



UTMACH

FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES

CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

EL COSTO BENEFICIO EN UN PROYECTO DE INVERSIÓN PARA
DETERMINAR SU FACTIBILIDAD

CHUYA CORDOVA MARIUXI ELIZABETH
INGENIERA COMERCIAL MENCIÓN EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

MACHALA
2020



UTMACH

FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES

CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

EL COSTO BENEFICIO EN UN PROYECTO DE INVERSIÓN PARA
DETERMINAR SU FACTIBILIDAD

CHUYA CORDOVA MARIUXI ELIZABETH
INGENIERA COMERCIAL MENCIÓN EN ADMINISTRACIÓN DE
EMPRESAS

MACHALA
2020



UTMACH

FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES
CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

EXAMEN COMPLEXIVO

EL COSTO BENEFICIO EN UN PROYECTO DE INVERSIÓN PARA DETERMINAR
SU FACTIBILIDAD

CHUYA CORDOVA MARIUXI ELIZABETH
INGENIERA COMERCIAL MENCIÓN EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

MARIDUEÑA VILLENA LUIS MARIO

MACHALA, 11 DE MARZO DE 2020

MACHALA
11 de marzo de 2020

Nota de aceptación:

Quienes suscriben, en nuestra condición de evaluadores del trabajo de titulación denominado El costo beneficio en un proyecto de inversión para determinar su factibilidad, 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.



MARIDUENA VILLENÁ LUIS MARIO
0701375651
TUTOR - ESPECIALISTA 1



JARRÍN SALCÁN MARCIA ESTHER
0702246869
ESPECIALISTA 2



OLLAGUE VALAREZO JOSE KENNEDY
0701735284
ESPECIALISTA 3

Fecha de impresión: jueves 12 de marzo de 2020 - 10:34

El costo beneficio en un proyecto de inversión para determinar su factibilidad

por Mariuxi chuya Cordova

Fecha de entrega: 12-feb-2020 05:38p.m. (UTC-0500)

Identificador de la entrega: 1256393438

Nombre del archivo: xivo_beneficio_costo_Mariuxi_Chuya_C_rdova_EXTRUCTURA_FINAL.docx (3.83M)

Total de palabras: 9484

Total de caracteres: 54884

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

La que suscribe, CHUYA CORDOVA MARIUXI ELIZABETH, en calidad de autora del siguiente trabajo escrito titulado El costo beneficio en un proyecto de inversión para determinar su factibilidad, 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, 11 de marzo de 2020



CHUYA CORDOVA MARIUXI ELIZABETH
0704914753

DEDICATORIA

Dedico mi presente trabajo a Dios, y a mi madre.

Primeramente, a dios por cada una de sus bendiciones y fortaleza en aquellos momentos de dificultad, siendo el mi guía en cada uno de mis pasos a seguir y poder así culminar mis estudios universitarios.

De manera muy especial a mi madre por confiar en mí, apoyándome moralmente en cada paso a continuar.

Resumen

El empresario o inversionista son personas que están en la constante búsqueda de proyectos en que puedan invertir sus recursos económicos para la obtención de beneficios monetarios. Para ello, cuentan con planes de inversión que poseen información relacionada al entorno del negocio para lo que se aplican indicadores financieros para conocer sobre sus niveles de rentabilidad, pudiendo saber si el mismo es factible para su implantación. Sin embargo, en el caso de pequeños empresarios y emprendedores, basan sus decisiones en la intuición, dejando a un lado la inversión de este tipo de planes que le puedan dar una mejor del mercado y de las proyecciones financieras, incrementando el riesgo de que en el corto o mediano plazo el negocio fracase. Es importante que cualquier tipo de inversionista cuente con información financiera entre las que están el beneficio costo para determinar la factibilidad del negocio. La investigación tiene como finalidad determinar el análisis costo/beneficio de un proyecto de inversión. Se utilizó la investigación descriptiva que permite llevar a cabo el proceso para determinar los costos/beneficios para la viabilidad del proyecto de inversión, utilizándose la técnica de la bibliografía para acceder a revistas científicas y libros para la recopilación de información. Se elaboró un ejercicio práctico para determinar los ingresos y costos que genera el proyecto para verificar su viabilidad.

Palabras clave: Administración financiera, inversión, beneficio – costo.

