

Herramientas Financiera Medición Riesgo-Rendimiento

HERRAMIENTAS FINANCIERAS VIGENTE EMPLEADAS EN LA MEDICIÓN RIESGO-RENDIMIENTO EN LAS EMPRESAS PESQUERAS DE MANTA

Darwin D. Párraga Intriago-Juan C. Cevallos Hoppe

RESUMEN

La competitividad a nivel de globalización actual, revela la importancia de los valores generados por las empresas en función de los accionistas; la interpretación del mismo lo destaca como uno de los indicadores predominantes para percibir la rentabilidad o proyecto empresarial y la continuidad de la misma en el mercado. Maestranes en contabilidad y finanzas de la Universidad Laica “Eloy Alfaro” de Manabí; destacan a través de la gestión financiera el poder abordar la conceptualización e importancia de la medición riesgo-rendimiento, haciendo referencia a la incertidumbre producida en el rendimiento de una inversión debido a los cambios generados en el sector pesquero, mediante el uso de las herramientas inicialmente enunciadas.

Dentro de los componentes de investigación utilizados destacan, el método descriptivo representando los avances estadísticos, datos, y procedimientos utilizados para emplear las herramientas de medición de riesgo-rendimiento. La aplicación del método analítico permite analizar los referentes teóricos sintetizando los conceptos, y procedimientos, basados en la relación riesgo-rendimiento de un portafolio de inversión.

Los resultados muestran para las empresas pesqueras que uno de los riesgos que les afectaría en las decisiones comerciales, es el riesgo internacional. Las variables internas ventas, costos, precios y selección de inversiones, entre otras influyen en el riesgo de las empresas. La variación en las ventas afecta las utilidades, la liquidez y su estabilidad financiera; los cambios en los costos inciden en los beneficios y la rentabilidad e inducen modificaciones en los precios, que podrían alterar la demanda por la incapacidad de compra del cliente o por la sustitución de los productos por otros de menor precio.

**Palabras clave: HERRAMIENTA FINANCIERA, MEDICIÓN, RIESGO,
RENDIMIENTO.**

Herramientas Financiera Medición Riesgo-Rendimiento

Abstract

Competitiveness at the current globalization level reveals the importance of the values generated by companies in terms of shareholders; its interpretation highlights it as one of the predominant indicators to perceive the profitability or business project and its continuity in the market. Masters in accounting and finance from the Lay University "Eloy Alfaro" of Manabí; They highlight through financial management the ability to address the conceptualization and importance of risk-return measurement, referring to the uncertainty produced in the performance of an investment due to the changes generated in the fishing sector, through the use of the tools initially stated.

Among the research components used, the descriptive method stands out, representing the statistical advances, data, and procedures used to use the risk-performance measurement tools. The application of the analytical method allows to analyze the theoretical references synthesizing the concepts, and procedures, based on the risk-return relationship of an investment portfolio.

The results show for fishing companies that one of the risks that would affect them in commercial decisions is international risk. The internal variables sales, costs, prices and investment selection, among others, influence the risk of the companies. The variation in sales affects profits, liquidity and your financial stability; Changes in costs affect profits and profitability and induce changes in prices, which could alter demand due to the inability of the customer to purchase or due to the substitution of products for others with a lower price.

Keywords: FINANCIAL TOOL, MEASUREMENT, RISK, PERFORMANCE.

Herramientas Financiera Medición Riesgo-Rendimiento

INTRODUCCIÓN

En el mundo competitivo y globalizado en el que se vive actualmente, es de suma importancia conocer cuánto valor generan las empresas para los accionistas siendo este uno de los indicadores más adecuados para determinar la rentabilidad de una empresa o proyecto empresarial y su continuidad en el mercado.

Manta es el puerto pesquero más importante del Pacífico Oriental, con características geográficas que convierten a la ciudad estratégica para los negocios portuarios, el comercio exterior por vía marítima y aérea y el turismo de trasatlánticos, en una ruta que la mantiene enlazada con puertos de Estados Unidos, Panamá, Perú, Chile y Argentina. (GAD MANTA, 2019)

Para las empresas pesqueras de Manta líderes en exportación de productos pesqueros uno de los riesgos que les afectaría en las decisiones comerciales es el riesgo internacional que se origina en las actividades comerciales tanto en las exportaciones como en las importaciones de mercancías y producto de situaciones como la restricción o la flexibilidad arancelaria, los cambios en el clima político, la legislación acerca de la remisión de utilidades, las variaciones en la tasa de cambio y las tasas de interés entre otras.

La administración de riesgos de acuerdo Morales & Morales (2014) tuvo un gran crecimiento dentro del mundo de los negocios en la década de 1980, la más importante y sencilla razón para este crecimiento fue que el riesgo provenía de las fluctuaciones en las tasas de interés y de los tipos de cambio, además los precios de los bienes de consumo se incrementaron dramáticamente al final de la década de 1970 y principio de la de 1980.

Esta investigación está orientada a “Determinar herramientas financieras vigentes empleadas en la medición riesgo-rendimiento de las empresas pesqueras de la ciudad de Manta” para fomentar en las empresas e inversionistas tomen en cuenta otras opciones existentes en el mercado financiero, ya que en la actualidad es evidente el crecimiento que tienen las empresas de los distintos sectores económicos.

La competitividad a nivel de globalización actual, revela la importancia de los valores generados por las empresas en función de los accionistas; la interpretación del mismo lo destaca como uno de los indicadores predominantes para percibir la rentabilidad o proyecto empresarial y la continuidad de la misma en el mercado.

Herramientas Financiera Medición Riesgo-Rendimiento

Dentro de los componentes de investigación utilizados destacan, el método descriptivo representando los avances estadísticos, datos, y procedimientos utilizados para emplear las herramientas de medición de riesgo-rendimiento.

La aplicación del método analítico permite analizar los referentes teóricos sintetizando los conceptos, y procedimientos, basados en la relación riesgo-rendimiento de un portafolio de inversión, permitiendo explicar las herramientas financieras y el sistema Du Pont de acuerdo con los autores Gitman & Zutter, (2012) en las obras: Principios de administración financiera Van & Wachowicz, (2010); Fundamentos Administración Financiera Álvarez Piedrahíta, (2016); Finanzas estratégicas y creación de valor Stephen, Randolph, & Bradford, (2010); Fundamentos de finanzas corporativas.

La presente investigación aportará con las herramientas teóricas fundamentales de riesgo rendimiento para medir e interpretar el riesgo hay diferentes instrumentos estadísticos como, la varianza σ^2 , la desviación estándar σ , el coeficiente de variación CV, la covarianza COV y el coeficiente de correlación r , apoyado con el proceso elección de un portafolio de inversión para disminuir los riesgos de financiamiento en una empresa, mostrando estrategias óptimas a seguir para el crecimiento productivo y los logros de rentabilidad esperados. El sistema de análisis DuPont, para análisis de sus movimientos de sus inversiones logrando que el empresario tenga una guía para disminuir los riesgos y obtener el rendimiento esperado.

