



# UTMACH

FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES

CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

LA EVALUACIÓN FINANCIERA Y SU IMPORTANCIA EN LA TOMA DE  
DECISIONES DE INVERSIÓN

ARMIJOS CHILLOGALLO LOURDES PATRICIA  
INGENIERA COMERCIAL MENCIÓN EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

MACHALA  
2019



# UTMACH

FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES

CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

LA EVALUACIÓN FINANCIERA Y SU IMPORTANCIA EN LA  
TOMA DE DECISIONES DE INVERSIÓN

ARMIJOS CHILLOGALLO LOURDES PATRICIA  
INGENIERA COMERCIAL MENCIÓN EN ADMINISTRACIÓN DE  
EMPRESAS

MACHALA  
2019



# UTMACH

FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES  
CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

EXAMEN COMPLEXIVO

LA EVALUACIÓN FINANCIERA Y SU IMPORTANCIA EN LA TOMA DE  
DECISIONES DE INVERSIÓN

ARMIJOS CHILLOGALLO LOURDES PATRICIA  
INGENIERA COMERCIAL MENCIÓN EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

OLLAGUE VALAREZO JOSE KENNEDY

MACHALA, 27 DE AGOSTO DE 2019

MACHALA  
27 de agosto de 2019

**Nota de aceptación:**

Quienes suscriben, en nuestra condición de evaluadores del trabajo de titulación denominado La evaluación financiera y su importancia en la toma de decisiones de inversión, hacemos constar que luego de haber revisado el manuscrito del precitado trabajo, consideramos que reúne las condiciones académicas para continuar con la fase de evaluación correspondiente.



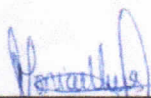
---

OLLAGUE VALAREZO JOSE KENNEDY  
0701735284  
TUTOR - ESPECIALISTA 1



---

VERDEZOTO REINOSO MARIANA DEL ROCÍO  
0703553362  
ESPECIALISTA 2



---

VARGAS JIMENEZ MÓNICA DEL CARMEN  
0704180041  
ESPECIALISTA 3

Fecha de impresión: martes 27 de agosto de 2019 - 09:17

## Urkund Analysis Result

**Analysed Document:** ARMIJOS CHILLOGALLO LOURDES PATRICIA.docx (D54819038)  
**Submitted:** 8/14/2019 7:28:00 PM  
**Submitted By:** lparmijos\_est@utmachala.edu.ec  
**Significance:** 0 %

Sources included in the report:

Instances where selected sources appear:

0

## CLÁUSULA DE CESIÓN DE DERECHO DE PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO DIGITAL INSTITUCIONAL

La que suscribe, ARMIJOS CHILLOGALLO LOURDES PATRICIA, en calidad de autora del siguiente trabajo escrito titulado La evaluación financiera y su importancia en la toma de decisiones de inversión, otorga a la Universidad Técnica de Machala, de forma gratuita y no exclusiva, los derechos de reproducción, distribución y comunicación pública de la obra, que constituye un trabajo de autoría propia, sobre la cual tiene potestad para otorgar los derechos contenidos en esta licencia.

La autora declara que el contenido que se publicará es de carácter académico y se enmarca en las disposiciones definidas por la Universidad Técnica de Machala.

Se autoriza a transformar la obra, únicamente cuando sea necesario, y a realizar las adaptaciones pertinentes para permitir su preservación, distribución y publicación en el Repositorio Digital Institucional de la Universidad Técnica de Machala.

La autora como garante de la autoría de la obra y en relación a la misma, declara que la universidad se encuentra libre de todo tipo de responsabilidad sobre el contenido de la obra y que asume la responsabilidad frente a cualquier reclamo o demanda por parte de terceros de manera exclusiva.

Aceptando esta licencia, se cede a la Universidad Técnica de Machala el derecho exclusivo de archivar, reproducir, convertir, comunicar y/o distribuir la obra mundialmente en formato electrónico y digital a través de su Repositorio Digital Institucional, siempre y cuando no se lo haga para obtener beneficio económico.

Machala, 27 de agosto de 2019

ARMIJOS CHILLOGALLO LOURDES PATRICIA  
0703522052

## RESUMEN

En la presente investigación se analiza la importancia de la evaluación financiera. La cual es considerada como aquel ejercicio teórico a partir del cual se espera identificar, valorar y comparar los costos y beneficios que se encuentran asociados a determinadas alternativas de proyecto y cuyo propósito principal es ayudar a determinar la más conveniente. Los individuos y las empresas buscan tomar mejores decisiones de inversión, considerando la satisfacción de sus necesidades. Por lo tanto, la evaluación financiera permiten llegar a una mejor perspectiva acerca de la inversión o proyecto analizado. El objetivo general del presente trabajo es el de: Determinar la importancia de la evaluación financiera y su relevancia en la toma de decisiones de los proyectos de inversión. Los objetivos específicos son: a) determinar la importancia de la evaluación financiera; c) identificar las herramientas necesarias para la evaluación financiera; d) determinar el mejor proyecto de inversión. La metodología corresponde a una investigación descriptiva y bibliográfica, porque los hechos son analizados tal y como se presentan y es bibliográfica porque la información fue extraída de diversas fuentes que permitieron el desarrollo del caso práctico. Los resultados obtenidos demuestran que las mejores opciones de inversión se encuentran en el portafolio de inversión de las instituciones financieras, donde el rendimiento de la inversión es de 41,90%, siendo la mejor opción para el inversionista.

