferenciadas: 1. Hay que estudiar, 2. No son difíciles 3. Pero hay que estudiar.

El axioma básico: La única verdad absoluta en finanzas es que no hay verdades absolutas.

La respuesta lógica y válida, ante toda pregunta relacionada con las finanzas es Depende. Por dos razones: para dar tiempo a pensar en la respuesta, y porque efectivamente siempre depende de muchos factores y no hay una única respuesta.

El teorema totalizante de las finanzas: Una decisión en cualquier área de la empresa, siempre afecta el área financiera.

El lema del crecimiento: Crecer cuesta dinero

La ley: compra barato, vende caro, cobra rápido, paga tarde, y no gastes en superficialidades.

El principio de la diversificación: nunca coloques todos los huevos en la misma canasta.

El principio del flujo de caja: nunca estires la mano más que la manga. "
*(Duarte & Fernández, 2005**)***

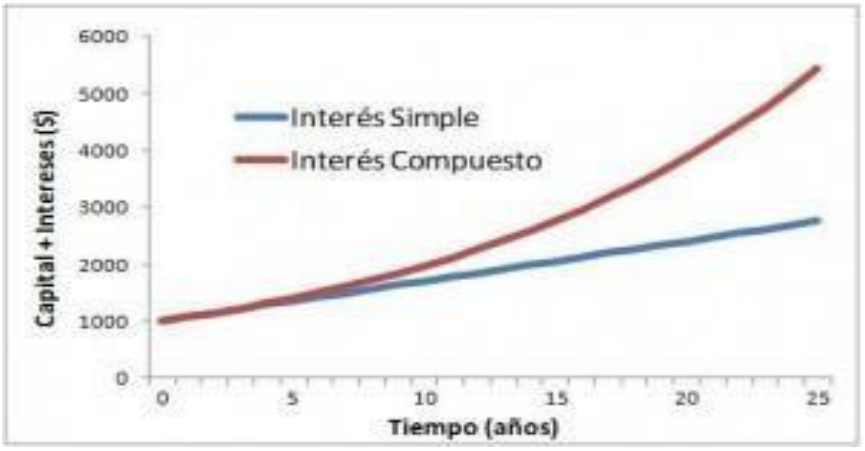
3.2 El esquema de Rossell

Figura 3. *Esquema de Rosell*

Fuente: *https://taxesetdroits.wordpress.com/2013/05/07/el-esquema-de-rossell/*

"El esquema podemos explicarlo de la siguiente manera, del lado izquierdo se encuentran las inversiones o también llamados los activos de una organización, del lado derecho tenemos las fuentes de recursos, que

Figura 4. *Grafica comparativa entre el interés simple y compuesto*



Fuente: Viteri J. (2017). Grafica Interés simple y compuesto. Clases de Ingeniería Económica. FIQ-UCE

3.4.2 Interés simple

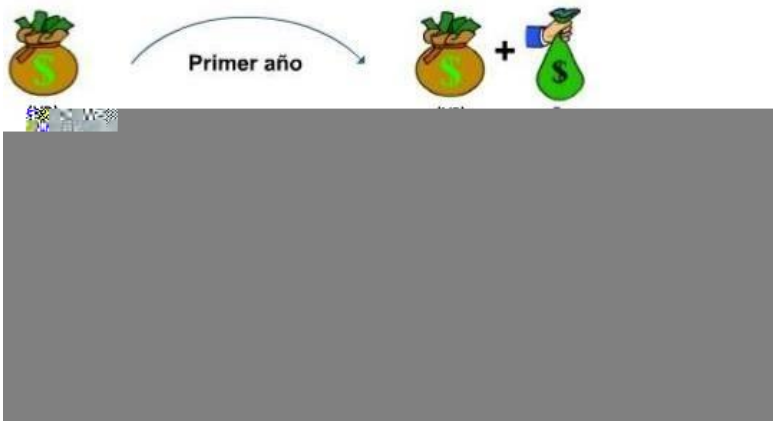
El interés simple se calcula utilizando exclusivamente el principal e ignorando cualquier interés generado en los periodos de interés precedentes. El interés simple total durante varios periodos se calcula de la siguiente manera:

Interés = (capital) (número de periodos) (tasa de interés)

$I = C \cdot t \cdot i$
Donde:
interés (I)
Capital inicial (C) (Principal)
Tiempo (t)
Tasa de interés (i)

Donde la tasa de interés (i) se expresa en forma decimal.

Figura 5. Representación Gráfica del Interés simple



Fuente: Viteri J. (2017). Grafica Interés simple y compuesto. Clases de Ingeniería Económica. FIQ-UCE

Ejemplo 2

Telephone Credit Union otorgó un préstamo a un miembro del personal de ingeniería para que éste adquiriera un avión a escala dirigido por un radio controlador. El préstamo asciende a $1000 por tres años con un interés simple de 5% anual. ¿Cuánto debe pagar el ingeniero al final de los tres años?

SOLUCION:

El interés para cada uno de los tres años es:

$$\text{Interés anual} = 1\,000(0.05) = \$50$$

El interés total de los tres años de acuerdo con la ecuación es:

$$\text{Interés total} = 1\,000(3)(0.05) = \$150$$

El monto adeudado después de tres años es:

$$\text{Adeudo total} = \$1\,000 + 150 = \$1\,150$$

El interés acumulado de $50 en el primer año y el interés acumulado de $50 en el segundo año no generan intereses. El interés que se adeuda cada año se calcula exclusivamente sobre el principal de $1000.
Los detalles de los pagos del préstamo se tabulan en la tabla 1.1 desde el punto de vista del prestatario. El tiempo cero representa el presente, es decir, cuando se otorga el préstamo. No se hacen pagos sino hasta que concluya el tercer año. El monto que se adeuda cada año se incrementa uniformemente

Ejemplo 4

Ayudemos a la Señora Díaz que desea colocar $1000 en el Banco Italia a plazo fijo, quien está dando un interés del 6% anual. En su casa necesita hacer los cálculos de los intereses que obtendría si pacta la colocación a 1 año, si la pacta a 2 años, a 3 años, a 4 años,

t « s
I = 60
str ± xr Û> t ª
>= 0

Por tanto la ecuación se puede escribir como:

U= I T+ >

+= I P+ >

+=60 P+0

Ejemplo 5

Ahora la Señora Díaz quiere saber el importe Monto) que recibiría al finalizar el plazo de colocación tanto si éste es de 1 año, o 2 años, 3 años, 4 años, 5años
a) confeccione la tabla Tiempo (en años) – Monto (en $)
b) Grafica la función.
c) Hallar la fórmula matemática que describa el Monto en función del Tiempo, identificando a monto con la letra S.

SOLUCION

Construimos una tabla calculando el interés simple mediante la fórmula:

I=c*i*t

Mientras que el monto se calculara como:

C1=C0+I

A continuación se construye la tabla:

TIEMPO (años)	INTERES ($)	MONTO ($)
1	60	1060
2	120	1120
3	180	1180
4	240	1240
5	300	1300

Graficando el Monto en función del tiempo se tiene:

b) semestral,
c) quimestral,
d) cuatrimestral,
e) trimestral,
f) bimensual
g) mensual
h) diario, y
i) analizar los resultados

Datos:

C= $ 20.000,00
t = 25 años y 9 mes
i = 9% anual
M = ?

SOLUCION

a) Tasa del 9% efectiva:

$$M = 20\,000\,(1 + 0.09)^{25.75} = 183976,4852$$

b) Tasa del 9% anual capitalizable semestralmente:

$$M = 20\,000\,(1 + \frac{0.09}{2})^{51.50} = 192\,982,95569$$

c) Tasa del 9% anual capitalizable quimestralmente:

$$M = 20000\,(1 + \frac{0.09}{2,4})^{51.50} = 194\,578,5257$$

d) Tasa del 9% anual capitalizable cuatrimestralmente:

$$M = 20\,000\,(1 + \frac{0.09}{3})^{77.25} = 196\,202,9822$$

e) Tasa del 9% capitalización trimestral:

$$M = 20\,000\,(1 + \frac{0.09}{4})^{103} = 197\,857,0883$$

f) Tasa del 9% capitalización bimestral:

$$M = 20\,000\,(1 + \frac{0.09}{6})^{154,5} = 199\,541,6335$$

g) Tasa del 9% capitalización mensual:

$$M = 20\,000\,(1 + \frac{0.09}{12})^{309} = 201\,257,4348$$

h) Tasa del 9% capitalización diaria:

$$M = 20\,000\,(1 + \frac{0.09}{360})^{9270}$$

$$/ = 20000\,(1+\frac{}{360}) \qquad = 202\,946{,}5481$$

Como puede notarse, cuando la capitalización aumenta, se incrementa el Monto.

Ejemplo 4

Si una empresa obtiene un préstamo de $ 3.000 a 6 años de plazo, con una tasa de interés del 15% anual capitalizable semestralmente, ¿qué monto debe pagar a la fecha de vencimiento y que interés?

Datos:

C= $ 3.000

t = 6 años

i = 15% anual

M = ?

I= ?

SOLUCION
S

I = 7 145,34 – 3 000 = $ 4 145,34

3.5 Amortización

“

= 950 + 105 - 1000
= 55

Línea de crédito 2: Intereses = pagos-principal
= 130 + 927 – 1000
= 57

Cual línea de crédito Elije: ?

Como en la línea 1 se pagan menos intereses, entonces pensaría que ésta es la más barata

Un error muy común en la selección de un crédito es sumar el total de las cuotas dé interés en cada una de las alternativas disponibles y luego elegir el de menor suma, aduciendo que es el más barato (en algunos casos se compara la suma de los pagos).

De hecho este tipo de análisis carece totalmente de sentido pues, en primer lugar, se deja de lado el comportamiento de los saldos y, en segundo lugar, se están sumando unidades monetarias de diferente valor económico, es decir, no se respeta el valor del dinero en el tiempo.

3.5.1 Cuadros de amortización

"Representa un calendario de pagos al que tendrá que hacer frente un cliente al que una entidad financiera le haya concedido una operación de financiación.

Mediante la consulta del cuadro de amortización, el cliente podrá comprobar:

- En qué fechas debe pagar.
- Qué importe de capital debe pagar en cada fecha.
- Qué importe de intereses deudores debe pagar en cada fecha.

Los cuadros de pagos son esenciales en los contratos de préstamo, que suelen ser de larga duración y en los que a menudo se pacta la devolución mediante pagos periódicos."

(Barral, 2015)

[9]

3.5.2 Características de los cuadros de amortización

"En los contratos de préstamo se incluye en el contrato el cuadro de amortización o pagos, que puede presentar dos modalidades:

a) Si la operación es a tipo de **interés fijo**: El cuadro de pagos o amortización es absolutamente real, puesto que desde el primer momento puede conocerse cuánto pagará el cliente por intereses.

b) Si la operación es a **tipo variable**, el cuadro de pagos constituye una simulación y parte de la premisa de que el interés que resulta de aplicación al primer período (por ejemplo al primer año) permanece constante durante el resto de la vida del préstamo o leasing "(Barral, 2015)

[10]

3.5.3 Cálculo de amortización

Los desembolsos destinados a cancelar la deuda se conocen como **" Pagos o servicios de la deuda".**

Ejemplo 2

Una deuda de $ 2000 con interés del 5% vence en un año. El deudor paga $ 600 en 5 meses y $ 800 en 9 meses. Hallar el saldo de la deuda en la fecha de vencimiento

SOLUCION

- Datos

$C_o = 2000$

t= 1 año

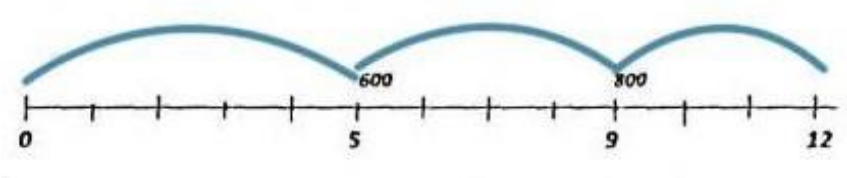
i= 5%

Primer pago

600 en 5 meses

Segundo pago

800 en 9 meses



SOLUCION

Valor de la deuda a 5 meses

$$M = C(1 + (EÛP))$$

$$M = 2000\left(1 + \frac{0.05}{12}\right)^{5}$$

=2041,67

Deuda a la fecha del primer pago= 2041,67
Primer pago= 600
Saldo de la deuda= 1441,67

Valor de la deuda a 12 meses, fecha de vencimiento

$$M = C(1 + (EÛP))$$

$$M = 1441{,}67\left(1 + \frac{0.05}{12}\right)^{12}$$

Valor de la deuda a 9 meses

$$= 1441{,}67\,(1+(4\,\frac{0.05}{12}$$

=1465,70

Deuda a la fecha del segundo pago=	1465,70
Segundo pago parcial=	800
Saldo de la deuda=	665,70

Ejemplo 3

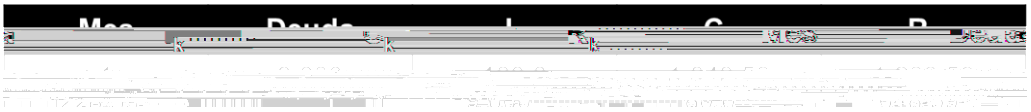
Supongamos que hemos adquirido un préstamo de 1000 Euros, a una tasa de interés mensual de 4%, por un periodo de 5 meses. Calcular la cuota de amortización mensual usando el método alemán