Como resultado los instrumentos de medición de riesgo rendimiento se convierten en filtros para ejecutar efectivamente las estrategias, cumplir propósitos generales y particulares, verificar la eficiencia de las estrategias con las medidas operacionales, el coeficiente beta de un portafolio permite interpretar que si el beta de un portafolio es de 1,3482, representa que ante una variación entre los rendimientos del mercado, el rendimiento del portafolio va a tomar la misma dirección en una proporción del 1:1,3482.

Herramientas Financiera Medición Riesgo-Rendimiento

REVISIÓN LITERARIA

“El riesgo no se elimina... se cubre, se acepta, se transfiere, se comparte... se administra.” Arturo Morales Castro

Riesgo-rendimiento

La administración de riesgos se sustenta en el incremento de la volatilidad de los diferentes indicadores económico-financieros tales como, las tasas de interés y los tipos de cambio; entre otros. Así como, la dificultad de realizar pronósticos aceptables para dichos factores.

La administración de riesgos de acuerdo Morales & Morales (2014), tuvo un gran crecimiento dentro del mundo de los negocios en la década de 1980. La más importante y sencilla razón para este crecimiento fue que el riesgo provenía de las fluctuaciones en las tasas de interés y de los tipos de cambio; además, los precios de los bienes de consumo se incrementaron dramáticamente al final de la década de 1970 y principio de la de 1980.

Según Van & Wachowicz (2010), el rendimiento de un activo riesgoso que se espera para el futuro. Arias, Rave, & Castaño (2006) destacan que el rendimiento esperado de un activo depende sólo del riesgo sistemático de ese activo, donde la decisión financiera implica ciertas características de riesgo y rendimiento han definido la relación riesgo rendimiento como la incertidumbre asociada con el valor de una inversión. Por su parte Berk & Demarzo (2008), considera que un administrador toma una decisión al realizar una inversión donde está relacionado con un riesgo involucrado; de la misma manera Van & Wachowicz (2010), expresaron que la relación riesgo rendimiento pretende un ingreso recibido en una inversión.

De acuerdo con Gitman & Zutter (2012) agregaron que la relación riesgo rendimiento como la medida de incertidumbre en torno a la utilidad que ganará una inversión, en este sentido Lizarzaburu, Berggrun, & Quispe (2012) ha mencionado que es la probabilidad de observar beneficios distintos a los esperados, así mismo Block, Hirt, & Danielsen, (2013) estableció que el riesgo es obtener incrementos de una inversión determinada.

Menciona Ortiz (2013), que la búsqueda de una rentabilidad más grande se deben aceptar riesgos más altos, señalado que el riesgo y el rendimiento van unidos en este sentido: el riesgo está ligado a la probabilidad de pérdidas o ganancia según las estrategias empleadas por el inversionista

Herramientas Financiera Medición Riesgo-Rendimiento

que se refleja en las utilidades y sus flujos de caja futuros para tener un nivel óptimo de cada activo corriente.

Para Morales & Morales (2014), el administrar el riesgo es el mecanismo para administrar el negocio, pues el riesgo es inherente en toda la organización. La naturaleza y extensión de los riesgos que se asumen dependen de los objetivos del negocio y la forma como se responde a esos riesgos al intentar mitigarlos, Morales ha enfocado una serie de actividades estructuradas para evaluar los riesgos, manejando las amenazas, creando estrategias de desarrollo y mitigando los riesgos, de los retornos relacionados con un activo.

En cuanto al riesgo, es importante mencionar que es la incertidumbre inherente en la distribución probabilística de los posibles rendimientos de la inversión. En estadística, dicha incertidumbre o variabilidad respecto a la predicción se mide usando la desviación estándar. Al estudiar los riesgos relacionados con los activos particulares los autores Stephen, Randolph, & Bradford (2010), destacan que se encuentran dos tipos de riesgo:

Riesgo sistemático o riesgo de mercado: Influye en muchos activos. Las incertidumbres sobre las condiciones económicas generales, como el PIB, tasas de interés o inflación, son ejemplos de riesgos sistemáticos. Estas condiciones afectan en cierto grado a casi todas las empresas.



A manera descriptiva, un incremento imprevisto o sorpresivo en la inflación, influye en los salarios y en los costos de producción de la empresa. Incide en el valor de los activos que posee la empresa y repercute en los precios de venta de sus productos. Estas fuerzas a las que son susceptibles todas las empresas constituyen la esencia de los riesgos sistemáticos.

Fuente: Murga Osorio, 2019 <https://es.slideshare.net-analisis-de-riesgo-y-rendimiento-en-negocios>

Herramientas Financiera Medición Riesgo-Rendimiento

De acuerdo a este autor; el sistema relacionará en primer lugar el margen de utilidad neta que mide la rentabilidad de las ventas de la empresa con la rotación de activos totales, la cual indica la eficiencia con la que la compañía ha utilizado sus activos para generar ventas.

Para (Stephen, Randolph, & Bradford, 2010), la identidad Du Pont establece que el ROE se afecta por tres razones:

1. Eficiencia operativa (medida por el margen de utilidades).
2. Eficiencia en la utilización de activos (medida por la rotación de activos totales).
3. Apalancamiento financiero (medido por el multiplicador del capital).

$$\text{ROE} = \frac{\text{Utilidad}}{\text{Ventas}} \times \underbrace{\frac{\text{Ventas}}{\text{Activo}}}_{\text{ROA}} \times \frac{\text{Activo}}{\text{Patrimonio}}$$

La ventaja de la aplicación del método permite a la empresa dividir el rendimiento sobre el patrimonio en un componente de utilidad sobre las ventas margen de utilidad neta; un componente de eficiencia del uso de activos, rotación de activos totales y un componente de uso de apalancamiento financiero.

VARIABLES PARA MEDIR EL RIESGO DE PORTAFOLIO DE INVERSIÓN

Para medir e interpretar el riesgo hay diferentes instrumentos estadísticos. Los instrumentos más utilizados son la varianza σ^2 , la desviación estándar σ , el coeficiente de variación CV, la covarianza COV y el coeficiente de correlación r .

Según Álvarez Piedrahíta (2016), enfatiza que el riesgo sistemático es aquella parte que no puede ser eliminada por diversificación, el mismo relaciona el movimiento del mercado con un indicador de mercado y utiliza generalmente como medida el coeficiente beta (β). De acuerdo al autor citado, para analizar el riesgo no sistemático se puede diversificar las herramientas a emplear: la varianza σ^2 , la desviación estándar σ y el coeficiente de variación CV.

El rendimiento de un portafolio según Van & Wachowicz (2010), es un promedio ponderado de los rendimientos de los activos individuales con los cuales se integra.

Herramientas Financiera Medición Riesgo-Rendimiento

Se puede emplear la siguiente ecuación para calcular el rendimiento del portafolio:

Rendimiento esperado

$$RE(P) = w_1 \cdot \bar{R}_1 + w_2 \cdot \bar{R}_2$$

Donde:

RE(P) = Rendimiento esperado.

w_n = Participación de cada uno de los activos de un portafolio.

R_n = Rendimiento de uno de los activos de un portafolio.