Abstract

The entrepreneur or investor are people who are constantly searching for projects in which they can invest their economic resources to obtain monetary benefits. For this, they have investment plans that have information related to the business environment for which financial indicators are applied to know about their profitability levels, being able to know if it is feasible for its implementation. However, in the case of small entrepreneurs and entrepreneurs, they base their decisions on intuition, leaving aside the investment of these types of plans that can give them a better market and financial projections, increasing the risk that in The short or medium term business fails. It is important that any type of investor has financial information among which are the cost benefit to determine the feasibility of the business. The purpose of the investigation is to determine the cost / benefit analysis of an investment project. Descriptive research was used to carry out the process to determine the costs / benefits for the viability of the investment project, using the bibliography technique to access scientific journals and books for the collection of information. A practical exercise was developed to determine the income and costs generated by the project to verify its viability.

Keywords: Financial administration, investment, benefit - cost.

CONTENIDO

| | Pág. |
|---|------|
| INTRODUCCIÓN | 10 |
| 1. DESARROLLO | 12 |
| 1.1 Marco teórico | 12 |
| 1.1.1 <i>Administración financiera</i> | 12 |
| 1.1.2 <i>Inversiones</i> | 12 |
| 1.1.3 <i>Evaluación de proyectos de inversión</i> | 13 |
| 1.1.4 <i>Costos</i> | 14 |
| 1.1.5 <i>Razón beneficio/costo</i> | 15 |
| 1.2 Metodología de la investigación | 16 |
| 1.3 Reactivo práctico | 16 |
| 2. CONCLUSIONES | 20 |
| BIBLIOGRAFÍA | 21 |
| ANEXOS | 23 |

LISTA DE TABLAS

| | pág. |
|--------------------------------|------|
| 1. Datos del reactivo práctico | 16 |

LISTA DE CUADROS

| | pág. |
|--|------|
| 1. Actualización de flujos con tasa de descuento 10% | 18 |
| 2. Actualización de flujos con tasa de descuento 12% | 18 |
| 3. Actualización de flujos con tasa de descuento 14% | 18 |
| 4. Actualización de flujos con tasa de descuento 16% | 18 |
| 5. Relación B/C según las tasas de descuento | 19 |

LISTA DE FIGURAS

| | pág. |
|---|------|
| 1. Métodos de evaluación financiera de proyectos de inversión | 14 |
| 2. Relación tasa de retorno y razón B/C | 19 |

LISTA DE ANEXOS

| | pág. |
|---|------|
| 1. Flujos financieros del reactivo práctico | 23 |

INTRODUCCIÓN

Al administrar un proyecto de inversión, el gerente requiere tomar muchas decisiones claves para su empresa o negocio, implicando factores que conllevan al éxito o fracaso de la empresa. A causa de las grandes tasas de demanda, los gerentes experimentados en su labor, toman decisiones que implican reducir al mínimo los riesgos con arduo esfuerzo y análisis.

Los empresarios, inversionistas o emprendedores comúnmente se enfrentan a limitaciones presupuestarias y, por lo tanto, deben invertir en aquellos proyectos que representan los mayores beneficios en comparación con los costos, como lo indica Aguilera (2017) uno de los objetivos de las inversiones es obtener rentabilidad en un tiempo definido.

Frente a estas consecuencias, es necesario que el empresario tenga conocimientos de los ingresos y egresos que le va a generar una inversión en el futuro para lo que se utiliza métodos para determinar su rentabilidad. Uno de estos indicadores financieros es el beneficio/costo. Este tipo de análisis es muy utilizado para determinar la factibilidad de un proyecto. Como indican Arévalo, Pastrano y Armijos (2016) este indicador sirve para establecer si los beneficios económicos, sociales y ambientales proyectados a largo plazo son superiores que sus costos.

El propósito del indicador en la gestión de proyectos es tener un enfoque sistémico para descubrir las ventajas y desventajas de varias rutas a través de un proyecto, incluidas las transacciones, tareas, requisitos comerciales e inversiones. Brindando opciones para ofrecer el mejor enfoque logrando los objetivos mientras ahorra en inversión.

La problemática se puede enfocar debido que al momento de que se va a formar un nuevo emprendimiento, e incluso en negocios medianos, no existe un estudio financiero técnico de una forma adecuada, y al margen de esto, los pequeños empresarios, al momento de realizar una inversión de capital, no lo hacen con el debido proceso, incrementando los riesgos de que no se obtengan los resultados deseados. Es importante tener en cuenta que para realizar una inversión se debe hacer un estudio de mercado donde se incluyan ingresos y gastos que tendrá dicha inversión y tener información financiera a través de este indicador que permita tomar la mejor decisión,

con lo que se eliminan en un alto porcentaje las incertidumbres y los riesgos al fracaso al que está expuesta cualquier tipo de proyecto.

