

Análisis financiero en la unidad productiva

**Breve descripción:**

En este componente formativo hay información, en su mayoría cuantitativa, que aporta al desarrollo empresarial a través de la toma de decisiones. Notará que en las organizaciones todo es susceptible de ser medido y evaluado, en cada hallazgo hay una oportunidad de mejora que conlleva a transformaciones que hacen parte del crecimiento de la empresa.

**Área ocupacional:**

Finanzas y administración

**Junio 2024**

Tabla de contenido

[Introducción 3](#_Toc170325883)

[1. Análisis financiero 7](#_Toc170325884)

[1.1. Revelaciones 25](#_Toc170325885)

[1.2. Indicadores financieros 26](#_Toc170325886)

[2. Matemática financiera 30](#_Toc170325887)

[3. Evaluación financiera y social 39](#_Toc170325888)

[Síntesis 65](#_Toc170325889)

[Material complementario 67](#_Toc170325890)

[Glosario 68](#_Toc170325891)

[Referencias bibliográficas 71](#_Toc170325892)

[Créditos 72](#_Toc170325893)

Introducción

Para iniciar este espacio formativo, se invita a escudriñar los principales elementos a tener en cuenta para su desarrollo y apropiación.

1. Análisis financiero y plan de mejora



[**Enlace de reproducción del video**](https://youtu.be/b1BeYsrcNvo)

|  |
| --- |
| **Síntesis del video: Análisis financiero y plan de mejora** |
| La importancia de las finanzas y su aplicación bien organizada puede llevar a contribuir a una sanidad económica, empresarial y familiar.  Las empresas por pequeñas o grandes que sean, han necesitado en algún momento no solo conocer su situación financiera, sino implementar mecanismos que puedan facilitar la toma de decisiones, evitando riesgos y situaciones difíciles de resarcir en un momento dado.  Para el caso del manejo del presupuesto familiar, por sencillo que parezca, también es importante poder realizar un análisis sobre el manejo de los gastos e ingresos del hogar y de sus miembros familiares, con la finalidad a futuro de evitar reincidir en errores que puedan conllevar a un detrimento económico familiar.  Por lo anterior, al conocer las premisas básicas para realizar análisis financiero de presupuestos y posterior a estos, implementando o proponiendo planes de mejora con el objetivo de aprender de los errores, contribuirá a mejorar financieramente de un período a otro, buscando siempre la mejor solución para un hogar u organización. |

Lo dicho anteriormente se puede complementar, teniendo en cuenta:

**Video 2**. Análisis financiero en la unidad productiva



[**Enlace de reproducción del video**](https://www.youtube.com/watch?v=ksTnz02WqTU&ab_channel=EcosistemadeRecursosEducativosDigitalesSENA)

|  |
| --- |
| **Síntesis del video: Análisis financiero en la unidad productiva** |
| En los últimos años las modificaciones en Colombia acerca de la contabilidad y en consecuencia de las finanzas, han sido determinantes. Desde que el Estado dió apertura económica bajo distintos acuerdos de libre comercio fue necesario estandarizar la contabilidad y por ende, los informes financieros, con el fin de que estos fueran presentados de manera uniforme y comprensible, de acuerdo con las normas internacionales de contabilidad.  De esta manera a partir del 2015 las empresas asumieron este reto de participación en transacciones internacionales, por lo que es necesario unificar informes de acuerdo con los estándares contables internacionales.  Por consiguiente, las finanzas se encargan del objetivo financiero este determina la maximización de las utilidades o el beneficio que la empresa está obteniendo en un período de tiempo con sus operaciones comerciales específicamente. Se interesa singularmente en el incremento del capital de los inversionistas, el aumento del beneficio efecto de las decisiones implementadas, el impacto generado en el medio al que pertenece, las estrategias a utilizar en la unidad productiva para generar nuevos recursos financieros, el uso de estos en el desempeño empresarial y la retribución que se genere.  Las finanzas abarcan tres áreas importantes, la gestión financiera o uso productivo de los recursos financieros, los mercados financieros o transformación de recursos financieros en dinero contante optimizando las oportunidades que este medio ofrece, la capitalización de los recursos económicos disponibles.  Las finanzas aportan al control de la gestión de los recursos financieros, así como a posibles fugas o imprevistos, sus consecuencias, y al planteamiento de estrategias que permitan repercutir el impacto de su ocurrencia.  Cuatro son los objetivos fundamentales de toda organización: generar mayor utilidad y robustecer el valor de la inversión, producir un incremento en el valor agregado, incrementar el grado de satisfacción en clientes y consumidores, aumentar su intervención en el mercado.  De ahí la importancia del análisis financiero, que surge para estudiar y evaluar el desempeño de la organización basado en las orientaciones del objetivo financiero y que cumplan con su función de presentar ante los directivos los escenarios en que se encuentra inmersa la organización y los que deberá afrontar debido a los rumbos de acción de su elección.  Muchos éxitos. |

# Análisis financiero

Es una técnica de diagnóstico organizacional por medio de la cual se analiza la estructura financiera de la empresa, en otras palabras, el sistema económico que ha construido la empresa a través de su trayectoria y en el medio al que pertenece, a partir de este estudio se puede tomar la empresa y dividirla en partes de acuerdo con su relevancia, para hacer comparaciones, las cuales orientan el quehacer de la organización y direcciona las decisiones a tomar de acuerdo con lo interpretado.

Por este medio se conocen las tendencias en cuanto a decisiones financieras, si se analizan varios periodos o vigencias, se determina el nivel de liquidez, así como el endeudamiento y el crecimiento del patrimonio en una organización en un periodo determinado, entre otros aspectos.

El análisis financiero se realiza con la utilización de tres instrumentos:

1. Tipos de análisis financiero

Figura 1. Imagen que menciona los tres instrumentos presentes en el análisis financiero, los cuales son:
1. El análisis vertical.
2. El análisis horizontal.
3. La aplicación de indicadores que varían.

**Tipos de análisis financiero**

1. Análisis vertical.
2. Análisis horizontal.
3. Aplicación de indicadores que varían.

Desde los que permiten hallar la rentabilidad, pasando por el nivel de cuentas por cobrar, ventas y costos, hasta llegar a determinar la eficiencia de la organización mediante la aplicación de indicadores de actividad.

Es de aclarar que cada uno de ellos arrojará cifras que requieren de una interpretación y que independientemente no dicen mucho, pero si se integran logran dilucidar grandes hallazgos acerca del presente y futuro de la organización; y es ahí donde está la habilidad de un analista financiero.

A continuación, se presentan los diferentes métodos utilizados para realizar análisis en una organización:

1. Métodos de análisis

Figura 2. Métodos de análisis
* Métodos estadísticos
1. Métodos de razones
A. Razones simples.
B. Razones estándar.
C. Razones índices.

2. Método de por cientos integrales
A. Totales.
B. Parciales.

3. Estudio de puntos de equilibrio económico
A. Fórmulas.
B. Gráficas.

*Métodos dinámicos
1. Método de aumentos y disminuciones
A. Estado de origen y aplicación de recursos.
B. Estados comparativos.

2. Métodos de tendencias
3. Estado de resultados por diferencias
4. Métodos gráficos.

Nota. Tomada de Calvo (2019).

**Métodos de análisis**

1. **Métodos estadísticos**
2. Métodos de razones:
3. Razones simples.
4. Razones estándar.
5. Razones índices.
6. Métodos de por cientos integrales:
7. Totales.
8. Parciales.
9. Estudio de puntos de equilibrio económico:
10. Fórmulas.
11. Gráficas.
12. **Métodos dinámicos**
13. Método de aumentos y disminuciones:
14. Estado de origen y aplicación de recursos.
15. Estados comparativos.
16. Métodos de tendencias.
17. Estado de resultados por diferencias.
18. Métodos gráficos.

El análisis financiero no tiene un procedimiento predeterminado, este se realiza teniendo en cuenta el cálculo de los valores porcentuales y hallando la variación absoluta y relativa, para utilizar tantos indicadores como sea necesario, de esta manera se da a conocer las etapas para un análisis financiero:

**Etapa preliminar**

Primero debe informarse del tipo de usuario que requiere la información o a quién va dirigida, por esto es necesario conocer el objeto de este análisis, para definirlo se pueden encontrar tres circunstancias:

* Bajo el supuesto que existe un problema en la empresa que debe ser solucionado, este debe ser claramente definido para que el analista sepa hacia dónde dirigir sus esfuerzos.
* La empresa marcha con excelentes resultados, pero se espera prever cualquier situación de riesgo.
* Estudiar si la empresa cuenta con la capacidad de absorber un mayor endeudamiento, este caso se presenta para entidades financieras al estudiar la aprobación de un crédito.

**Etapa de estudio formal**

Esta etapa se considera la fase mecánica del análisis donde se recolecta la información de acuerdo con requerimientos y su disponibilidad. La información debe ser clasificada, agrupada de acuerdo con su relación, cuadros estadísticos, gráficos e índices, entre otros.