Coefficiente Beta: Según Stephen; Randolph & Bradford (2010), es la medida del riesgo que se usa habitualmente en las carteras de acciones comunes. Van & Wachowicz (2010), menciona que mide la sensibilidad del rendimiento de una acción a los cambios en los rendimientos del portafolio del mercado.

Esta herramienta mide la volatilidad de los rendimientos sobre una acción individual con relación al índice de rendimientos del mercado de acciones; un coeficiente beta, indica la magnitud del riesgo sistemático de un activo en relación con un activo promedio.

$$bp = (w_1 \times b_1) + (w_2 \times b_2) + \dots + \sum_{j=1}^n w_j \times b_j$$

bp = Al resultado de la beta de la cartera

w = Al peso de la inversión que representa cada activo comparado con el dinero total invertido

b = Al coeficiente beta de una inversión

La **desviación estándar** según Gitman & Zutter (2012), mide la dispersión del rendimiento de una inversión alrededor del rendimiento esperado. Álvarez Piedrahíta (2016), menciona que es la raíz cuadrada de la varianza y se diferencia en que sus resultados se enuncian en las unidades originales pesos o unidades y no al cuadrado, como lo hace la varianza.

La expresión para calcular la desviación estándar de rendimientos, cuando los analistas conocen sus probabilidades, es:

Herramientas Financiera Medición Riesgo-Rendimiento

Riesgo

$$RI(P) = \sqrt{Var(P)}$$

Donde:

RI(P) = Riesgo Esperado.

Var(P) = Varianza.

La **Covarianza** de acuerdo con Álvarez Piedrahíta (2016), la covarianza es el valor esperado del producto de dos activos. Su cálculo se realiza mediante la sumatoria de la diferencia entre las rentabilidades de cada uno de los activos y su rentabilidad esperada, multiplicados por la probabilidad de ocurrencia.

$$Cov(R_1, R_2) = \frac{1}{T-1} \sum_{t=1}^T (R_{1t} - \bar{R}_1)(R_{2t} - \bar{R}_2)$$

La **Varianza** de acuerdo con Álvarez Piedrahíta (2016), es la sumatoria del cuadrado de la diferencia entre cada tasa de rentabilidad y su tasa de rentabilidad esperada multiplicada por la probabilidad de ocurrencia.

$$Var(P) = w_1^2 \cdot Var_1 + 2 \cdot w_1 \cdot w_2 \cdot Cov(1,2) + w_2^2 \cdot Var_2$$

Modelos y técnicas en la evaluación.

Las técnicas que descuentan los flujos de caja consideran el valor del dinero en el tiempo. Por su contribución, son valiosas herramientas de cuantificación en la evaluación de los proyectos de inversión. En general, las técnicas más utilizadas son el valor presente neto VPN, la tasa interna de rentabilidad TIR y el índice de rentabilidad.

La **tasa interna de retorno (TIR)** según Van & Wachowicz (2010), es el rendimiento requerido que produce un VPN de cero cuando se usa como tasa de descuento.

La importancia de esta herramienta en base a la regla de la TIR permite definir si una inversión es aceptable, si la TIR excede el rendimiento requerido. Caso contrario debe rechazarse; además, es un mecanismo de evaluación de proyectos de inversión que ayuda a los empresarios en la toma de decisiones.

El **índice de rentabilidad** de acuerdo Stephen, Randolph, & Bradford (2010), es el valor presente de los flujos de efectivo esperados de una inversión dividido entre el costo.

Herramientas Financiera Medición Riesgo-Rendimiento

Los **Portafolio de inversiones** de acuerdo con Álvarez Piedrahíta (2016), Harry Markowitz es considerado como el padre de la teoría financiera moderna; siendo el principal aporte su trabajo de teoría de portafolios de inversión (Portafolio Selection, que fue publicado en el año 1952, en The Journal of Finance).

Señala (Coronel Chávez & Ramos Arellano, 2016) que se puede reducir el riesgo si se invierte en la combinación de dos o más activos financieros, y a esta combinación se la conoce como portafolio o carteras de inversiones.

Una de las maneras de diversificar el riesgo es la realización de portafolios de inversión; se selecciona los activos que sean eficientes dentro de la conformación de portafolios de inversión para lograr un portafolio óptimo.

El riesgo de un portafolio según define Álvarez Piedrahíta (2016), es la variación de los títulos que lo conforman. Su resultado se obtiene por la sumatoria de las volatilidades de los títulos que lo integran y lo representa la desviación estándar del portafolio.

Markowitz, mostró que la varianza es una medida apropiada para determinar el riesgo de un portafolio y aportó las fórmulas para calcularla:

$$RI(P) = \sqrt{Var(P)}$$

Donde:

RI(P) = Riesgo Esperado.

Var(P) = Varianza.

De acuerdo con Coronel Chávez & Ramos Arellano, (2016) la diversificación juega un papel fundamental, debido a que es considerada como una de las mejores alternativas para alcanzar un determinado rendimiento al mínimo de riesgo mediante la combinación de activos, por tanto, al realizar la inversión en un solo activo, el grado de riesgo asumido es mayor que al conformar portafolios de inversión logrando un rendimiento esperado y más eficiente.

Herramientas Financiera Medición Riesgo-Rendimiento

MÉTODOS Y TÉCNICAS

La presente investigación se desarrollará a través de la aplicación de los métodos bibliográfico, descriptivo, analítico, inductivo, deductivo, sintético y comparativo. Además; se empleará como Gold Estándar, el modelo de Benjamín Bloom (1956) y los tres ejes: cognitivo, afectivo y procedimental.

Dentro de los componentes de investigación utilizados destacan, el método descriptivo donde los autores Hernández Sanpieri, Fernandez Collado, & Batista, (2010) indica que representa los avances estadísticos, datos, y procedimientos utilizados para emplear las herramientas de medición de riesgo-rendimiento.

La aplicación del método analítico permite analizar los referentes teóricos sintetizando los conceptos, y procedimientos, basados en la relación riesgo-rendimiento de un portafolio de inversión, permitiendo explicar las herramientas financieras y el sistema Du Pont de acuerdo con los autores Gitman & Zutter, (2012) en las obras: Principios de administración financiera Van & Wachowicz, (2010); Fundamentos Administración Financiera Álvarez Piedrahíta, (2016); Finanzas estratégicas y creación de valor Stephen, Randolph, & Bradford, (2010); Fundamentos de finanzas corporativas.

Mediante el método bibliográfico de acuerdo con (Rivero, 2008) es la conjugación fuentes orales con fuentes documentales de libros, páginas web, revistas y artículos con conceptos de las herramientas de riesgo- rendimiento, de acuerdo con (Cedeño Loor, 2010), el método inductivo nos permitirá como con la observación de los hechos analizar y sintetizar, las herramientas financieras vigentes de medición de riesgo-rendimientos de un portafolio de inversión desde las partes esenciales a los problemas generales.

La aplicación del método analítico de acuerdo con Gómez Bastar, (2012) consiste en descomponer el todo en sus partes, permitiendo analizar los referentes teóricos sintetizando los conceptos, y procedimientos, basados en la relación riesgo-rendimiento de un portafolio de inversión.