El objetivo planteado es determinar el costo beneficio en un proyecto de inversión con la finalidad de conocer su factibilidad financiera para la optimización en la toma de decisiones de inversión.

La metodología empleada es descriptiva, la investigación se desarrolla en un período de dos meses con corte transversal. Las técnicas para el levantamiento de evaluación fueron revisión documental, usando como fuentes de información artículos de revistas científicas, libros, y otros documentos con relevancia académica.

El análisis de la razón beneficio/costo se comprueba a través de un reactivo práctico, en el cual se relacionan y describe el funcionamiento de las variables. Mediante el presente estudio se espera generar ventaja competitiva optimizando la toma de decisiones financieras, volviendo eficiente el uso de recursos y aclarando la perspectiva del inversionista analizando distintos escenarios para un mismo proyecto de inversión.

1. DESARROLLO

1.1 Marco teórico

1.1.1 *Administración financiera*. La administración financiera ofrece una coordinación eficiente en el transcurso del proceso, en áreas funcionales de la misma, tales como: operación, mercadotecnia financiero de acuerdo de cumplir con los objetivos planteados. En caso de que la gerencia carezca de las justificaciones necesarias, se dificultará la evaluación realizada por los departamentos, requiriendo de una gestión financiera clara y concisa que logre mantener el respectivo dominio de los recursos organizacionales, de esta manera se cumplirán las metas y objetivos certificados por gerencia.

Briones, Morales y Bajaña (2017) denota que el análisis financiero es un mecanismo para analizar y confrontar información para que de esta forma, obtener una mejor visión del desarrollo. Rodríguez (2016) comenta que las organizaciones toman como una necesidad primordial el conocer sus estados financieros para tener una idea más clara de su realidad económica, obteniendo un mayor control de la gestión organizacional apegadas a las leyes a las que está sujeta la organización.

Altamirano, Cruz, Villalba e Ipiales (2018) indican que las empresas que tienen información relacionada a su gestión financiera tienen mayor probabilidad de cumplir sus objetivos organizacionales reflejados en su solvencia económica. Sánchez, García y Holguín (2019) manifiestan que para lograrlo se utilizan ratios financieros con información presente en los estados financieros para obtener datos que sirvan para conocer la realidad financiera de la empresa.

1.1.2 *Inversiones*. El empresario con la intención de incrementar sus ingresos económicos realizan inversiones que es el acto de colocar sus recursos económicos en determinados proyectos con la intención de obtener mayores beneficios que tenerlos dentro de una institución financiera ganando intereses bajos (García, 2015)

Para Cruz (2016) al desarrollar un proyecto de inversión es necesario que sea evaluado antes de su implementación con la intención de reducir los riesgos a través de indicadores de rentabilidad. Al realizar el proyecto es de importancia realizar un

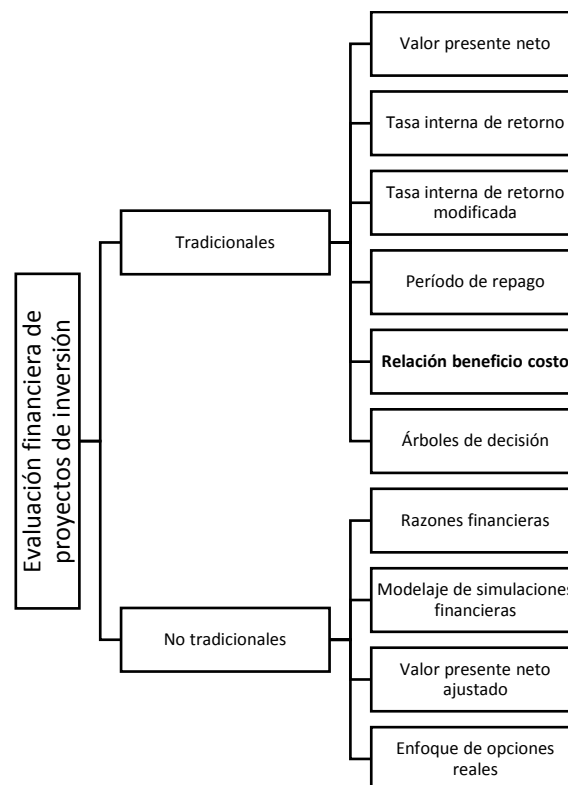
análisis de viabilidad que se entiende el estudio que busca pronosticar la posibilidad del éxito o fracaso de una inversión.