**Etapa del análisis real**

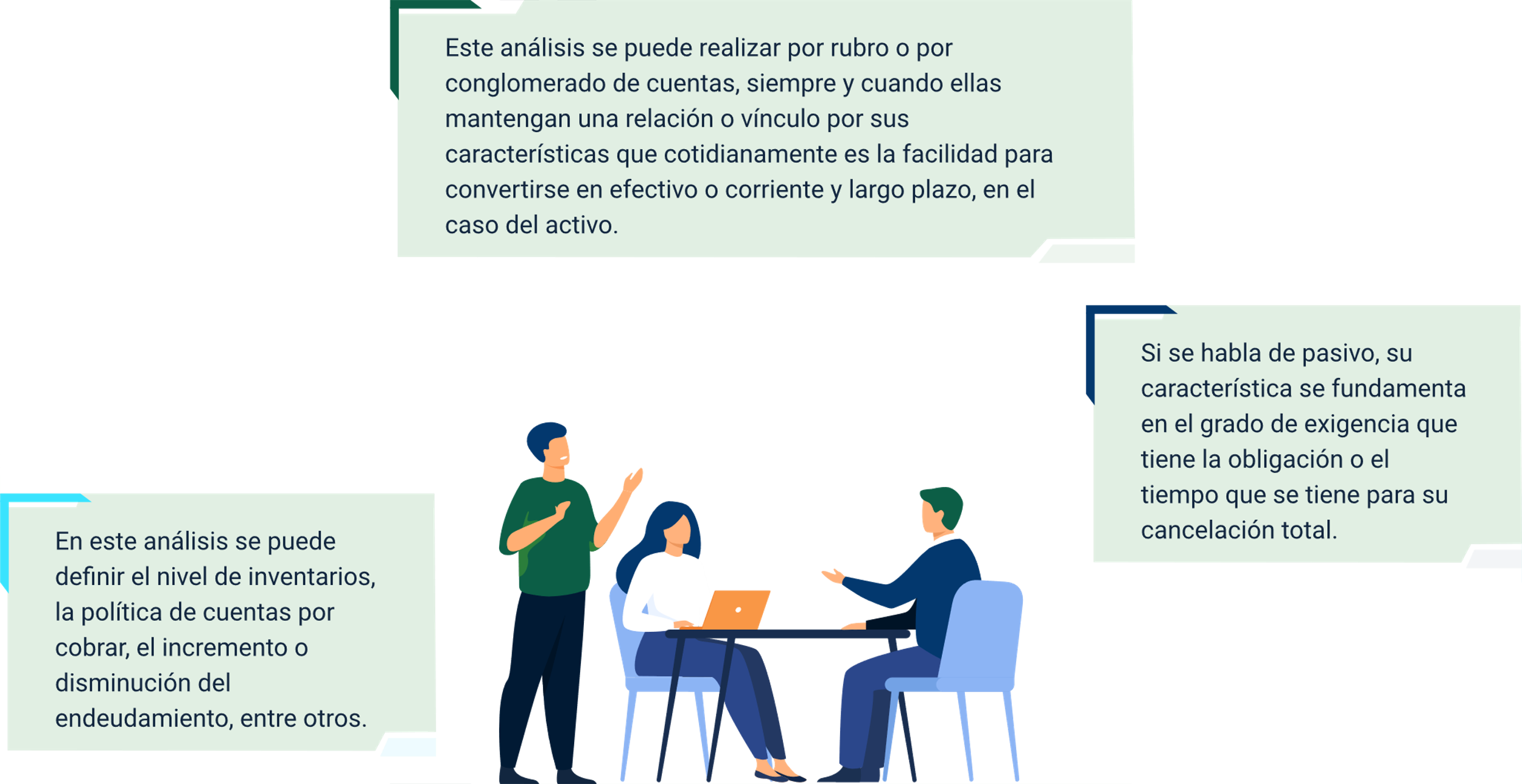
En esta etapa se culmina el análisis de la información y se inicia la emisión de juicios mediante la metodología de comparación de índices y toda la información obtenida, clasificada y de los resultados obtenidos da paso al proceso de relacionar la información o atar cabos para dar respuesta al interrogante que se espera resolver, se plantean alternativas de solución, se selecciona la más razonable y se inicia su implementación.

Al llevar a cabo estas tres etapas propuestas en esta metodología, se disminuirá la posibilidad de emitir juicios erróneos y tomar decisiones desacertadas.

**Método de porcientos integrales o análisis financiero vertical**

Instrumento de diagnóstico organizacional que evidencia los grupos de interés, así como las políticas de la organización dentro de una vigencia.

1. Aspectos presentes en el análisis vertical



**Aspectos presentes en el análisis vertical**

Este análisis se puede realizar rubro o por conglomerado de cuentas, siempre y cuando ellas mantengan una relación o vínculo por sus características que cotidianamente es la facilidad para convertirse en efectivo o corriente y largo plazo en el caso del activo.

Si se habla de pasivo, su característica fundamenta en el grado de exigencia que tiene la obligación o el tiempo que se tiene para su cancelación total.

En este análisis se puede definir el nivel de inventarios, la política de cuentas por cobrar, el incremento o disminución del endeudamiento; entre otros.

En este tipo de análisis financiero se encuentran las ventajas y desventajas que la organización posee al realizar un análisis con números relativos, su desventaja radica en que al realizar análisis en porcentajes se puede caer en errores si se pierde de vista el valor en pesos o en la moneda correspondiente.

A continuación, se presenta un ejemplo de este análisis donde se compara cada rubro con el total de su correspondencia, en efecto, se refiere a que se compara el efectivo con el total del activo circulante y el activo total, este parámetro debe ser definido para realizar el análisis y al presentar el informe de la interpretación de esta información:

**Tabla 1**. Métodos de porcientos o análisis vertical **Saloan**

**Estado de situación financiera del 1 de enero de 2021 a 31 de diciembre de 2021 valores en pesos ($)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Activo Circulante** | | **207.500.000,00 11.000.000** | | **100,00 5,30** | **Pasivo Corriente** | | | **114.500.000,00 44.500.000** | | **100,00 38,86** |
| Efectivo | | 5.000.000 | | 45,45 | Obligaciones financieras | | | 25.000.000 | | 56,18 |
| Cuentas por cobrar | | 3.500.000 | | 31,82 | Proveedores | | | 5.000.000 | | 11,24 |
| Inventario | | 2.500.000 | | 22,73 | Acreedores | | | 12.000.000 | | 26,97 |
| **Total activo circulante** | |  | | **100,00** | Pasivos por impuestos | | | 2.500.000 | | 5,62 |
|  |  | | |  | **Total pasivo corriente** | | | **44.500.000** | | **100,00** |
| **Propiedad, planta y equipo** | | **196.500.000** | | **94,70** | **Pasivo no corriente** | | | **70.000.000** | | **61,14** |
| Terrenos | | 76.000.000 | | 38,68 | Obligaciones financieras | | | 50.000.000 | | 71,43 |
| Edificios | | 100.000.000 | | 50,89 | Dividendos por pagar | | | 20.000.000 | | 28,57 |
| Mobiliario | | 23.000.000 | | 11,70 | **Total pasivo corriente** | | | **70.000.000** | | **100,00** |
| Depreciación | | 12.000.000 | | -6,11 | **Patrimonio** | | | **93.000.000,00** | |  |
|  | |  | | **100** | **Capital** | | | 24.000.000,00 | | 25,81 |
|  | | |  |  | **Reservas legales** |  | | | **4.000.000,00** | **4,30** |
|  |  | | |  | **Utilidad del ejercicio** | | **40.000.000,00** | | | **43.01** |
|  |  | | |  | **Utilidades acumuladas** | | **25.000.000,00** | | | **26,88** |
|  |  | | |  | **Total pasivo + patrimonio** | | **207.500.000,00** | | | **100,00** |

Para realizar la operación o cálculos en el análisis vertical se debe tomar un factor o rubro base. Por ejemplo, para comparar el activo circulante y el no corriente o propiedad, planta y equipo se compara cada valor decir, el valor de $196.500.000 dividido entre el valor total del activo $207.500.000 arrojando un porcentaje de participación de 94,70 %, lo que indica que la empresa tiene una política fuerte de inversión en infraestructura para garantizar su actividad económica la cual requiere de una amplia y especializada infraestructura para su desarrollo.

Como se puede apreciar en el estado de situación financiera, se realizó el cálculo para realizar análisis parciales y totales, los cuales de acuerdo con su correspondencia se han sombreado con un color diferente, es así como el activo circulante se encuentra sombreado con color amarillo, pero el análisis del activo circulante, junto con el valor del activo fijo y del total del activo, se encuentran con color verde. Se comprueba que el cálculo fue realizado correctamente cuando al sumar los porcentajes de cada rubro su resultado es igual a 1, si se utilizó decimales o 100 %, si se convirtió a porcentaje.

En el estado de situación financiera de Saloan al aplicar el método de porcientos, conocido como análisis vertical, y se puede concluir lo siguiente:

1. **El circulante**: solo ocupa el 5,30 % del total del activo.
2. **El efectivo:** representa el 45,45 % del total del activo circulante, por lo cual se puede deducir que la empresa esperaba asumir pronto un pago o realizar una inversión y prefirió que ese valor reposara en activo circulante al finalizar el año.
3. **Las cuentas por cobrar:**  representan el 31,82 % del total de activo corriente o circulante, lo que permite deducir que la empresa maneja una política de ventas a crédito austera, de tal manera que su recuperación sea manejable y pronta
4. **En inventario**: la empresa ha destinado el 22,73 % del total del activo corriente, lo que confirma la política previsiva en inversión de inventarios.
5. **En activos fijos o propiedad, planta y equipo**: los edificios cuentan con 50,89 % del total de estos activos lo cual permite deducir que la actividad económica de esta empresa debe requerir de una infraestructura apropiada y especial para su desempeño y seguido del terreno que está representado en 38,68 %, lo cual confirma la afirmación realizada.
6. **El endeudamiento:** representa el 55,18 % de la sumatoria entre pasivo + patrimonio, esto indica que la empresa debe trabajar en su política de financiación, ya que este es superior al patrimonio de la empresa.
7. **Sin acceder a más información:** el estado de situación financiera se puede concluir que en esta sociedad su capital está representado por acciones, por eso tiene una política de dividendos o beneficios a entregar a los inversionistas.
8. **Se puede observar que la utilidad del ejercicio representa:** el 43,01 % del patrimonio lo que devela que esta es una empresa productiva, aunque tiene un endeudamiento alto 71,43 % y el 56,18 % en obligaciones financieras a largo y corto plazo, genera utilidad y tiene el respaldo suficiente para cancelar sus obligaciones con entidades financieras que son las más costosas y riesgosas para la entidad. Y se podrían incluir muchas más dependiendo del criterio del analista financiero.

En cuanto al estado de resultados o conocido como de ganancias y pérdidas el cálculo varía, porque hay un solo referente o punto focal siendo este las ventas, a partir de allí cada rubro se compara o se divide en las ventas obteniendo el porcentaje de participación de cada uno. En la siguiente tabla se presenta el Estado de Resultados y su análisis vertical:

**Tabla 2**. Método de porcientos en el estado de resultados Saloan

Estado de situación financiera del 1 de enero de 2021 a 31 de diciembre de 2021

valores en pesos ($)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Ventas** | **120.000.000,00** | **100.00** |
| Costo de ventas | 40.000.000 | 33.33 |
| **Utilidad bruta** | **80.000.000** | **66.67** |
| Gastos de ventas | 8.505.000 | 7,09 |
| Gastos de administración | 11.800.000 | 9,83 |
| **Utilidad operacional** | **59.695.000** | **49,75** |
| Otros ingresos | 4.000.000 | 3,33 |
| Impuesto a la renta 35 % | 23.695.000 | 19,75 |
| **Utilidad neta** | **40.000.000** | **33,33** |

Para realizar el análisis vertical se debe tomar como base el valor total de las ventas equivalente al 100 % y a partir de allí cada uno de los conceptos aún los resultados correspondientes a utilidad bruta, operacional y neta también deben ser divididos entre el valor en pesos de las ventas, es decir, utilidad bruta / ventas x 100 = 80.000.000 / 120.000.000 x 100 = 66,67 %.