**Palabras claves:** evaluación financiera, inversión, rentabilidad, portafolio de inversión, proyecto de inversión.

## **ABSTRACT**

This research analyzes the importance of financial evaluation. Which is considered as the theoretical exercise from which it is expected to identify, assess and compare the costs and benefits that are associated with certain project alternatives and whose main purpose is to help determine the most convenient. Individuals and companies seek to make better investment decisions, considering the satisfaction of their needs. Therefore, financial evaluation allows a better perspective on the investment or project analyzed. The general objective of this work is to: Determine the importance of financial evaluation and its relevance in making decisions about investment projects. The specific objectives are: a) to determine the importance of the financial evaluation; c) identify the necessary tools for financial evaluation; d) determine the best investment project. The methodology corresponds to a descriptive and bibliographic investigation, because the facts are analyzed as they are presented and it is bibliographic because the information was extracted from various sources that allowed the development of the case study. The results obtained show that the best investment options are in the investment portfolio of financial institutions, where the return on investment is 41.90%, being the best option for the investor.

**Keywords:** financial evaluation, investment, profitability, investment portfolio, investment project.



## ÍNDICE

|  |    |
|--|----|
| RESUMEN  | 1  |
| ABSTRACT   | 2  |
| ÍNDICE   | 3  |
| ÍNDICE DE TABLAS   | 4  |
| INTRODUCCIÓN   | 5  |
| 2. DESARROLLO  | 6  |
| 2.1. Evaluación de inversiones                           | 6  |
| 2.2. Métodos de evaluación de los proyectos de inversión | 7  |
| 2.3. Instrumentos financieros                            | 8  |
| 2.3.1. De acuerdo al tipo de renta                       | 8  |
| 2.5. Metodología   | 11 |
| 3. CONCLUSIONES  | 19 |
| BIBLIOGRAFÍA   | 20 |

## ÍNDICE DE TABLAS

|  |    |
|--|----|
| Tabla 1. Fondo de Inversión.                 | 8  |
| Tabla 2. Resumen Fondo de Inversión.         | 8  |
| Tabla 3. Fondo de Inversión. VAN y TIR       | 8  |
| Tabla 4. Póliza de acumulación.              | 9  |
| Tabla 5. Resumen Póliza de Acumulación.      | 9  |
| Tabla 6. Póliza de Acumulación. VAN y TIR..  | 9  |
| Tabla 7. Ahorro meta.                        | 10 |
| Tabla 8. Resumen Ahorro Meta.                | 10 |
| Tabla 9. Ahorro meta. VAN y TIR..            | 10 |
| Tabla 10. Flujo de caja.                     | 11 |
| Tabla 11. Cuadro comparativo de inversiones. | 13 |

## INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de investigación se refiere a la importancia de la evaluación financiera para la toma de decisiones. La evaluación financiera se puede llegar a considerar como aquel ejercicio teórico a partir del cual se espera identificar, valorar y comparar los costos y beneficios que se encuentran asociados a determinadas alternativas de proyecto y cuyo propósito principal es ayudar a determinar la más conveniente. De acuerdo a Vecino, Rojas, y Muñoz (2015) al momento que las empresas toman la decisión de invertir, esperan obtener excedentes que les permiten incrementar su valor. Esta es importante porque su propósito principal es el de garantizar que los recursos financieros resultan lucrativos.

Es preciso mencionar que los individuos y las empresas se enfrentan de forma permanente a tomar decisiones donde se considera la asignación de los recursos entre diversas soluciones que satisfacen una misma necesidad. La evaluación financiera de las inversiones y de los proyectos, permiten una mejor perspectiva acerca de la inversión o proyecto analizado, identificando si este genera o no valor, lo que es una información valiosa en un mundo tan competitivo como el actual. De acuerdo a Altuve (2004) citado por Soto, Ollague, Montero, y Sarmiento (2017) la toma de decisiones de tipo financiero tiene como un objetivo principal el valor que se le otorga a las decisiones de inversión, para lo cual analiza tres importantes puntos: valor del dinero en el tiempo, la fuente de financiamiento y el costo medio ponderado del capital.

El objetivo general del presente trabajo es el de determinar la importancia de la evaluación financiera y su relevancia en la toma de decisiones de los proyectos de inversión. Los objetivos específicos son: determinar la importancia de la evaluación financiera; identificar las herramientas necesarias para la evaluación financiera; determinar el mejor proyecto de inversión. De esta manera, dentro del presente documento se describe la importancia de la evaluación financiera, donde se podrán identificar las alternativas de inversión a través del análisis del caso práctico, donde podrán estudiarse las alternativas de inversión planteadas y a partir de los resultados obtenidos será seleccionada aquella que ofrezca un mayor rendimiento en concordancia con las expectativas que poseen los inversionistas.

