

Evaluación de compra de activos

Asset purchase evaluation

Sarah Mejía González¹, Rubén Darío Muñoz Guzman²

Resumen

Las empresas, de acuerdo a sus actividades y a los servicios que ofrece al mercado, van marcando su posicionamiento y obteniendo valor de acuerdo al mismo. En este sentido, la toma de decisiones se convierte en parte fundamental, ya que por medio de ellas, especialmente en lo que hace referencia a la compra de activos, podrá cumplir con sus metas, lograr sus objetivos, permanecer en el mercado y evitar la salida del mismo. Toda decisión deberá tener control, considerar limitaciones, riesgos, ya que, desde el punto de vista financiero, las decisiones que se toman, van a servir para maximizar beneficios, reducir costos y especialmente, sobrevivir como empresa. Es así como se toma la decisión de llevar a cabo la realización de un artículo en el cual, y siguiendo una metodología mixta, es decir, cualitativa y cuantitativa, mediante un tipo de investigación bibliográfico, tras la búsqueda y análisis de información recopilada de documentos, libros, entre otros y experimental a través de la utilización del programa de software Rick Simulator. Se logra concluir del estudio la importancia de las decisiones para la compra de activos, su planificación de acuerdo al problema planteado por la empresa y según los riesgos, que de manera regular se presentan.

¹ Estudiante del Programa Ingeniería Financiera, Facultad de Ingenierías de la Universidad Libre Seccional Pereira.

² Estudiante del Programa Ingeniería Financiera, Facultad de Ingenierías de la Universidad Libre Seccional Pereira.

Palabras clave: Toma de decisiones, activos fijos, Empresa, evaluación, Risk Simulator.

Abstract

Companies, according to their activities and the services they offer to the market, are marking their positioning and obtaining value according to it. In this sense, decision-making becomes a fundamental part, since through them, especially in relation to the purchase of assets, you will be able to meet your goals, achieve your objectives, stay in the market and avoid exit from it. Every decision must have control, consider limitations, risks, since, from the financial point of view, the decisions that are made will serve to maximize benefits, reduce costs and especially survive as a company. This is how the decision is made to carry out an article in which, and following a mixed methodology, that is, qualitative and quantitative, through a type of bibliographic research, after the search and analysis of information collected from documents, books, among others and experimental through the use of the Risk Simulator software program. It is possible to conclude from the study the importance of decisions for the purchase of assets, their planning according to the problem posed by the company and according to the risks, which are regularly presented.

Key Word: Decision Making, Fixed Assets, Company, Evaluation, Risk Simulator.

1. Introducción

La compra de activos para las empresas, representa un efecto tributario, el cual se empieza a verse reflejado en el siguiente período. En el momento en que se adquiere un activo

no se presenta cambio en la utilidad contable, es decir, no tendrá efectos sobre el impuesto a las utilidades.

Una evaluación es medir la viabilidad de algún proyecto, en este caso, de una compra de activos; requiere de análisis exhaustivo, (Baca, 2014, p. 61) ya que de cierta manera, se está haciendo un planteamiento de algo, una idea, un problema, que requiere solución. Es como una especie de inversión, que se lleva a cabo con el fin, no sólo de recuperar la inversión, sino de obtener utilidad de la misma.

Evaluar la compra de activos requiere del planteamiento de alternativas, las cuales se van seleccionando hasta obtener aquella que cumpla con el propósito de la adquisición, es decir obtener un resultado, ya sea en relación con un desarrollo o beneficio económico.

Lo que se pretende con la realización de este artículo, es demostrar la importancia de evaluar la compra de activos, persiguiendo siempre el objetivo, no sólo de recuperar la inversión, sino que sea rentable a través del tiempo, y de esta manera obtener un beneficio económico.

2. Materiales y métodos

Evaluar es determinar la viabilidad de algo, si se compra, o se tiene en mente la consecución de un producto (activo) para su uso en el corto o largo plazo, con el objetivo de obtener una utilidad mayor, un flujo de retorno superior a la inversión inicial. Los proyectos de inversión en activos fijos, de acuerdo con Castro & Castro, (2016) requiere también la asignación de un responsable para la toma de decisiones, con respecto a los objetivos que han sido fijados para el mismo.

Evaluar un proyecto de inversión, compra de activos, etc., requiere de la realización de una investigación, es decir, búsqueda de información necesaria para dar respuesta al planteamiento de esa idea, especialmente cuando existe un gasto, que regularmente es importante. En este caso se hace relación a las fuentes de información las cuales pueden ser extraídas de libros, revistas, artículos, entre otras. Todas estas fuentes “también llegan a generar ideas, cada una por separado o en conjunto y con ello, comenzar a buscar alternativas conducentes a determinar si es o no viable, en este caso, la compra de activos”. (Hernández, Fernández & Baptista, 2010, p. 26)

Para la evaluación de la compra de activos, se realiza una investigación basada en una metodología mixta, o sea, cualitativa y cuantitativa de tipo descriptiva. Es decir, se realiza dentro del sector empresarial, para poder así describir de qué manera la compra de activos puede mejorar la rentabilidad de las empresas y así poder llevar a cabo una buena planificación, que conduzca a la toma de decisiones en cuanto a la viabilidad de comprar activos.