SOLUCION

Aplicando el método alemán tenemos l

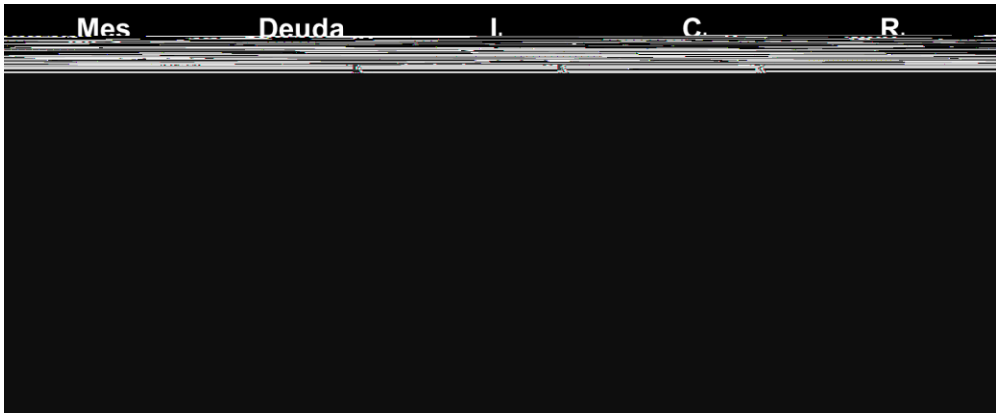
SOLUCION

Principal: S/. 9,000
Plazo: 8 meses
Tasa int. : 2% mensual



Calculando para todos los periodos se tiene que:

Tabla 3.4.3.1-1 *Resultados*



Ejemplo 2
Si solicitáramos un préstamo hipotecario por valor de 10000 dólares a pagar durante 3 años (36 cuotas) y con un tipo de interés mensual constante del 0.03%, ¿Cuánto dinero pagaríamos?

SOLUCION
Calculando para las 36 cuotas se tiene

Tabla 3. *Resultados*

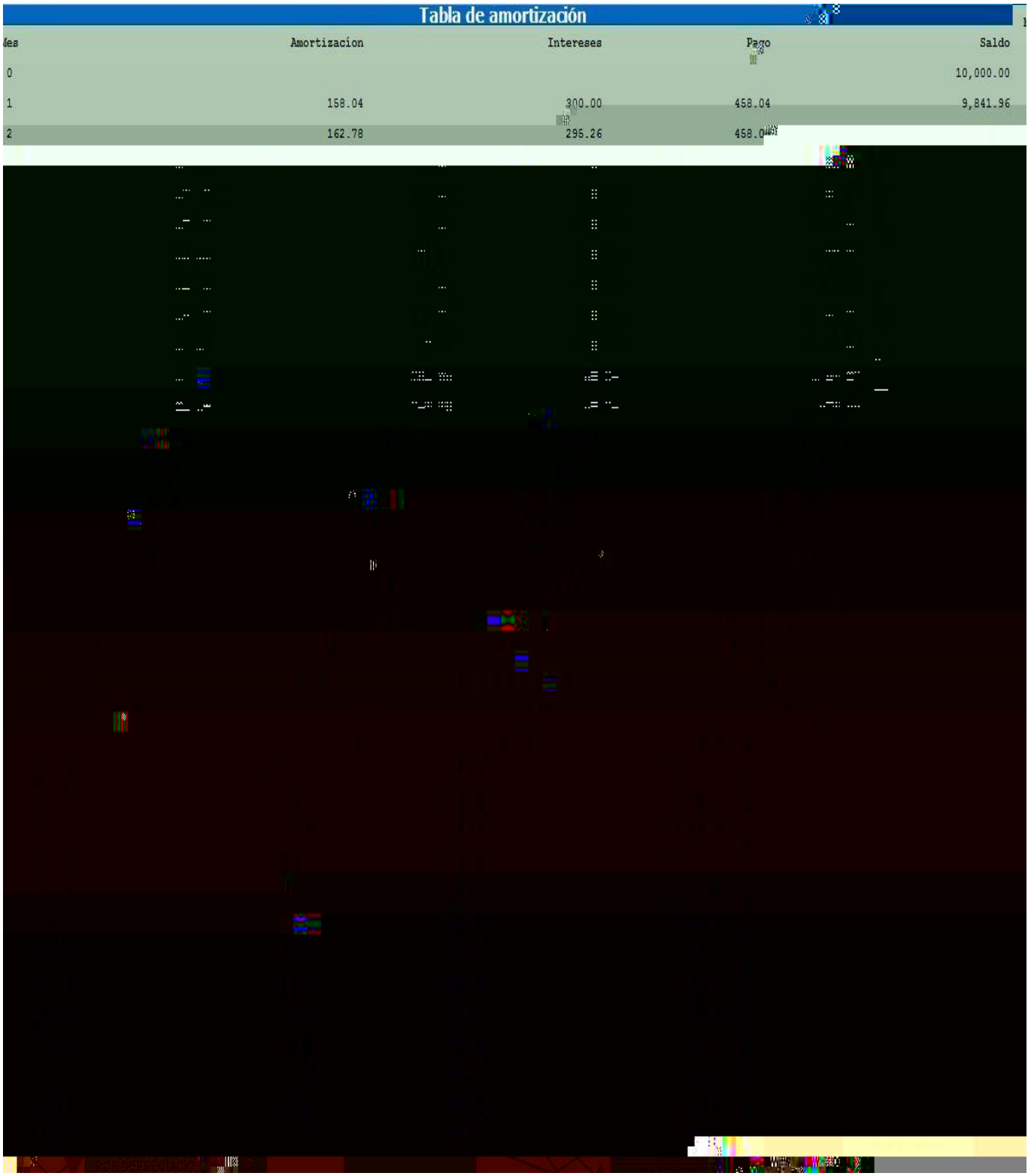


Tabla de amortización

Mes	Amortizacion	Intereses	Pago	Saldo
0				10,000.00
1	158.04	300.00	458.04	9,841.96
2	162.78	295.26	458.04	

3.5.8 Amortización comercial (Método Flat)

El método consiste en hallar una cuota constante de pago con la cual se debe cancelar la deuda.
Primero se determina el monto que genera la deuda al régimen de interés y por todo el plazo que dura la operación. Luego este monto se

- Según la Ley de Compañías Ecuador: Sociedades anónimas, Compañías de responsabilidad limitada, Compañía en nombre colectivo, Compañías comandita simple y divididas por acciones, Economía mixta.

- **Asiento de cierre**
  Es el asiento en el cual se cierran todas las actividades en un momento determinado, se realiza saldando todas las cuentas abiertas, de modo que se cargarán todas las cuentas que tengan saldo deudor, mientras que se abonarán todas aquellas que tengan saldo acreedor.

4.6 Cuenta

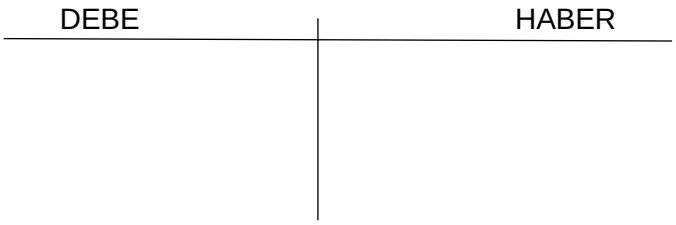
La cuenta permite ordenar las diferentes obligaciones con terceros o con la empresa, permitiendo agrupar las transacciones de una misma naturaleza a la vez que facilita el control respecto a determinadas operaciones.

Una cuenta posee dos partes las cuales por convención se llaman DEBE a la izquierda y el HABER a la derecha.

4.6.1 Cuenta T

Es la representación gráfica de una cuenta contable, en la parte superior indicará el nombre de la cuenta en la parte izquierda y derecha el debe y el haber respectivamente, en la cual se irán registrando cada una de las transacciones. Mismas que formarán parte del Libro Mayor.

NOMBRE DE LA CUENTA



Al registrar un movimiento en el debe de una cuenta se llama cargar o debitar, mientras que al realizar un movimiento en el haber se denomina abonar o acreditar. A la suma de los debe se los denomina DEBITOS y a la suma de los abonos se los denomina CREDITOS.
La diferencia entre débitos y créditos se denomina SALDOS. (Ávila, 2007)

4.6.2 Saldo deudor

4.6.3 Saldo acreedor

Si la suma de los importes del haber es mayor a la suma de los importes del debe.

Caja	
DEBE	HABER
4000	2000
5000	2500
9000	4500
4500	⟸ **ACREEDOR**

4.6.4 Saldo nulo

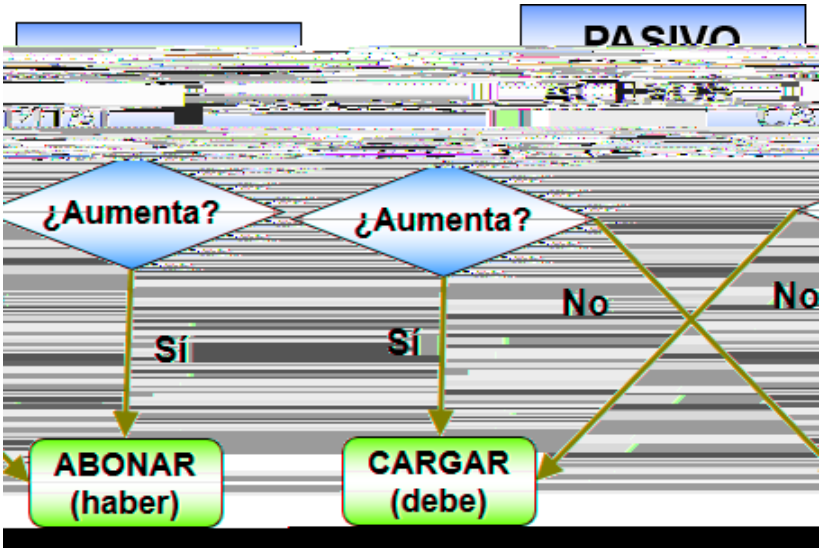
Cuando la suma de los importes tanto del debe y del haber son iguales.

Caja	
DEBE	HABER
4000	3200
5000	5800
9000	9000
0	⟸ **NULO**

Figura 5: Estructura de la cuenta T

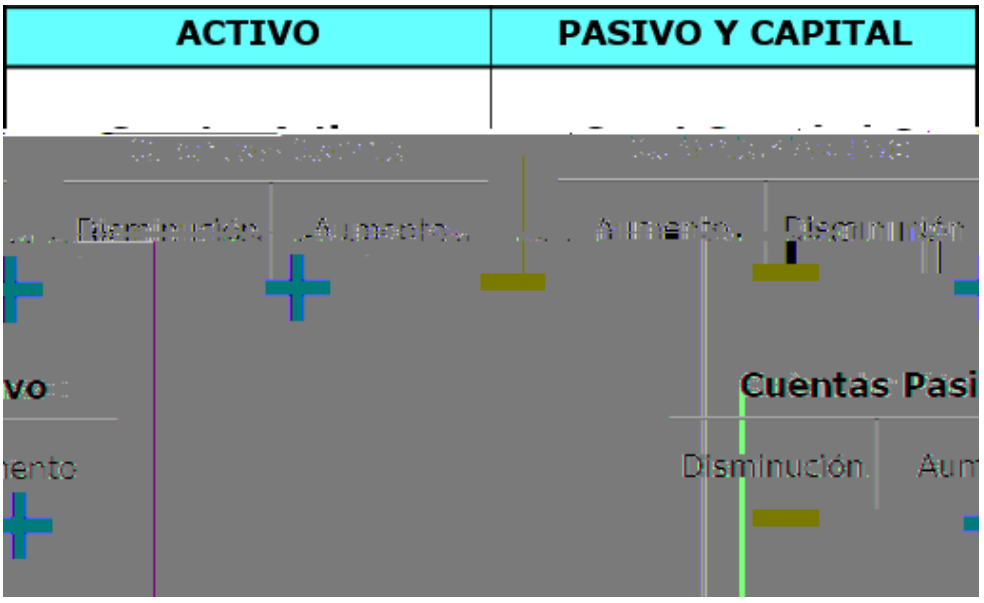
Fuente: Viteri J. (2017). Pirámide de Kelsen. Clases de Ingeniería Económica. FIQ-UCE

Figura 6. Activos y Pasivos



Fuente: Visbal. V (2004) Activos y pasivos. Balance Financiero Recuperado de http://www.monografias.com/trabajos94/los-estados- financieros/los-estados-financieros.shtml

Figura 7. Ecuación de Balance



Fuente: Visbal. V (2004) Activos y pasivos. Balance Financiero Recuperado de http://www.monografias.com/trabajos94/los-estados-financieros/los-estados-financieros.shtml

Las cuentas de activo tienen saldo deudor: aumentan en el debe y disminuyen en el haber.