En tal virtud (Cedeño Loor, 2010), matiza al método deductivo como “parte de los conceptos, principios y leyes obtenidos de los textos”. Alcanza un procedimiento de investigación de los temas acerca de herramientas de medición de riesgo-rendimiento desde los problemas

Herramientas Financiera Medición Riesgo-Rendimiento

generales a las partes esenciales; conocer el estado del arte de la administración financiera a nivel mundial haciendo una describiéndola y asociándola con la teoría y la práctica de administración financiera.

De acuerdo con (Baena Paz, 2018), el método comparativo es la comparación en correspondencia de una realidad con otras, permitiendo revisar sus semejanzas y diferencias, este método permitirá comparar el diagnóstico financiero temas riesgo-rendimientos de portafolio de inversión con el fin de determinar la brecha existente entre la teoría y la práctica.

RESULTADOS

El cantón Manta se caracteriza por ser el primer puerto turístico, marítimo y pesquero del Ecuador; por estar asentado en una espléndida bahía, se le ha dado la denominación de puerto internacional en el océano pacífico. Uno de los factores que más ha influenciado en el crecimiento económico del este cantón es el recurso pesquero; en el que sobresale la pesca del atún.

De acuerdo al ministerio de comercio exterior, la gran variedad de especies acuáticas existentes se debe a las bondades favorables del clima; entre ellas el atún, el dorado, el pez espada y demás. Debido a esta riqueza marina en el Ecuador hay muchas de empresas dedicadas a la captura, proceso, embarque y exportación de productos derivados del mar.

Por su industria y su flota, la ciudad de Manta no solo es el puerto pesquero más importante del Pacífico Oriental; sino que, tiene otras características geográficas que la convierten en una ciudad estratégica para los negocios portuarios, El comercio exterior por vía marítima y aérea y el turismo de trasatlánticos, en una ruta que la mantiene enlazada con puertos de Estados Unidos, Panamá, Perú, Chile y Argentina. (GAD MANTA, 2019).

Herramientas Financiera Medición Riesgo-Rendimiento

Las principales empresas atuneras acantonadas en la ciudad de Manta, son:

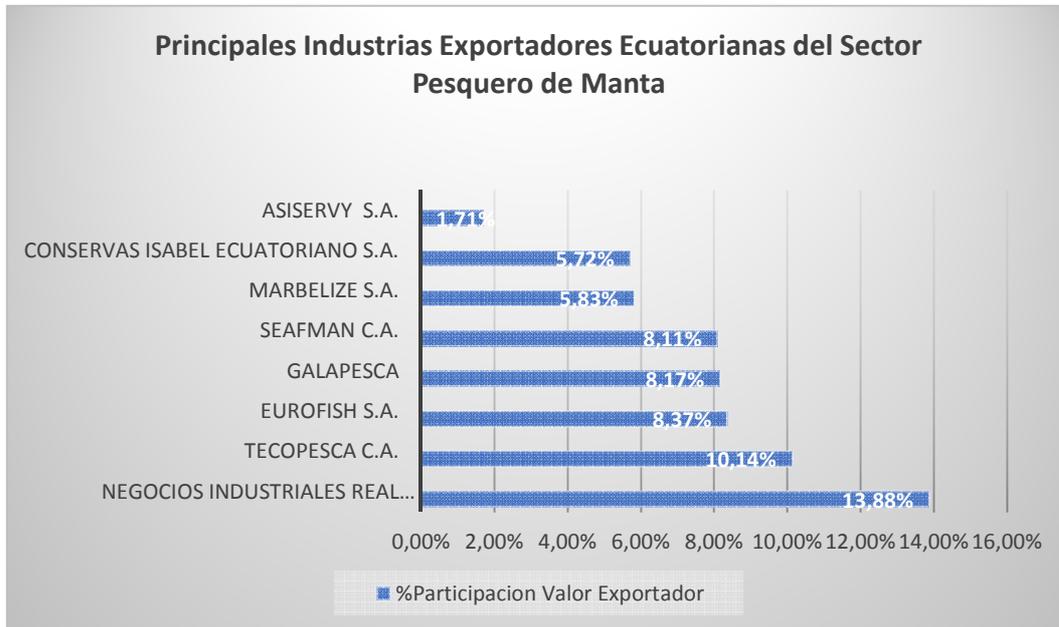


Ilustración 1: PRINCIPALES INDUSTRIAS EXPORTADORAS ECUATORIANAS DEL SECTOR PESQUERO DE MANTA
Fuente: (GAD MANTA, 2019)

En función de los datos obtenidos de las principales industrias exportadoras, se toma como referencia a EUROFISH S.A., es una de las empresas más exitosas en la exportación de atún y productos derivados de este como enlatados, flakes, etc. A través de una constante innovación de productos y fabricación de calidad, esta empresa ha logrado posicionarse fuertemente en el mercado de exportaciones de atún en mercados internacionales recibiendo reconocimientos varios por sus diferentes procesos operativos y pesca responsable. (Eurofish, s.f.)

La empresa maneja una gran diversidad de procesos de producción para ajustarse a la necesidad del cliente, así como altos estándares de calidad y garantía de abastecimiento de materia prima ganándose una alta reputación dentro del mercado nacional e internacional. En la actualidad la oferta productiva va dirigida en mayor proporción al internacional, es decir exportaciones, alrededor de un 85%, mientras que el 15% restante es para el consumo local, un importante factor diferenciador con respecto a su competencia.

La empresa “Eurofish S.A” muestra a continuación de manera resumida sus Estados Financieros de los 4 últimos años se pide calcular y analizar el ROE:

Herramientas Financiera Medición Riesgo-Rendimiento

Sistema de análisis DuPont

Eurofish S.A.

Análisis Financiero

2017-2020

	2017	2018	2019	2020
	Actual	Actual	Actual	Proyectado
Ventas	136.431.000	150.297.000	127.922.000	133.065.000
Utilidad neta	5.499.000	2.983.000	2.240.000	5.384.000
Activo	125.717.000	128.782.000	123.440.000	120.739.000
Patrimonio Neto	51.266.000	53.403.000	54.662.000	59.270.000
Pasivo	74.451.000	75.379.000	68.778.000	61.469.000
ROE	10,726%	5,585%	4,097%	9,084%
Apalancamiento	2,452%	2,411%	2,258%	2,037%
ROA	4,374%	2,316%	1,814%	4,459%

Fuente: Estados financieros de Eurofish S.A

$$ROE = \frac{Utilidad}{Ventas} \times \frac{Ventas}{Activo} \times \frac{Activo}{Patrimonio}$$