En el análisis de porcientos o vertical del estado de resultados de la empresa Saloan, se puede evidenciar que sus costos representan el 33,33 % de sus ventas generando una utilidad bruta del 66,67 % equivalente a $80.000.000, así mismo, los gastos en que incurre la empresa para garantizar su actividad representan el 16,92 % y el impuesto que asume la empresa equivale al 19.75 % erogaciones que representan el 36,67 %. Este último resultado de 36,67 %, sumado al 33,33 % de la utilidad neta y el 33,33 % correspondiente a los costos es igual al 103,33 % a este valor se le debe sustraer el 3,33 % equivalente a otros ingresos que ya están adicionados y esto arroja el 100 % de las ventas que corresponde a la comprobación de esta técnica el cual debe ser 100 %.

**Análisis financiero comparativo u horizontal**

Este análisis se realiza para conocer la solidez de la empresa en cuanto a sus activos, patrimonio y respecto de las políticas organizacionales, lo que se evidencia en las variaciones que se hallen por rubro y su incremento o decremento de un período a otro. Este análisis se realiza con los resultados financieros de, al menos, dos periodos o vigencias diferentes.

Este análisis es dinámico gracias a que se enfoca en las modificaciones notorias que presentan los rubros de un periodo a otro. Es necesario anotar que este tiene en cuenta las variaciones absolutas o en pesos ($), así como las variaciones relativas o porcentuales (%).

Para realizar este análisis horizontal es necesario identificar el periodo o vigencia más reciente como “B”, el periodo anterior o más antiguo como “A”, la variación absoluta arrojará resultados en pesos ($) cuyo valor puede ser positivo si el rubro ha incrementado o negativo si el rubro ha disminuido. En cuanto a la variación relativa se refiere a (%) esta se calcula tomando la variación absoluta obtenida y dividiéndola en el valor en pesos correspondiente al mismo rubro en el año o vigencia anterior.

**Tabla 3**. Análisis horizontal

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Saloan  Estado de situación financiera del 1 de enero de 2020 al 31 de diciembre de 2021 valores en pesos ($) | | | | |
|  | **2020** | **2021** | **VARIACIÓN ABSOLUTA** | **VARIACIÓN RELATIVA** |
|  | **A** | **B** | **(B -A)** | **VA/A** |
| Activo | **201.700.000,00** | **207.500.000,00** | 5.800.000,00 | 2,88 |
| Circulante | **11.200.000** | **11.000.000** | -200.000,00 | 2,88 |
| Efectivo | 1.000.000 | 5.000.000 | 4.000.000,00 | 400,00 |
| Cuentas por cobrar | 5.700.000 | 3.500.000 | -2.200.000,00 | -38,60 |
| Inventario | 4.500.000 | 2.500.000 | -2.000.000,00 | -44,44 |
| Propiedad, planta y equipo | **190.500.000,00** | **196.500.000,00** | 6.000.000,00 | 3,15 |
| Terrenos | 76.000.000 | 76.000.000 | - | 0,00 |
| Edificios | 100.000.000 | 100.000.000 | - | 0,00 |
| Mobiliario | 23.000.000 | 23.000.000 | - | 0,00 |
| Inversiones | 3.500.000 | 9.500.000 | 6.000.000,00 | 171,43 |
| Pasivo | **147.700.000,00** | **114.500.000,00** | -33.200.000,00 | -22,48 |
| Corriente | **57.700.000** | **4.500.000** | -13.200.000,00 | -22,88 |
| Obligaciones financieras | 27.200.000 | 25.000.000 | -2.200.000,00 | -8,09 |
|  |  |  |  |  |
| Proveedores | 10.000.000 | 5.000.000 | -5.000.000,00 | -50,00 |
| Acreedores | 18.000.000 | 12.000.000 | -6.000.000,00 | -33,33 |
| Pasivos por impuestos | 2.500.000 | 2.500.000 | - | 0,00 |
| Pasivo no corriente | **90.000.000,00** | **70.000.000,00** | -20.000.000,00 | -22,22 |
| Obligaciones financieras | 70.000.000 | 50.000.000 | -20.000.000,00 | -28,57 |
| Dividendos por pagar | 20.000.000 | 20.000.000 | - | 0,00 |
| Patrimonio | **54.000.000,00** | **93.000.000,00** | 39.000.000,00 | 72,22 |
| Capital | 30.000.000 | 24.000.000 | -6.000.000,00 | -20,00 |
| Reservas legales | 4.000.000 | 4.000.000 | - | 0,00 |
| Utilidad del ejercicio | -5.000.000 | 40.000.000 | 35.000.000,00 | 700,00 |
| Utilidades acumuladas | 25.000.000 | 25.000.000 | - | 0,00 |
| Pasivo + patrimonio | **201.700.000,00** | **207.500.000,00** |  |  |

De esta manera, se realiza el cálculo para obtener variaciones absolutas y relativas y se puede concluir lo siguiente:

1. Se evidencia un incremento de 400 % en efectivo, lo que corrobora la conclusión planteada en el análisis vertical, donde se específica que la empresa debe tener un compromiso próximo a cumplir, razón por la que se prefiere dejar en caja un valor que, finalizando año, podría ser invertido para obtener mayores beneficios.
2. Se evidencia un incremento de 171,3 % en inversiones en el año 2021, lo que se define como una política de inversión con el fin de obtener mejores beneficios para recuperar en algún % los efectos de la Covid-19 en el 2020.
3. Se refleja un incremento de 700 % en la utilidad del ejercicio, lo que evidencia que a pesar de la situación, la empresa se ha enfocado en trabajar fuertemente por recuperar su nivel de productividad y, por ende, de generar utilidad.
4. La empresa ha trabajado en disminuir sus compromisos con entidades financieras, proveedores y acreedores tanto a corto como a largo plazo, lo cual demuestra la habilidad de la gerencia para dirigir la empresa y la cohesión de su equipo de trabajo para aunar esfuerzos y alcanzar objetivos.

**Análisis financiero integral**

El análisis financiero lleva consigo un gran peso de importancia, pues a partir de su implementación se determinan los efectos de posibles decisiones de inversión, de la implementación de políticas de inversión y mercantiles como margen de utilidad, precio, promoción y publicidad, cobertura geográfica, colocación; de lineamiento de desarrollo de procesos y productos, retribuciones y medios de financiación. Es así como se comparten los elementos que deben integrar el análisis financiero integral.

**El análisis financiero integral**

Es una herramienta poderosa que permite conocer la posición presente y futura de una organización sumado a los resultados de sus operaciones como base fundamental para proyectar las predicciones y estimaciones posibles sobre las condiciones y resultados futuros.

**Analista como financiero integral**

Para que un analista sea experto y tenga un desempeño extraordinario necesita, indefectiblemente, tener un sólido conocimiento contable y dominar las técnicas de análisis financiero que facilitan la identificación y relación entre diferentes factores o rubros financieros y operativos.

**Estado de fuente y aplicación de fondos**

Entre ellas se encuentra el Estado de Fuente y Aplicación de Fondos (EFAF) o también conocido como estado de fuentes y usos, estado de cambios en la posición financiera o estado de movimiento de fondos.

**EFAF**

Evidencia a través de qué rubro, actividad específica o fuentes de dónde provinieron los recursos que la organización obtuvo durante un periodo y el uso o aplicación de ellos que difiere del Estado de Flujo de Efectivo (EFE), ya que este solo se expresa en términos monetarios.

**Disponibilidad de recursos**

Menciona fondos para referirse a la disponibilidad constante de recursos para garantizar la operatividad de la empresa donde el efectivo solo es uno de tantos recursos, ya que un movimiento de fondos puede y no implicar una transferencia de efectivo.

Sin embargo, se asimilan en que permiten evaluar la calidad o pertinencia de las decisiones gerenciales lo que puede definirse al evaluar la “Generación Interna de Fondos - GIF” conocida también como recursos o fondos propios que llevan ese nombre porque son producidos directamente en la actividad económica generando las posibilidades de crecimiento, pago de dividendos y recuperación económica y se halla así:

**Utilidad neta + Depreciación del período + Amortizaciones diferidas del periodo = GIF**

La calidad de las decisiones gerenciales relacionadas con EFAF están orientadas a realizar una eficiente gestión de los recursos que tienen una directriz y es que los fondos de corto plazo se deben aplicar o utilizar en usos de corto plazo y los fondos de largo plazo debieran financiar las aplicaciones de largo plazo.

También existe el EFAF con base en los cambios en el capital de trabajo que se dedica a expresar el aumento o disminución en el capital de trabajo, que radica su limitación en la fórmula para calcular el capital de trabajo:

**KW = Activo corriente – Pasivo corriente**

Este indicador permite hallar la disminución o riesgo que tiene la empresa de utilizar los recursos en actividades diferentes a la operación del negocio lo que conduce a arriesgar la operatividad de la empresa y su trayectoria en el tiempo.

## Revelaciones

Las revelaciones son la información o explicación que se presenta en las notas a los estados financieros, las cuales son señales, se deben presentar de manera ordenada, secuencial, congruente conforme se presenta la información financiera. Corresponden a comentarios que se incluyen en los estados financieros de una organización para ampliar información acerca de datos específicos que presentan estos informes.

Su función es brindar información comprensible que devele, entre otras, el fundamento para elaborar los estados financieros, políticas contables, de cartera, de proveedores, de inversiones y todas las que sea necesario precisar para brindar una información clara, verídica y completa, así como la información que no fue incluida en los estados financieros, además de las prácticas contables y todo lo que sea necesario para aportar a las decisiones de tipo económico.

Estas son notas o narraciones que deben ser claras y concretas, estar numeradas o claramente identificadas en orden secuencial. Las notas, son parte integral de todos y cada uno de los estados financieros, partidas extraordinarias, primas de descuentos causados pendientes de amortizar. La información suministrada debe cumplir con el fundamento de la información financiera, las descripciones de esta deben ser útiles, gracias a su concepción, identificación y valuación de los componentes de los estados financieros, y en especial del capital y su protección.

Las revelaciones cobran vital importancia en la gestión financiera gracias a que influyen en la toma de decisiones por las partes interesadas de la información tomando un carácter predictivo, confirmatorio o ambos. Pero la descripción o inclusión inapropiada de la información financiera y sus revelaciones pueden influir en decisiones erróneas por parte de los usuarios de la información.