También la investigación bibliográfica, de gran importancia, ya que mediante ella se hará una revisión de antecedentes, documentos, libros, revistas, folletos, redes, páginas web, etc. Es necesaria una buena revisión de antecedentes, la evaluación de documentos, los cuales tengan relación con el tema propuesto, investigaciones realizadas con el ánimo de describir la importancia del tema y de dejar a consideración de otros, conceptos necesarios para futuras investigaciones.

Mediante esta investigación se determinará la importancia para las empresas de contar con un buen sistema de planeación y así poder determinar qué factores son más comunes y que puedan intervenir o tomarse en cuenta a la hora de tomar la decisión de invertir en activos y qué

beneficios podrían obtener las empresas, que buscan en la compra activos, oportunidades de desarrollo.

El presente artículo tiene un enfoque cualitativo que como lo menciona (Guerrero, 2016, p. 7), “la investigación cualitativa pretende comprender y profundizar, los fenómenos, analizándolos desde el punto de vista de los participantes en su ambiente y en su relación con los aspectos que lo rodean”.

Se considera exploratoria, ya que se realiza para conocer el tema que se abordará, que se dará a conocer por ser un tema desconocido o poco investigado. (Shutterstock, 2017, p. 1) Igualmente cuantitativa, al requerir de ejercicios prácticos que respalden la información recolectada y analizada. La investigación cuantitativa, de acuerdo con Bryman, (2012) se considera una estrategia de investigación, centrada en cuantificar la recopilación y análisis de datos, parte de la deducción, continúa con la comprobación de las teorías, desde el enfoque al cual se esté haciendo referencia.

3. Resultados y conclusión

La evaluación está orientada hacia la determinación de alternativas que conduzcan a la toma de una decisión de si se invierte o no, en este caso, en la compra de activos. (Mathews, 2013)

La participación de las empresas en los mercados globales se ha convertido en un reto no sólo, en la competencia por el mercado de bienes y servicios que ellas prestan, sino también por la adquisición de activos, necesario para un funcionamiento óptimo, para su propio desarrollo. (Huerta & Villaneda, 2016)

Hay que tener en cuenta que ser un empresario implica, no sólo una responsabilidad, también debe ser tomado como un deber personal y social, ya que dentro de sus funciones y obligaciones está la de colaborar con las empresas, tanto privadas como públicas, con el fin de buscar la forma de que se conserven en el mercado y puedan perfeccionar cada día más su desempeño, actividades, funciones, que se consiguen a través de una toma de decisiones eficaz, especialmente al momento de adquirir bienes para la empresa.

Otro aspecto importante a considerar, es que el empresario debe contar con un buen manejo administrativo, es decir, una administración financiera eficiente, ya que desde el punto de vista empresarial actual, toda organización debe ser redituable, sustentable y competitiva, aspectos que sólo pueden lograrse si se cuenta con una efectiva administración. Administración financiera, porque esta se ocupa de la adquisición, financiamiento y administración de aquellos bienes para los que se tiene una meta global. (Van Horne & Wachowicz, 2012, p. 2)

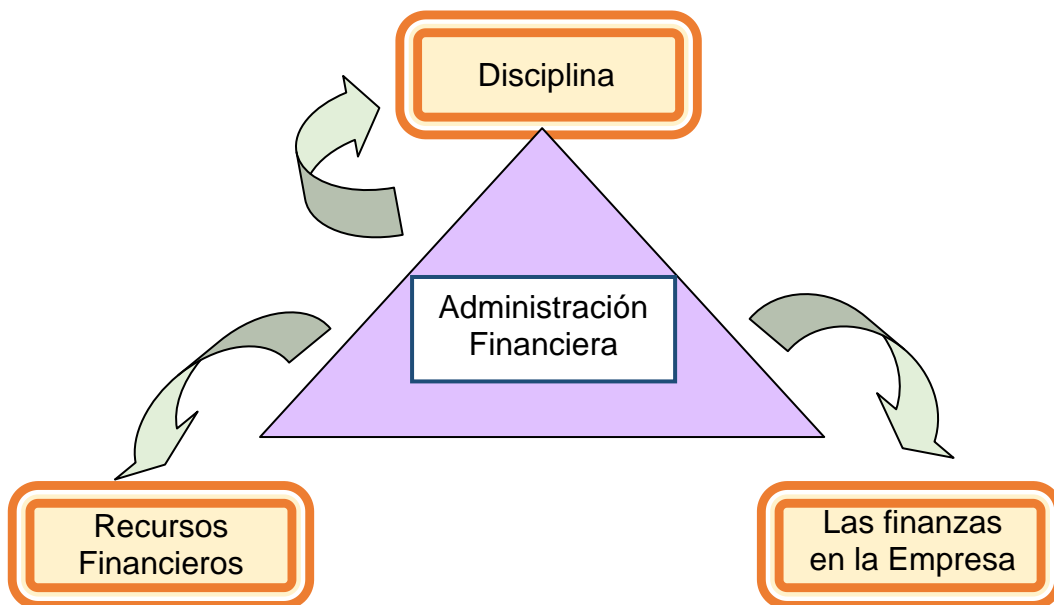


Imagen 1. Administración Financiera

Como se puede observar en la figura, los recursos financieros son parte importante dentro de la empresa, más bien, son fundamentales y de su adecuado uso depende su aprovechamiento en relación a las inversiones, ya que como disciplina, se ocupa de optimizar los recursos financieros de la organización para que alcance sus objetivos de rentabilidad y eficiencia y que se aplican a las finanzas de la empresa.