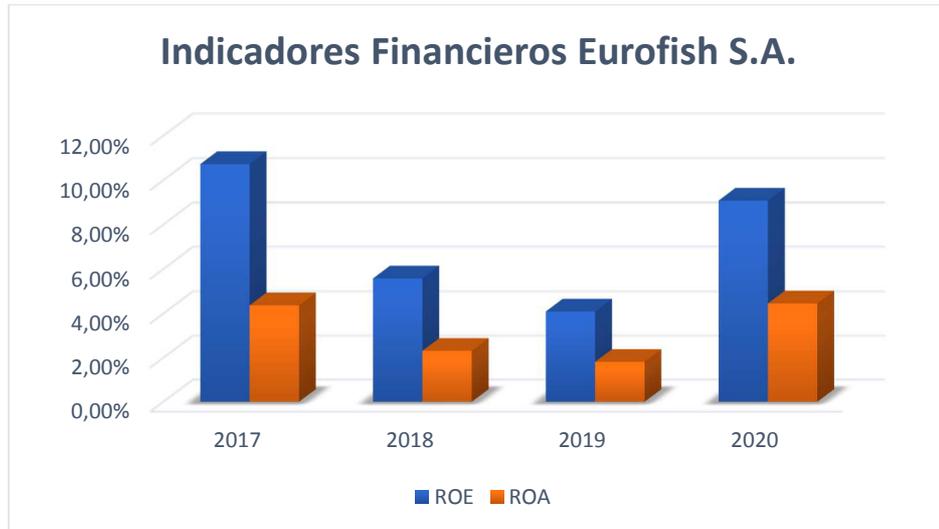
$$ROE = \frac{5499000}{136431000} \times \frac{136431000}{125717000} \times \frac{125717000}{51266000}$$

$$ROE = 10,72640737$$

$$ROA = \frac{Utilidad}{Activo} \quad ROA = \frac{5499000}{125717000} \quad ROA = 4,3741101$$

La interpretación del ROE dentro de la empresa, destaca en el año 2020 el retorno sobre el patrimonio de la empresa es de 9,08 %; lo que quiere decir, que por cada dólar que los dueños de la empresa depositaron en el negocio proyectan para el año 2020 obtener 9,08 dólar. En el contexto financiero destaca que, por cada 100 dólares, los socios o accionistas de Eurofish obtienen una rentabilidad de 9,08 dólares.

Herramientas Financiera Medición Riesgo-Rendimiento



Fuente: Estados financieros de Eurofish S.A

La rentabilidad sobre los activos y patrimonio presentó un decrecimiento entre los años 2018 y 2019 como consecuencia de la disminución en un 24,91% en la utilidad neta para el año 2019.

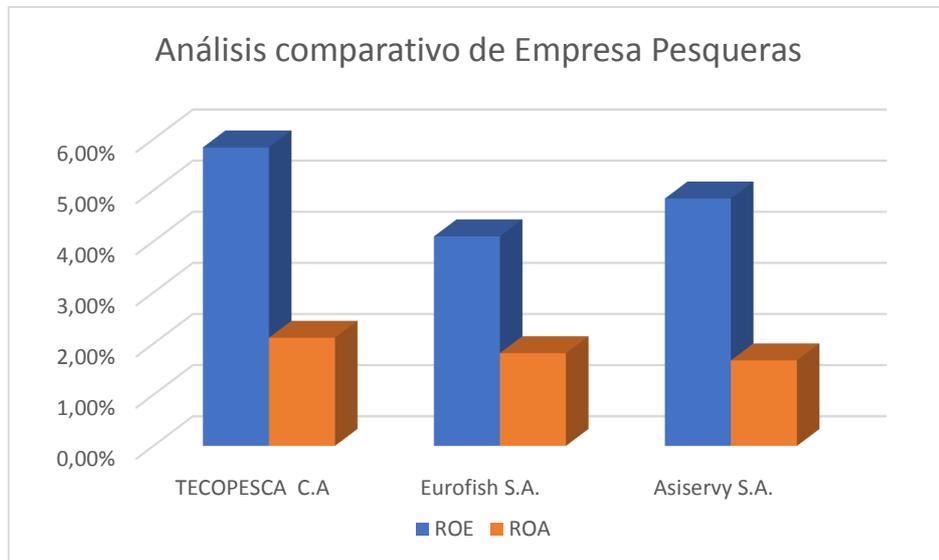
Las empresas Tecopesca C.A; Eurofish S.A; y Asiservy S.A destacan en el período del 2019 valor referencial del ROE entre el 5,84 y 4,84%. En el 2020 estos indicadores presentaron un ROE del 9,084% y un ROA del 4,459% producto de resultados netos positivos. Las compañías referentes de esta investigación mantienen una adecuada administración financiera; optimizando sus costos y generando flujos adecuados que, junto a financiamiento externo, permiten un óptimo desarrollo de la empresa considerando que existió un manejo responsable en su endeudamiento al reducir sus pasivos en general.

A continuación, se realizará un análisis comparativo de empresas pesqueras de Manta.

	2019		
	TECOPESCA C. A	EUROFISH S.A.	ASISERVY S.A.
Ventas	131206114	127.922.000	81.940.000
Utilidad neta	2.525.928	2.240.000	1.284.000
Activo	119.457.083	123.440.000	76.685.000
Patrimonio Neto	43.272.209	54.662.000	26.540.000
ROE	5,837%	4,098%	4,838%
Apalancamiento	2,760595887	2,258241557	2,889412208
ROA	2,115%	1,815%	1,674%

Fuente: Estados financieros periodo 2019 de TECOPESCA C. A; EUROFISH S.A; ASISERVY S.A.

Herramientas Financiera Medición Riesgo-Rendimiento



En el 2019 los indicadores de la empresa TECOPESCA C. A. presentaron un ROE del 5,837% y un ROA del 2,115%, mientras que Asiservy S.A. mantiene resultados menores con un ROE del 4,838% y un ROA del 1,674% donde muestran producto de resultados netos positivos.

Modelos y Técnicas en la Evaluación de Proyectos de Inversión.

Podemos destacar los modelos y técnicas aplicadas en la evaluación de proyectos de inversión desde el periodo 2017 hasta el 2021 para la empresa Eurofish:

Inversión (8000000)	Año 0	2017	2018	2019	2020	2021
Flujo de efectivo	-7 000 000	7.269.000	1.130.000	4.653.000	11.393.000	10.552.000
Valor presente Neto		6730555,556	968.793	3.693.701	8.374.195	7.181.514
VAN		17 545 147,08				
TIR		67%				
Índice de Rentabilidad		3,368594856				