**Criterios para realizar revelaciones de los estados financieros**

Los criterios para definir la información a revelar en los estados financieros deben estar ordenados y clasificados según:

* Los activos y pasivos más importantes de acuerdo con el uso que se destinan, la exigibilidad o liquidación, término de tiempo y valores.
* La fecha de corte o periodo al cual pertenecen.
* Principales prácticas y políticas contables con énfasis en las modificaciones contables que hubiesen ocurrido.
* Los ingresos y gastos principales.
* Los activos y pasivos descontados que sean objeto de devolución o compensación, al igual que las garantías y contingencias.
* Errores de vigencias anteriores.

## Indicadores financieros

Los indicadores financieros son instrumentos que facilitan el análisis financiero al comparar datos diferentes lo que hace que también se les conozca como razones financieras, por medio de ellos se identifican puntos fuertes y débiles de la empresa y comparados con periodos o resultados anteriores permiten determinar probabilidades y tendencias. Aportan a realizar una comparación lógica; es decir, dentro de datos que tengan relación o que cuenten con las mismas características, lo que daría lugar a realizar comparaciones para determinar su incremento, variación, decremento y el impacto que estas han generado en la organización.

A continuación, se realiza una presentación generalizada de estos indicadores, los cuales cumplen una función específica y permiten realizar hallazgos determinantes para la organización:

**Indicadores de liquidez**

Razón corriente, capital neto de trabajo y prueba ácida son indicadores que en conjunto permiten evaluar la capacidad de la organización para pagar sus compromisos y obligaciones de corto plazo.

**Indicadores de actividad**

En los Indicadores de actividad se tienen rotación de cartera, periodo promedio de cobro, descuento por pronto pago, rotación de inventarios, rotación de inventarios para empresas comerciales, rotación de inventarios para empresas industriales y ciclo de efectivo.

La rotación de proveedores consiste en evaluar el número de días que la empresa toma para pagar a los proveedores, es decir, el número de días que los proveedores aportan a la financiación de la empresa.

**Indicadores de rentabilidad**

Conocidos también como indicadores de rendimiento, son útiles para evaluar la efectividad de la administración de la organización y controlar la inversión en la actividad económica y los egresos generados por la misma, así como su efectividad para convertirlos en ventas. En este grupo se encuentran margen bruto, margen operacional, margen neto, rendimiento del patrimonio, rendimiento del activo total, Ebitda y sistema Dupont.

**Indicadores de endeudamiento**

Son instrumentos que permiten evaluar el grado y en qué forma participan los acreedores en la financiación de la organización, y de esta manera conocer el riesgo de los inversionistas y la pertinencia de un endeudamiento. En este rango se encuentran los indicadores de crisis, a saber:

**Tabla 4**. Indicadores de crisis

|  |  |
| --- | --- |
| Indicador | Parámetro |
| Endeudamiento financiero | < 30 % |
| Impacto de la carga financiera | < 10 % |
| Cobertura de intereses | ≥ 1 vez |

Fuente: (Ortiz, 2018)

**Indicadores de Leverage**

Estos indicadores también conocidos como de apalancamiento comparan el financiamiento procedente de terceros con la inversión de los socios para determinar cuál de los dos grupos está corriendo el mayor riesgo. En este grupo se encuentran los indicadores Leverage total y Leverage a corto plazo.

**Indicadores de apalancamiento**

El apalancamiento en el entorno organizacional es una estrategia gerencial que facilita la reducción de costos con el fin de lograr una mayor rentabilidad de manera que esta sea superior a las utilidades obtenidas con el capital propio. Existe el apalancamiento operativo o GAO, el apalancamiento financiero GAF y el apalancamiento total GAT.

Para ampliar esta información puede consultar el **Anexo** Indicadores Financieros.

Los indicadores son instrumentos efectivos que aportan al análisis financiero de la organización, pero individualmente es poco su aporte, por esa razón es necesario establecer parámetros de comparación los cuales deben estar apoyados en el criterio del analista, tener en cuenta que los indicadores deben ser resultados de la misma empresa, de periodos anteriores y también pueden compararse con indicadores promedio de la industria a la que pertenece la organización**.**

# Matemática financiera

A continuación, se presentan la incidencia de las matemáticas financieras en la organización:

1. Aspectos presentes en el análisis financiero vertical



**Aspectos presentes en el análisis financiero vertical**

**Matemáticas financieras**

Las matemáticas financieras son también conocidas como ingeniería económica y manifiestan su importancia en las inversiones, estas acopian una serie de técnicas que permiten al directivo conocer y manejar el concepto de tasa de interés por su uso frecuente en el ámbito organizacional.

**Toma de decisiones**

A fin de que el personal en el área de contabilidad y finanzas domine estas técnicas, de manera que a través de su uso potencien los recursos de la organización a través de decisiones acertadas y proactivas que conduzcan a la toma de decisiones que aporten a generar valor al capital.

**Análisis financiero**

Esta ciencia aporta al análisis financiero, al permitir determinar el costo de una decisión de financiación, determinar la rentabilidad a recibir en un lapso por una inversión, definir una apropiada política de descuento orientada a los clientes.

**Gestión apropiada de los costos**

Seleccionar la mejor alternativa para la amortización de obligaciones de acuerdo con la liquidez de la empresa, hallar el costo de capital, aportar a una gestión apropiada de los costos y contar con las herramientas para evaluar un proyecto.

**Valor del dinero en el tiempo**

Uno de esos conceptos que trata esta ciencia se origina en el valor del dinero en el tiempo, este pierde su valor al transcurrir el tiempo cuando la inflación hace que se desvalorice, lo que influye en la decisión de recibir el dinero hoy o esperar hasta recibirlo en un tiempo determinado.

Dado lo anterior, se recibe entonces como beneficio un valor adicional, lo que implica que el dinero en mención es el capital, el excedente a recibir es un beneficio y que este surge por causa de la tasa de interés.

De aquí la importancia de la matemática financiera en las organizaciones, pues brinda un panorama mucho más cercano a la realidad, a través de técnicas e instrumentos que permiten dilucidar el resultado de una decisión en un futuro. Para ello, se invita a observar los elementos que se integran en las matemáticas financieras para ser aplicadas:

**Valor futuro**

Hace alusión al dinero que esperamos recibir por una inversión en un período de tiempo. Sirve para establecer el beneficio que se obtendrá al invertir una xxx cantidad de dinero durante un periodo de tiempo, la fórmula para calcularlo es:

F: valor futuro.

P: valor presente.

I: tasa de interés.

n: número de períodos.

**F = (P + 1)n**

**Valor presente**

Se refiere al valor que tiene hoy una cantidad de dinero, que esperamos recibir como beneficio de una inversión o que debemos cancelar en un futuro por el beneficio de haber recibido esa financiación. A continuación, se presenta la fórmula para su cálculo.

P: valor presente.

i: tasa de interés.

n: número de períodos.

**P = 1 / (1 + i)n**

**Tasa de interés**

Corresponde al costo o renta correspondiente al uso de capital por determinado tiempo. Se representa con la letra “i” y su fórmula es:

**i = F - P**

Existen tres tipos relevantes de interés: simple, compuesto y continuo.

* **Interés simple**: es la renta por el uso de un capital que no generan más intereses o no ganan más intereses en el periodo siguiente. Lo que quiere decir que los intereses se calculan siempre por el capital y este permanece constante durante el tiempo que esté vigente esta operación.
* **Interés compuesto**: es el interés generado que al final del periodo capitaliza los intereses devengados en el periodo inmediatamente anterior. En esta operación los intereses ganan intereses, lo que implica que los intereses devengados en un período forman parte del capital en el periodo siguiente.
* **Un porcentaje**: indica que el valor del dinero en el tiempo, también puede definirse como la cifra que hace equivalentes dos valores diferentes, en diferentes momentos de tiempo. Existen diferentes tasas de interés, así:
* Tasa de interés simple.
* Tasa de interés compuesto.
* Tasa de interés efectiva.
* Tasa de interés nominal.
* Tasa de interés equivalente.
* Tasa de interés discreta.
* Tasa de interés continua.
* Tasa de interés vencida.
* Tasa de interés anticipada.
* Tasa de interés compuestas.
* Tasa de inflación.
* Tasa de devaluación.
* Tasa de oportunidad.
* Tasa interna de retorno.

**Valor del dinero en el tiempo**

Se refiere a la capacidad del dinero en el tiempo de generar mayor valor al dinero o en otras palabras, de generar riqueza. Este valor es el que nos permite hallar las matemáticas financieras a través de su fórmula de valor presente para conocer el valor del dinero hoy y de conocer el valor futuro de una inversión u obligación según fuere el caso.

Las matemáticas financieras son útiles para trabajar anualidades, es decir, con el fin de determinar las cuotas a pagar para cubrir una inversión que se espera recuperar junto con su beneficio o tasa de interés a un término definido y una tasa de interés específica.

**Anualidad o serie de cuotas a partir del valor futuro:**

**A = F [1 / (1 + i)n]**

Así mismo, se puede hallar una anualidad a partir del valor presente:

**Anualidad o serie de cuotas a partir del valor presente**

**A = P [ i (1 + i)n / (1 + i)n – 1]**

También es posible conocer el valor presente a invertir a partir de una serie de cuotas o anualidades y aplica en el caso de realizar una compra de un apartamento sobre planos, que tiene previsto su finalización entidad financiera por el 60 % del valor total del inmueble y, por último, necesita saber el valor de las cuotas a pagar durante un año a la firma constructora para cubrir el excedente restante. En este caso la fórmula es:

**Valor presente de una serie de cuotas o anualidades:**

**P = A [(1 + i)n – 1 / i (1 + i)n]**

**Análisis**

El análisis es la función principal que cumple la matemática financiera, ella proporciona diferentes herramientas que hacen posible conocer escenarios desconocidos en diferentes circunstancias, los cuales aportan al exitoso desempeño organizacional. Para analizar los anteriores conceptos a continuación se desarrolla un ejercicio donde aplicación.

El inversionista está programando un viaje de turismo en un año que según cotizaciones le costará $15.000.000, actualmente cuenta con dinero disponible para invertir y desea que el beneficio sumado a la inversión corresponda mínimo al valor del viaje, para esto se ha informado que la tasa de interés efectivo anual es de 27,71 %.