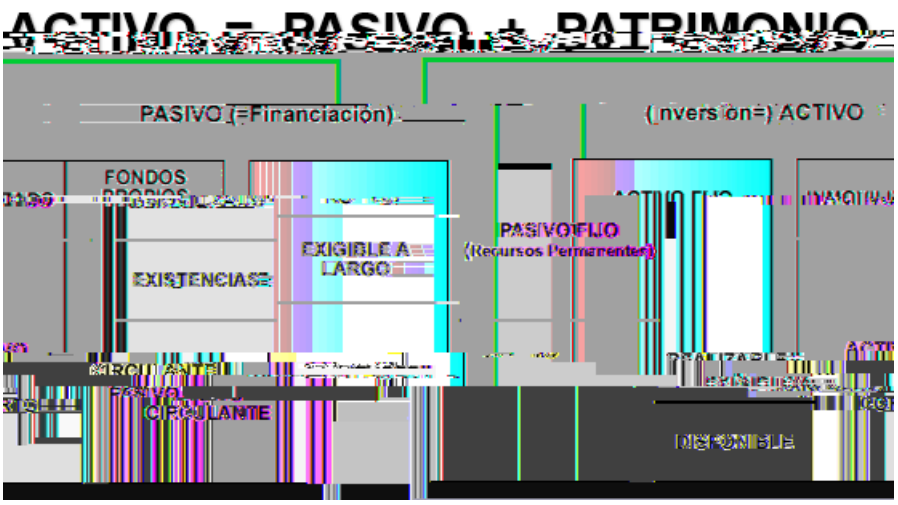
Las cuentas del pasivo y capital tienen saldo acreedor, aumentan en el haber y disminuyen en el debe.

4.7 Estados financieros

Los Estados Financieros son los documentos que debe preparar la empresa al terminar el ejercicio contable, con el fin de conocer la

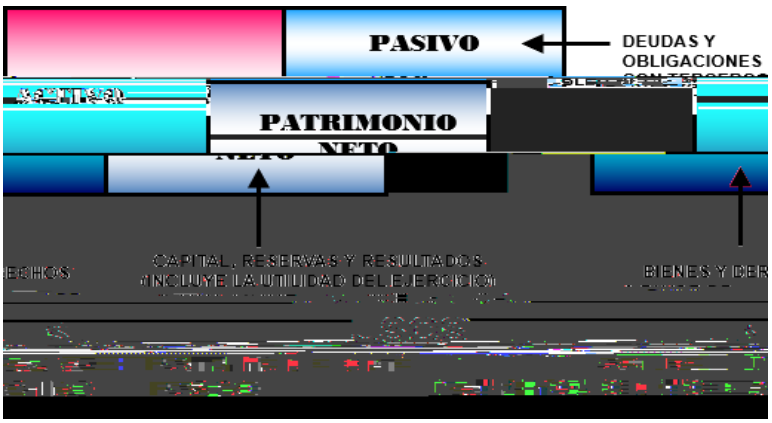
- **En forma de cuenta:** En esta forma se emplean dos páginas, en la de la izquierda se anota clasificadamente el activo y en la derecha el pasivo y el capital contable.
- **En forma de reporte:** Esta forma consiste en anotar clasificadamente el activo y pasivo en una solo página, de tal manera que la suma del activo se le puede restar verticalmente la suma del pasivo para determinar el capital contable.

Figura 8. Ecuación de Balance



Fuente: Visbal. V (2004) Activos y pasivos. Balance Financiero Recuperado de http://www.monografias.com/trabajos94/los-estados-financieros/los-estados-financieros.shtml

Figura 10. Activo= Pasivo + Patrimonio

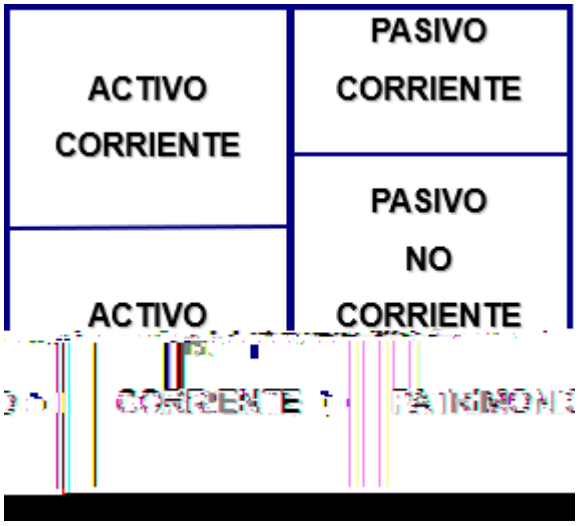


Visbal. V (2004) Activos y pasivos. Balance Financiero Recuperado de http://www.monografias.com/trabajos94/los-estados-financieros/los-estados-financieros.shtml

4.8.1 Estructura del Balance general

En este estado financiero se muestra cómo están distribuidos, por un lado, el activo, que define todos los bienes que posee la empresa, y por otro lado se muestra la forma en que se han conseguido y las obligaciones que existen.

Figura 11. Clasificación activo y pasivo



Fuente: Visbal. V (2004) Activos y pasivos. Balance Financiero Recuperado de http://www.monografias.com/trabajos94/los-estados-financieros/los-estados-financieros.shtml

4.9 ¿Qué es un activo?

El activo muestra el conjunto de bienes y derechos que la empresa posee en un determinado momento, expresado en unidades monetarias. También representa la utilización que la empresa ha dado en ese momento a sus recursos.

Los activos se clasifican siguiendo el criterio de ordenación de menor a mayor grado de liquidez. Por ejemplo, la máxima liquidez lo tiene el dinero en efectivo, siendo este un activo corriente, mientras que el de menos liquidez se denomina activo no corriente, por ejemplo, terrenos y edificios.

4.9.1 Clasificación de los activos

Activo Corriente. Engloba las partidas del activo que están en continua transformación, por lo que estará compuesto de aquellos elementos que pueden ser convertidos en dinero en un plazo inferior a un año.

El activo corriente se divide en: Existencias, realizable y Disponible

a. Existencias. Constituyen las provisiones de mercancía necesaria para que el negocio pueda realizar sus actividades normalmente. **Ejemplos:** Materias primas, comerciales, combustibles, repuestos, envases, productos en curso, productos terminados, entre otros.

- **Inventario.** Representa las existencias en almacenes, pueden ser: insumos, materias primas, productos en procesos, productos terminados y más.

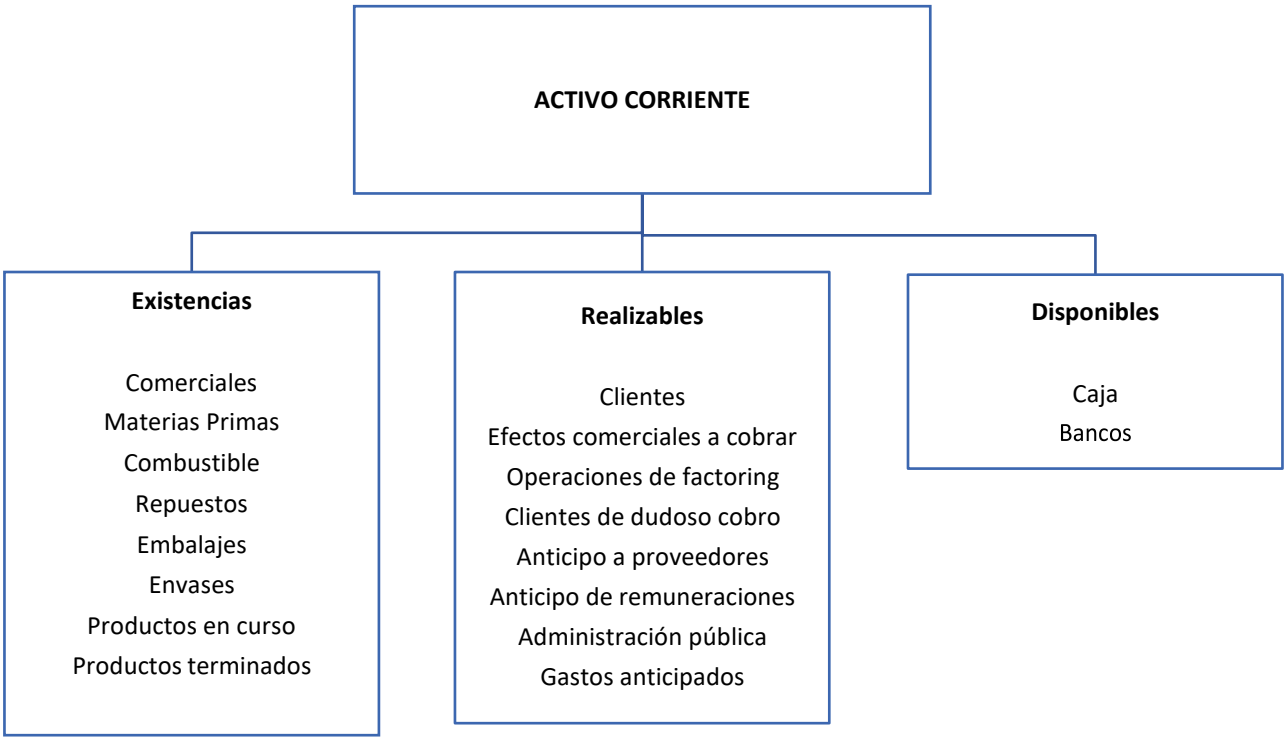
b. Realizable. Es el conjunto de bienes en los que la empresa ha invertido fondos por exigencias de la actividad que ha de desarrollar, pero que carecen de carácter de permanencia. **Ejemplos:** Anticipo de proveedores, anticipo de remuneraciones, organismos de seguridad social, cuentas por cobrar, etc.

- **Cuentas por cobrar.** Es el resultado de transacciones mediante la extensión de créditos, representando los pagos realizados por los clientes, como resultado de compra de bienes o servicios.
- **Otras cuentas por cobrar.** Son el resultado de otros cobros no relacionados directamente con el giro de negocios de la empresa. Por ejemple alquiler de una propiedad perteneciente a la empresa. Son cuentas a favor de la empresa.

c. Disponible. Son los fondos líquidos para hacer frente a las necesidades financieras de tipo corriente que se originan como consecuencia de la actividad. Se representa principalmente por dos partidas: Caja y Banco.

- **Caja.** Es el reflejo contable del dinero en efectivo disponible para pequeños pagos diarios. El efectivo es lo único que representa dinero real.
- **Banco.** Es el reflejo contable del dinero depositado en cuentas corrientes a la vista de entidades financieras para atender los pagos requeridos.

Figura 12. Clasificación de activo Corriente



a. **Capital.** Refleja las aportaciones escrituradas del empresario o los accionistas, susc

Ejercicio 1

Suponiendo que un pequeño negocio ha iniciado sus actividades con $ 10 000 correspondientes a ahorros del propietario. Entonces el balance general inicial de este negocio corresponderá a:

BALANCE GENERAL DE APERTURA

ACTIVO		**PATRIMONIO**	
Caja y Bancos	10 000	Capital	10 000
TOTAL ACTIVO	10 000	**TOTAL DE PATRIMONIO**	10 000

Ejercicio 2

El dueño de un negocio decidió comprar equipos e inmuebles e instalarlos en un pequeño local que alquiló. El precio de compra fue de $ 6 000 y los pagó a contado.

BALANCE GENERAL 1

ACTIVO		**PATRIMONIO**	
Caja y Bancos	4 000	Capital	10 000
Activo fijo	6 000		
TOTAL ACTIVO	**10 000**	**TOTAL PATRIMONIO**	**10 000**

4.12 Teoría de la partida doble

Consiste en registrar mediante cargos y abonos, los efectos que producen las operaciones en los diferentes elementos del balance, de manera que siempre exista igualdad entre el activo y la suma de pasivos con patrimonio.

Teniéndose los siguientes conceptos de la teoría de partida doble:

- A todo cargo, corresponderá un abono.
- A uno o varios cargos, corresponderá uno o varios abonos.

Las reglas para la partida doble son:

a. A todo aumento de activo corresponde:
- Un aumento de capital contable
- Un aumento de pasivo
- O una disminución del propio activo

b. A toda disminución de pasivo corresponde:
- Una disminución de activo
- Un aumento de capital contable
- Un aumento del propio pasivo

c. A toda disminución de capital contable corresponde:

- Una disminución de activo
- Un aumento de pasivo
- Un aumento del propio capital contable.

(Ávila, 2007)

Figura 14. Teoría de la partida doble

	ACCIÓN	APLICACIÓN
ACTIVO	Aumento	Disminución en el activo Aumento en el pasivo Aumento en el capital
	Disminución	

Tarea 3

Se recibió un pago en efectivo de $ 3 000 del cliente, al que se le vendió la mercancía. Realice el balance general actual.

Tarea 4

Se canceló la cuenta correspondiente a la mercancía adquirida a crédito. Se requiere el balance general a la fecha.

4.13 Libro diario

Es aquel destinado a recoger la totalidad de los asientos contables realizados por la empresa. Se plasma día a día cada una de las operaciones realizada por la empresa en forma de asiento. Dichos asientos se realizarán en forma cronológica, señalando la fecha en la que se realizó la operación y se le asigna a cada uno de los asientos un número de orden correlativo.