Para Lawrence, (2010) la toma de decisiones de inversión y el financiamiento, son las dos principales actividades de todo administrador financiero. En este sentido, deberá contarse con una buena evaluación, ya que de las decisiones que tome con respecto a la inversión en activos, va a depender también las decisiones con respecto a la financiación. Estas decisiones pueden representarse como se muestra en la figura.

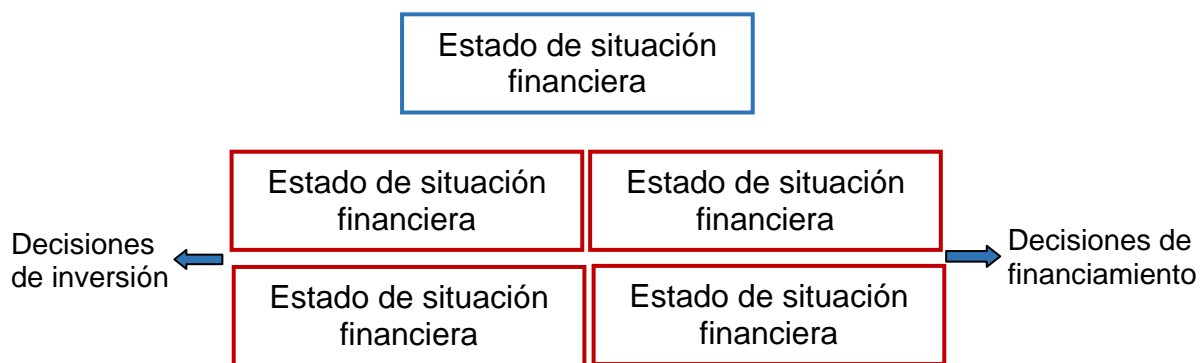


Imagen 2. Actividades financieras

Fuente: Herrera & Betancourt. (2015).

Lo anterior debe fundamentarse en una buena gestión empresarial, ya que ésta, está asociada a las prácticas, organización, sistemas y procedimientos que facilitan el flujo de información para tomar decisiones, controlar y dirigir estratégicamente la empresa. (Sánchez, 2013).

En este mismo orden de ideas, se encuentran autores como Naranjo, Calderón y Alvarez, (2011) para quienes gestionar implica incidir, tanto en el desarrollo como en la innovación y transformación de la organización. (p. 15)

Es así como la evaluación debe fijarse un camino a seguir un método conducente a la maximización de beneficios, teniendo en cuenta que las inversiones pueden ahorrar costos, incrementar ventas, etc., invertir en productos nuevos, en mejorarlos o expandirlos, restituirlos, sea cual sea el caso, implica la toma de decisiones. (Muñoz, Alvarez & Ortiz, 2014)

Los negocios se vuelven cada vez más dinámicos, las compañías se expanden de manera constante, van sufriendo transformaciones, algunas pasan a ser multinacionales, creciendo en ellas la necesidad de tomar decisiones, referente, por ejemplo, al cubrimiento de nuevos mercados, a la reducción de costos, adquisición de tecnología, buscando con ello más eficiencia en la producción y a su vez en la inversión. (Alvarez, 2012)

La toma de decisiones, desde el punto de vista de Muñiz, (2018) es un proceso continuo, en el que se realiza un análisis profundo sobre si conviene o puede generar consecuencias, al optar por la adquisición de nuevos productos. En sí, la compra de activos requiere tener en cuenta algunos pasos, entre ellos:

- Identificar el problema o la necesidad.
- Analizar la situación considerando lo que se detecta en la identificación.
- Hacer la elección.
- Tomar la decisión final.
- Analizar resultados.

Y es que la toma de decisiones, es una técnica de administración financiera, cuyo objetivo está dirigido a la elección de la mejor alternativa para solucionar problemas empresariales y lograr objetivos preestablecidos, superando riesgos, conflictos e incertidumbres. (Robles, 2012, p. 15)

O como bien lo considera Weatley, (2011) tomar decisiones obedece a un proceso sistemático que identifica y resuelve problemas, mediante preguntas y sus respectivas respuestas. (p. 2)

Desde esta perspectiva, es decir, evaluar la compra de activo, requiere tener en cuenta razones de liquidez, de actividad, de endeudamiento y de rentabilidad.

En el caso de las razones de liquidez, estas vienen a representar la agilidad que tiene la empresa para dar cumplimiento a sus obligaciones al momento de presentarse su vencimiento, generalmente las de corto plazo; es la solvencia o habilidad para el pago de sus cuentas. (Gitman & Chad, 2012, p. 65)

Tabla 1. *Razones de liquidez.*

Factor	Indicadores técnicos	Fórmula
LIQUIDEZ	1. Liquidez Corriente	Activo Corriente / Pasivo Corriente
	2. Prueba Acida	Activo Corriente – Inventarios / Pasivo Cte

Fuente: Bernal, Domínguez & Amat, 2012.

No solamente hace relación a las finanzas totales que posee la empresa, está directamente relacionado a la destreza y/o capacidad que se tiene para convertir en efectivo activos y pasivos corrientes.

Las razones de actividad evalúan la facilidad con que se logran evaluar varias cuentas y transformarlas en ventas o efectivo. Son la medida de la eficiencia para administrar inventarios, gastos, cobros y de la efectividad para utilizar los activos con los que ya se cuenta.