Herramientas Financiera Medición Riesgo-Rendimiento

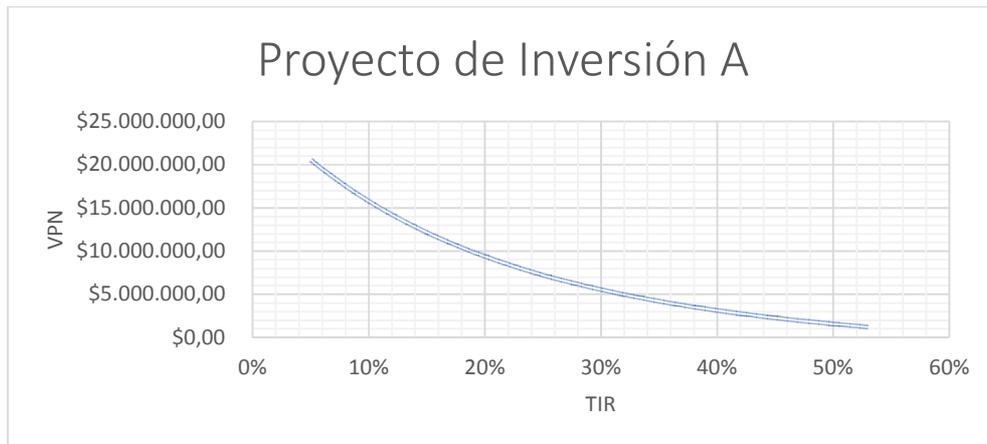


Ilustración 2: Análisis de Proyecto de Inversión

Inversión (7000000)	Año 0	2017	2018	2019	2020	2021
Flujo de efectivo	-7 000 000	4.226.000	2.740.000	2.443.000	2.025.000	2.439.000
Valor presente Neto		3912962,963	2.349.108	1.939.332	1.488.435	1.659.942
VAN	4 027 575,34					
TIR	33%					
Índice de Rentabilidad	1,621397338					

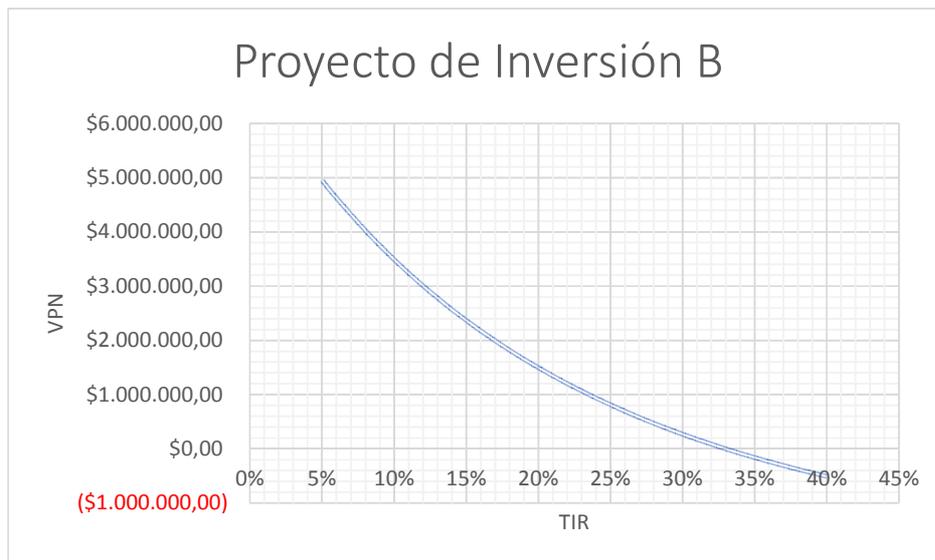


Ilustración 3: Análisis de Proyecto de Inversión

Herramientas Financiera Medición Riesgo-Rendimiento

Destacamos de la ilustración 2 y 3, la TIR del proyecto A es del 67% y la del proyecto B es del 33%; donde el Valor Presente Neto del Proyecto A es de 17 545 147,08 a comparación del proyecto B de 4 027 575,34. Al comparar los índices de rentabilidad; el proyecto más factible para la empresa Eurofish, sería el Proyecto A.

Variables para Medir el Riesgo de Portafolio de Inversión

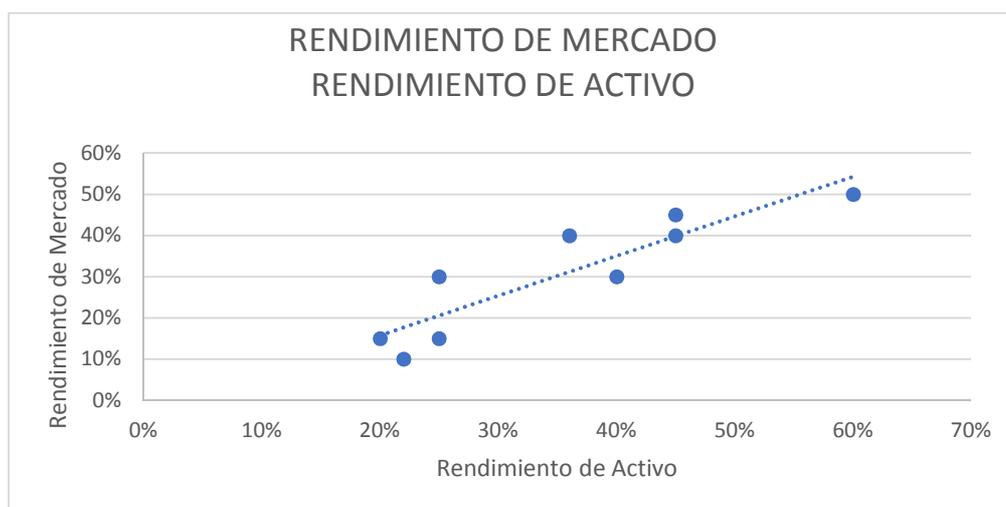
Se considera los rendimientos del mercado y del activo para la empresa Eurofish dentro de la aplicación de variables previo medición del riesgo.

Coefficiente Beta

	(X)	(Y)
Año	Rendimiento de Mercado	Rendimiento del Activo
2010	45%	40%
2011	36%	40%
2012	45%	45%
2013	25%	30%
2014	60%	50%
2015	40%	30%
2016	20%	15%
2017	22%	10%
2018	25%	15%

BETA 0,964912281

COEFICIENTE BETA 80,40%



Herramientas Financiera Medición Riesgo-Rendimiento

En su interpretación podemos observar que tenemos un coeficiente beta positivo, el cual destaca que el rendimiento del activo se mueve en el mismo sentido que el rendimiento del mercado. Al analizar el valor de la variable beta encontramos un valor de 0,964912281, indicando que el rendimiento del activo crece o disminuye en función al cambio del rendimiento del mercado en una proporción más desacelerada. La proporción empresarial 1:0,96 entre el rendimiento del mercado y del activo.

Beta de un Portafolio de Inversión

EUROFISH S.A.	CAPITAL	Beta	PART.	Beta de Cartera
Industrial Pesquera Iberoamericana S.A.				
IBEROPESCA	10.622.407	2	40%	0,798644191
Perotti Coello Gian Sandro	9.180.330	1	35%	0,345110916
Negocios Campo Grande S.A. CAMPOGRANSA	6.798.363	0,8	26%	0,20445359
Total	26.601.100			1,3482087
BETA DEL PORTAFOLIO	1,3482087			

Ilustración 4: Portafolio de Inversión

Fuente: EUROFISH S.A.

Se puede interpretar que la beta de un portafolio para la empresa en estudio, es de 1,3482. Lo que representa ante una variación entre los rendimientos del mercado; el rendimiento del portafolio va a tomar la misma dirección en una proporción del 1:1,3482.

Análisis de Portafolios de Inversión de un Activo a través de la desviación estándar, varianza, covarianza

Tabla 1: Análisis de Portafolio de Inversión de Activos.