**F: $15´000.000,oo**

**n: 12 meses**

**i: 27,71 % E.A.**

El interés debe ser convertido a interés mensual debido a que los periodos se encuentran en meses, 1 año = 12 meses, por lo que en primer lugar se debe convertir la tasa efectiva anual a efectiva mensual:

**i: (1 + 0,2771/12)12**

**i: (1 + 0,023091666)12**

**i: 1,315**

**P = [$15´000.000 / ( 1 + 0,01315)12 ] = 12´823.266,57**

Es decir, para que el inversionista cuente con $15.000.000 en un año a una tasa de interés de 1,1315 % efectiva mensual equivalente al 27,71 % efectivo anual, en un período de 12 meses debe invertir $12.823.266,57. Para comprobarlo se utiliza la fórmula de valor futuro.

**F = P ( 1 + i )n, F = 12.823.266,57 (1 + 0.01315147813)12 = $15´000.000**

Se puede comprobar que el cálculo estuvo bien ejecutado, pero es importante aclarar que la cifra en decimales debe tener la totalidad de números para obtener este resultado. Observe con el siguiente video cómo se pueden realizar estas conversiones y su aporte a las finanzas:

**Video 3**. Conversión de tasas de interés anuales y periódicas



[Enlace de reproducción del video](https://youtu.be/D2nKQx9vSlE)

|  |
| --- |
| **Síntesis del video: Conversión de tasas de interés anuales y periódicas** |
| Las instituciones financieras usan la tasa de interés efectiva con mayor frecuencia, la usan para informar las rentabilidades de sus inversiones o de cuanto le costaría solicitar un préstamo en dicha institución.  Esta tasa se indica de manera porcentual, cuanto es lo que se renta o cuanto es el costo sobre una cantidad de dinero a invertir o solicitar a un período determinado. A pesar que la periodicidad puede ser clasificada de diferentes formas para estas tasas.  La tasa de interés nominal es una tasa expresada anualmente, genera intereses en varias ocasiones a la periodicidad que aplica, esta tasa no es exacta como la efectiva, porque la tasa nominal es la teoría, no analiza si el usuario tiene que pagar gastos y otros costos.  La tasa periódica es la tasa que corresponde al periodo determinado, porcentaje por día, mes, bimestre, trimestre, semestre o año. Ejemplo: Pedro De La Torre pide un $1´000.000 a una tasa efectiva del 10 %, en este caso el cálculo sería de la siguiente manera:  Monto a pagar = C (1 + i )n aplicando dicha fórmula a nuestros datos se tendrá el siguiente resultado: 1´000.000 (1 + 0,1)1 = 1´100.000.  En el caso del interés nominal expresado anualmente, por lo cual, si la periodicidad dice otra cosa, se entiende que durante el período que transcurrió se generaron intereses, por lo cual es muy probable que no se genere la igualdad entre la tasa nominal y efectiva, utilizando los mismos antecedentes preliminares pero asumiendo que la tasa es 10 % semestral; conociendo que un año tiene dos semestres por lo cual para la fórmula expresada en anualidad se usa la división de 10 / 2 = 5 %.  En este caso y aplicando la fórmula señalada al inicio el resultado es:  100.000 (1 + 0,05)2 = 110.250, se divide la ganancia $10.25º sobre el dinero inicial.  Existe una diferencia y esta es generada porque en un semestre se generaron intereses que aumentaron el capital y en el segundo semestre aumentó el capital más el interés previo volvió a aumentar para dar como resultado los $110.250, por lo cual acá la tasa efectiva fue de 10,25 % anual y no la nominal del 10 %. |

# Evaluación financiera y social

La evaluación financiera y social se basa en realizar estimaciones de lo que proyecta el futuro, los beneficios y costos asociados durante un horizonte de tiempo. Al plantearlas el analista debe conocer la actividad económica a la que se dedica la empresa, el entorno en que se desempeña la organización, así como el comportamiento de los precios, la ubicación y acceso a los insumos, prever los avances tecnológicos, la evolución de la demanda, el comportamiento de la competencia, cambios de gobierno o de política económica y social, leyes aplicables al sector y demás variables del entorno; todos ellos influyen en las alternativas planteadas por los analistas que seguramente no van a coincidir.

Estas permiten determinar, de manera objetiva, las magnitudes numéricas de los resultados a obtener, apoyadas en cálculos matemáticos donde se validarán supuestos que han tenido origen en la realidad organizacional con el fin de tener una correcta valuación de los beneficios esperados.

Como se ha planteado en anteriores apartados de este componente, antes de embarcarse en este viaje de la evaluación financiera y social es necesario definir el objetivo de estas para tener claro el o los criterios de evaluación, anotando que ambas tienen marcadas diferencias, pero siempre tendrá mayor relevancia la alternativa que se enmarque en la realidad económica e institucional de una nación de acuerdo con las ventajas y desventajas cualitativas y cuantitativas que impliquen la designación de recursos.

Para realizar la evaluación financiera y social el inversionista no acude a la información que le brinda los estados financieros de la situación financiera y de resultados que en un proyecto de inversión o una empresa en marcha serían proyecciones de las probabilidades de éxito que se podría alcanzar con x alternativa de inversión. En esta parte de la evaluación financiera y social, la herramienta básica para evaluar una alternativa de inversiones, es el flujo de caja o de efectivo.

Este estado financiero conocido según las NIIF como flujo de efectivo que en síntesis es la consolidación de ingresos y egresos para que la organización pueda proyectarse acerca de los ingresos que recibirá y de los costos y gastos que deberá asumir para garantizar la operatividad de la empresa. Como complemento, analice en el siguiente video los elementos a tener presente dentro de la información financiera desde el uso de las NIF en las empresas:

**Video 4**. Aplicación de normas de información financiera NIIF – microempresas



[**Enlace de reproducción del video**](https://youtu.be/duUyd-RoZrU)

|  |
| --- |
| **Síntesis del video: Aplicación de normas de información financiera NIIF – para microempresas** |
| Las NIIF para microempresas son un compendio de requisitos establecidos del gobierno nacional mediante el Decreto 2706 de 2012 con el fin de establecer unos criterios para la conversión de estas organizaciones a las NIIF.  Este es un paso fundamental para ingresar al mundo globalizado de la economía competitiva, tener la posibilidad de participar en esta dinámica económica acelerada y acceder a la participación de este tipo de empresas en el mercado.  Para las microempresas es necesario adaptarse a estos criterios establecidos internacionalmente, lo que implica una disciplina en la clasificación, registro, elaboración de informes y presentación de esta información financiera para lograr estandarizar los procesos contables de tal manera que la información financiera sea fiable, veraz y dé cuenta del estado real de la organización. |

**Flujo de fondos, flujo de efectivo o flujo de caja libre**

Este es un estado financiero de mucha importancia para la evaluación financiera de un proyecto de inversión, ya que es el instrumento que arroja la información o resultados sobre los que se determinan los beneficios a recibir por el proyecto, en los que, además de incluir ingresos y gastos, es necesario incluir la depreciación, amortización del activo nominal, valor residual, utilidades y pérdidas.

Este ejercicio tiene su grado de complejidad, ya que requiere de la elaboración de un flujo de acuerdo con su fin; es decir, un flujo de caja para medir la rentabilidad, otro para evaluar los resultados de los recursos propios y el último para definir la capacidad de pago frente a obligaciones financieras; estos también difieren si la evaluación se realiza sobre un proyecto a implementar o sobre una actividad económica en marcha.

Los elementos para la construcción de un flujo de caja son cuatro:

1. Ingresos iniciales o inversión.
2. Ingresos y gastos de operación.
3. Tiempo o momento en el que se reciben los ingresos y se realizan las erogaciones.
4. El valor de desecho o salvamento del proyecto de inversión.

Para construir el flujo de fondos se necesita conocer el horizonte de evaluación.

**Estructura de flujo de caja**

La elaboración de un flujo de caja se puede realizar teniendo en cuenta esta estructura general, la cual tiene utilidad de acuerdo con el fin de la evaluación y el objetivo del proyecto, así:

+ Ingresos sujetos a impuestos.

- Egresos sujetos a impuestos.

= Ebitda.

- Gastos no desembolsables.

= Resultado o utilidad antes de impuesto.

- Impuestos.

= Resultado después de impuesto.

+ Ajustes por gastos no desembolsables.

= Resultado operacional neto.

- Egresos no sujetos a impuestos.

+ Beneficios no sujetos a impuestos.

= Flujo de caja.

Para ello es importante tener en cuenta:

* **Ingresos**

Ingresos sujetos de impuestos son todos los generados por la venta de productos y la venta de activos cuando se da su reemplazo.

* **Egresos**

Los egresos no sujetos a impuestos son la inversión en terrenos, obras físicas y maquinaria, así como la ampliación de la planta o capacidad productiva, la inversión en activos de reemplazo y la inversión en capital de trabajo.

En cuanto a los gastos no desembolsables son descontados en el rubro de impuestos, pero que no representan una erogación de dinero como la depreciación, la amortización de los activos intangibles o el valor de un activo en libros.

Para calcular la depreciación a pesar de existir diferentes métodos para calcularla, al construir flujos de caja el criterio para calcular este concepto se basa en el método de línea recta, es decir, supone que se deprecia todo activo en proporción similar cada año por entregar un escenario más conservador.

* **Costos**

Son erogaciones sujetas a impuesto y que corresponden a los costos correspondientes a la producción o fabricación de productos a comercializar.

**Beneficios no sujetos a impuestos son el valor de desecho del proyecto**

El valor de desecho del proyecto de inversión se refiere al valor que tienen los activos adquiridos en el proyecto por el inversionista para conocer luego de sustraer la depreciación a una tasa de retorno solicitada el cual se calcula por tres vías o métodos, a saber:

* **Método contable**

Es un método conservador para calcular el valor de desecho que se utiliza en etapa de perfil o prefactibilidad y se realiza con la sumatoria de todos los valores contables o en libros de cada activo, teniendo en cuenta la inversión del activo, el número de años de depreciación faltantes y los ya depreciados.

* **Método comercial**

Se determina según el valor comercial que se espera que los activos puedan tener y sus efectos tributarios. Se calcula tomando el valor comercial, la utilidad antes de impuestos, la utilidad neta y el valor contable.

* **Método económico**

Estima el valor que un inversionista podría pagar por el proyecto y considera el flujo de caja del último año al que se le sustrae el valor de la depreciación y se multiplica por la tasa de retorno exigida. Este es el método más utilizado y aterrizado para calcular el valor de desecho de un proyecto de inversión.

**Flujo de caja del inversionista**

Este flujo de caja nace de la necesidad de conocer la rentabilidad que recibirá un inversionista al colocar sus recursos propios en un proyecto de inversión para lo cual es necesario incluir el efecto del financiamiento con el fin de incluir el impacto de la deuda. De esta manera, se incluye el costo de la financiación separando el valor de la cuota que asume los gastos financieros y el de amortización o disminución del capital de la obligación financiera.