## 2. DESARROLLO

### 2.1. Evaluación de inversiones

Al momento de tomar la decisión de invertir, los individuos esperan que a partir de ésta se generen excedentes que les permitan incrementar su valor. De esta manera, al momento de seleccionar el proyecto de inversión, es importante considerar el conocimiento que los individuos han adquirido para evaluar la decisión de inversión, y que éstos sean indispensables para el logro de los objetivos financieros. Desde el ámbito de la teoría, al momento de seleccionar un proyecto de inversión se sugiere que se utilicen una serie de métodos que resulten adecuados para la evaluación de las inversiones con el propósito de que las decisiones sean lo más acertadas posibles (Vecino, Rojas, & Muñoz, 2015).

La importancia de los instrumentos de evaluación financiera radica en el hecho de que son instrumentos básicos que permiten obtener mayor información y que contribuyen en la toma de decisiones de inversión. Los efectos de una acertada decisión de inversión incluso pueden verse reflejados en el desarrollo económico y social de una región o territorio, debido a los beneficios que le generan al inversionista (Calle & Víctor, 2015).

En cuanto a la oportunidad de inversión, Acosta (2017) menciona que es posible que los individuos utilicen estos proyectos para lo siguiente:

- Satisfacción, tanto de las necesidades individuales como colectivas de los individuos.
- Aprovechar las oportunidades de negocio, estas encuentran sustento en las necesidades de la comunidad, en las ventajas competitivas y en la visión del inversionista.
- Desarrollo del mercado en general, llegando a incrementarse la demanda de un bien o servicio.
- Cambio en los gustos y preferencias de los consumidores.
- Cambio en el nivel de ingreso presentado por los consumidores o también en el precio que presentan tanto los bienes como los servicios.

- Innovación tecnológica.

## **2.2.Métodos de evaluación de los proyectos de inversión**

Para llevar a cabo las decisiones de inversión, los individuos analizan y evalúan los proyectos, para lo cual pueden valerse de los siguientes métodos:

- Periodo de recuperación de la Inversión y criterio de decisión. Se refiere al tiempo exacto que una empresa necesita para recuperar su inversión, se lo realiza a partir de las entradas de efectivo (Canales, 2015). Mientras que el criterio de decisión permite determinar si el periodo de recuperación es aceptable para llevar a cabo el proyecto.
- Método de Valor Presente Neto. Es un indicador que permite determinar la mejor alternativa de inversión, entre un grupo de inversiones que sean mutuamente excluyentes. Para Toro, Ledezma y Willmer (2015), el VPN puede llegar a definirse como aquel valor que recibe en exceso un inversionista, luego de que haya sido descontado el interés correspondiente a la tasa de descuento.

Para que una inversión sea analizada por medio de este método, es necesario obtener el valor presente de los flujos netos de efectivo y los cuales les será restado el valor de la inversión inicial. De acuerdo a Calle y Víctor (2015) la regla de decisión se basa en los siguientes criterios:

- Si el VPN es mayor a cero se debe aceptar.
- Si el VPN es igual a cero se debe ser indiferente
- Si el VPN es menor que cero se debe rechazar

Método de la tasa interna de retorno o TIR. Es el método que permite medir si el proyecto analizado resulta viable, para lo cual trata de determinar la rentabilidad de los cobros y pagos actualizados y que se originaron de un proyecto de inversión (Torres, 2016). La evaluación responde a los siguientes criterios: si la TIR obtenida es mayor

que la tasa de costo de capital, el proyecto es aceptado; si resulta lo contrario y la TIR es menor, el proyecto se rechaza debido a que no resulta viable.

### **2.3.Instrumentos financieros**

Actualmente el mercado de capitales llega a adquirir una mayor importancia para el desarrollo económico de los países, esto se debe al hecho de que se ha convertido en un método alternativo para la financiación de las empresas y el gobierno, y principalmente porque se configura como una alternativa de inversión. La posibilidad de encontrar múltiples opciones de títulos para invertir, puede presentarse como una dificultad para encontrar la mejor alternativa de inversión y la cantidad que será destinada para este propósito (Bernard, Ortiz, & Duarte, 2015).

Dentro del mercado financiero ecuatoriano existe una gran variedad de productos y servicios financieros que son colocados por medio de las entidades financieras, casas de valores, administradoras de fondos, entre otros. Estos pueden presentar diversas características en cuanto al plazo, interés, garantía y riesgo, por lo que, como cualquier proyecto de inversión, es indispensable conocer sus ventajas y desventajas para tomar la mejor decisión de inversión (Rosero, Calderón, & Briones, 2018).

Las personas, por lo general basan estas decisiones en criterios objetivos, entre los que se puede encontrar: precio, retorno de la inversión esperado, impuestos por pagar, entre otros; pero los inversionistas pueden verse motivados por factores subjetivos, entre los que se encuentran, las emociones, el comportamiento, los juicios preconcebidos, la desconfianza, entre otros, siendo importantes factores que intervienen en la toma de decisiones (Useche, 2015).