Tabla 2. *Razones de actividad.*

Factor	Indicadores técnicos	Fórmula
ACTIVIDAD	1. Rotación de Inventarios	Costo de bienes vendidos / Inventario
	2. Período promedio de Cobro	Cuentas por Cobrar / Ventas diarias promedio
	3. Período promedio de pago	Cuentas por Cobrar / Ventas anuales / 365 Cuentas por Pagar / Compras diarias promedio Cuentas por Pagar / Compras anuales / 365
	4. Rotación Activos Totales	Ventas / Total de Activos

Fuente: Bernal, Domínguez & Amat, 2012.

Muestran la eficiencia de la empresa para el logro de ventas proyectadas.

En lo que tiene que ver con las razones de endeudamiento, está representado en el valor de otros y que se utiliza para la obtención de utilidades.

Tabla 3. *Razones de endeudamiento.*

Factor	Indicadores técnicos	Fórmula
ENDEUDAMIENTO	1. Índice de endeudamiento	Total de pasivos / Total de activos
	2. Razón de cargos de interés fijo	Utilidad antes de intereses e imp. / Intereses
	3. Índice de cobertura de pagos Fijos	Utilidad antes de intereses e imp. + pagos de arrendamiento / Intereses + Pagos de arrendamiento

Fuente: Bernal, Domínguez & Amat, 2012.

Las razones de rentabilidad le brindan a la empresa la forma de analizar y valorar sus ganancias respecto a un nivel dado de ventas, activos o de inversión de los propietarios.

Tabla 4. *Razones de rentabilidad.*

Factor	Indicadores técnicos	Fórmula
RENTABILIDAD	1. Margen de utilidad bruta	$Vtas - \text{costo de los bienes vendidos} / Ventas$
	2. Margen de utilidad operativa	$Utilidad operativa. / Ventas$
	3. Margen de utilidad neta	$Ganancias para accionistas comunes / Ventas$
	4. Ganancias por acción	$Ganancias para accionistas comunes / \text{Número de acciones comunes en circulación}$
	5. Rendimiento sobre los activos totales (RSA)	$Ganancias para accionistas comunes / \text{Total de activos}$
	6. Rendimiento sobre el patrimonio (RSP)	$Ganancias para accionistas comunes / \text{Capital en acciones comunes}$

Fuente: Bernal, Domínguez & Amat, 2012.

Mide la rentabilidad obtenida al cierre del ejercicio económico, en función a sus recursos propios. (Marsano, 2013, p. 54) Importante desde el punto de vista de las ganancias, ya que su incremento es lo más importante para el mercado.

Todo lo anterior corresponde a las razones financieras, que a través de la herramienta de indicadores financieros, evalúan la empresa financieramente para ofrecer un aproximado de su valor y de sus perspectivas económicas. (Morelos, Fontalvo & Hoz, 2012, p. 18)

Como bien lo afirma Robles, (2012) al analizar los estados financieros se determina la situación financiera de la empresa y a través de su análisis y reflexión se conocerá su funcionamiento respecto a la competencia y se podrá llevar a cabo la evaluación de proyectos de inversión, específicamente en relación a la compra de activos.

De manera general, las empresas para el desarrollo normal de sus actividades económicas, hacen evaluaciones de proyectos de inversión, específicamente en relación a la compra directa de

activos, ya que deberán tomar decisiones relacionadas con la forma de pago, es decir, de contado, financiados.

A pesar de existir ciertas empresas que ofrecen servicios relacionados a ayudar a las compañías para evitar llevar a cabo esta evaluación de proyectos, algunas consideran la importancia de tener en cuenta a entidades financieras y sus productos, que dan facilidades de inversión y propician escenarios ideales para evaluar las alternativas que les ofrecen, considerando el estado actual de la empresa, desde el punto de vista de su rentabilidad, su capital, que sean mayores a la inversión, y esto antes de tomar cualquier tipo de decisión.

Esta evaluación es una manera de garantizar a la empresa que su valor no se afecta y que su flujo de caja será positivo, por lo tanto, está en capacidad de generar valor y orientarse siempre hacia su objetivo básico financiero. (García, 1999)

En muchas ocasiones, las empresas necesitan para la prestación de sus servicios, obtener equipos y esto requiere la inversión de efectivo para la compra de dichos activos. Esto también lleva a la necesidad de realizar un buen análisis, especialmente cuando su valor es considerable y su vida útil no es muy larga. Al pasar a ser una inversión considerable, tendrá que evaluarse su utilidad, necesidad, metas proyectadas, alternativas de financiación, entre otros.

Hay que tener en cuenta que un activo es un bien que posee la empresa, que tiene una vida útil determinada, que no está destinado a la venta, que se utiliza para la producción de los bienes o para la prestación de los servicios, para su uso administrativo, por lo tanto, como le representan a la empresa un desembolso importante, debe evaluarse muy bien su compra antes de tomar la decisión final, sobre todo considerando posibles erogaciones futuras en cuanto a instalación, mantenimientos, etc.

La compra de activos se considera como un compromiso financiero de largo plazo, por lo que es necesario poner especial atención a su eficiencia, su valor, su vida útil, depreciación, entre otros aspectos, que le representen a la empresa una oportunidad de desarrollo.

Dentro del tema de evaluación de compra de activos, además de revisar sus condiciones de venta, deberá analizarse las subvenciones que son concedidas para su compra, ya que en toda decisión financiera intervienen aspectos relacionados con el riesgo, la percepción y la existencia o no del activo por el inversor.