+ Ingresos sujetos a impuestos.

-Egresos sujetos a impuestos.

= Ebitda.

- Intereses de la obligación.

- Gastos no desembolsables.

= Resultado antes de impuesto.

- Impuesto.

= Resultado después de impuesto.

+ Ajustes por gastos no desembolsables.

- Egresos no sujetos a impuestos.

+ Beneficios no sujetos a impuestos.

+ Préstamo.

- Amortización de la obligación.

= Flujo de caja.

**Flujo de caja de proyectos de inversión en empresa en marcha**

El flujo de caja difiere del inversionista, ya que algunos rubros o conceptos ya están siendo asumidos por la operación de la empresa como los gastos de remuneración del conductor de la empresa que viene desarrollando una actividad o proceso en la organización.

De esta manera, los conceptos que tienen cabida en este estado financiero son las inversiones que se realizan por reemplazo, ampliación, tercerización de procesos y los de abandono, permitiendo identificar los proyectos de inversión de reemplazo que tienen origen debido a la reducción del nivel de producción causando el incremento en los costos productivos por inactividad para la realización de mantenimiento asociados a la vida útil agotada del equipo y la obsolescencia.

Los proyectos de reemplazo especialmente nacen por las siguientes razones:

1. Sustitución de activos sin cambios en los niveles de operación ni de ingresos.
2. Sustitución de activos con modificaciones en la productividad, ventas e ingresos.
3. Requerida sustitución de activos con o sin cambio en el nivel operativo.

Además de relacionar lo que representa:

* **La ampliación**

Surge cuando la tecnología vigente tiene poca capacidad, o para complementar e incrementar los niveles de producción.

* **La tercerización**

Trae beneficios al permitir la concentración de esfuerzos, compartir riesgos de inversión con proveedores, liberar recursos de compromisos para dedicarlos a nuevas actividades, generar ingresos por venta de activos e incrementar la eficiencia al entregar actividades de la organización a expertos.

* **Los proyectos de abandono**

Se caracterizan por eliminar áreas de negocio no rentables liberando recursos para invertirlos en proyectos más rentables.

Para este caso los flujos de caja pueden ser de proyecto puro antes conocido como de la situación actual sin proyecto y de la situación con proyecto conocido actualmente como flujo de caja de proyecto puro cuando la inversión por reemplazo se realiza en el año cero (0), realizados con el fin de evidenciar en los mismos las inversiones en el momento real que se realizan y sus efectos en los flujos de caja, así:

**Estructura del flujo de caja proyecto puro**

= Ingresos sujetos a impuestos\*.

- Egresos sujetos a impuestos.

- Gastos no desembolsables.

- Depreciación.

- Valor en libros.

= Resultado/Utilidad antes de impuesto.

- Impuesto.

= Resultado después de Impuesto.

+ Depreciación.

+ Valor en libros.

= Flujo de caja.

\* Los ingresos corresponden a la venta de activos que por ser originados por reemplazo se realizaría en el último año del horizonte del proyecto.

**Estructura del flujo de caja de la situación con proyecto**

= Ingresos sujetos a impuestos\*.

+ Ahorro costos.

- Gastos no desembolsables.

- Valor en libros.

= Resultado antes de impuesto.

- Impuesto.

= Resultado después de impuesto.

+ Depreciación.

+ Valor en libros.

= Flujo de caja.

\* Los ingresos corresponden a la venta del equipo vigente y el impuesto por pagar por la venta que deben ser incorporados en el año cero (0), porque se realiza la inversión en la compra del activo de reemplazo.

Es pertinente anotar que para tomar decisiones de inversión en el caso del reemplazo se hace necesario comparar a través de flujo diferencial para evaluar el impacto de la decisión, este se realiza tomando los flujos de caja netos de la situación sin proyecto o en este caso sin reemplazo y debajo se ubican los flujos de caja netos de la situación con proyecto o para este caso con reemplazo lo que permite calcular las diferencias y valorar el flujo incremental el cual se construye así:

**Flujo de caja incremental**

= Ingresos sujetos a impuestos\*.

+ Ahorro costos.

+ Gastos no desembolsables/Depreciación.

- Valor en libros.

= Utilidad antes de impuesto.

+ Impuesto.

= Utilidad neta.

+ Depreciación.

+ Valor en libros.

- Inversión.

= Flujo de caja.

\* La financiación de un proyecto depende de la mejor alternativa que el inversionista debe hallar a partir de la elaboración de los flujos de costos de cada opción de financiación con el fin de elegir la más apropiada, siendo esta la que represente el menor valor actual de costos de capital.

**Evaluación financiera**

Al tener un proyecto de inversión se tiene claro que esta se realiza con el objeto de lograr un incremento de la inversión generando valor a la organización. Es decir, no es suficiente que al evaluar los flujos de caja anualmente estos sean positivos sin desconocer que muchos de ellos proyectos a emprender en una empresa están ligados a la incertidumbre de los resultados existen dos instrumentos altamente aceptados para realizar este análisis en su evaluación: valor presente neto y tasa interna de retorno. A continuación, se detalla cómo se presenta la evaluación financiera.

**VPN**

Se reconoce como el indicador resultado de sustraer del valor presente de los futuros flujos de caja la inversión inicial. Es adecuado precisar que la tasa de interés corresponde a la mínima rentabilidad que deben producir los bienes o activos que posee una empresa conocida también como tasa de oportunidad.

También puede definirse como Valor Actual Neto o (VAN) que es aceptable cuando es igual o superior a cero, lo cual quiere decir que al restar todos los ingresos y erogaciones el proyecto de inversión no presenta riesgos puesto que no pierde su inversión o lo que es mejor, si el valor es mayor a cero quiere decir que la inversión genera beneficios expresados en la cantidad que arroje como resultado.

Si el horizonte del proyecto es de 5 años, el número de flujos de caja a descontar son 5 a la tasa de interés definida por la organización o el inversionista, su fórmula es:

VPN = - I0 + (F/(1 + i)n) + (F/(1 + i)n) + (F/(1 + i)n) + …

Estos son los criterios para decidir con base en VPN:

1. Si VPN > 0, entonces el proyecto es aceptable.

2. Si VPN < 0, entonces el proyecto no es aceptable.

3. Si VPN = 0, entonces es indiferente aceptarlo o no.

**TIR**

Es un instrumento para medir la rentabilidad que ofrece una inversión y la viabilidad para llevarla a cabo. Definida como la tasa de interés que hace equivalentes los ingresos y egresos tomando como primer egreso la inversión inicial del proyecto, también puede definirse como la tasa de interés que equilibra o iguala en el tiempo los ingresos y egresos de un proyecto. Representa la tasa de interés más alta que un inversionista puede pagar sin perder su inversión. La fórmula es:

**TIR = - I0 +(F/(1 + i)n) + (F/(1 + i)n) + (F/(1 + i)n)…**

Los criterios de selección del proyecto de inversión según TIR, es:

1. Si TIR > K, el proyecto será aceptado. Teniendo una rentabilidad mayor a la tasa mínima esperada o al Costo de Capital (CK).

2.Si TIR = K el proyecto será aceptado si existe la probabilidad de mejorar la posición en el mercado porque no presenta beneficios o rentabilidad.

3. Si TIR < K, el proyecto debe rechazarse debido a que no cubre la rentabilidad mínima esperada.

**CAUE**

Indica Costo Anual Uniforme Equivalente llamado también flujo final de caja y representa la cantidad de flujos de caja que el proyecto de inversión espera recibir por un número n de periodos a una tasa de interés transformando todos los ingresos y egresos en pagos uniformes o anualidades.

**CAUE = - I0 +(F/(1 + i)n) + (F/(1 + i)n) + (F/(1 + i)n)… donde i = TIO**

Los criterios para aceptar o rechazar un proyecto de inversión bajo este indicador es:

* 1. Si el CAUE es positivo, los ingresos son mayores que los egresos y genera beneficios y rentabilidad.
  2. Si el CAUE es negativo, los ingresos son menores que los egresos y el proyecto genera pérdidas.

**Período de Recuperación de la Inversión (ROI)**

Determina el número de periodos o tiempo expresado en “n” cual fuere los períodos en el flujo de caja, que pueden ser mensuales, bimensuales, trimestrales, semestrales anuales requeridos o necesarios para recuperar la inversión, en otras palabras, compara la inversión inicial con los flujos de caja del proyecto en valores absolutos sin la intervención de una tasa de interés. Donde I0 corresponde a la inversión inicial y F corresponde a la sumatoria de los flujos de caja obtenidos durante el horizonte del proyecto de inversión.

**ROI = ln / F**

**Tasa de Interés Oportunidad (TIO)**

Tasa de Interés de Oportunidad (TIO), corresponde a la tasa o beneficio que un inversionista espera recibir por invertir su dinero en x proyecto y dejar de invertirlo en otro que podría hipotéticamente generarle mayores beneficios.

**Activo Neto Financiado (ANF)**

También conocido como Capital Invertido Neto (CIN), son los activos que han sido financiados con servicio a la deuda representados en pasivos costosos o con recursos del patrimonio, siendo el patrimonio el recurso donde el costo se hace más elevado debido a que los inversionistas siempre esperan un beneficio mayor a cualquiera que reciba un acreedor.

**ANF = patrimonio + pasivo con costo**

Al identificar los pasivos con costo se refiere a las obligaciones financieras cuyo costo corresponde al servicio a la deuda o gastos financieros a pagar por este servicio, entre los cuales se encuentran obligaciones financieras de corto y largo plazo, los bonos, los pasivos con socios.

**Costo Promedio de Capital (CPC)**

Se define con el fin de determinar el costo del patrimonio siendo los dueños quienes fijan la tasa de retorno superior a la fijada por los acreedores. Para calcularlo se toma el costo de cada pasivo costoso y la tasa de oportunidad (TIO) esperada por los socios, luego cada renglón se pondera por su respectiva participación del total de recursos costosos. Para calcularlo se va a tomar la información del estado de situación financiera de Saloan:

**Tabla 6**. Costo promedio de capital

| Recurso |  | Tasa | Participación | Ponderación |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Pasivo corriente | 25.000.000 | 26,82 % | 14,88 % | 3,99 |
| Pasivo a Largo Plazo | 50.000.000 | 26,82 % | 29,76 % | 7,98 |
| Patrimonio | 93.000.000 | 29 % | 55,36 % | 16,05 |
| Totales | **168.000.000** | **27,54 %** | **100 %** | **28,02 %** |

Para calcular la TIO primero se investigó acerca de la tasa efectiva anual que cobran actualmente las entidades financieras siendo esta de 26,82 % como la tasa de los socios debe ser superior se fija en 2,18 puntos por encima, luego se calcula el promedio realizando la sumatoria de las tasas y dividiendo en 3 que son el número de recursos registrados.