La elaboración de un presupuesto juega un rol importante para las inversiones, pues así se pueden definir las necesidades de las empresas, como por ejemplo el financiamiento interno o externo. Naturalmente se inicia con una lluvia de ideas para enlistar el conjunto de posibles necesidades, pronosticar los gastos, prever ventas y otros tipos de ingresos, y diseñar los flujos de inversión, operación y netos a través del presupuesto de capital.

1.1.3 *Evaluación de proyectos de inversión.* Se considera como un conjunto de análisis a través de la aplicación de técnicas con fundamentos teóricos que a través de argumentos confiables y reales brindan soporte a la toma de decisiones, siendo las más utilizadas el valor presente neto (VPN), la relación beneficio/costo (RB/C) y la tasa interna de retorno (TIR) (Vecino, Rojas, & Muñoz, 2015). Las empresas pueden optar por usar una o más técnicas de acuerdo a la necesidad de información que precisen.

Según Aponte, Muñoz y Álzate (2017) las evaluaciones financieras que se realizan a los proyectos se clasifican en dos grupos, que aunque contemplan técnicas distintas, identifican y comparan los beneficios y los costos para determinar las ventajas y desventajas entre las distintas alternativas de inversión. A continuación se presente la clasificación de los métodos de evaluación financiera de proyectos de inversión.

Figura 1. Métodos de evaluación financiera de proyectos de inversión



Fuente: Adaptado de Aponte et al. (2017)

1.1.4 *Costos*. Los proyectos deben de considerar los costos en que se incurrirán en la inversión. El costo hace referencia al valor que se invierte por compras realizadas dentro de la organización que son reducidos a gastos, por elementos que necesita la empresa para elaborar su producto o servicio con un desarrollo adecuado haciendo uso de materiales, insumos, infraestructura y jornales para los trabajadores, caracterizados con la finalidad de obtener un buen funcionamiento de su sistema de mercadeo.

Al hacer buen uso del análisis de los costos, permite que las operaciones de la empresa tengan un gran respaldo de acuerdo a su cometido por cada departamento de las compañía (Jiménez Montañés & Villaluenga de Gracia, 2011). Por esta razón, es de suma importancia tener una supervisión eficaz en el área contable de las empresas, que den la posibilidad de organizar los datos de los costos por los cuales opta la misma, para que de esta manera, las estrategias en la toma de decisiones sea menos complicada al querer ejercer una actividad para el desarrollo de la compañía (Aguirre, 2012).

1.1.5 *Razón beneficio/costo*. Para Aguilera (2017) esta relación demuestra la existencia de utilidad a través del análisis de los beneficios y los costos, aplicando el criterio del Valor Actual Neto (VAN) ya que considera la pérdida del valor del dinero en el tiempo. Márquez y Castro (2015) agregan que se aplica una tasa de descuento con un valor cercano al costo de oportunidad del capital, además presentan la siguiente fórmula:

$$B/C = \text{ValorActualizadoBeneficios} / \text{ValorActualizadoCostos} \quad (1)$$

Para obtener el valor actualizado tanto de los beneficios como de los costos se debe aplicar la fórmula del valor actual, y según los autores Soto, Ollague, Arias y Sarmiento (2017) es la siguiente:

$$VA = \frac{VF}{(1+i)^n} \quad (2)$$

La fórmula 2 fue adaptada del VAN, pues la actualización de los valores se realiza por cada período lo que permite trabajar con el valor de cada flujo como el Valor Futuro (VF) y el número del período de donde se toma dicho valor como n en forma de exponente para multiplicar dicho número de veces una base unitario del valor a la cual se suma la tasa de descuento i . Naturalmente primero se actualizan los valores de cada período, luego se realiza la sumatoria de todos estos valores y posteriormente se aplica la fórmula 1 para conocer el valor de la razón B/C.

En una comparación realizada en la literatura de González, Milián y Londres (2017) se ha identificado la diferencia entre la razón B/C y el VAN en la expresión de los resultados, pues el primer método de evaluación financiera lo hace en forma relativa mientras que el segundo lo expresa en forma literal. La toma de decisiones en ambos métodos de evaluación se centra en proporción a la magnitud de la ganancia, mientras que los proyectos de inversión pueden ser aceptados solamente si el resultado obtenido es mayor a 1 en la razón B/C o positivo en el VAN.