El libro diario da información ordenada cronológicamente de cada operación con trascendencia económica que se ha producido, que consta de un hecho contable y su contrapartida. (La Contabilidad y los Impuestos)

Figura 15. Diario General

Fuente: Recuperado de **http://elcontador.net/libro-diario-general/**

4.14 Mayorización de cuentas

Es un proceso que se realiza al final de un periodo contable, siendo su objetivo brindar información sobre cuáles son los saldos de cada una de las cuentas que se usó en ese periodo, los mismo que servirán para conocer el comportamiento de la empresa en esas operaciones.

Es un proceso que consiste en trasladar de forma sistemática y clasificada los valores que se encuentran en el libro diario.

Se pasa los valores al mismo lado de las cuentas, si un valor se encuentra en el espacio del debe en el libro diario, de igual manera es trasladado a la cuenta debe de mayorización. (Alcarria.J, 2011)

Figura 16. Ejemplos de cuenta T

Fuente: Recuperado de: https://equipo7contaxd.wikispaces.com/Glemuscof0101

4.15 Balance de Comprobación

Como su nombre lo dice es un instrumento que sirve para la comprobación de las sumas de los saldos deudores y acreedores que han intervenido en la contabilidad de las cuentas utilizadas durante un periodo determinado de tiempo, totalicen en valores iguales, de caso contrario se deberá revisar el proceso de mayorización, hasta obtener la igualdad de saldos

Para elaborarlo es necesario sumar todas las anotaciones realizadas durante un periodo de tiempo, calculando las sumas de saldos deudores y acreedores de todas las cuentas empleadas. (Alcarria, 2011)

Figura 17. Ejemplo de Balance de Comprobación

Fuente: Modificado de Conceptos Básico de Contabilidad Financiera de: http://www.ingenieria.unam.mx/~materiacfc/concep_basicos.html

4.16 Estado de resultados

Mide el desempeño a lo largo de un periodo de tiempo, generalmente un año, a la par que mide la rentabilidad de una empresa. (Contabilidad Gerencial)

Importancia del estado de resultados:

a. Permite visualizar si una empresa está experimentando ganancias o pérdidas al ejercer sus actividades, por lo que también se lo conoce con el estado de pérdidas y ganancias, en el cual se mostrará de manera detallada los ingresos, gastos y el resultado de las actividades.
b. El estado de resultados permitirá a los gerentes tener una visión financiera que permitirá realizar previsiones en base a los resultados. Debido a que da información de la utilidad de la empresa durante un periodo de tiempo.
c. Determinar la cantidad de tiempo de certidumbre de flujos de efectivo.
d. Medir el riesgo de obtener un flujo de efectivo.
e. Permite distribuir las utilidades entre los dueños de la empresa.

4.16.1 Componentes del estado financiero

- **Ventas o Ingresos**

  Es el primer dato de cualquier estado de resultados que hace referencia a los ingresos percibidos por las ventas realizadas en un periodo concreto.

  Resulta de una o más transacciones comerciales que reciben un pago, cada uno

- **Costo de ventas**
  Es el costo en que se incurre para la adquisición de mercadería, costos requeridos para el proceso de producción o costos incurridos para la prestación de servicios, mismos que dependen del giro de negocio al que se dedique cada empresa.
- **Utilidad bruta**
  También se lo conoce como margen de contribución, y se la expresa como la diferencia entre ventas netas y costo de ventas.

- **Gastos administrativos**
  Son aquellos gastos relacionados a actividades de gestión. Ejemplo: Gasto de sueldos, útiles de oficina, servicios básicos, entre otros.

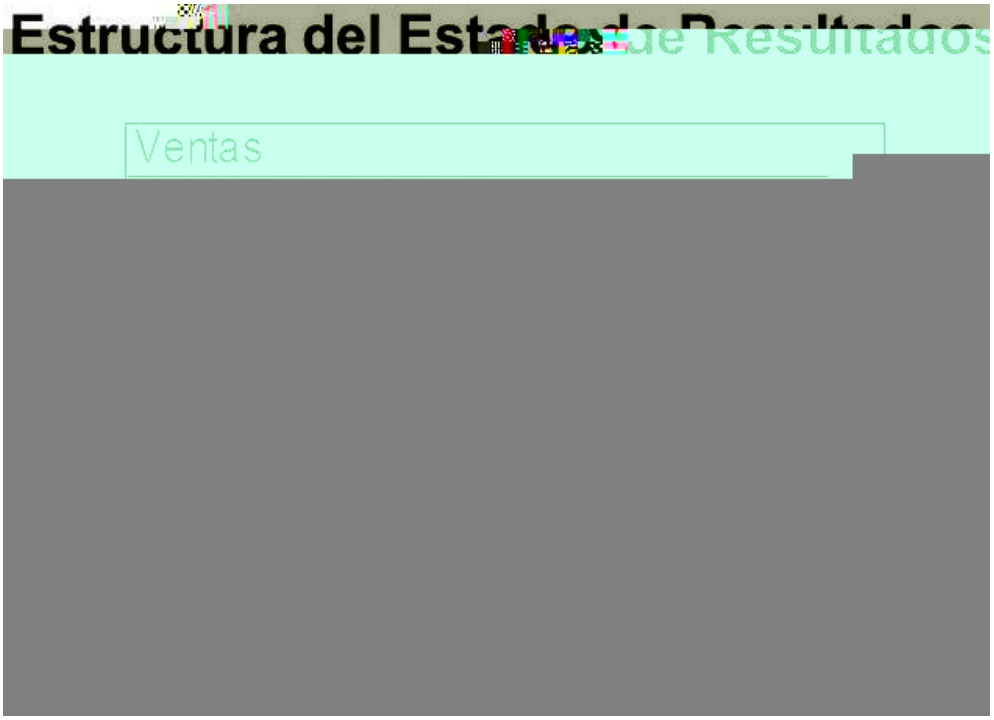
- **Gastos de ventas**
  Referido a los gastos de los procesos de comercialización de los productos. Ejemplo: publicidad, impuesto a las ventas, transporte, almacenamiento, entre otros.

- **Utilidad operativa**
  Se llama así a la utilidad antes de intereses e impuestos y es el resultado entre la diferencia de la utilidad bruta y los gastos operativos.

- **Gastos financieros**
  Son los gastos correspondientes al pago de intereses por deudas asumidas por la empresa.

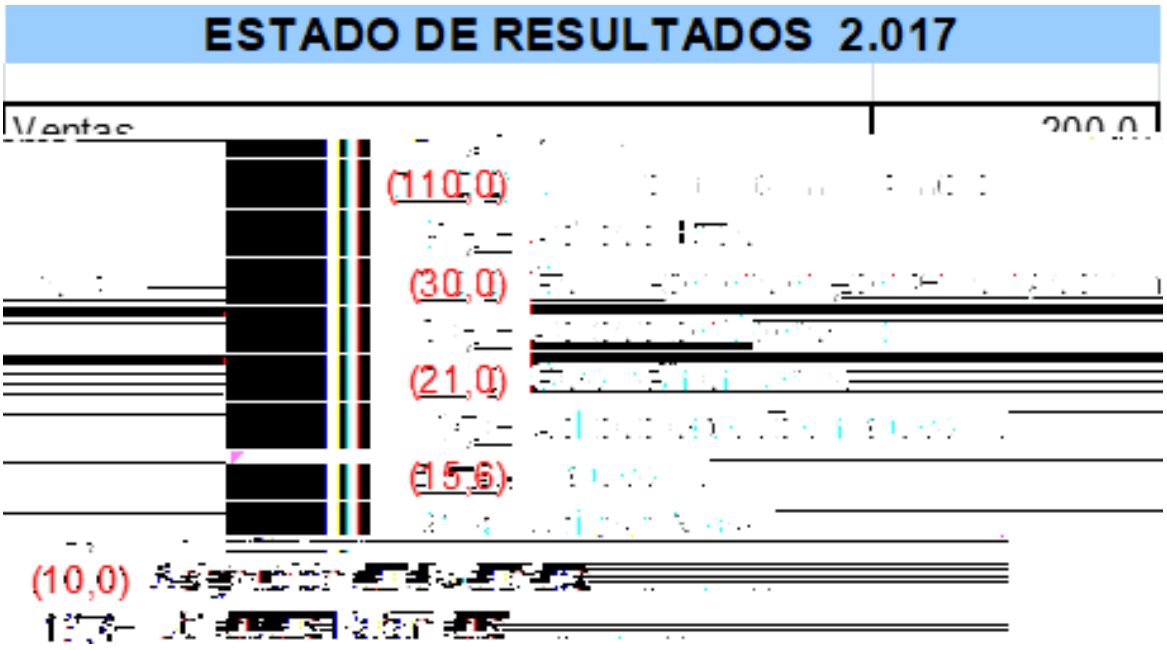
- **Utilidad antes de impuestos**

Figura 19. Estructura de Estado de Resultados



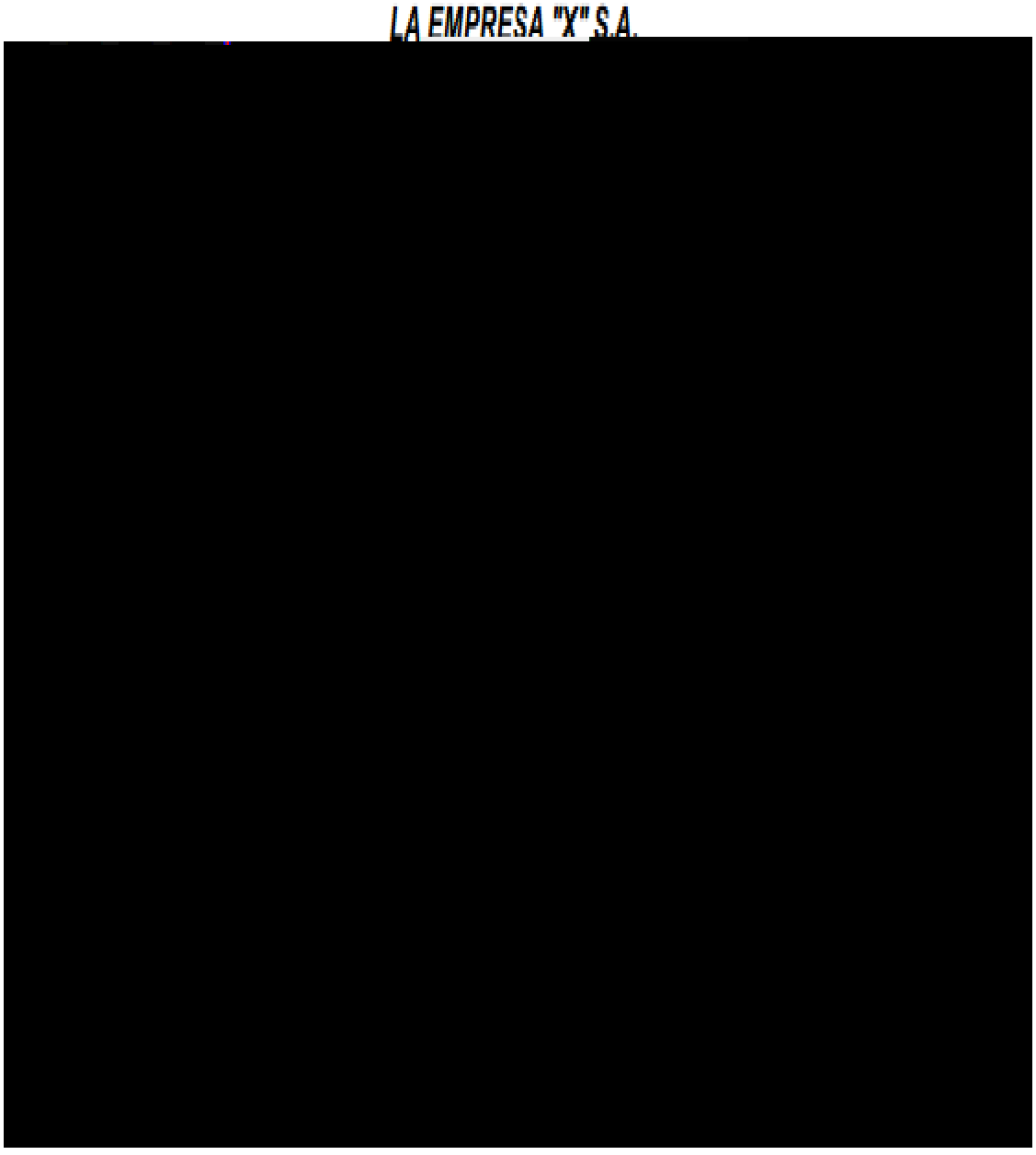
Fuente: Recuperado de: http://www.myshared.ru/slide/1139344/

Figura 20. Estado de Resultados



Fuente: Viteri J. (2017). Pirámide de Kelsen. Clases de Ingeniería Económica. FIQ-UCE.