Todo ello requiere de análisis, evaluación, pues el ser humano, de acuerdo con Piedrabuena, (2016) el hombre no se caracteriza por ser racional en el momento en el cual debe tomar una decisión, haciendo imprescindible tener en cuenta algunos elementos que afectan estas decisiones para no caer en errores, manipulaciones o influencias que pueden poner en riesgo la compra del activo. En este sentido, cobra importancia la planificación.

Es importante considerar que toda organización está compuesta por personas, es un sistema que tiene como objetivo principal alcanzar metas y objetivos con el fin de generar mayor rentabilidad, sostenibilidad y competencia, para así poder satisfacer las necesidades humanas. Por tal razón, el enfoque que tienen todos los integrantes de la empresa es emplear las mejores estrategias para así poder tomar las mejores decisiones, dicho proceso debe partir desde una racionalidad debido a que es vital tanto para los gerentes como para el área de recurso humano tener como base un pensamiento crítico antes de tomar una decisión, si se quiere lograr el cumplimiento de objetivos. Esto se consigue a través de una buena planificación.

Planificar es tener en cuenta, antes de tomar una decisión de compra, la existencia de recursos y su disposición para adquirir la mejor opción presentada evitando a toda costa, actuar guiados más por el optimismo que por la razón, pues de esta manera se asignarán menos recursos a los que en realidad se terminan utilizando. (Kahneman, 2011)

La evaluación de compra de activos debe ser analizada antes de tomar la decisión de comprar, por lo tanto, requiere, además de la decisión, de la realización de un modelo que permita reafirmar la decisión, pronosticar riesgos y mostrar resultados. Es así como se podrá considerar explicativa, ya que a través de la aplicación de un recurso (Risk Simulator), se recopilará información clave para la determinación de conclusiones y sustentación de hechos.

De acuerdo a lo anterior, la evaluación de compra de activos requiere de la identificación y pronóstico del nivel de riesgo que pueda generarse con la compra o adquisición de este activo y como representa además un cierto nivel de incertidumbre, va a ser necesario el acompañamiento de modelos que permita desde una perspectiva confiable, analizar, profundizar y valorar el riesgo, que desarrolle además, múltiples respuestas y así poder de manera más segura, proceder a la toma de decisión de su compra.

Es así como para la realización de este artículo, se ha hecho utilización del programa de software Rick Simulator, especial para identificar, cuantificar y valorar los riesgos presentes en todo proyecto de inversión o las decisiones tomadas para los mismos. (Munes, 2019) Permite analizar los diversos tipos de riesgos, pronosticar sus series históricas, identificar variables críticas en la valoración económica de proyectos, inversiones, generar reportes, entre muchas otras utilidades.

El Risk Simulator es un programa que permite realizar modelos de análisis por medio de pronóstico, series históricas y demás valoraciones que generen reportes, este software de simulación es una herramienta financiera y estadística que sirve para evaluar diferentes escenarios desde el punto de vista cuantitativo dentro de Excel, analizando, combinando y aproximando diferentes resultados, se podrá optimizar, seleccionar y utilizar alternativas bajo incertidumbre permitiendo mejorar la toma de decisión.

De acuerdo a García y Mora, (2014) es una herramienta con capacidad de proyectar, medir el riesgo en un espacio de tiempo determinado para la medición de riesgos, de ahí que se tome como un aporte fundamental, pues los análisis de esta magnitud requieren conocimiento amplio, investigación exhaustiva que permita obtener resultados confiables y esto lo puede brindar esta herramienta, al momento de tomar decisiones a todo nivel.

Los modelos para la toma de decisión son cualitativos, pero a la hora de realizar planteamientos en el software, se desarrollan a partir de modos cuantitativos, ya que permite pronosticar desertar o no desertar el proyecto, para esto, este programa permite determinar y estimar la probabilidad del nivel de ocurrencia que se realice en Excel e identificar el comportamiento.

Esto es especialmente importante en la actualidad, ya que para las empresas, la información que necesitan para la toma de decisiones, además de exigente, debe ser validada con herramientas propias de evaluación para las variables involucradas. (Valderrama & Barrios, 2013)

Para la toma de decisión a futuro, todo está bajo la incertidumbre, para ello se hace indispensable el no alejarse de los datos reales; es una probabilidad de que se dé, la ventaja que

tiene el software es que ya tiene implementado todas las distribuciones de probabilidad existentes, permitiendo ajustar la función acertada a la muestra que se está haciendo.

Risk Simulator realiza análisis de riesgo mediante la utilización de la simulación para mostrar múltiples resultados posibles en un modelo de hoja de cálculo, por otro lado, le indica qué probabilidad hay de que se produzcan. Computa y controla desde una perspectiva matemática y objetiva, gran número de escenarios futuros posibles, y luego le indica las probabilidades y riesgos asociados con cada uno. Esto quiere decir que quien lo utilice podrá decidir qué riesgos desea tomar y cuáles prefiere evitar, tomando la mejor decisión en situaciones de incertidumbre. (Ywama, 2017)

A través de la utilización de este modelo, se facilita la identificación de una situación problemática, ya que presenta unos pasos a seguir, mismos que deberán ser tomados en cuenta, también se pueden hacer diferentes preguntas de lo que se pretende hallar, para dar más claridad del proceso, se realiza un ejercicio práctico y sencillo que será ejecutado en el software y se podrá identificar el funcionamiento básico del programa, en este ejercicio se evaluará la compra de un activo (Maquinaria) en el que se determinará cuál es la compra más apropiada a la necesidad y al costo. También se hallará el valor presente neto que se trata de traer a valor presente, la totalidad de flujos de caja y verificar las pérdidas o ganancias.