Los instrumentos financieros pueden clasificarse en:

#### *2.3.1. De acuerdo al tipo de renta*

Renta Fija. Son títulos de deuda, cuyo rendimiento generalmente es conocido, el mismo que se establece, al momento de llevarse a cabo la transacción. Este tipo de inversión

ofrece unos flujos de pago a lo largo del tiempo, y que generalmente ya son conocidos (CNMV, 2016). Estos se clasifican en:

- Títulos de Corto Plazo con tasa de interés

De acuerdo a Blanco (2014) la vigencia de estos títulos se ubica en 1 y 360 días y durante ese tiempo devengan una tasa de interés: entre los títulos de corto plazo se encuentran:

- Pagarés
- Pólizas de acumulación
- Certificados de depósito
- Certificados de inversión

Es importante en este apartado referirse a la póliza de acumulación, es una inversión que se realiza a un plazo fijo que devenga en un interés pagadero al vencimiento de la misma (Rosero, Calderón, & Briones, 2018).

- Títulos de corto plazo a descuento

De acuerdo a CNMV (2016) son títulos cuya vigencia se encuentra entre 1 y 360 días, y debido a que no devengan ninguna tasa de interés, el rendimiento se llega a determinar por medio del descuento en el precio de compra – venta. Entre los principales títulos están:

- Bonos de estabilización monetaria
- Cupones
- Letras de cambio
- Cartas de crédito

Renta Variable. La naturaleza que tienen estos títulos no es precisamente la deuda, sino que más bien poseen un carácter patrimonial, esta es la razón por la cual el rendimiento no se conoce al momento de la transacción, ni tampoco es obtenido por medio de una tasa de interés (Blanco, 2014). Su rendimiento es determinado por diversos factores que contribuyen a generar utilidades, donde encontramos: la administración empresarial, el comportamiento del mercado, las variables económicas, entre otras.

Entre los ejemplos de inversiones de renta variable se encuentran: las acciones, participaciones en fondos de inversión y bonos. En lo referente a las acciones, esta es una participación en el capital de una empresa. De esta manera, al adquirir dichas participaciones, el individuo invierte en una forma viable de generar riqueza. Por lo tanto, la acción se configura como un valor representativo de capital en una empresa y uno de los medios principales para reunir capital de negocio (Ramírez, 2015).

#### **2.4. Interés compuesto**

Al interés compuesto se lo puede definir como la acumulación de intereses que son generados en un periodo de tiempo determinado. Se encuentra conformado por el capital inicial, tasa de interés y un determinado plazo de tiempo, lo que lleva a la obtención de intereses al finalizar cada periodo, generalmente estos intereses no se retiran sino que se capitalizan para generar mayor rentabilidad (Scialabba, 2018). Es precisamente esta reinversión lo que lo diferencia del interés simple.

De acuerdo a Valencia y Valencia (2017) el interés compuesto puede clasificarse en discreto y continuo; el interés discreto es el que tiene periodos recurrentes cuando se capitaliza la inversión, y estos son conocidos y expresados con claridad, es decir, pueden ser anual, semestral, bimestral, trimestral, etc.; mientras que el interés continuo puede capitalizarse de forma más frecuente: días, minutos, horas, etc. Para FONDIUM (2017) el interés compuesto tiene un efecto multiplicador, debido a que al ser invertidos los beneficios, estos generarán mayores ganancias por lo que la acumulación de capital llega a ser más rápida. Es más factible notar el incremento de capital a través del interés compuesto en las inversiones a largo plazo



## **2.5. Metodología**

La metodología aplicada en la resolución del caso práctico corresponde a una investigación descriptiva, bibliográfica y transversal. Es de carácter descriptivo porque los hechos son analizados tal y como se presentan (Cazau, 2016). Es bibliográfica porque se garantiza la obtención de información relevante para el campo de estudio (Gómez, Navas, Aponte, & Betancourt, 2014). Es de carácter transversal porque los datos pertenecen a un momento único del tiempo, siendo importante la descripción de las variables, su relación e incidencia (Hernández, Fernández, & Baptista, 2014).

De esta manera, una vez recopilada la información teórica se procedió a analizar las opciones de inversión a partir del uso de instrumentos de evaluación financiero para cada una de ellas y de esta manera como inversionistas poder tomar la mejor decisión, tomando como referente las especificaciones descritas en el caso de análisis.

### **Caso práctico**

Para llevar a cabo las decisiones de inversión, tanto para quienes asignan los recursos en las empresas como en aquellas organizaciones donde se demandan los recursos de las instituciones financieras, es necesario contar con una estimación que se acerque a la realidad sobre los rendimientos que generan estas actividades (Barona, Rivera, & Garizado, 2017). Ante lo expuesto se plantea el siguiente análisis de caso cuyo propósito es identificar aquella inversión que genera un mayor rendimiento y por lo tanto en la cual resultaría factible invertir. El caso práctico se presenta a continuación:

Usted dispone de un monto en efectivo procedente de una herencia de \$ 700.000, el cual al momento lo tiene en una cuenta bancaria. Usted desea invertir ese dinero y pretende saber cuál sería la mejor opción para hacerlo tomando en cuenta las siguientes opciones dentro de su entorno. Se tendrá en cuenta que el plazo de las opciones de inversión son todas a 5 años plazo y que la tasa de oportunidad del inversionista es del 22 % anual.