Para interpretar el resultado que se obtiene en la razón B/C se hace contraste con una unidad monetaria con la que se está trabajando el proyecto; los autores Benitez, Rebollar, González, Hernández y Gómez (2015) proponen la siguiente sentencia:

“En adición, por cada (una unidad monetaria) total invertido en el negocio, se generarán (resultado de la razón B/C menos una unidad monetaria) de ganancia”

De acuerdo al estudio de Domínguez (Valencia & Zetina, 2016) quienes analizan la relación B/C a través del VAN, han permitido adaptar la fórmula 1 y 2 para calcular en una sola operación este indicador de rentabilidad:

$$B/C = \frac{\sum_{t=1}^T B_t(1+r)^t}{\sum_{t=1}^T C_t(1+r)^t}$$

Donde t son los años de vida del proyecto, B son los beneficios actualizados de las ventas, r es la tasa de interés y C son los costos de producción actualizados.

1.2 Metodología de la investigación

Para el estudio se utilizó la metodología descriptiva, que según Rosendo (2018) tiene como finalidad establecer la comprensión del problema para la búsqueda de una solución. Permitiendo llevar a cabo procedimientos que determinaron los costos/beneficios para la viabilidad del proyecto de inversión, utilizándose técnicas de revisión bibliográficas para acceder a revistas científicas y libros para la recopilación de información localizadas en portales como Dialnet, Redalyc, Scielo, Scopus, entre otros.

1.3 Reactivo práctico

Determinar con la información proporcionada el costo beneficio de la empresa ABC. La inversión del proyecto es de 2.060.000 dólares, teniéndose las siguientes proyecciones de los flujos para los próximos siete años.

TABLA 1. Datos del reactivo práctico

| Años | Inversión | Flujos |
|------|-------------------|---------------|
| 0 | \$ (2,060,000.00) | \$ - |
| 1 | | \$ 595,000.00 |
| 2 | | \$ 548,000.00 |
| 3 | | \$ 578,120.00 |
| 4 | | \$ 477,800.00 |
| 5 | | \$ 530,000.00 |
| 6 | | \$ 431,801.00 |
| 7 | | \$ 433,300.00 |

Fuente: Datos del reactivo práctico

Para obtener el costo/beneficio del proyecto es importante contar con información de los ingresos y costos que se obtendrán en la inversión durante los 7 años que se tiene proyectado; por tal razón se procede a construir el presupuesto de capital considerando que la Participación de los trabajadores es 15% y el Impuesto a la Renta el 25%, omitiendo datos de depreciación y amortización los cuales no se posee, y asignando valores arbitrarios a los ingresos (Ver Anexo 1).

Con la información obtenida se procede a realizar las siguientes operaciones:

- 1) Calcular el valor actual de los ingresos totales.
- 2) Calcular el valor actual de los egresos totales
- 3) Sumatoria de los costos más la inversión.

El presente reactivo práctico se desarrolla en cuatro distintos escenarios, se consideran cuatro tasas de descuento diferentes del 10%, 12%, 14% y 16%

Cuadro 1. Actualización de flujos con tasa de descuento 10%

| Concepto | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|---------------|---------------|
| Beneficio | | \$ 1,500,000.00 | \$ 1,250,000.00 | \$ 1,350,000.00 | \$ 1,100,000.00 | \$ 1,150,000.00 | \$ 900,000.00 | \$ 950,000.00 |
| VA (B) | | \$ 1,363,636.36 | \$ 1,033,057.85 | \$ 1,014,274.98 | \$ 751,314.80 | \$ 714,059.52 | \$ 508,026.54 | \$ 487,500.21 |
| Costo | \$ 2,060,000.00 | \$ 508,333.33 | \$ 336,666.67 | \$ 386,466.67 | \$ 303,666.67 | \$ 266,666.67 | \$ 180,331.67 | \$ 227,833.33 |
| VA (C) | \$ 2,060,000.00 | \$ 462,121.21 | \$ 278,236.91 | \$ 290,358.13 | \$ 207,408.42 | \$ 165,579.02 | \$ 101,792.52 | \$ 116,914.52 |

Cuadro 2. Actualización de flujos con tasa de descuento 12%

| Concepto | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|---------------|---------------|
| Beneficio | | \$ 1,500,000.00 | \$ 1,250,000.00 | \$ 1,350,000.00 | \$ 1,100,000.00 | \$ 1,150,000.00 | \$ 900,000.00 | \$ 950,000.00 |
| VA (B) | | \$ 1,339,285.71 | \$ 996,492.35 | \$ 960,903.33 | \$ 699,069.89 | \$ 652,540.88 | \$ 455,968.01 | \$ 429,731.75 |
| Costo | \$ 2,060,000.00 | \$ 508,333.33 | \$ 336,666.67 | \$ 386,466.67 | \$ 303,666.67 | \$ 266,666.67 | \$ 180,331.67 | \$ 227,833.33 |
| VA (C) | \$ 2,060,000.00 | \$ 453,869.05 | \$ 268,388.61 | \$ 275,079.34 | \$ 192,985.66 | \$ 151,313.83 | \$ 91,361.63 | \$ 103,060.23 |