Figura 21. Ejemplo de estado de resultados



Fuente: Libro Fundamento de la administración financiera. Pag 16

Figura 22. Ejemple de Balance de Comprobación

Fuente: Libro Fundamento de la administración financiera. Pag 31

4.17 Ejercicios propuestos

Tarea 1

Analizar las siguientes transacciones comerciales, registrarlas en el libro diario, libro mayor y preparar el balance de comprobación

Dic 1.- La empresa "XYZ" inicia sus operaciones con un aporte de capital de $18000 en efectivo.
Dic 3.- Con el saldo existente en caja a la fecha se apertura una cuenta corriente a nombre de la entidad.
Dic 5.- Para uso de la empresa compramos muebles por $1800, equipos de computación por $1800 pagamos con cheque.
Dic 7.- Para uso de la empresa compramos un vehículo en $8000, el 80% pagamos con cheque y por la diferencia pagamos con letras.
Dic 9.- Pagamos con cheque servicios básicos por $165.
Dic 11.- Pagamos con cheque arriendo por $375.
Dic 13.- Pagamos con cheque anuncios publicitarios por $135.
Dic 15.- Pagamos con cheque sueldos por $950.
Dic 17.- Vendemos servicios de lavandería por $3600, el 50% nos pagan en efectivo y por la diferencia nos firman letra de cambio.
Dic 19.- Pagamos anuncios publicitarios por $120 con cheque.
Dic 21.- Vendemos servicios de lavandería por $3200, el 70% nos pagan con choque y por la diferencia otorgamos crédito simple.
Dic 23.- El saldo existente en caja a la fecha se deposita en la cuenta corriente de la entidad.
Dic 25.- Compramos un anaquel en $160 con crédito simple**.**
Dic 27.- Compramos una impresora den $320 pagamos con cheque.
Dic 29.- Pagamos con cheque sueldos por $950

Tarea 2.

Analizar las siguientes transacciones comerciales, registrarlas en el libro diario, libro mayor y preparar el balance de comprobación

Dic 1.- La empresa "XYZ" inicia sus operaciones con un aporte de capital de $20000 en efectivo.
Dic 3.- Con el saldo existente en caja a la fecha aperturamos una cuenta corriente a nombre de la entidad.
Dic 5.- Para uso de la empresa compramos escritorio, anaquel, mesas y sillas por $1200, el 20% pagamos con cheque y por la diferencia crédito personal.
Dic 7.- Para uso de la empresa compramos dos computadoras, dos impresoras en $1400, al 10% pagamos en cheque y por la diferencia firmamos una letra de cambio.
Dic 9.- Para uso de la empresa compramos equipos médicos por $3500, el 10% pagamos con cheque, 40% crédito simple y por la diferencia firmamos una letra de cambio.
Dic 11.- Pagamos con cheque anuncios publicitarios por $300.
Dic 13.- Pagamos con cheque arriendos por $350
Dic 15.- Pagamos sueldos por $1050 con cheque
Dic 17.- Vendemos servicios médicos por $3500, el 50% nos pagan el 80% en efectivo y por la diferencia crédito simple.
Dic 19.- Pagamos servicios básicos con cheque por $200.
Dic 21.- Vendemos servicios médicos por $3200, el 50% nos pagan con cheque y por la diferencia una letra de cambio.

Dic 23.- El saldo existente en caja a la fecha se deposita en la cuenta corriente de la empresa
Dic 25.- Para uso de la empresa compramos un vehículo en $7000, el 20% pagamos con cheque y la diferencia firmamos una letra de cambio.
Dic 27.- Pagamos con choque anuncios publicitarios por $150
Dic 29.- Para uso de la empresa compramos un escritorio por $150, pagamos con cheque.
Dic 31.- Pagamos con cheque sueldos por $1050

Tarea 3

Se tienen los siguientes saldos:

Bancos	17 000,00
Cuentas por cobrar	1 050,00
Documentos por cobrar	3 100,00
Muebles y enseres	1 070,00
Equipos de computación	2 300,00
Terreno	6 000,00
Cuentas por pagar	1 800,00
Documentos por pagar	2 950,00
Capital	?
Utilidad ejercicio anterior	4 000,00

DIC. 5. El saldo inicial de cuentas por cobrar y documentos por cobrar nos cancelan en efectivo el 45% de cada caso.

DIC. 10. Del saldo inicial de cuentas por pagar y documentos por pagar, pagamos con cheque el 35% en cada caso.

DIC. 15. Vendemos servicios de lavandería por $ 4 800,00, el 50% nos pagan en efectivo, el 10% otorgamos crédito simple y por el 40% firmamos letras de cambio.

DIC. 20. El saldo existente en caja se deposita en la cuenta corriente de la entidad.

DIC. 30. Pagamos con cheque: Sueldos $ 1 650,00, arriendos $305,00, publicidad $195,00, servicios básicos $ 130,00 y comisiones a vendedores $205,00.

Tarea 4

EMPRESA "XYZ"

Saldos iniciales

• Bancos		20 000,00
• Documentos por cobrar		3000,00
• Reserva de créditos incobrables		300,00
• Mercaderías		22500,00
• 90 grabadoras a $90,00 c/u	8 100,00	
• 20 computadoras a $720 c/u	14 000,00	
• Muebles y enseres		2 500,00
• Depreciación acumulada de muebles y enseres	400,00	
• Documentos por pagar		22 000,00
• Capital		?
• Utilidad ejercicios anteriores		10 000,00

Transacciones:

- Compramos 30 grabadoras a $95,00 c/u. pagamos con cheque
- Compramos 20 computadoras a $725.00 c/u. Firmamos letras de cambio
- Vendemos 60 grabadoras a $130,00 c/u. Cobramos en efectivo
- Vendemos 30 computadoras a $850,00 c/u. Cobramos en efectivo el 50% y por el 50% nos firman letras de cambio.
- El saldo existente en efectivo se deposita en la cuenta corriente de la entidad.
- Pagamos con cheques: Sueldos $ 1 000,00, arriendos $ 300,00, publicidad $ 200,00, comisiones en ventas $180,00

Datos para los ajustes.

- De ser factible considérela reserva para créditos incobrables
- Considere la depreciación mensual de activos fijos

4.18 Flujo de recursos

Son el conjunto de activos financieros de una empresa que cuentan con un alto grado de liquidez, a más del efectivo. (Recuperado de: ecolink.com)

Figura 23. Flujo de caja

Fuente: Fuente: Viteri J. (2017). Pirámide de Kelsen. Clases de Ingeniería Económica. FIQ-UCE.

4.19 Relación entre balance general y estado de resultados

Ambos basan su información en el registro de transacciones comerciales.

Figura 24. Relación entre balance general y estado de resultados

Fuente: Viteri J. (2017). Pirámide de Kelsen. Clases de Ingeniería Económica. FIQ-UCE.

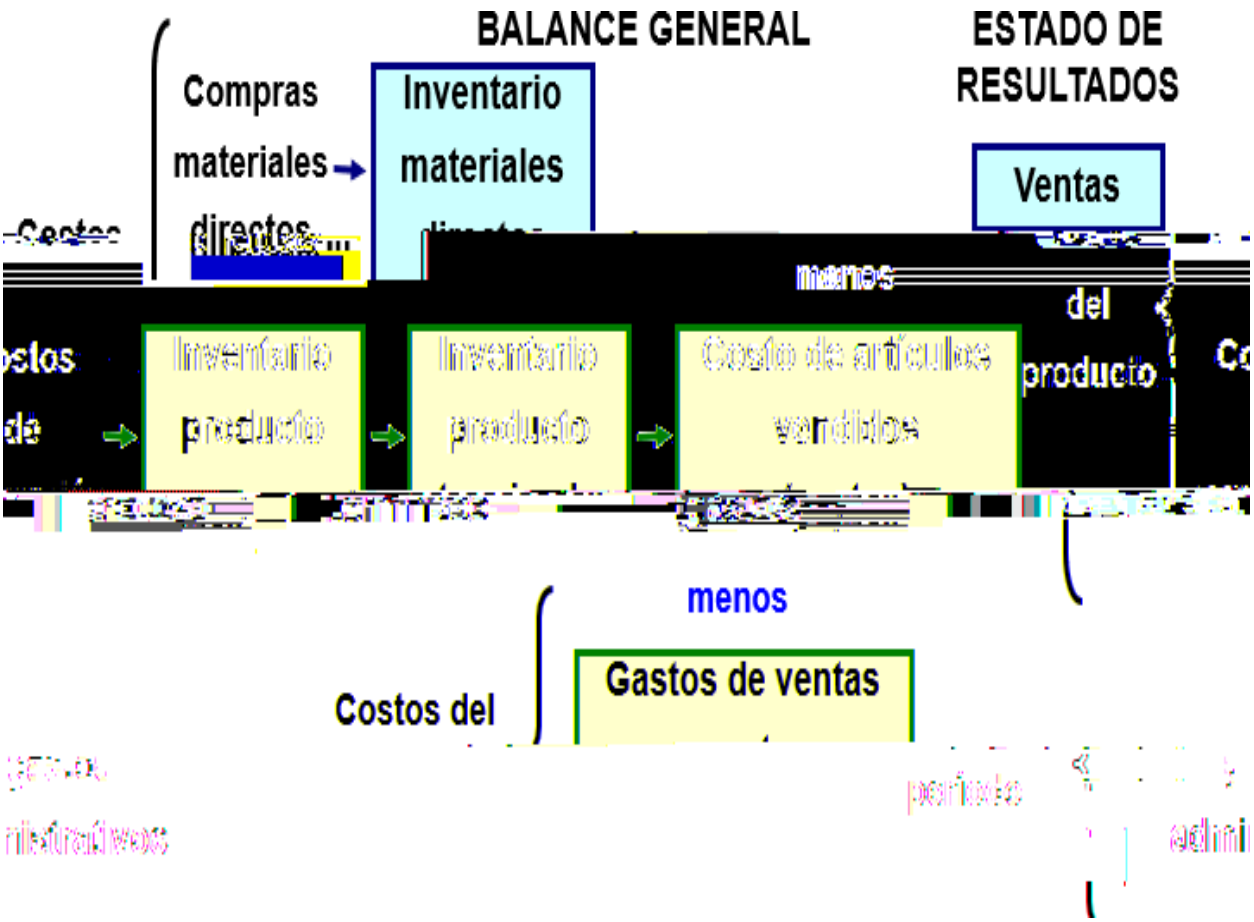
Figura 25 . Relación Balance General y estado de Resultados

Empresa Comercializadora

Fuente: Fuente: Viteri J. (2017). Pirámide de Kelsen. Clases de Ingeniería Económica. FIQ-UCE.

Figura 26. Relación Balance General y estado de Resultados

Empresa Manufacturera



Fuente: Fuente: Viteri J. (2017). Pirámide de Kelsen. Clases de Ingeniería Económica. FIQ-UCE.

4.20 Flujo de caja

Recibe varios nombres: flujo de efectivo, presupuesto de caja, planeación y control del efectivo, entre otros.

Resume las entradas y salidas de efectivo que se estiman ocurrirán en un periodo próximo, esto sirve para presupuestar el flujo de caja es necesario proyectar las entradas y las salidas de efectivo al igual que las necesidades financieras. (Duarte, Fernández. 2005)

Gráfico 27. Flujo de caja

Fuente: Viteri J. (2017). Pirámide de Kelsen. Clases de Ingeniería Económica. FIQ-UCE.

BIBLIOGRAFÍA

- García I. (2009). Introducción a la Contabilidad. Recuperado d:

  https://clea.edu.mx/biblioteca/introduccion%20a%20la%20contabilidad.pdf

- Gavelán (2000). Principios de Contabilidad Generalmente Aceptados Vigencia y aplicación. Facultad de Ciencias Contables. Recuperado de: http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibVirtual/Publicaciones/quipukamayoc/2000/primer/princi_conta.htm
- Rodríguez (2015). Principios de Contabilidad Generalmente Aceptados. Recuperado de: https://contabilidad.com.do/principios-de-contabilidad-generalmente-aceptados-pcga/
- Quevedo,S. (2005). Estudio Práctico de los Principios de Contabilidad Básicos. Pag. 45
- Ávila. J. (2007). Introducción a la Contabilidad. Edit. Umbral. México. Pag. 17
- Los Estados Financieros. Recuperado de: https://www.gestiopolis.com/estados-

CAPÍTULO 5

COSTOS

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE:

- **Determinar resultados y utilidad**
- **Definir el margen de utilidad por línea de producto**
- **Brindar información para la toma de decisiones**

5 COSTOS

La contabilidad de costos es un sistema de información que permite registrar, acumular, distribución, interpretar e informar de los costos de producción, distribución, administración y financiamiento.

5.1 Definición de costo

Se define como.