Para calcular la participación del recurso se divide el valor de cada recurso sobre el valor total convirtiendo a porcentaje ese resultado, la sumatoria de la participación debe ser igual a 100 %.

La ponderación se obtiene de multiplicar la tasa de cada recurso por su participación esto nos arroja un nuevo porcentaje o ponderación.

La interpretación de este indicador se facilita cuando hay dos o más alternativas de inversión donde se aplique y se defina cuál de ellas es la menos costosa para la organización. Sin embargo, este componente o indicador individual aporta al cálculo del EVA que se estará tratando más adelante.

**Utilidad Neta Ajustada (UNA)**

Se refiere a la utilidad antes de impuestos y de gastos financieros. Lo que se pretende es definir si esta utilidad neta ajustada es suficiente para atender el costo de los recursos en pasivos, patrimonio y aportar a la generación de riqueza en la organización. Para su cálculo se necesita:

UNA = Utilidad neta + Gastos financieros

**EVA**

Quiere decir valor económico agregado, es un indicador creado para crear riqueza basado en la eficiencia y productividad de los bienes y derechos de la empresa o activos, la estructura del capital y el medio al que la empresa pertenece. Su fórmula es:

**EVA = UNA - (ANF x CPC)**

EVA: Economic Value Added - Valor económico agregado.

UNA: Utilidad Neta Ajustada.

ANF: Activo Neto Financiado.

CPC: Costo Promedio de Capital.

Su fin es evaluar las estrategias a implementar tendientes a aumentar el valor de la empresa basado en los objetivos estratégicos, operacionales y financieros, los recursos invertidos, el riesgo y el beneficio a obtener.

A continuación, se desarrolla un ejemplo para ampliar la aplicación de indicadores y su interpretación:

La empresa Saloan ha decidido tecnificar aún más su proceso productivo y ha determinado que realizará una inversión en nueva tecnología para el proceso productivo en el año 3 con el fin de reducir los costos de producción, incrementar sus ventas, ser más productiva y generar riqueza.

El escenario actual de la empresa es:

Ventas: 3333 unidades/año

Precio de venta: $15.000

Costo de producción: $12.000

Depreciación: $12'000.000

Gastos de administración: 15 % sobre ventas

Inversión: $100'000.000

Recursos propios: el 60 % de la inversión

Momento de la inversión: año 3

A partir del año 4 se reducen los costos de producción en 50 %

Valor en libros: $4'000.000

Venta de activo: $8'000.000

Incremento de ventas a partir del año 4 en 50 %

Impuesto: 35 %

Préstamo: $40'000.000

i: 26,82 % E.A.

n: 4 años

A: $xxx? Anual

TIO: 29 %

Hallar: VPN, TIR y Serie de cuotas anuales y conclusión.

Para desarrollar el ejercicio se debe elaborar la tabla de amortización de la obligación. En este caso no se requiere realizar la conversión de tasa de interés porque la cancelación se realizará con 1 cuota anual durante 4 años; por tanto, se utiliza una tasa del 26,82 % EA.

Para construir la tabla del crédito se necesita conocer al valor de la cuota en los términos del crédito, así:

A = P i (1 + i )n = 40´000.0000,2682 (1,2682)4

(1 + i )n - 1 (1,2682)4 – 1

= 40´000.000 0,693760819 A = 40´000.000 (0,437226932) = $17´489.077,31

1,586729378

**Tabla 7**. Amortización

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| N | Serie de cuotas o anualidades (A) | Interés  (B) | Amortización  (C = A – B) | Saldo (D)  (n– C) |
| 0 | - | - | - | 40.000.000,00 |
| 1 | 17.489.077,31 | 10.728.000,00 | 6.761.077,31 | 33.238.922,69 |
| 2 | 17.489.077,31 | 8.914.679,07 | 8.574.398,25 | 24.664.524,44 |
| 3 | 17.489.077,31 | 6.615.025,46 | 10.874.051,85 | 13.790.472,59 |
| 4 | 17.489.077,31 | 3.698.604,75 | 13.790.472,59 | 0 |

La tabla de amortización siempre debe dar en su saldo final cero, por esa razón se utilizan todos los decimales aunque parezca algo imperceptible porque al tomar solo dos decimales la cuota era por $17.492.000 y al finalizar arrojaba un saldo final de $17.000, aproximadamente.

**Tabla 8**. Flujo de caja

|  | Concepto | Año 0 | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| = | **Ingresos sujetos a impuestos** |  | **49.995.000,00** | **49.995.000,00** | **49.995.000,00** | **74.992.500,00** | **74.992.500,00** |
| + | Venta de activo |  |  |  | 8.000.000,00 |  |  |
| - | Costos de producción |  | -39.996.000,00 | -39.996.000,00 | -39.996.000,00 | -19.998.000,00 | -19.998.000,00 |
| - | Gastos de administración |  | -7.499.250,00 | -7.499.250,00 | -7.499.250,00 | -7.499.250,00 | -7.499.250,00 |
| - | Gastos Financieros obligación |  | -10.728.000,00 | -8.914.679,07 | -6.615.025,46 | -3.698.604,75 | - |
| + | Depreciación |  | -12.000.000,00 | -12.000.000,00 | -12.000.000,00 | -12.000.000,00 | -12.000.000,00 |
| - | Valor en libros |  |  |  | -4.000.000,00 |  |  |
| = | **Resultado antes de impuesto** |  | **-20.228.250,00** | **-18.414.929,07** | **-12.115.275,46** | **31.796.645,25** | **35.495.250,00** |
| - | Impuesto |  | -7.079.887,50 | -6.445.225,17 | -4.240.346,41 | -11.128.825,84 | -12.423.337,50 |
| = | **Resultado neto** |  | **-27.308.137,50** | **-24.860.154,24** | **-16.355.621,87** | **20.667.819,41** | **23.071.912,50** |
| + | Depreciación |  | 12.000.000,00 | 12.000.000,00 | 12.000.000,00 | 12.000.000,00 | 12.000.000,00 |
| + | Valor en libros |  |  |  | 4.000.000,00 | - | - |
| - | Inversión de reemplazo | - | - | - | -100.000.000,00 | - | - |
| + | Préstamo |  |  |  | 40.000.000,00 | - | - |
| - | Amortización de la obligación |  | -6.761.077,31 | -8.574.398,25 | -10.874.051,85 | -13.790.472,59 | - |
| - | Valor de desecho |  |  |  |  |  | 0,00 |
| = | **Flujo de caja** |  | **-14.989.327,31** | **-14.989.327,32** | **-66.989.327,31** | **30.006.172,66** | **47.495.250,00** |

VPN o VAN

VPN = - I0 + (F/(1 + i)n) + (F/(1 + i)n) + (F/(1 + i)n) + …

VPN = - 100.000.000 + (-14.989.327,31/(1 + ,29)1) + (-14.989.327,32/(1 + .29)2) + (-66.989.327,31/(1 + i)3) + (30.006.172,66/(1 + ,29)4) +(47.495.250/(1 + ,29)5)

VPN = - 100.000.000 + (-11.619.633,57) + (-9.007.467.89) + (-31.205.588,71) + (10.835.570)+(13.294.566,9)

VPN = -127.702.553,3

Según el indicador de VPN en el escenario que se plantea el proyecto y con una TIO de 29 % en un horizonte de 5 años se debe rechazar el proyecto, si se revisa el flujo de caja la empresa se debe enfrentar a otras fuentes de financiación para ejecutar este proyecto, pero los resultados propuestos, según el flujo de caja son apropiados, es decir, el incremento en las ventas y la reducción de costos pero el proyecto en actuales condiciones requiere un horizonte más amplio para arrojar resultados beneficiosos para la empresa.

TIR = - I0 +(F/(1 + i)n) + (F/(1 + i)n) + (F/(1 + i)n)…

TIR = - 100.000.000 + (-14.989.327,31/(1 + ,2682)1) + (-14.989.327,32/(1 +,2682)2) + (-66.989.327,31/(1 + ,2682)3) + (30.006.172,66/(1 + ,2682)4) +(47.495.250/(1 + ,2682)5)

TIR = -100.000.000 + (-11.819.371,79) + (-9.319.801,14) + (-32.842.965,96) + (11.600.043,25) + (14.478.095,39)

TIR = -127.904.000

De acuerdo con el resultado de la TIR se confirma la conclusión dada con la aplicación del VPN si la empresa cuenta con fuentes para asumir el proyecto en las condiciones planteadas, puede ejecutar el proyecto sí y solo sí amplía el horizonte del proyecto.

**Evaluación social**

Se enfoca en analizar los beneficios y costos de un proyecto de inversión en determinada comunidad de un territorio. Este tipo de evaluación se enfoca a diferencia de la evaluación financiera en los precios sombra o sociales, valorando los efectos internos y las externalidades que generan bienestar a la comunidad.

Como es ampliamente conocido, aunque un proyecto sea financieramente viable no necesariamente lo es para la comunidad, para validar los beneficios de un proyecto o actividad económicamente rentable desde la evaluación social se pueden corregir los factores, aplicando un criterio de corrección definidos sobre beneficios directos, indirectos e intangibles y las externalidades. De esta manera, se hace necesario profundizar acerca de la evaluación social, con la siguiente información:

* **Beneficios directos**

Calculados sobre el aumento o beneficio que traerá la implementación de una decisión, estrategia o proyecto al valorar la venta de sus productos con los precios del mercado, siendo el precio social el precio del mercado ajustado de acuerdo con el factor o criterio establecido y teniendo en cuenta las compras de materias primas e insumos los precios deben ser corregidos al igual que los beneficios.

* **Beneficios indirectos**

Se estiman basados en las transformaciones que surgen de la implementación de una decisión o proyecto en cuanto a producción y consumo de bienes y servicios en un país.