Con su respectivo análisis financiero.

- Invertirlo en una institución financiera, analizando el siguiente portafolio:

- a. Fondo de inversión al 7 % anual promedio
  - b. Póliza de acumulación al 5% anual
  - c. Ahorro meta al 3 % anual
  - d. Compra de acciones
- Invertir en un negocio el cual le genera beneficios anuales por \$ 150.000 por 5 años.
- a. Fondo de inversión al 7 % anual promedio

Dentro de los productos financieros se encuentran los fondos de inversión, diseñado para aquellas personas que si bien no poseen un gran capital para invertir, buscan invertir para generar rendimientos para múltiples propósitos (Flores & Zavaleta, 2016). Desde este contexto Alda, Vicente, y Ferru (2015) mencionan que los fondos de inversión se limitan a objetivos puramente financieros.

**Datos:**

$$C = \$700.000$$

$$t = 5 \text{ años}$$

$$i = 7\%$$

Se realiza el cálculo del valor futuro, que permite conocer el monto final que tendrá la inversión una vez cumplido el plazo. Por lo tanto a partir del interés compuesto, se puede conocer el valor futuro que tendrá la inversión a su vencimiento (Díaz, 2005).

$$M = C(1 + i)^n$$

$$M = 700.000(1 + 0,07)^5$$

$$M = 981.786,21$$

Tabla 1. Fondo de Inversión

| Año | Formula            | Capital al inicio del año | Factor | Monto compuesto al final del año | Interés ganado |
|-----|--------------------|---------------------------|--------|----------------------------------|----------------|
| 1   | $M = C (1+0,07)^1$ | 700.000,00                | 1,07   | 749.000,00                       | 49.000,00      |
| 2   | $M = C (1+0,07)^1$ | 749.000,00                | 1,07   | 801.430,00                       | 52.430,00      |
| 3   | $M = C (1+0,07)^1$ | 801.430,00                | 1,07   | 857.530,10                       | 56.100,10      |
| 4   | $M = C (1+0,07)^1$ | 857.530,10                | 1,07   | 917.557,21                       | 60.027,11      |
| 5   | $M = C (1+0,07)^1$ | 917.557,21                | 1,07   | 981.786,21                       | 64.229,00      |

Tabla 2. Resumen Fondo de Inversión

| Año | Formula            | Capital al inicio del año | Factor acumulado en años | Monto compuesto al final del año | Interés ganado |
|-----|--------------------|---------------------------|--------------------------|----------------------------------|----------------|
| 5   | $M = C (1+0,07)^5$ | 700.0000                  | 1,07                     | 981.786,21                       | 281.786,21     |

Tabla 3. Fondo de Inversión. VAN y TIR

|                          |                  |
|--------------------------|------------------|
| <b>VAN: 2.800.000,00</b> | <b>TIR: 110%</b> |
|--------------------------|------------------|

El rendimiento de la inversión se calcula en base a los siguientes datos:

$$ROI = (\text{Beneficio obtenido} - \text{inversión}) / \text{inversión}$$

$$ROI = (981.786,21 - 700.000) / 700.000$$

$$ROI = 41.25\%$$

b. Póliza de acumulación al 5% anual

Las pólizas de acumulación son depósitos de dinero que se llegan a formalizar entre un cliente y una institución financiera legalmente establecida. Estos depósitos se llevan a cabo por medio de un documento o certificado donde se establece el monto, el plazo y la tasa de interés. La finalidad de la póliza de acumulación es generar interés. La inversión de \$700.000 en este producto financiera tendría el siguiente rendimiento:

**Datos:**

$C = \$700.000$

$t = 5 \text{ años}$

$i = 5\%$

El cálculo del valor futuro de la inversión aporta los siguientes resultados:

$$M = C(1 + i)^n$$

$$M = 700.000(1 + 0,05)^5$$

$$M = 893.397,09$$

*Tabla 4. Póliza de acumulación*

| Año | Formula           | Capital al inicio del año | Factor | Monto compuesto al final del año | Interés ganado |
|-----|-------------------|---------------------------|--------|----------------------------------|----------------|
| 1   | $M = C(1+0,05)^1$ | 700.000,00                | 1,05   | 735.000,00                       | 35.000,00      |
| 2   | $M = C(1+0,05)^2$ | 735.000,00                | 1,05   | 771.750,00                       | 36.750,00      |
| 3   | $M = C(1+0,05)^3$ | 771.750,00                | 1,05   | 810.337,50                       | 38.587,50      |
| 4   | $M = C(1+0,05)^4$ | 810.337,50                | 1,05   | 850.854,38                       | 40.516,88      |
| 5   | $M = C(1+0,05)^5$ | 850.854,38                | 1,05   | 893.397,09                       | 42.542,72      |

*Tabla 5. Resumen Póliza de Acumulación*

| Año | Formula           | Capital al inicio del año | Factor acumulado en años | Monto compuesto al final del año | Interés ganado |
|-----|-------------------|---------------------------|--------------------------|----------------------------------|----------------|
| 5   | $M = C(1+0,05)^5$ | 700.0000                  | 1,05                     | 893.397,09                       | 193.397,09     |