Cuadro 3. Actualización de flujos con tasa de descuento 14%

| Concepto | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|---------------|---------------|
| Beneficio | | \$ 1,500,000.00 | \$ 1,250,000.00 | \$ 1,350,000.00 | \$ 1,100,000.00 | \$ 1,150,000.00 | \$ 900,000.00 | \$ 950,000.00 |
| VA (B) | | \$ 1,315,789.47 | \$ 961,834.41 | \$ 911,211.55 | \$ 651,288.31 | \$ 597,273.96 | \$ 410,027.89 | \$ 379,655.46 |
| Costo | \$ 2,060,000.00 | \$ 508,333.33 | \$ 336,666.67 | \$ 386,466.67 | \$ 303,666.67 | \$ 266,666.67 | \$ 180,331.67 | \$ 227,833.33 |
| VA (C) | \$ 2,060,000.00 | \$ 445,906.43 | \$ 259,054.07 | \$ 260,853.99 | \$ 179,795.04 | \$ 138,498.31 | \$ 82,156.68 | \$ 91,050.70 |

Cuadro 4. Actualización de flujos con tasa de descuento 16%

| Concepto | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|---------------|---------------|
| Beneficio | | \$ 1,500,000.00 | \$ 1,250,000.00 | \$ 1,350,000.00 | \$ 1,100,000.00 | \$ 1,150,000.00 | \$ 900,000.00 | \$ 950,000.00 |
| VA (B) | | \$ 1,293,103.45 | \$ 928,953.63 | \$ 864,887.86 | \$ 607,520.21 | \$ 547,529.97 | \$ 369,398.03 | \$ 336,138.05 |
| Costo | \$ 2,060,000.00 | \$ 508,333.33 | \$ 336,666.67 | \$ 386,466.67 | \$ 303,666.67 | \$ 266,666.67 | \$ 180,331.67 | \$ 227,833.33 |
| VA (C) | \$ 2,060,000.00 | \$ 438,218.39 | \$ 250,198.18 | \$ 247,592.84 | \$ 167,712.40 | \$ 126,963.47 | \$ 74,015.74 | \$ 80,614.16 |

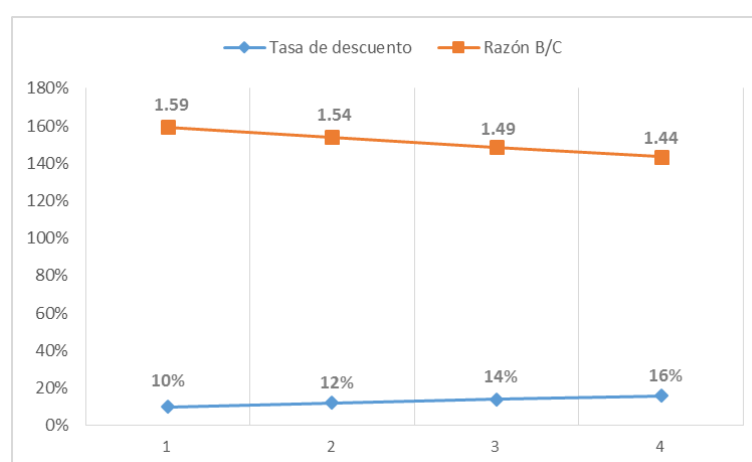
A continuación se presentan los valores de las sumatorias de los ingresos y egresos en los cuatro escenarios.

Cuadro 5. Relación B/C según las tasas de descuento

| Tasa de descuento | Sumatoria | | B/C |
|-------------------|-----------------|-----------------|------|
| | Ingreso | Egreso | |
| 10% | \$ 5,871,870.27 | \$ 3,682,410.74 | 1.59 |
| 12% | \$ 5,533,991.93 | \$ 3,596,058.34 | 1.54 |
| 14% | \$ 5,227,081.05 | \$ 3,517,315.23 | 1.49 |
| 16% | \$ 4,947,531.19 | \$ 3,445,315.17 | 1.44 |

Fuente: Desarrollado en base a los datos del reactivo práctico

Figura 2. Relación tasa de retorno y razón B/C



Fuente: Desarrollado en base a los resultados del reactivo práctico

Interpretación de los resultados:

- Existe una relación tendencial donde si la tasa de descuento aumenta, la razón B/C disminuye.
- Cuando la tasa de descuento es del 10%, la razón B/C es mayor que 1 y aprueba el proyecto. Por cada \$1.00 de egresos de la empresa, se generan \$1.59 en ingresos.
- Cuando la tasa de descuento es del 12%, la razón B/C es mayor que 1 y aprueba el proyecto. Por cada \$1.00 de egresos de la empresa, se generan \$1.54 en ingresos.
- Cuando la tasa de descuento es del 14%, la razón B/C es mayor que 1 y aprueba el proyecto. Por cada \$1.00 de egresos de la empresa, se generan \$1.49 en ingresos.
- Cuando la tasa de descuento es del 16%, la razón B/C es mayor que 1 y aprueba el proyecto. Por cada \$1.00 de egresos de la empresa, se generan \$1.44 en ingresos.

2. CONCLUSIONES

Del análisis de la relación beneficio/costo se concluye que el proyecto de inversión es viable. El análisis se lo realizó en cuatro distintos escenarios, considerando la tasa de descuento más baja que es del 10% y la mayor es del 16%, en todos los escenarios analizados se cumple la premisa de que el costo/ beneficio es mayor que 1. Del comportamiento de esta relación donde mientras aumentan cuatro puntos en la tasa de descuento, disminuye diez centavos de beneficios sobre el costo, se concluye que el proyecto está en la capacidad de desarrollarse en un escenario donde el riesgo puede ser aún más alto.

En el presente trabajo de investigación se concluye que la evaluación financiera permite determinar la viabilidad de un proyecto de inversión, además, que de entre los diferentes métodos, la relación beneficio/costo cuantifica a través de un indicador el rendimiento de la utilidad y considera el valor del dinero en el tiempo, es decir, utiliza el mismo principio del VAN para identificar el excedente por cada unidad invertida.

BIBLIOGRAFÍA

- Aguilera, A. (2017). El costo-beneficio como herramienta de decisión en la inversión en actividades científicas. *Cofín Habana*, 12(2), 322-343.
- Aguirre, c. (2012). La importancia del control interno en las pequeñas y medianas empresas en México. *Revista El Buzón de Pacioli*, 12(76), 1-17.
- Altamirano, A., Cruz, M., Villalba, N., & Ipiales, K. (2018). Modelo de diagnóstico para medir el desempeño financiero en las cooperativas de ahorro y crédito del Ecuador. *Revista de Investigación en Modelos Financieros*, 7(1), 124-146. Recuperado el 30 de julio de 2019, de http://www.economicas.uba.ar/institutos_y_centros/rimf/
- Aponte, R., Muñoz, F., & Álzate, L. (2017). La evaluación financiera de proyectos y su aporte en la generación de valor corporativo. *Ciencia y Poder Aéreo*, 12, 144-155. doi:<http://dx.doi.org/10.18667/cienciaypoderaereo.567>
- Arévalo, K., Pasrano, E., & Armijos, V. (2016). Relación beneficio – costo por tratamiento en la producción orgánica de las hortalizas (Cilantro, Lechuga, Cebolla Roja, Cebolla de Rama) en el cantón Santo Domingo de Los Colorados. *Revista Publicando*, 3(7), 503-528.
- Benitez, M., Rebollar, S., González, F., Hernández, J., & Gómez, G. (2015). Viabilidad económica para la producción y venta de tilapia (*Oreochromis niloticus*) en AMATEPEC, Estado de México. *Revista Mexicana de Agronegocios*, 37, 147-158. Obtenido de <https://www.redalyc.org/service/r2020/downloadPdf/141/14143037001/6>
- Briones, W., Morales, F., & Bajaña, F. (2017). Gestión financiera desde la competitividad de las agrícolas de un grupo bananero en las provincias de Guayas y Los Ríos. *Revista Ciencia e Investigación*, 2(8), 16-21.
- Cruz, P., Torres, A., Cruz, G., & Juárez, J. (2016). Metodología para medir la rentabilidad de un proyecto de inversión: Estudio de caso de agua. *3C Empresa*, 5(4), 1-11.
- García, V. M. (2015). *Análisis Financiero: Un enfoque integral*. México: Grupo Editorial Patria.
- González, Y., Milián, L., & Londres, R. (2017). Remodelación de la línea de tabletas de chocolate de la Empresa Derivados del Cacao de Baracoa. Cuba. *Tecnología Química*, 37(2), 239-250. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/4455/445551175006.pdf>