El análisis del portafolio de inversión de activos entre las principales empresas pesqueras acantonadas en la ciudad de Manta y que son parte de esta investigación, destacan los siguientes resultados:

Activos			
Periodo (t)	A (Eurofish S.A.)	B (ASISERVY S.A.)	C (TECOPECA C.A.)
1	5499000,00	\$1.514.000,00	7046000,00
2	2983000,00	\$2.435.000,00	8486000,00
3	2240000,00	\$1.284.000,00	572000,00
4	5384000,00	\$1.697.000,00	119538,00

Herramientas Financiera Medición Riesgo-Rendimiento

Tabla 2: Rendimiento Promedio de Activos

Periodo (t)	Rendimiento		
	RA	RB	RC
1_2	-0,4575	0,6083	0,2044
2_3	-0,2491	-0,4727	-0,9326
3_4	1,4036	0,3217	-0,7910

Tabla 3: Rendimiento Esperado, Varianza y Covarianza

Rendimiento esperado, varianza y covarianza			
	RA	RB	RC
RE	0,2323	0,1524	-0,5064
VAR	1,039739	0,313624	0,383922
RI	1,019676	0,560022	0,619615
	RA, RB	RA, RC	RB, RC
COV	0,092316	-0,309260	0,271147

Tabla 4: Rendimiento esperado y riesgo de un Portafolio

Rendimiento esperado y riesgo			
A	RA, RB	B	RA, RC
wa	40,00%	wa	70,00%
wb	60,00%	wd	30,00%
RE(P)	18,44%	RE(P)	1,07%
Var	0,323574	Var	0,944403
RI	56,88%	RI	97,18%

Como se puede apreciar, los activos del portafolio más rentable será el A (Eurofish); mientras que el activo B (Asiservy), muestra un mayor riesgo.

Herramientas Financiera Medición Riesgo-Rendimiento

La desviación estándar del portafolio se obtiene al aplicar la raíz cuadrada de la varianza. Si se desea conocer el riesgo de un portafolio de inversión, es necesario calcular la varianza de los activos individuales y las covarianzas de las parejas de activos que conforman el portafolio.

Periodo	Mercado	EUROFISH S.A.	ASISERVY S.A.	TECOPESCA C.A.
1	-0,0804344	44,44628099	0,331574318	0,524118538
2	0,11698075	-0,457537734	0,608322325	0,204371274
3	-0,18844705	-0,249078109	-0,472689938	-0,932594862
4	-0,28997973	1,403571429	0,32165109	-0,791017483
ANALISIS HERRAMIENTAS FINANCIERAS				
Rentabilidad	-0,11047011	11,28580914	0,197214449	-0,248780633
Volatilidad	0,15078142	19,15877955	0,403521569	0,625368387
Cov. Rm, Rt	0,02273504	0,249594041	0,031860488	0,06923571
Varianza	0,02273504	367,0588338	0,162829657	0,39108562
Beta	1	0,000679984	0,1956676	0,177034662
Coefficiente R2	1	0,007465125	0,039233159	0,454840215

Fuente: Información financiera de TECOPESCA C. A.; EUROFISH S.A.; ASISERVY S.A.

Dado el análisis de las herramientas financieras aplicadas a las empresas EUROFISH S.A., ASISERVY S.A y TECOPESCA C.A., se puede concluir que la empresa que muestra mayor rendimiento es la empresa EUROFISH S.A. Muestra un rendimiento esperado del 11,28% en comparación con las otras empresas que reflejan activos financieros, caracterizados por su rendimiento promedio y su desviación estándar; los cuales pueden su vez, definir los respectivos coeficientes de variación.

Discusión.

Las herramientas financieras son los métodos que utilizan los administradores para analizar la información contenida en los estados financieros de las empresas con la finalidad de identificar y diagnosticar los riesgos minimizándolos y maximizando la rentabilidad de las empresas pesqueras acantonadas en la ciudad de Manta.

En general, cualquier riesgo se mide por la variación de los datos seleccionados con respecto a un valor esperado. Por tanto, las medidas estadísticas se calculan de la misma manera y con diferentes modelos para poder ampliar su utilización en los diferentes sectores, siendo estos: el financiero, bursátil o en la administración del riesgo.

Herramientas Financiera Medición Riesgo-Rendimiento

Cuantificar el riesgo es útil para la medición de las desviaciones o dispersiones de los probables resultados en la elaboración de presupuestos de caja, análisis de rentabilidad de las acciones y evaluación de proyectos de inversión. Permitiendo a los ejecutivos tomar acciones y decisiones que disminuyan el riesgo, aumenten las rentabilidades e incrementen el valor de las empresas.

Para cuantificar y analizar el riesgo del negocio, se aplican medidas de dispersión estadísticas como la varianza y la desviación estándar que miden el riesgo que asume el inversionista frente a la rentabilidad que obtiene, medida en unidades de inversión, como es el caso del coeficiente de variación.

De acuerdo con Álvarez Piedrahíta (2016), las empresas utilizan instrumentos de ayuda para desarrollar efectivamente sus estrategias y que se reflejen en sus operaciones, como la planeación estratégica, la administración estratégica de costos, los presupuestos estratégicos, el método DuPont entre otros.

El ROE es una ratio del sistema DuPont, tiene objetivo medir el rendimiento ganado sobre la inversión de los dueños de la empresa o inversionistas. Debe ser comparada con las expectativas de rentabilidad de los inversionistas de la empresa versus el ROE de las empresas de la competencia del sector pesquero y las tasas de interés de las inversiones de largo plazo en las IFIs (Instituciones Financieras como Bancos o Cooperativas) o el Gobierno (Bonos del Estado). Además, es muy relevante el evaluar la situación del mercado, la competencia y estrategias del gerente y junta directiva de la organización.

En cuanto a la posición competitiva de la compañía dentro del sector en el cual desarrolla sus actividades, EUROFISH S.A. se mantiene como líder del mercado de productos masivos en diversas líneas, adicionalmente Tecopesca y Asiservy con la representación exclusiva de marcas internacionales mantiene un alcance de mercado a nivel nacional, inclusive con participación internacional por la exportación de productos a países como China, España, Suiza, Italia, Estados Unidos, México, Panamá, Honduras, El Salvador, Cuba, Jamaica, Colombia, Perú. (Eurofish, s.f.)

Los instrumentos de medición de riesgo rendimiento se convierten en filtros para ejecutar efectivamente las estrategias, cumplir propósitos generales y particulares, verificar la eficiencia de las estrategias con las medidas operacionales. El coeficiente beta de un portafolio permite

Herramientas Financiera Medición Riesgo-Rendimiento

interpretar que, si la beta de un portafolio es de 1,3482, representa que, ante una variación entre los rendimientos del mercado, el rendimiento del portafolio va a tomar la misma dirección en una proporción del 1:1,3482.

Los criterios de aceptación indican que, si el valor actual neto de un proyecto independiente es mayor o igual a 0 el proyecto se acepta, caso contrario se rechaza. En este caso, tenemos un VAN de 17 545 147,08 lo que indica que el proyecto arroja un beneficio aún después de cubrir las expectativas además que, si la TIR es mayor que la tasa de descuento utilizada por el inversionista, el proyecto de inversión crea valor a la empresa y, por tanto, debe aceptarse.