*Tabla 6. Póliza de Acumulación. VAN y TIR*

|                          |                  |
|--------------------------|------------------|
| <b>VAN:</b> 2.800.000,00 | <b>TIR:</b> 106% |
|--------------------------|------------------|

El rendimiento de la inversión se calcula en base a los siguientes datos:

$$ROI = (\text{Beneficio obtenido} - \text{inversión})/\text{inversión}$$

$$ROI = (893.397,09 - 700.000)/700.000$$

$$ROI = 27,62\%$$

c. Ahorro meta al 3 % anual

Son depósitos de ahorro programado que fueron diseñados para ofrecer una mayor facilidad para alcanzar las metas del inversor (FOMIN, 2015)

$$C = \$700.000$$

$$t = 5 \text{ años}$$

$$i = 3\%$$

$$I = ?$$

El cálculo del valor futuro de la inversión aporta los siguientes resultados:

$$M = C(1 + i)^n$$

$$M = 700.000(1 + 0,03)^5$$

$$M = 811.491,85$$

*Tabla 7. Ahorro meta*

| AÑO | FORMULA           | CAPITAL AL INICIO DEL AÑO | FACTOR | MONTO COMPUESTO AL FINAL DEL AÑO | INTERÉS GANADO |
|-----|-------------------|---------------------------|--------|----------------------------------|----------------|
| 1   | $M = C(1+0,03)^1$ | 700.000,00                | 1,03   | 721.000,00                       | 21.000,00      |
| 2   | $M = C(1+0,03)^1$ | 721.000,00                | 1,03   | 742.630,00                       | 21.630,00      |
| 3   | $M = C(1+0,03)^1$ | 742.630,00                | 1,03   | 764.908,90                       | 22.278,90      |
| 4   | $M = C(1+0,03)^1$ | 764.908,90                | 1,03   | 787.856,17                       | 22.947,27      |
| 5   | $M = C(1+0,03)^1$ | 787.856,17                | 1,03   | 811.491,85                       | 23.635,69      |

*Tabla 8. Resumen Ahorro Meta*

| Año | Formula           | Capital al inicio del año | Factor acumulado en años | Monto compuesto al final del año | Interés ganado |
|-----|-------------------|---------------------------|--------------------------|----------------------------------|----------------|
| 5   | $M = C(1+0,03)^5$ | 700.0000                  | 1,03                     | 811.491,85                       | 111.491,85     |

*Tabla 9. Ahorro meta. VAN y TIR*

|                          |                  |
|--------------------------|------------------|
| <b>VAN: 2.800.000,00</b> | <b>TIR: 102%</b> |
|--------------------------|------------------|

El rendimiento de la inversión se calcula en base a los siguientes datos:

$$ROI = (\text{Beneficio obtenido} - \text{inversión})/\text{inversión}$$

$$ROI = (811.491,85 - 700.000)/700.000$$

$$ROI = 15,93\%$$

Al comparar los proyectos de inversión se observa que entre el ahorro meta y el proyecto de inversión, al inversionista le resulta con mayor rentabilidad el proyecto de inversión.

#### d. Compra de acciones

Las empresas pueden vender acciones a los inversores como una manera de recaudar dinero que les permitirá disponer de capital para el logro de sus objetivos (BBA, 2016). La rentabilidad se espera a través de la plusvalía y los dividendos, permitiéndole al inversionista no solo ganar a través de los dividendos sino que también en la diferencia en el valor de compra y venta (Linares, Sánchez, Velázquez, & Méndez, 2016).

- Invertir en un negocio el cual le genera beneficios anuales por \$ 150.000 por 5 años.

Tabla 10. Flujo de caja

| <b>INGRESOS</b>      | <b>0</b>           | <b>1</b>          | <b>2</b>          | <b>3</b>          | <b>4</b>          | <b>5</b>          |
|----------------------|--------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Ventas               |                    | 372.000,00        | 372.000,00        | 372.000,00        | 372.000,00        | 372.000,00        |
| <b>EGRESOS</b>       |                    |                   |                   |                   |                   |                   |
| Compras              |                    | 157.000,00        | 157.000,00        | 157.000,00        | 157.000,00        | 157.000,00        |
| Servicios básicos    |                    | 8.500,00          | 8.500,00          | 8.500,00          | 8.500,00          | 8.500,00          |
| Sueldos y salarios   |                    | 56.500,00         | 56.500,00         | 56.500,00         | 56.500,00         | 56.500,00         |
| Inversión            | 700.000,00         |                   |                   |                   |                   |                   |
| <b>FLUJO DE CAJA</b> | <b>-700.000,00</b> | <b>150.000,00</b> | <b>150.000,00</b> | <b>150.000,00</b> | <b>150.000,00</b> | <b>150.000,00</b> |

Una vez presentado el flujo de caja con los valores descritos en el problema se procede a calcular el VAN, TIR y VF que permitirán conocer la rentabilidad de la inversión, para lo cual se toma como referencia la tasa de interés del Banco Central del Ecuador 5,92%.