- Jiménez Montañés, M. Á., & Villaluenga de Gracia, S. (2011). *El coste de producción de las existencias valorado al nivel de utilización de la capacidad normal*. Castilla-La Mancha, España: Revista del Instituto Internacional de Costos.
- Márquez, C., & Castro, J. (2015). Uso del Valor Actual Neto, Tasa Interna de Retorno y Relación Beneficio-Costo en la Evaluación Financiera de un Programa de Vacunación de Fiebre Aftosa en el estado Yaracuy, Venezuela. *Revista de la Facultad de Ciencias Veterinarias*, 56(1), 58-61. Obtenido de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=373140822008>
- Rodríguez, E. M. (Mayo-agosto de 2016). Sistema integral de información financiera para optimizar la gestión pública de las asociaciones, cooperativas, bancos comunales en el Estado Nueva Esparta. *3C Empresa*, 5(2), 83-98. Recuperado el 30 de julio de 2019, de <https://www.3ciencias.com/wp-content/uploads/2016/05/SISTEMA-INTEGRAL-DE-INFORMACION-FINANCIERA-PARA-OPTIMIZAR-LA-GESTION-P%3%9ABLICA-DE-LAS-ASOCIACIONES-COOPERATIVAS-BANCOS-COMUNALES.pdf>
- Rosendo, V. (2018). *Investigación de mercados: Aplicación al marketing estratégico empresarial*. Madrid: ESIC Editorial.
- Sánchez, S., García, J., & Holguín, W. (2019). Industria ecuatoriana de elaboración de productos alimenticios: Análisis econométrico de indicadores de rentabilidad, período 2010-2017. *Espacios*, 40(1), 1-8.
- Soto, C., Ollague, J., Arias, 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://revistas.uide.edu.ec/index.php/innova/article/view/357/410>
- Valencia, K., & Zetina, A. (2016). Evaluación de un proyecto de inversión usando opciones reales para diferenciar el aguacate. *Estudios Sociales: Revista de Alimentación Contemporánea y Desarrollo Regional*, 24(47), 231-249. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5832013>
- Vecino, C., Rojas, S., & Muñoz, Y. (2015). Prácticas de evaluación financiera de inversiones en Colombia. *Estudios Gerenciales*, 31(134), 41-49. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/212/21233043005.pdf>

ANEXOS

A 1. Flujos financieros del reactivo práctico

| CONCEPTO | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|--|-------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|---------------|---------------|
| Ingresos | | \$ 1,500,000.00 | \$ 1,250,000.00 | \$ 1,350,000.00 | \$ 1,100,000.00 | \$ 1,150,000.00 | \$ 900,000.00 | \$ 950,000.00 |
| Egresos | | \$ 508,333.33 | \$ 336,666.67 | \$ 386,466.67 | \$ 303,666.67 | \$ 266,666.67 | \$ 180,331.67 | \$ 227,833.33 |
| Utilidad | | \$ 991,666.67 | \$ 913,333.33 | \$ 963,533.33 | \$ 796,333.33 | \$ 883,333.33 | \$ 719,668.33 | \$ 722,166.67 |
| Part. trabajadores 15% | | \$ 148,750.00 | \$ 137,000.00 | \$ 144,530.00 | \$ 119,450.00 | \$ 132,500.00 | \$ 107,950.25 | \$ 108,325.00 |
| Impuesto Renta 25% | | \$ 247,916.67 | \$ 228,333.33 | \$ 240,883.33 | \$ 199,083.33 | \$ 220,833.33 | \$ 179,917.08 | \$ 180,541.67 |
| Utilidad Neta | | \$ 595,000.00 | \$ 548,000.00 | \$ 578,120.00 | \$ 477,800.00 | \$ 530,000.00 | \$ 431,801.00 | \$ 433,300.00 |
| Excedente o Déficit | | \$ 595,000.00 | \$ 548,000.00 | \$ 578,120.00 | \$ 477,800.00 | \$ 530,000.00 | \$ 431,801.00 | \$ 433,300.00 |
| Total de la inversión | \$ (2,060,000.00) | | | | | | | |
| Flujo Neto Financiero | \$ (2,060,000.00) | \$ 595,000.00 | \$ 548,000.00 | \$ 578,120.00 | \$ 477,800.00 | \$ 530,000.00 | \$ 431,801.00 | \$ 433,300.00 |
| Fuente: Desarrollado en base a los datos del reactivo práctico | | | | | | | | |