* **Beneficios intangibles**

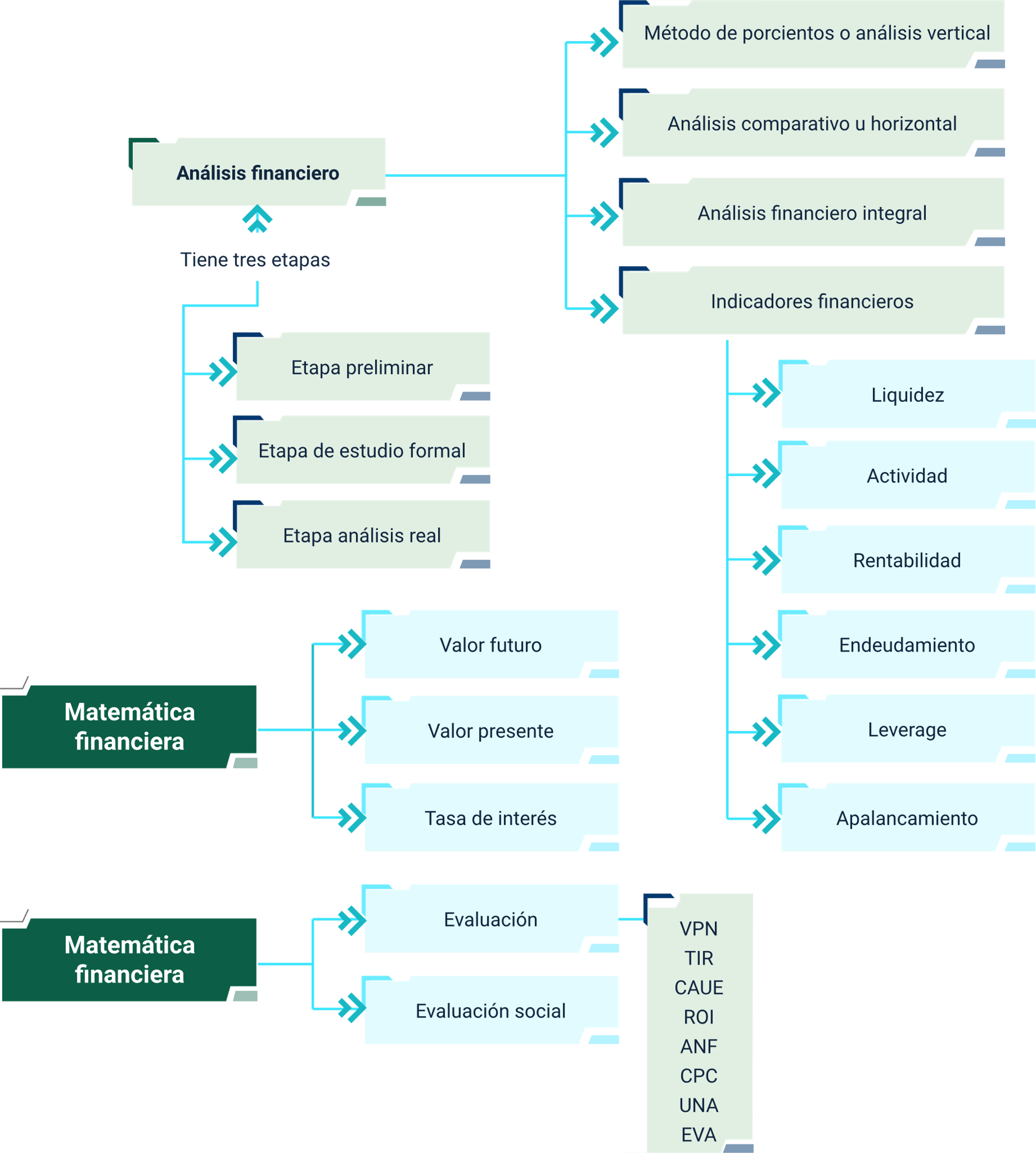
No son cuantificables, pero deben considerarse de manera cualitativa para estimar los efectos de la implementación y el bienestar que genera en la comunidad o partes interesadas.

* **Externalidades**

Son factores positivos o negativos en el medio o entorno donde se pretende implementar un proyecto, y se consideran también con los efectos positivos y negativos que pudieran ocasionar. Dentro de ellos se reconoce la política económica y social.

Síntesis

A continuación, se muestra un mapa conceptual con los elementos más importantes desarrollados en este componente.



Material complementario

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tema | Referencia APA del Material | Tipo de material | Enlace del Recurso o  Archivo del documento material |
| 1. Análisis financiero | Congreso de Colombia. (2009). Ley 1314 del 2009. Por la cual se regulan los principios y normas de contabilidad e información financiera y de aseguramiento de información aceptados en Colombia, se señalan las autoridades competentes, el procedimiento para su expedición y se determinan las entidades responsables de vigilar su cumplimiento. | Ley | <http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1314_2009.html> |

Glosario

**Contabilidad**: técnica que permite ordenar, clasificar y agrupar información contable con el fin de informar mediante estados financieros sobre los bienes que posee la empresa o activos, así como de la financiación en que ha incurrido la organización y de los bienes que propios o aportados a los socios.

**CTCP**: consejo Técnico de Contaduría Pública conformado en el año 2010 y encargado de reglamentar la ley a principios, posteriores comités técnicos del sector productivo y financiero y el MinCIT expide el Decreto 4926 para la aplicación voluntaria de las normas internacionales de información financiera.

**Depreciación**: corresponde al gasto o pérdida de valor de los activos por su uso.

**Estados financieros**: informes cuantitativos que consolidan información referente a la gestión de recursos a través de la operación de la empresa.

**Finanzas**: área de la economía que estudia la gestión del dinero y el capital, es decir, los recursos financieros. Estudia la obtención de esos recursos como su financiación, así como la inversión y la forma de producir riqueza con el capital de los accionistas o inversionistas.

**Gastos no desembolsables**: son gastos deducibles en cuanto a tributación que no ocasionan erogaciones de dinero entre ellos están la depreciación, la amortización de los activos intangibles o el valor en libros del activo que se vende.

**Globalización**: es un proceso de rompimiento de las barreras económicas que conllevan a una situación de mercado y apertura económica donde el mercado nacional se orienta al ámbito internacional para la generación de riqueza.

**IASB**: International Accounting Standards Committee, significa Junta de Normas Internacionales de Contabilidad, es un organismo independiente del sector privado que desarrolla y aprueba las Normas Internacionales de Información Financiera.

**IFRS**: International Financial Reporting Standars o IAS International Accouting Standards y en conjunto se denominan IFRS. Establecen los requisitos de reconocimiento, medición, presentación e información a revelar que se refieren a las transacciones y sucesos económicos que son relevantes en los estados financieros.

**Ingresos y gastos sujetos a impuestos**: son todos aquellos que aumentan o disminuyen la utilidad contable de la empresa.

**NIC**: normas Internacionales de Contabilidad.

**NIF**: abreviatura de Normas de Información Internacional Financiera - NIIF y Normas Información Financiera- NIF.

**NIIF**: son las normas e interpretaciones adoptadas por la Junta de Normas Internacionales de Contabilidad - IASB. Esas normas comprenden:

· Las Normas Internacionales de Información Financiera;

· Las Normas Internacionales de Contabilidad; y

· Las Interpretaciones elaboradas por el Comité de Interpretaciones de las Normas Internacionales de Información Financiera - CINIIF-IFRIC o el antiguo Comité de Interpretaciones - SIC.

**Precios sombra**: valor que representa un bien determinado debido a que no se encuentra precio definido a dicho bien en el mercado.

**Revelaciones**: notas que deben incluir el resumen de políticas contables más relevantes y demás información que sea considerada necesaria para la comprensión de la información financiera, información comparativa y el estado de situación financiera de inicio del periodo cuando en los estados financieros se trate una información retroactiva o una reexpresión retroactiva de los estados financieros. Da a conocer a los usuarios de la información cifras y datos sobre hechos y acontecimientos que desconocían acerca de la empresa con el fin de hacerla más comprensible.

**Tasa de descuento**: tasa o costo de capital que permite conocer el valor presente de unos flujos de caja futuros.

Referencias bibliográficas

Calvo, C. (s.f.). Análisis e interpretación de los estados financieros.

<https://elibro-net.bdigital.sena.edu.co/es/ereader/senavirtual/40674>

Carreño, J. (2015). Importancia de las revelaciones en los estados financieros bajo NIIF para la toma de decisiones. Universidad Militar Nueva Granada. <https://repository.unimilitar.edu.co/handle/10654/7236>

Sapag, N., Sapag, R., y Sapag, J. (s. f.). Preparación y evaluación de proyectos. Universidad de Chile. <http://repositorio.uasb.edu.bo:8080/bitstream/54000/1243/1/Sapag-proyectos%206ta%20edici%C3%B3n.pdf>

Créditos

| Nombre | Cargo | Regional y Centro de Formación |
| --- | --- | --- |
| Milady Tatiana Villamil Castellanos | Líder Ecosistema de Recursos Educativos Digitales | Dirección General |
| Liliana Victoria Morales Gualdrón | Responsable Línea de Producción Tolima | Regional Tolima – Centro de Comercio y Servicios |
| Abel Fernando Becerra Carrillo | Experto Temático | Regional Norte de Santander - Centro de la Industria, la Empresa y los Servicios |
| Fabiola Sierra Sarmiento | Experta Temática | Regional Norte de Santander - Centro de la Industria, la Empresa y los Servicios |
| Jair Yovanny Castro Morales | Experto Temático | Regional Tolima - Centro Agropecuario La Granja |
| Norma Constanza Morales Cruz | Experta Temática | Regional Tolima - Centro de Comercio y Servicios |
| Miroslava González Hernández | Diseñadora Instruccional | Regional Norte de Santander - Centro de la Industria, la Empresa y los Servicios |
| Leydy Jhuliana Jaramillo Mejía | Diseñadora Instruccional | Regional Distrito Capital - Centro de Gestión Industrial |
| Andrés Felipe Velandia Espitia | Asesor Metodológico | Regional Distrito Capital – Centro de Diseño y Metrología |
| José Gabriel Ortiz Abella | Corrector de Estilo | Regional Distrito Capital - Centro de Diseño y Metrología |
| Andrés Felipe Velandia Espitia | Evaluador Instruccional | Regional Tolima – Centro de Comercio y Servicios |
| Oscar Iván Uribe Ortiz | Diseñador de Contenidos Digitales | Regional Tolima – Centro de Comercio y Servicios |
| Oscar Daniel Marín Espitia | Desarrollador FullStack | Regional Tolima – Centro de Comercio y Servicios |
| Norma Constanza Morales Cruz | Evaluador de Contenidos Inclusivos y Accesibles | Regional Tolima – Centro de Comercio y Servicios |
| Javier Mauricio Oviedo | Vinculador y Validador de Recursos Educativos Digitales LMS | Regional Tolima – Centro de Comercio y Servicios |