El cálculo del VAN se realiza a partir de la siguiente fórmula (Díaz, 2005).

$$VAN = -I_0 + \sum_{j=1}^n \frac{FN_j}{(1+i)^j}$$

$$VAN = -66.767,93$$

Los resultados obtenidos, siendo un valor negativo, indica que la inversión no es rentable. Con respecto al TIR se los calcula a partir de la siguiente fórmula:

$$TIR = \sum_{T=0}^n \frac{Fn}{(1+i)^n} = 0$$

$$TIR = 2\%$$

De acuerdo a los resultados obtenidos, evidentemente no conviene invertir en el proyecto debido a que la Tasa Interna de Retorno es menor a la de la institución bancaria. El cálculo del VF nos da los siguientes resultados:

$$VF = VA(1+i)^n$$

$$VF = 933.228,30$$

Analizar varias posibilidades de inversión se ha convertido en uno de los principales problemas que se encuentran presentes en los estudios financieros, donde se busca una inversión que ofrezca buenos rendimientos pero que el riesgo de la misma sea mínimo (Contreras, Stein, & Vecino, 2015). Analizar de forma cuidadosa las ventajas y desventajas de las diferentes inversiones permitiría calcular el nivel de rentabilidad y riesgos y tomar la mejor decisión.

Tabla 11. Cuadro comparativo de inversiones

| Descripción                    | Tasa de descuento | Desembols o inicial | Flujo de caja 1 | Flujo de caja 2 | Flujo de caja 3 | Flujo de caja 4 | Flujo de caja 5 | VAN         | TIR  | VF         |
|--------------------------------|-------------------|---------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-------------|------|------------|
| <b>PORTAFOLIO DE INVERSIÓN</b> |                   |                     |                 |                 |                 |                 |                 |             |      |            |
| Fondo de inversión             | 7%                | (700.000,00)        | 49.000,00       | 52.430,00       | 56.100,10       | 60.027,11       | 64.229,00       | -471.028,04 | -24% | 981.786,21 |
| Póliza de acumulación          | 5%                | (700.000,00)        | 35.000,00       | 36.750,00       | 38.587,50       | 40.516,88       | 42.542,72       | -533.333,33 | -31% | 893.397,09 |
| Ahorro meta                    | 3%                | (700.000,00)        | 21.000,00       | 21.630,00       | 22.278,90       | 22.947,27       | 23.635,69       | -598.058,25 | -40% | 811.491,85 |
| Acciones                       | No aplica         |                     |                 |                 |                 |                 |                 |             |      |            |
| <b>PROYECTO DE INVERSIÓN</b>   |                   |                     |                 |                 |                 |                 |                 |             |      |            |
| Inversión en negocio           | 5,92%             | (700.000,00)        | 150.000         | 150.000         | 150.000         | 150.000         | 150.000         | -66.767,93  | 2%   | 933.228,30 |

Al comparar las diferentes opciones de inversión planteadas se puede observar que de acuerdo a lo expresado en el VAN, todos las inversiones tienen valores negativos, por lo tanto no sería conveniente invertir en ningún producto financiero. En cuanto a la inversión en negocio, esta también tiene valor negativo lo que demuestra que se debe rechazar la inversión y buscar invertir en otro tipo de proyecto. En los resultados del TIR observamos la misma situación, ningún proyecto resulta adecuada para la inversión.

Considerando que el VAN y el TIR se basan principalmente en la estimación de los Flujos de caja que tenga la empresa en cuanto a un proyecto de inversión (Calle & Víctor, 2015) y que las inversiones en productos financieros puede ser medida a través del Retorno de la Inversión (ROI), es posible determinar que son precisamente este tipo de inversiones que generan mayor rentabilidad, principalmente el Fondo de Inversión, el cual ofrece una rentabilidad de 41,90%.



### 3. CONCLUSIONES

La evaluación de los proyectos de inversión es un paso importante al momento de realizar una inversión. Esta tiene como propósito principal conocer la rentabilidad económica y financiera, con el objetivo de resolver una necesidad en forma eficiente, segura y por sobre todo rentable, por lo que los inversionistas deberán asignar los recursos disponibles a la mejor alternativa

De acuerdo a los resultados obtenidos y en concordancia con los requerimientos del inversionista en cuanto a que la tasa de oportunidad del inversionista es del 22 % anual, se concluye que las mejores opciones de inversión se encuentran en el portafolio de inversión de las instituciones financieras, precisamente en los fondos de inversión, donde el rendimiento de la inversión asciende al 41,90%, configurándose como la mejor opción para invertir.

Con respecto a la inversión en un negocio, esta no resultaría rentable debido a que los indicadores de evaluación financiera y que contribuyen a la toma de decisiones, demuestran que no es una buena inversión. El valor del VAN es negativo, mientras que la TIR es menor a la tasa de interés ofrecida por el entidad bancaria.