3.1 Caso práctico.

El Ingenio Risaralda es una empresa perteneciente al sector agroindustrial (actividad económica) de la caña; encargándose principalmente de transformar y aprovechar la caña de

azúcar para el desarrollo de las cuatro unidades de negocio, siendo estas el azúcar, el alcohol carburante, la cogeneración de energía eléctrica y el compostaje.

Para ello requiere de una máquina nueva cosechadora de caña de azúcar, para la producción de dichos productos, que debe ser utilizada con intensidad, para lo cual está evaluando dos cotizaciones de diferentes marcas que se acomode a la necesidad, buscando calidad, reducción de costo de mantenimiento, y un valor de compra amigable con el presupuesto, el cual se representa en la siguiente tabla.

Tabla 5. *Evaluación compra maquinaria.*

Cosechadoras de Caña de Azúcar Marcas	VALOR	CAO	VALOR	Vida Útil (Años)
			SALVAMENTO	
John Deere LA	\$ 200,000,000	\$ 30,000,000	\$ 110,000,000	20
CASE	\$ 150,000,000	\$ 35,000,000	\$ 70,000,000	10

WACC	15%	INFLACION	5%
Mínimo	15%	MINIMO	4%
Máximo	20%	MAXIMO	8%
		+ PROBABLE	5%

Fuente: Elaboración propia.

Teniendo estos datos, se desea averiguar qué máquina es más favorable, tanto en precio como en el costo de operación a lo largo de su vida útil, para detectar esto el simulador Risk consta de unos pasos pertinentes los cuales son:

1- Definir un perfil.

Define las características de la simulación. (Pérez, 2018) Se trata aquí de identificar las variables de entrada y las características pertinentes que se quiere desarrollar e ingresarlas al modelo, se determina qué distribución de probabilidad Risk permite ajustar los modelos y buscar la distribución de probabilidad más acertada, contiene 43 distribuciones paramétricas y no paramétricas.

2- Definir variables supuesto.

El modelo empieza a ejecutar y reorganizar todas las variables supuestas cambiándolas y generando solución a los modelos estadísticos más semejantes. Para ello se ingresa las variables de supuesto de entrada que sería Inflación y costo capital (WACC). Va a depender de la condición de la variable, o sea, si es discreta o continua.

Respecto al ejercicio cuando se establece un máximo y un mínimo en el rango del costo de capital (WACC) se utiliza la distribución uniforme y cuando la inflación consta de un máximo, mínimo y más probable se utiliza la distribución triangular

3- Definir variable del pronóstico.

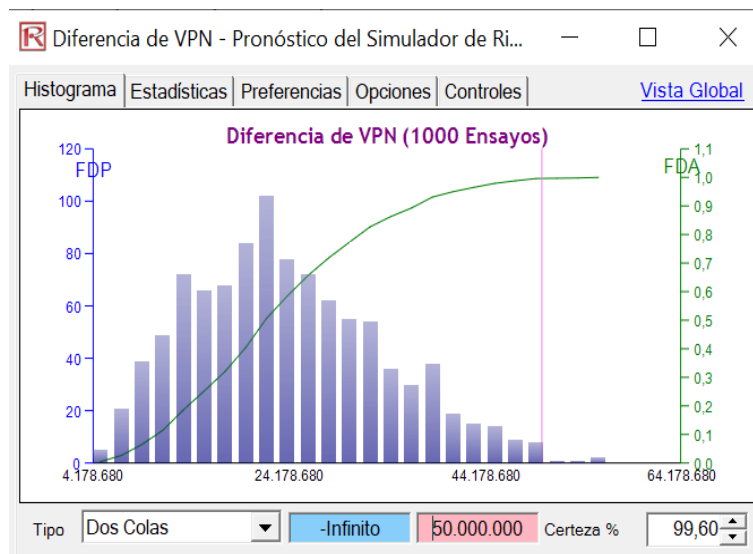
Seguidamente del paso anterior se determina la variable respuesta que en este ejercicio se va averiguar el VPN (Valor Presente Neto) que corresponde cuál de las dos es la apropiada. Debe contener una función y/o fórmula que vincule las variables de supuesto y el modelo. (Peña, 2012)

4- Ejecutar la simulación.

Cuando ya se tiene la variable respuesta, se establece una simulación más estructurada y contundente a la consulta. Presenta alternativas de paso a paso, correr y supervelocidad.

5- Obtener reportes y datos.

Cuando se encuentra la respuesta se puede realizar la entrega final con los reportes que se encontraron. Momento final de la simulación.



Grafica 1. Grafica de Pronóstico.

Fuente: Elaboración propia.

Como lo muestra la (Grafica1), se han logrado evaluar todos los escenarios desde \$4.178.680 hasta \$64.178.680, con lo cual se responde la pregunta sobre cuál es la probabilidad de escoger la máquina John Deere (Máquina A) o CASE (Máquina B).