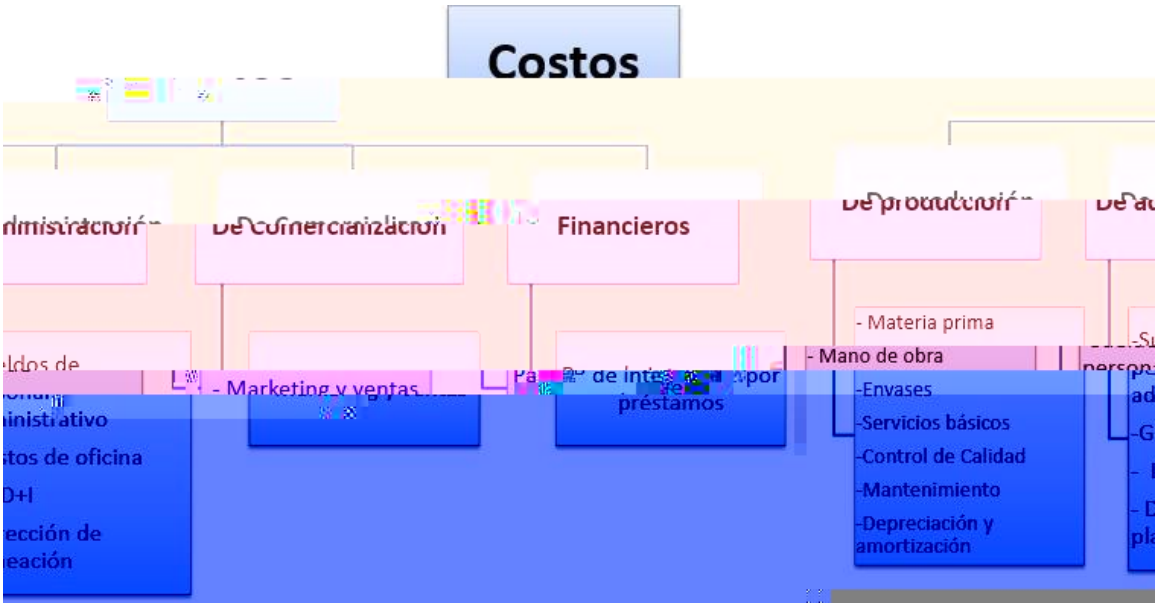
- Los costos representan una porción del precio de adquisición de artículos, propiedades o servicios

Uno de los objetivos de la contabilidad de costos es asignar una parte de los costos conjuntos a cada uno de los tipos de productos.

Gráfico 3. Asignación de Costos

Fuente:

Figura 5. Clasificación de costos



Fuente: Viteri J. (2017). Pirámide de Kelsen. Clases de Ingeniería Económica. FIQ-UCE.

- Según su identificación.
    - Directos: Son aquellos costos que pueden ser identificados fácilmente con la producción de un producto específico, servicio, proceso o departamento.
    - Indirecto: Son aquellos que su costo abarca para el desempeño de toda la empresa o para un conjunto de productos.
- De acuerdo con su comportamiento
    - Costos fijos. Son aquellos costos que permanecen constantes durante un periodo de tiempo determinado, sin importar el volumen de producción.
    - Costos variables. Son aquellos que se modifican de acuerdo con el volumen de producción de tal manera que si no hay producción no hay costos variables. (Recuperado de: uv.mx)

Figura 6. Clasificación de costos

Fuente: Viteri J. (2017). Pirámide de Kelsen. Clases de Ingeniería Económica. FIQ-UCE.

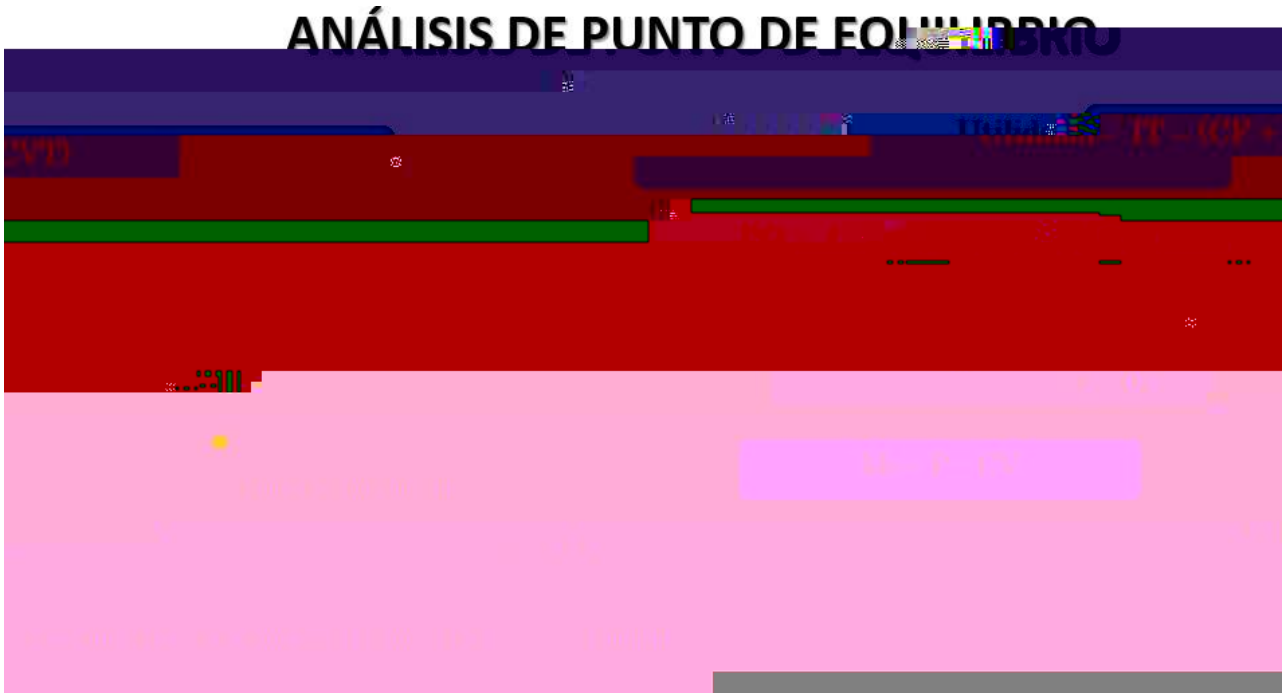
Tarea 1

Identificar el costo unitario variable y el costo unitario fijo

5.8 Punto de equilibrio

El punto de equilibrio es el nivel de ventas con el que los ingresos son iguales a los gastos y la utilidad neta es cero, es decir las ventas equivalen a los costos totales.

Figura 7. Punto de equilibrio

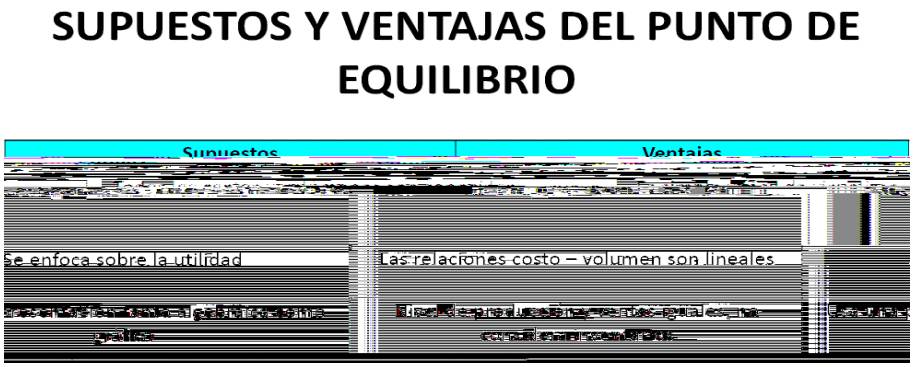


Fuente: Viteri J. (2017). Pirámide de Kelsen. Clases de Ingeniería Económica. FIQ-UCE.

5.8.1 Importancia del punto de equilibrio

- Obtener una visión de la cantidad de producción para empezar a obtener ganancias.
- Conocer la viabilidad de un proyecto.
- Evaluar el riesgo de tomar decisiones de inversión, introducción de nuevos productos, cambios de precio, etc.

5.8.2 Supuestos del punto de equilibrio



5.8.3 Volumen de equilibrio. Veq o Qeq

Es la cantidad de producción en la cual se alcanza el punto de equilibrio.

5.8.4 Margen de contribución

Si al precio de venta de cada producto se le descuenta todos los costos variables directamente relacionados con las ventas, se origina el margen de contribución unitario.
El volumen de ventas por el margen de contribución unitario determina el margen de contribución total, para cubrir los gastos de la estructura fija.
Si el margen de contribución iguala a los costos fijos, entonces se alcanza el punto de equilibrio, y se empieza a obtener ganancias. (Ollé, planellas, 1997)

5.8.5 Incidencia de la estructura de costos

Figura 8. Clasificación de costos

Fuente: Viteri J. (2017). Pirámide de Kelsen. Clases de Ingeniería Económica. FIQ-UCE.

Ejercicio.
Un inversionista desea saber en cuanto está el punto de equilibrio de su proyecto que está fabricando un producto determinado en el cual se han calculado unos costos fijos de $7845000, el precio de venta es de

$2525 y el costo variable por unidad producida es de $1305.
Encuentre el punto de equilibrio.

$$Q_{PE} = \frac{CF}{P - CV}$$

$$Q_{PE} = \frac{\$7845000}{\$2525 - \$1305}$$

$$Q_{PE} = 6430\ unidades$$

Ejercicio.
La empresa Ecuaoil produce anualmente 9000 botes de pintura para la industria petrolera y obtiene $675000 de ingresos por ellos. Los costos fijos son de $210000 por año y, los costos totales, de $354000 en ese lapso.
¿Con cuánto contribuye cada bote a los costos fijos y las utilidades?

$$PVP = \frac{\$675000}{9000\ unidades}$$

$$PVP = \$75/unidad$$

$$Cv = \frac{CvT}{Q}$$

$$CvT = CT - CF$$

$$CvT = \$354000 - \$210000$$

$$CvT = \$144000$$

$$Cvu = \frac{\$144000}{9000\ unidades}$$

$$CVu = \$16/unidad$$

$$C = \$75 - \$16$$

$$C = \$59/unidad$$

Ejercicio.
Una empresa dedicada a la comercialización de productos químicos, vende uno sus productos a un precio de $40, el costo de producto es de $24, se paga una comisión de ventas por $2, y sus gastos fijos (alquiler, salarios, servicios, etc.), ascienden a $3500. ¿Cuál es el punto de equilibrio en unidades de venta y en dólares? y ¿a cuánto ascenderían las utilidades si se vendieran 800 productos?

5.8.6 Comprar o fabricar

A menudo los gerentes deben decidir si comprar o fabricar un determinado producto, la empresa puede considerar producir un componente que en la actualidad compra o viceversa. Por lo que para tomar decisiones se de tomar en cuenta el factor costo, ya que dicha decisión es resultado de comparar los costos de la adquisición o producción del artícul (t)-4(os)13(W2545950)5(on)3(es)13( )-58(se)-56(de)14( )-58(t)6(om

BIBLIOGRAFÍA

- Contabilidad de costos. Recuperado de: http://www.ingenieria.unam.mx/~materiacfc/CCostos.html

- Billene.R. (2006). Análisis de costos. Un enfoque conceptual para el análisis y control de costos. Ediciones Jurídicas Cuyo. Pag. 147

- Clasificación de costos. Recuperado de: https://www.uv.mx/personal/alsalas/files/2013/02/CLASIFICACION-DE-LOS-COSTOS.pdf

CAPÍTULO 6

INDICADORES FINANCIEROS

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE

- **Definir conceptos de los diferentes tipos de indicadores técnicos**

- **Conocer los conceptos de indicador de liquidez, de solvencia, de gestión y de rentabilidad.**

6 INDICADÓRES FINANCIEROS

6.1 Indicadores de liquidez

Estos indicadores surgen de la necesidad de medir la capacidad que tienen las empresas para cancelar sus obligaciones de corto plazo. Sirven para establecer la facilidad o dificultad que presenta una compañía para pagar sus pasivos corrientes al convertir a efectivo sus activos corrientes. Se trata de determinar qué pasaría si a la empresa se le exigiera el pago inmediato de todas sus obligaciones en el lapso menor a un año. De esta forma, los índices de liquidez aplicados en un momento determinado evalúan a la empresa desde el punto de vista del pago inmediato de sus acreencias corrientes en caso excepcional

6.1.1 Liquidez Corriente

Este índice relaciona los activos corrientes frente a los pasivos de la misma naturaleza. Cuanto más alto sea el coeficiente, la empresa tendrá mayores posibilidades de efectuar sus pagos de corto plazo.

$$Liquidez\ corriente = \frac{Activo\ Corriente}{Pasivo\ Corriente}$$

La liquidez corriente muestra la capacidad de las empresas para hacer frente a sus vencimientos de corto plazo, estando influenciada por la composición del activo circulante y las deudas a corto plazo, por lo que su análisis periódico permite prevenir situaciones de iliquidez y posteriores problemas de insolvencia en las empresas.

Generalmente se maneja el criterio de que una relación adecuada entre los activos y pasivos corrientes es de 1 a 1, considerándose, especialmente desde el punto de vista del acreedor, que el índice es mejor cuando alcanza valores más altos.

Ejemplo:

Supongamos que una empresa tiene $10.000.000 de activos corrientes y tiene $4.000.000 de pasivos corrientes. Aplicando la fórmula tendremos:

10.000.000/4.000.000 = 2.5.

Esto quiere decir que la empresa por cada dólar que debe, tiene 2.5 dólares para pagar o respaldar esa deuda.

6.1.2 Prueba Ácida

Se conoce también con el nombre de prueba del ácido o liquidez seca. Es un indicador más riguroso, el cual pretende verificar la capacidad de la empresa para cancelar sus obligaciones corrientes, pero sin

depender de la venta de sus existencias; es decir, básicamente con sus saldos de efectivo, el de sus cuentas por cobrar, inversiones temporales y algún otro activo de fácil liquidación, diferente de los inventarios.

$$Prueba\ ácida = \frac{Activo\ Corriente - Inventarios}{Pasivo\ Corriente}$$

No se puede precisar cuál es el valor ideal para este indicador, pero, en principio, el más adecuado podría acercarse a 1, aunque es admisible por debajo de este nivel, dependiendo del tipo de empresa y de la época del año en la cual se ha hecho el corte del balance. Al respecto de este índice cabe señalar que existe una gran diferencia, por razones obvias, entre lo que debe ser la prueba ácida para una empresa industrial por ejemplo, que para una empresa comercial; pues de acuerdo con su actividad las cantidades de inventario que manejan son distintas, teniendo esta cuenta diferente influencia en la valoración de la liquidez.