## BIBLIOGRAFÍA

- Acosta, S. (2017). *Identificación de oportunidades de negocio*. México: Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo.
- Alda, M., Vicente, R., & Ferru, L. (2015). Relación flujos-desempeño en fondos de pensiones y fondos de inversión de España. *INNOVAR. Revista de Ciencias Administrativas y Sociales*, 25(57), 93-106.
- Barona, B., Rivera, J., & Garizado, P. (2017). Inversión y financiación en empresas innovadoras del sector servicios en Colombia. *Revista Finanzas y Política Económica*, 9(2), 345-372. Obtenido de <http://www.redalyc.org/pdf/3235/323553607007.pdf>
- BBA. (2016). *Invertir en acciones*. España: BBVA.
- Bernard, L., Ortiz, N., & Duarte, J. (2015). Selección de portafolios de inversión socialmente responsables usando el método de las restricciones y la técnica multicriterio proceso analítico jerárquico. *Revista EIA*, 12(24), 71-85. Obtenido de <http://www.redalyc.org/pdf/1492/149244222004.pdf>
- Blanco, E. (2014). *Manual práctico de operaciones financieras*. México: EUMED.
- Calle, A., & Víctor, T. (2015). *Decisiones de inversión a través de opciones reales*. Colombia: Universidad de Antioquia.
- Canales, R. (2015). Criterios para la toma de decisión de Inversiones. *REICE*, 3(5), 1-17.
- Cazau, P. (2016). *Introducción a la investigación en Ciencias Sociales*. España: Alcazaba.
- CNMV. (2016). *Qué debe saber de... Los productos de renta fija*. México: CNMV.

- Contreras, O., Stein, R., & Vecino, C. (2015). Estrategia de inversión optimizando la relación rentabilidad-riesgo: evidencia en el mercado accionario colombiano. *Estudios Gerenciales*, 31(137), 383-392. Obtenido de <http://www.redalyc.org/pdf/212/21243557004.pdf>
- Díaz, A. (2005). *Apunte para la asignatura de Matemáticas Financiera*. México: Universidad Nacional Autónoma de México.
- Flores, C., & Zavaleta, N. (2016). Análisis del desempeño de los fondos mutuos en Bolivia en comparación con el desempeño de los fondos mutuos en Chile, Argentina y Perú. *PERSPECTIVAS*(38), 45-84. Obtenido de <http://www.redalyc.org/pdf/4259/425948032004.pdf>
- FOMIN. (2015). *¿Qué es el ahorro programado?* PROAHORROS.
- FONDIUM. (6 de Septiembre de 2017). *Los fondos de inversión y el interés compuesto*. Obtenido de FONDIUM: <https://fondium.com/los-fondos-de-inversion-y-el-interes-compuesto>
- Gómez, E., Navas, D., Aponte, G., & Betancourt, L. (2014). Metodología para la revisión bibliográfica y la gestión de información de temas científicos, a través de su estructuración y sistematización. *Dyna*, 81(184), 158-163. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/496/49630405022.pdf>
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación*. México: MCGRAW-HILL.
- Linares, V., Sánchez, A., Velázquez, E., & Méndez, G. (2016). *Inversiones de acciones y fondos cotizados. Guía de estrategia para principiantes*. España: Universidad de La Laguna.
- Ramírez, P. (2015). *Clases de acciones: comunes o preferidas*. Panamá.

- Rosero, M., Calderón, D., & Briones, V. (2018). *Proyecto de servicios financieros para el club general de aeronauticos de la Fuerza Aérea ecuatoriana*. Loja: Universidad Politécnica Particular de Loja.
- Scialabba, E. (7 de Noviembre de 2018). *El poder del Interés Compuesto aplicado al Ahorro y la Inversión*. Obtenido de Viciouss: <https://viciouss.com/news/el-poder-del-interes-compuesto-aplicado-al-ahorro-y-la-inversion/>
- Soto, C., Ollague, J., Montero, V., & Sarmiento, C. (2017). Perspectivas de los criterios de evaluación financiera, una selfie al presupuesto de proyectos de inversión. *INNOVA Research Journal*, 2(8), 139-158. Obtenido de <http://201.159.222.115/index.php/innova/article/view/357/410>
- Toro, S., Ledezma, J., & Willmer, J. (2015). Modelo de evaluación de proyectos de inversión en condiciones de riesgo para apertura de programas de pregrado en instituciones de educación superior de Colombia: caso de estudio. *Ingeniería Industrial*(33), 99-132. Obtenido de <http://www.redalyc.org/pdf/3374/337443854005.pdf>
- Torres, M. (18 de Noviembre de 2016). *Tasa Interna de Retorno (TIR): definición, cálculo y ejemplos*. Obtenido de Rankia: <https://www.rankia.cl/blog/mejores-opiniones-chile/3391122-tasa-interna-retorno-tir-definicion-calculo-ejemplos>
- Useche, A. (2015). Construcción de portafolios de inversión desde las finanzas del comportamiento: una revisión crítica. *Cuadernos de Administración*, 28(51), 11-43.
- Valencia, O., & Valencia, E. (2017). El concepto del límite y su aplicación en algunas operaciones financieras. *Scientia Et Technica*, 22(1), 83-88. Obtenido de <http://www.redalyc.org/pdf/849/84953102011.pdf>

Vecino, C., Rojas, S., & Muñoz, Y. (2015). Prácticas de evaluación financiera de inversiones en Colombia. *Estudios Gerenciales*, 31(134), 41-49. Obtenido de <http://www.redalyc.org/pdf/212/21233043005.pdf>