CONCLUSIONES

Al término de la investigación y en relación a la aplicación de la misma, se pudo determinar aspectos muy importantes dentro de la aplicación de las herramientas financieras para medición del riesgo dentro de las principales empresas pesqueras Eurofish; Tecopesca y Asiservy acantonadas en la ciudad de Manta:

- Los resultados exponen que, para las empresas pesqueras uno de los riesgos que les afectaría en las decisiones comerciales, es el riesgo internacional. Se consideran, las nuevas medidas impositivas, incrementos de aranceles, restricciones de importaciones u otras políticas gubernamentales, son una constante permanente de incertidumbre para el mantenimiento del sector; además, el cambio de la normativa y en el marco legal inherentes a las operaciones de cualquier compañía en el Ecuador.
- Las variables internas ventas, costos, precios y selección de inversiones, entre otras influyen en el riesgo de las empresas. La variación en las ventas afecta las utilidades, la liquidez y su estabilidad financiera; los cambios en los costos inciden en los beneficios y la rentabilidad e inducen modificaciones en los precios, que podrían alterar la demanda por la incapacidad de compra del cliente o por la sustitución de los productos por otros de menor precio.
- Se logró determinar que, en las principales empresas acantonadas en la ciudad, deciden utilizar instrumentos o herramientas que les ayude a desarrollar efectivamente sus estrategias y que se reflejen en sus operaciones; entre ellas: la planeación estratégica, la

Herramientas Financiera Medición Riesgo-Rendimiento

administración estratégica de costos, los presupuestos estratégicos, el método DuPont entre otros.

- Se destaca el uso del ROE, siendo una ratio del sistema DuPont que tiene objetivo medir el rendimiento ganado sobre la inversión de los dueños de la empresa o inversionistas. Es preponderante comparar el ROE de las empresas de la competencia del sector pesquero y las tasas de interés de las inversiones de largo plazo en las IFIs (Instituciones Financieras como Bancos o Cooperativas) o el Gobierno (Bonos del Estado); además, se debe evaluar la situación del mercado, la competencia y estrategias del gerente y junta directiva de la organización.
- Los criterios de aceptación indican que el valor actual neto de un proyecto independiente es mayor o igual a 0 el proyecto se acepta, caso contrario se rechaza. Dentro de la investigación, se reflejó un VAN de 17 545 147,08 para la empresa Eurofish proyectando un beneficio aún después de cubrir las expectativas. Porcentualmente la TIR es mayor que la tasa de descuento utilizada por el inversionista, el proyecto de inversión crea valor a la empresa y, por tanto, debe aceptarse.
- De las tres empresas pesqueras consideradas en la investigación por sus ingresos, se destacó a Eurofish como la pionera de ejecución por sus ingresos. Se realiza un análisis comparativo adicionalmente con los valores de Tecopesca y Asiservy a manera de demostración.

RECOMENDACIONES

- Se recomienda previo la creación de valor de las empresas pesqueras, sea necesario que los administradores manejen las herramientas de medición de riesgo-rendimiento con el análisis de correlación entre el tipo de riesgo y las estrategias disponibles para su operación. Cada opción de riesgo requiere diferentes estrategias, y un mismo riesgo puede ser manejado mediante diferentes instrumentos e incluso con una mezcla de ellos.
- La diversificación en un portafolio de inversiones, no solo se logra con diferentes tipos de acciones, también logra mitigar el riesgo a que se está expuesto. Se obtienen seguras rentabilidades dentro de las principales empresas pesqueras que se desenvuelven en la ciudad de Manta.

Herramientas Financiera Medición Riesgo-Rendimiento

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Álvarez Piedrahíta, I. (2016). *Finanzas estratégicas y creación de valor*. Bogota: Ecoe Ediciones.
- Arias Montoya, L., Rave Arias, S., & Castaño Benjumea, J. (2006). Metodologías para la Medición del Riesgo Financiero en Inversiones. *Scientia et Technica Año XII*, 275-278.
- Arias, L., Rave, S., & Castaño, J. (2006). Metodologías para la medición del riesgo financiero en inversiones. *Scientia et Technica Año XII*, 275-278.
- Baena Paz, G. (2018). *Metodología de la investigación*. Mexico: Grupo editorial patria.
- Berk, J., & Demarzo, P. (2008). *Finanzas Corporativas*. Mexico: Pearson Education.
- Block, S., Hirt, G., & Danielsen, B. (2013). *Fundamentos de Administración financiera*. Mexico: McGraw-Hill Companies.
- Bloom, B. (1956). *Taxonomia de Bloom*. Obtenido de <https://www.orientacionandujar.es/wp-content/uploads/2017/09/Taxonomia-de-Bloom-Pdf.Pdf>
- Cedeño Loor, R. (2010). *Investigacion Cientifica y diseño de tesis*. Mar abierta.
- Coronel Chávez, J., & Ramos Arellano, E. (7 de Septiembre de 2016). *Determinación de un Portafolio Óptimo de Inversiones en Negocios Inclusivos del Ecuador mediante la aplicación de Teoría de Portafolios de Harry Markowitz*. Obtenido de <http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/6808/1/T-UCSG-PRE-ECO-ADM-329.pdf>
- Eurofish. (s.f.). *eurofish*. Obtenido de <https://www.eurofish.com.ec/>
- GAD MANTA. (2019). Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial. 27.
- Gitman, L., & Joehnk, M. (2009). *Fundamentos de inversiones*. Mexico: Pearson Educación.
- Gitman, L., & Zutter, C. (2012). *Principios de administración financiera*. Mexico: Pearson Educación.
- Gómez Bastar, S. (2012). *Metologia de la investigacion*. Mexico: Red Tercer.

Herramientas Financiera Medición Riesgo-Rendimiento

- Hernández Sanpieri, R., Fernandez Collado, C., & Batista, P. (2010). *Metodologia de la investigacion*. Mexico: McGRAW-HILL.
- Lizarzaburu, E., Berggrun, L., & Quispe, J. (2012). *Gestión de riesgos financieros*. Lima: estud.gerenc.
- Morales, A., & Morales, J. (2014). *Planeación financiera*. Mexico: Grupo Editorial Patria.
- Murga Osorio, R. (2015). *Analisis de Riesgo y Rendimiento en Negocios*. Obtenido de <https://es.slideshare.net/RogersWilliamsMurgaOsorio/analisis-de-riesgo-y-rendimiento-en-negocios>
- Ortiz, H. (2013). *Analisis Financiero Aplicado y principios de administracion Financiera*. Bogota.
- Rivero, D. B. (2008). *Metodologia de la investigacion*. Shalon.
- Stephen, R., Randolph, W., & Bradford, J. (2010). *Fundamentos de finanzas corporativas*. Mexico: McGraw-Hill/Interamericana Editores, S.A.
- Van, J., & Wachowicz, J. (2010). *Fundamentos Administración Financiera*. Mexico: published by Pearson Education.