Ahora bien, en cuanto a las políticas, estas son:

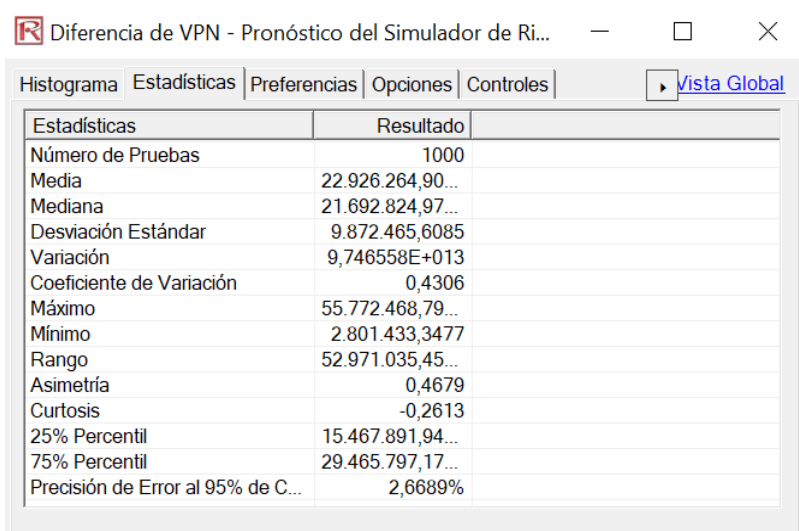
Cuando los valores dan como respuesta positivo siempre será mejor la opción A que la B, cuando es cero la respuesta es indiferente a la compra de cual quiera de las dos máquinas y cuando la respuesta da negativa la opción de la máquina B es mejor que la maquina A, como corresponde este ejercicio la Máquina marca John Deere LA es la más acertada ya que garantiza costos de operación inferiores y una vida útil apropiada al precio de compra.

Ahora bien, la siguiente pregunta va a ser:

Cuál es la probabilidad que el costo de la máquina marca Jhon Deere LA sea menor de \$50.000.000 millones que es costo de la máquina marca CASE.

Como lo muestra la (Grafica 1) el resultado antes esta respuesta es del 99.60% de probabilidad que se dé inferior a \$50.000.000.

Como final, Risk arroja estadísticas de la simulación que brinda información concreta para analizar.



Estadísticas	Resultado
Número de Pruebas	1000
Media	22.926.264,90...
Mediana	21.692.824,97...
Desviación Estándar	9.872.465,6085
Variación	9,746558E+013
Coefficiente de Variación	0,4306
Máximo	55.772.468,79...
Mínimo	2.801.433,3477
Rango	52.971.035,45...
Asimetría	0,4679
Curtosis	-0,2613
25% Percentil	15.467.891,94...
75% Percentil	29.465.797,17...
Precisión de Error al 95% de C...	2,6689%

Figura 3. Pronóstico del simulador

En la figura (3) se hacen evidentes las estadísticas arrojadas por el simulador, donde se encuentra que efectivamente realizó las 1.000 pruebas con una media de 22.926.264,90, la simulación estuvo entre un rango de precios donde el valor máximo fue de 55.772.468,79 y como valor mínimo 2.801.433,34, y en cuanto a la asimetría se encuentra una curva con asimetría positiva lo que quiere decir que los datos altos tienden a estar a la izquierda de la media.

El Risk Simulator, como herramienta es efectivo para evaluar la rentabilidad económica financiera de ciertas actividades que se llevan a cabo en las empresas, entre ellas, compra de activos, inversión en proyectos, inversión en renta variable, análisis de riesgos con métodos de pronósticos para la toma de decisiones financieras, entre otros.

El conocimiento obtenido a través de la realización del estudio, presenta gran utilidad, ya que permite saber cómo intervine la racionalidad en la toma de decisiones, que además de importante, es necesario, puesto que permite una ejecución ordenada y eficaz de una secuencia de acciones que actúan en pro de la organización y en beneficio de sus integrantes.

Es por esto, que es indispensable utilizar un modelo racional a la hora de elegir la alternativa que se considere más favorable, el cual consta de definir el objetivo, recopilar la información, identificar las diferentes opciones, evaluar alternativas y experimentar los efectos.

El proceso de toma de decisiones, el uso de la racionalidad al momento de elegir una herramienta para el logro de una mayor efectividad dentro del contexto empresarial, siempre debe iniciar con la identificación de un problema. Desde el momento en que se descubre la dificultad difiere el estado actual de la situación y el que se desea, considerando además, que es un proceso que requiere de análisis, ya que cada problema requiere de una solución diferente. Por ende, los administradores financieros, deben ser conscientes, así cuando estén bajo presión, tomen acción y

tengan los recursos necesarios para optar por la solución más conveniente a la resolución del problema. En este caso específico, la decisión de compra de activos.

Se reconoce lo indispensable que es la toma de decisiones empresariales, cuando se hace notorio cualquier tipo de incertidumbre, para así poder seleccionar la herramienta efectiva que permita llevar a cabo una buena medición del riesgo.

La utilización del modelo Risk Simulator, presenta ventajas importantes para la empresa, como la identificación, medición, cuantificación y valoración del riesgo de crédito, con el objetivo de ser competitivas.

El manejo de esta herramienta es importante y necesario para las empresas, para su desarrollo, porque además se ocupa de la reasignación del gasto, pues dentro de la economía, se considera como la principal fuente de financiamiento y es el mejor camino para que se logre el ajuste, la recuperación y estabilidad financiera.

Actualmente el entorno económico es bastante dinámico y globalizado, los avances tecnológicos especialmente, hacen que se configure un entorno mundial bastante cambiante y competitivo, la globalización de los mercados y la internacionalización de las empresas, obliga a una total y nueva definición de estrategias económicas pensadas desde la óptica de una economía abierta, donde tanto la importación como exportación juegan papel trascendental.