Ejemplo:

Supongamos un activo corriente de 10.000, unos inventarios de 6.000 y un pasivo corriente de 5.000.

Tendríamos entonces:

(10.000-6.000)/5.000 = 0.8

Quiere decir esto que por cada peso que debe la empresa, dispone de 80 centavos para pagarlo, es decir que no estaría en condiciones de pagar la totalidad de sus pasivos a corto plazo sin vender sus mercancías.

6.2 Indicadores de solvencia.

Los indicadores de endeudamiento o solvencia tienen por objeto medir en qué grado y de qué forma participan los acreedores dentro del financiamiento de la empresa. Se trata de establecer también el riesgo que corren tales acreedores y los dueños de la compañía y la conveniencia o inconveniencia del endeudamiento.

Desde el punto de vista de los administradores de la empresa, el manejo del endeudamiento es todo un arte y su optimización depende, entre otras variables, de la situación financiera de la empresa en particular, de los márgenes de rentabilidad de la misma y del nivel de las tasas de interés vigentes en el mercado, teniendo siempre presente que trabajar con dinero prestado es bueno siempre y cuando se logre una rentabilidad neta superior a los intereses que se debe pagar por ese dinero.

Por su parte los acreedores, para otorgar nuevo financiamiento, generalmente prefieren que la empresa tenga un endeudamiento "bajo", una buena situación de liquidez y una alta generación de utilidades, factores que disminuyen el riesgo de crédito.

6.2.1 Endeudamiento del activo

Este índice permite determinar el nivel de autonomía financiera. Cuando el índice es elevado indica que la empresa depende mucho de sus acreedores y que dispone de una limitada capacidad de endeudamiento, o lo que es lo mismo, se está descapitalizando y funciona con una estructura financiera más arriesgada. Por el contrario, un índice bajo representa un elevado grado de independencia de la empresa frente a sus acreedores.

$$Endeudamiento\ del\ Activo = \frac{Pasivo\ Total}{Activo\ Total}$$

Ejemplo:

Supongamos que la empresa A tiene un activo total de 100 y unos pasivos totales de 50. Por otro lado empresa B tiene un activo total de 100 y unos pasivos totales de 75. Si calculamos ambos ratios tenemos lo siguiente:

Razón de endeudamiento para la empresa A = 50/100 = 0,5
Razón de endeudamiento para la empresa B = 75/100 = 0,75

Si multiplicamos por 100 los ejemplos anteriores, vemos que la empresa A financia un 50% de su actividad con ajenos y el otro 50% con fondos propios De esta manera la empresa tendría una estructura de capital dentro de los parámetros adecuados.

Sin embargo le empresa B está financiando un 75% de su actividad con recursos ajenos y tan solo un 25% con fondos propios.

6.2.2 Endeudamiento patrimonial

Este indicador mide el grado de compromiso del patrimonio para con los acreedores de la empresa. No debe entenderse como que los pasivos se puedan pagar con patrimonio, puesto que, en el fondo, ambos constituyen un compromiso para la empresa.

$$Endeudamiento\ Patrimonial = \frac{Pasivo\ Total}{Patrimonio}$$

Esta razón de dependencia entre propietarios y acreedores, sirve también para indicar la capacidad de créditos y saber si los

propietarios o los acreedores son los que financian mayormente a la empresa, mostrando el origen de los fondos que ésta utiliza, ya sean propios o ajenos e indicando si el capital o el patrimonio son o no suficientes.

Ejemplo:

Activo Total (AT): S/.20 000

Pasivo Total (PT): S/.10 000

Patrimonio (P): S/.10 000

Endeudamiento de los Activos (PT/AT): 0.5 (ó 50%)

Endeudamiento Patrimonial (PT/P): 1 (ó 100%)

En donde se aprecia que “los activos totales de la empresa están comprometidos en un 50% con acreedores”. Información, aparentemente más relevante, que el hecho de decir: “el patrimonio de la empresa está comprometido en un 100% con sus acreedores”.
Sobre todo porque existe un margen de 50% de **Activos Totales financiados con Patrimonio**, no comprometidos con Acreedores.

6.2.3 Endeudamiento del activo fijo

El coeficiente resultante de esta relación indica la cantidad de unidades monetarias que se tiene de patrimonio por cada unidad invertida en activos fijos. Si el cálculo de este indicador arroja un cociente igual o mayor a 1, significa que la totalidad del activo fijo se pudo haber financiado con el patrimonio de la empresa, sin necesidad de préstamos de terceros.

$$Endeudamiento\ del\ Activo\ Fijo = \frac{Patrimonio}{Activo\ Fijo\ Neto\ Tangible}$$

Para elaborar este índice se utiliza el valor del activo fijo neto tangible (no se toma en cuenta el intangible), debido a que esta cuenta indica la inversión en maquinaria y equipos que usan las empresas para producir.

Ejemplo:

$$\text{Ej.: } \frac{24,012}{49,260} = 0.487 \text{ o sea } 49\%$$

Interpretación:

Solo el 49% del activo fijo neto es financiado por deudas de largo plazo, el resto es a través del patrimonio de la empresa. Lo cual resulta adecuado.

6.2.4 Apalancamiento

Se interpreta como el número de unidades monetarias de activos que se han conseguido por cada unidad monetaria de patrimonio. Es decir, determina el grado de apoyo de los recursos internos de la empresa sobre recursos de terceros.

$$Apalancamiento = \frac{Activo\ Total}{Patrimonio}$$

Dicho apoyo es procedente si la rentabilidad del capital invertido es superior al costo de los capitales prestados; en ese caso, la rentabilidad del capital propio queda mejorada por este mecanismo llamado "efecto de palanca". En términos generales, en una empresa con un fuerte apalancamiento, una pequeña reducción del valor del activo podría absorber casi totalmente el patrimonio; por el contrario, un pequeño aumento podría significar una gran revalorización de ese patrimonio.

Ejemplo:

$$\text{Ej.: } \frac{49{,}260}{69{,}138} = 0.712 \text{ o sea } 71\%$$

Interpretación:

La empresa debe incrementar el financiamiento de terceros para que los acreedores asuman el riesgo y no los accionistas y además se aproveche el escudo fiscal. Aun cuando hay que indicar que esta situación le da a la empresa mayor solvencia frente a los acreedores que buscan estas condiciones para correr menos riesgo.

6.2.5 Apalancamiento financiero

El apalancamiento financiero indica las ventajas o desventajas del endeudamiento con terceros y como éste contribuye a la rentabilidad del negocio, dada la particular estructura financiera de la empresa. Su análisis es fundamental para comprender los efectos de los gastos financieros en las utilidades. De hecho, a medida que las tasas de interés de la deuda son más elevadas, es más difícil que las empresas puedan apalancarse financieramente.

Si bien existen diferentes formas de calcular el apalancamiento financiero, la fórmula que se presenta a continuación tiene la ventaja de permitir comprender fácilmente los factores que lo conforman:

$$Apalancamiento\ \ financiero = \frac{\frac{Utilidad\ antes\ de\ impuestos}{Patrimonio}}{\frac{Utilidad\ antes\ de\ impuestos\ e\ Intereses}{Activo\ Total}}$$

En la relación, el numerador representa la rentabilidad sobre los recursos propios y el denominador la rentabilidad sobre el activo.

De esta forma, el apalancamiento financiero depende y refleja a la vez, la relación entre los beneficios alcanzados antes de intereses e impuestos, el costo de la deuda y el volumen de ésta. Generalmente, cuando el índice es mayor que 1 indica que los fondos ajenos remunerables contribuyen a que la rentabilidad de los fondos propios sea superior a lo que sería si la empresa no se endeudaría. Cuando el índice es inferior a 1 indica lo contrario, mientras que cuando es igual a 1 la utilización de fondos ajenos es indiferente desde el punto de vista económico.

Ejemplo:

Supongamos que queremos comprar acciones de una empresa y disponemos de 10.000€ que hemos ahorrado. Las acciones tienes un precio de 1€ por acción, por lo que podríamos comprar 10.000 acciones. Así que compramos 10.000 acciones a 1€. Pasado un tiempo, la acciones de esta empresa se sitúan a 1,5€ por acción y decidimos vender 10.000 acciones por 15.000€. Al final de la operación ganamos 5.000€ con una inversión de 10.000€, es decir, obtenemos una rentabilidad del 50%

6.3 Indicadores de gestión

Estos indicadores tienen por objetivo medir la eficiencia con la cual las empresas utilizan sus recursos. De esta forma, miden el nivel de rotación de los componentes del activo; el grado de recuperación de los créditos y del pago de las obligaciones; la eficiencia con la cual una empresa utiliza sus activos según la velocidad de recuperación de los valores aplicados en ellos y el peso de diversos gastos de la firma en relación con los ingresos generados por ventas.

En varios indicadores, se pretende imprimirle un sentido dinámico al análisis de aplicación de recursos, mediante la comparación entre cuentas de balance (estáticas) y cuentas de resultado (dinámicas). Lo anterior surge de un principio elemental en el campo de las finanzas de acuerdo al cual, todos los activos de una empresa deben contribuir al máximo en el logro de los objetivos financieros de la misma, de tal suerte que no conviene mantener activos improductivos o innecesarios. Lo mismo ocurre en el caso de los gastos, que cuando registran valores demasiado altos respecto a los ingresos demuestran mala gestión en el área financiera.

6.3.1 Rotación de cartera

Muestra el número de veces que las cuentas por cobrar giran, en promedio, en un periodo determinado de tiempo, generalmente un año.

$$Rotación\ de\ cartera = \frac{Ventas}{Cuentas\ por\ Cobrar}$$

Se debe tener cuidado en no involucrar en el cálculo de este indicador cuentas diferentes a la cartera propiamente dicha. En este caso, para elaborar el índice se toma en cuenta las cuentas por cobrar a corto plazo.

Ejemplo

Supongamos una empresa X que en el 2016 realizó ventas a crédito por 30.000.000.

Al iniciar el 2016 tenía un saldo en cartera de 1.000.000 y al finalizar el 2016 su saldo en cartera era de 2.000.000.

Luego su rotación de cartera es:

30.000.000/((1.000.000+2.000.000/)2) = 30.000.000/1.5000 = 20

Quiere decir esto que la rotación de cartera para esta empresa es de 20

Luego, si dividimos 360 en 20 tendremos que la empresa rota su cartera cada 18 días (360/20 = 18)

La empresa tarda 18 días en recuperar su cartera, lo cual se puede interpretar como eficiente el manejo que le están dando a su cartera.

6.3.2 Rotación del activo fijo

Indica la cantidad de unidades monetarias vendidas por cada unidad monetaria invertida en activos inmovilizados. Señala también una eventual insuficiencia en ventas; por ello, las ventas deben estar en proporción de lo invertido en la planta y en el equipo.

$$Rotación\ del\ activo\ fijo = \frac{Ventas}{Activo\ Fijo\ Neto\ Tangible}$$

Ejemplo:

Supongamos los siguientes valores:

Ventas en el 2016: 100.000.000

Activos en el 2016: 20.000.000

100.000.000/20.000.000 = 5

Quiere decir que en un año los activos rotan 5 veces, lo que podemos traducir a días dividiendo 360 entre 5 y tendremos que los activos rotan cada 72 días.

6.3.3 Rotación de ventas

La eficiencia en la utilización del activo total se mide a través de esta relación que indica también el número de veces que, en un determinado nivel de ventas, se utilizan los activos.

$$Rotación\ de\ ventas = \frac{Ventas}{Activo\ Total}$$

Este indicador se lo conoce como "coeficiente de eficiencia directiva", puesto que mide la efectividad de la administración. Mientras mayor sea el volumen de ventas que se pueda realizar con determinada inversión, más eficiente será la dirección del negocio. Para un análisis más completo se lo asocia con los índices de utilidades de operación a ventas, utilidades a activo y el período medio de cobranza.

Ejemplo:

Supongamos un costo de mercancías en el año 2016 de $60.000.000 y un promedio de inventarios en el 2016 de $10.000.000, entonces 60.000.000/10.000.000 = 6.

Esto quiere decir que la rotación del inventario durante el 2016 fue de 6 veces, o dicho de otra forma: los inventarios se vendieron o rotaron cada dos meses (12/6). Las mercancías permanecieron 2 meses en el almacén antes de ser vendidas.

6.3.4 Periodo medio de cobranza

Permite apreciar el grado de liquidez (en días) de las cuentas y documentos por cobrar, lo cual se refleja en la gestión y buena marcha de la empresa. En la práctica, su comportamiento puede afectar la

liquidez de la empresa ante la posibilidad de un período bastante largo entre el momento que la empresa factura sus ventas y el momento en que recibe el pago de las mismas.

$$Período\ medio\ de\ cobranza = \frac{Cuentas\ y\ Documentos\ por\ Cobrar\ x\ 365}{Ventas}$$

Debido a que el índice pretende medir la habilidad de la empresa para recuperar el dinero de sus ventas, para elaborarlo se utilizan las cuentas por cobrar de corto plazo, pues incluir valores correspondientes a cuentas por cobrar a largo plazo podría distorsionar el análisis en el corto plazo.