En un entorno de estas características, se hace indispensable para los países la búsqueda de un cambio en su manera de hacer crecer su economía. Es así como las herramientas para el pronóstico de la necesidad de inversión en ciertas actividades o proyectos de la empresa, se consideran indispensables.

En el entorno actual, bastante globalizado, los países deben analizar aspectos como el crecimiento del comercio y la producción, los precios de la mercancía y las variaciones de cambio, el desarrollo de la transferencia internacional de tecnología, los movimientos internacionales de capitales, entre otros.

Esto puede lograrse a través de un buen análisis, donde se consideren aspectos como en qué mercado desea entrar, cuáles estrategias debe utilizar para penetrar en el mismo y cómo deben reorganizarse los sectores para que se adapte fácilmente a los requerimientos que se presentan al momento de pensar en llevar a cabo actividades necesarias e indispensables en las empresas, entre ellas, la compra de activos, las decisiones en cuanto a la inversión en proyectos, etc.

Por la constante evolución de los mercados, más que necesario, es imprescindible que se esté en continua investigación para la innovación en el desarrollo de estrategias y herramientas para su aplicación al momento de presentarse la necesidad de tomar decisiones referentes a la inversión, para de esta forma garantizar una sostenibilidad en el tiempo y cumplimiento de las metas que se plantean para el corto, mediano y largo plazo, desde el mismo momento en que la empresa se ha creado.

Referencia bibliográfica

Alvarez, J. C. (2012). Análisis de costos de producción como opción estratégica para la toma de decisiones financieras empresariales. México: McGraw Hill.

Baca Urbina, Gabriel. (2014). Evaluación de proyectos de inversión. Bogotá: Instituto Politécnico Nacional.

Bernal, D.; Domínguez, L. & Amat, O. (2012). Anuarios de ratios financieros sectoriales en México para análisis comparativo empresarial. México: Ra Ximhai

Bryman, Alan. (2012). Métodos de investigación Social. Oxford: Ox University Express.

Castro Morales, José Antonio & Castro, Arturo. (2016). Elementos para un buen análisis de proyectos de inversión. México: Universidad Veracruzana.

García, C. (1999). Evaluación y toma de decisiones de inversión. España: Edutec.

García, C. & Mora, A. (2014). El análisis financiero. Riobamba: Unidad Educativa.

Gitman, L. & Chad J, Z. (2012). Principios de Administración Financiera. México: Pearson Educación.

Guerrero Bejarano, M. A. (2016). La investigación cualitativa. Ecuador: Universidad Internacional del Ecuador.

Hernández, Sampieri; Fernández, Collado & Baptista, Lucio. (2010). Metodología de la Investigación. Buenos Aires. LAIA.

Herrera Freire, Alexander Geovanny & Betancourt Gonzaga, Víctor Alberto. (2015). Razones financieras de liquidez en la gestión empresarial para toma de decisiones. Perú: Ciencias Contables.

Huerta, D. & Villaneda, A. M. (2016). Comportamiento del mercado. Estudio de un caso colombiano. Bogotá: UNIANDES.

Kahneman, D. (2011). Conditions for Intuitive Expertise, a failure to disagree. New York: American Psychologist.

Lawrence, G. (2010). Administración Financiera. Mexico: Pearson Educación.

Marsano, J. (2013). El análisis financiero y su importancia en la gestión de empresas turísticas. Perú: Revista Económica.

Mathews, R. (2013). Evaluación financiera de proyectos de comercialización. Medellín: Universidad EAFIT.

Morelos, J.; Fontalvo, T. & Hoz, E. (2012). Análisis de los Indicadores Financieros en las Sociedad Portuarias de Colombia. Colombia: Revista Entramado

Munes, Johnathan. (2020). Análisis del riesgo, valoración y opciones reales. Estados Unidos: Fortune.

Muñiz Alvarez, M. (2012). Diagnóstico de evaluación económica. Cuba: Revista Cubana.

Muñoz, M. Alvarez, T. & Ortiz, A. (2013). Importancia de la evaluación para los proyectos de inversión. México: Ariel.

Naranjo, J.; Calderón, G. & Álvarez, C. (2011). Gestión empresarial en Colombia: un aporte desde la administración. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.

Peña, Daniel. (2012). Análisis de datos multivariantes. México: McGraw-Hill.

Pérez, César. (2018). Econometría avanzada. Técnicas y herramientas. Bogotá: Pearson Educación.

Piedrabuena, J. A. (2016). La toma de decisiones en la gestión de activos. Madrid: CEDEL.

Ríos, Angie. (2016). Razones financieras de liquidez en la gestión empresarial para la toma de decisiones. Perú: Ciencias Contables.

Robles, C. (2012). Fundamentos de Administración Financiera. México: Red Tercer Milenio S.C.

Sánchez, J. (2013). Indicadores de Gestión Empresarial. Estados Unidos de América: Palibrio LLC.

Shutterstock, M. (2017). Diseños de investigación cuantitativa. México: Universidad Autónoma del Estado de México.

Valderrama, Aristóbulo & Barrios, Jesús. (2013). Investigación de operaciones. Bogotá: Fasecolda

Van, J. & Wachowicz, J. (2012). Fundamentos de Administración Financiera. México: Pearson Educación.

Weatley, G. (2011). Toma de Decisiones. Londres: Lifelong Learning Programme

Ywama, Luis. (2017). El futuro en una hoja de trabajo. New York: Time Payment