Ejemplo:

Una empresa industrial de la alimentación, sobretodo del pesado congelado, como es Pescanova. Si nos fijamos en sus cuentas anuales 2008 obtenemos estos datos:

Saldo clientes: 129,8 millones de euros.

Ventas: 1.312,5 millones de euros.

Saldo proveedores: 570,3 millones de euros.

Compras: 878,3 millones de euros.

Haciendo cálculos obtenemos que **su periodo medio de cobro es de 36 días**

6.3.5 Periodo medio de pago

Indica el número de días que la empresa tarda en cubrir sus obligaciones de inventarios. El coeficiente adquiere mayor significado cuando se lo compara con los índices de liquidez y el período medio de cobranza.

$$Período\ medio\ de\ pago = \frac{Cuentas\ y\ Documentos\ por\ Pagar\ x\ 365}{Inventarios}$$

Con relativa frecuencia, períodos largos de pago a los proveedores son consecuencia de una rotación lenta de los inventarios; de un exceso del período medio de cobranza, o, incluso, de una falta de potencia financiera. Para su cálculo se utilizan las cuentas y documentos por pagar a proveedores en el corto plazo, que son las que permiten evaluar la eficiencia en el pago de las adquisiciones de insumos.

Ejemplo:

Una empresa industrial de la alimentación, sobretodo del pesado congelado, como es Pescanova. Si nos fijamos en sus cuentas anuales 2008 obtenemos estos datos:

Saldo clientes: 129,8 millones de euros.

Ventas: 1.312,5 millones de euros.

Saldo proveedores: 570,3 millones de euros.

Compras: 878,3 millones de euros.

Haciendo cálculos obtenemos que su periodo medio de cobro es de 36 días y su **periodo medio de pago es de 237 días**. Cobra mucho antes de pagar

6.3.6 Impacto de los gastos de administración y ventas

Si bien una empresa puede presentar un margen bruto relativamente aceptable, este puede verse disminuido por la presencia de fuertes gastos operacionales (administrativos y de ventas) que determinarán un bajo margen operacional y la disminución de las utilidades netas de la empresa.

$$Ipmacto\,de\,los\,gastos\;administrativos\,y\,de\,ventas = \frac{Gastos\;Admin.\;y\;Ventas}{Ventas}$$

La necesidad de prever esta situación hace que el cálculo de este índice crezca en importancia, adicionalmente porque podría disminuir las posibilidades de fortalecer su patrimonio y la distribución de utilidades, con lo cual las expectativas de crecimiento serían escasas. El deterioro de la opción de capitalización vía utilidades podría impulsar a la vez a un peligroso endeudamiento que, a mediano plazo, restrinja los potenciales beneficios que generaría la empresa.

Ejemplo:

$$(2007) = \frac{981.324}{3'449.517} = 28{,}44\%$$

$$(2008) = \frac{1{,}159.747}{4{,}009.727} = 28{,}92\%$$

Interpretación: cómo podemos observar la participación de los gastos administrativos y de ventas sobre las ventas fue de del 28,44% para el 2007 y del 28,92% para el 2008. A partir de esto podemos inferir que existe un aumento no significativo de esta participación del 0,48%

6.3.7 Impacto de la carga financiera

Si bien una empresa puede presentar un margen bruto relativamente aceptable, este puede verse disminuido por la presencia de fuertes

gastos operacionales (administrativos y de ventas) que determinarán un bajo margen operacional y la disminución de las utilidades netas de la empresa.

$$Ipmacto\,de\,los\,gastos\;\;administrativos\;y\,de\,ventas = \frac{Gastos\;\;Admin.\;y\;\;Ventas}{Ventas}$$

La necesidad de prever esta situación hace que el cálculo de este índice crezca en importancia, adicionalmente porque podría disminuir las posibilidades de fortalecer su patrimonio y la distribución de utilidades, con lo cual las expectativas de crecimiento serían escasas.

6.4 Indicadores de rentabilidad

Los indicadores de rendimiento, denominados también de rentabilidad o lucratividad, su función principal es medir la efectividad de la administración de la empresa para controlar los costos y gastos y, de esta manera, convertir las ventas en utilidades.

6.4.1 Rentabilidad neta del activo (Dupont)

Esta razón muestra la capacidad del activo para producir utilidades, independientemente de la forma como haya sido financiado, ya sea con deuda o patrimonio.

$$Rentabilidad\,neta\,del\,activo = \frac{Utilidad\;\;Neta}{Ventas}\,x\,\frac{Ventas}{Activo\;\;Total}$$

Si bien la rentabilidad neta del activo se puede obtener dividiendo la utilidad neta para el activo total, la variación presentada en su fórmula, conocida como “Sistema Dupont”1, permite relacionar la rentabilidad de ventas y la rotación del activo total, con lo que se puede identificar las áreas responsables del desempeño de la rentabilidad del activo.

En algunos casos este indicador puede ser negativo debido a que para obtener las utilidades netas, las utilidades del ejercicio se ven afectadas por la conciliación tributaria, en la cual, si existe un monto muy alto de gastos no deducibles, el impuesto a la renta tendrá un valor elevado, el mismo que, al sumarse con la participación de trabajadores puede ser incluso superior a la utilidad del ejercicio.

Ejemplo:

(Utilidad neta/Ventas).

40.000.000/300.000.000 = 13.3333

(Ventas/Activo fijo total)

300.000.000/100.000.000 = 3

(Multiplicador del capital = Apalancamiento financiero = Activos/Patrimonio)
100.000.000/70.000.000 = 1.43

Donde

13.3333 * 3 * 1.43 = 57,14.

Según la información financiera trabajada, el índice DUPONT nos da una rentabilidad del 57%, de donde se puede concluir que el rendimiento más importante fue debido a la eficiencia en la operación de activos, tal como se puede ver en el cálculo independiente del segundo factor de la formula DUPONT.

6.4.2 Margen Bruto

Este índice permite conocer la rentabilidad de las ventas frente al costo de ventas y la capacidad de la empresa para cubrir los gastos operativos y generar utilidades antes de deducciones e impuestos.

$$Margen\ bruto = \frac{Ventas - Costo\ de\ Ventas}{Ventas}$$

En el caso de las empresas industriales, el costo de ventas corresponde al costo de producción más el de los inventarios de productos terminados. Por consiguiente, el método que se utilice para valorar los diferentes inventarios (materias primas, productos en proceso y productos terminados) puede incidir significativamente sobre el costo de ventas y, por lo tanto, sobre el margen bruto de utilidad. El valor de este índice puede ser negativo en caso de que el costo de ventas sea mayor a las ventas totales.

Ejemplo:

$$(2007) = \frac{1'414.209}{3'449.517} = 40{,}99\%$$

$$(2008) = \frac{1'625.633}{4'009.727} = 40{,}54\%$$

Interpretación: De lo anterior podemos inferir que para el año 2007 y 2008, la utilidad bruta obtenida después de descontar los costos de ventas fueron del 40,99% y 40,54% respectivamente, por cual observamos que existe un leve descenso del 0,12% para este periodo,

así como también podemos afirmar que a pesar de que los costos de venta aumentaron su impacto sobre la utilidad bruta no es significativa.

6.4.3 Margen operacional

La utilidad operacional está influenciada no sólo por el costo de las ventas, sino también por los gastos operacionales de administración y ventas. Los gastos financieros, no deben considerarse como gastos operacionales, puesto que teóricamente no son absolutamente necesarios para que la empresa pueda operar.

$$Margen\ operacional = \frac{Utilidad\ Operacional}{Ventas}$$

El margen operacional tiene gran importancia dentro del estudio de la rentabilidad de una empresa, puesto que indica si el negocio es o no lucrativo, en sí mismo, independientemente de la forma como ha sido financiado.

Debido a que la utilidad operacional es resultado de los ingresos operacionales menos el costo de ventas y los gastos de administración y ventas, este índice puede tomar valores negativos, ya que no se toman en cuenta los ingresos no operacionales que pueden ser la principal fuente de ingresos que determine que las empresas tengan utilidades, como en el caso de las empresas holding por ejemplo.

Ejemplo:

$$(2007) = \frac{432.885}{3'449.517} = 12{,}54\%$$

$$(2008) = \frac{465.886}{4'009.727} = 11{,}61\%$$

Interpretación: podemos observar que la compañía para el año 2007 genero una utilidad operacional del 12,54%, y para el 2008 de 11,67%; por lo anterior evidenciamos un decrecimiento de la utilidad en 0.93% principalmente originado por el aumento de los costos de ventas en especial por materia prima, así como los gastos de venta para el año 2008.

6.4.4 Rentabilidad neta de ventas (Margen Neto)

Se determina como índices de rentabilidad de ventas muestran la utilidad de la empresa por cada unidad de venta. Se debe tener especial cuidado al estudiar

este indicador, comparándolo con el margen operacional, para establecer si la utilidad procede principalmente de la operación propia de la empresa, o de otros ingresos diferentes. La inconveniencia de estos últimos se deriva del hecho que este tipo de ingresos tienden a ser inestables o esporádicos y no reflejan la rentabilidad propia del negocio. Puede suceder que una compañía reporte una utilidad neta aceptable después de haber presentado pérdida operacional. Entonces, si solamente se analizara el margen neto, las conclusiones serían incompletas y erróneas.

$$Margen\ neto = \frac{Utilidad\ Neta}{Ventas}$$

Debido a que este índice utiliza el valor de la utilidad neta, pueden registrarse valores negativos por la misma razón que se explicó en el caso de la rentabilidad neta del activo.

Ejemplo:

$$(2007) = \frac{247.313}{3'449.517} = 7{,}16\%$$

$$(2008) = \frac{299.051}{4'009.727} = 7{,}45\%$$

Interpretación: Como podemos observar las ventas de la empresa para el año 2007y 2008 generaron el 7,16% y el 7,45% de utilidad respectivamente, también podemos ver que existe un aumento del 0,29% en la utilidad. Adicionalmente decimos que a pesar del aumento en los costos de venta y en los gastos de administración y ventas, las ventas crecieron lo suficiente para asumir dicho aumento

6.4.5 Rentabilidad Operacional del patrimonio

La rentabilidad operacional del patrimonio permite identificar la rentabilidad que le ofrece a los socios o accionistas el capital que han invertido en la empresa, sin tomar en cuenta los gastos financieros ni de impuestos y participación de trabajadores.

$$Rentabilidad\ operacional\ del\ patrimonio = \frac{Utilidad\ Operacional}{Patrimonio}$$

Este índice también puede registrar valores negativos, por la misma razón que se explica en el caso del margen operacional.

6.4.6 Rentabilidad Financiera

La rentabilidad financiera se constituye en un indicador sumamente importante, pues mide el beneficio neto (deducidos los gastos financieros, impuestos y participación de trabajadores) generado en relación a la inversión de los propietarios de la empresa.

Si bien la rentabilidad neta se puede encontrar fácilmente dividiendo la utilidad neta para el patrimonio, la fórmula a continuación permite identificar qué factores están afectando a la utilidad de los accionistas.

$$Rentabilidad\ financiera = \frac{Ventas}{Activo} x \frac{UAII}{Ventas} x \frac{Activo}{Patrimonio} x \frac{UAI}{UAII} x \frac{Utilidad\ Neta}{UAI}$$

Debido a que este índice utiliza el valor de la utilidad neta, pueden registrarse valores negativos por la misma razón que se explicó en el caso de la rentabilidad neta del activo.

Ejemplo:

Supongamos que una empresa ha realizado una inversión por valor de 5.000€ con una rentabilidad del 12%.

La empresa ha financiado la operación con fondos propios por valor de 2.700€ y el resto mediante un préstamo a un tipo del 7% anual.

La rentabilidad que la empresa obtiene por la inversión realizada será: 12% x 5.000€ = 600€

A esta rentabilidad obtenida por la empresa hay que descontarle el coste que supone la deuda adquirida con la entidad financiera que le ha otorgado el préstamo. 2.300 x 7% = 161€

Por tanto el Beneficio Neto que la empresa obtiene por la inversión que ha realizado será:

$$\text{Beneficio Neto} = 600€ - 161€ = \mathbf{439€}$$

Una vez obtenido el Beneficio Neto de la empresa, ya se puede calcular la Rentabilidad Financiera o ROE

$$\text{ROE} = \frac{439€}{2.700€} \times 100 = \mathbf{16,26€}$$

BIBLIOGRAFÍA

- Ácida, P., & Patrimonial, E. (n.d.). *Tabla de Indicadores Financieros*.

- Flores Soria Jaime (2011) Contabilidad Gerencial-Teoría y Práctica. Lima. Distribuciones Torres.

- Requeijo, J. (2006). *Indicadores de estructura económica*. Las Rozas (Madrid): Delta.

- Cabrera Adame, C., Gutiérrez Lara, A. and Antonio Miguel, R. (2005). *Principales indicadores financieros y del sector externo de la economía mexicana*. México: UNAM, Facultad de Economía.