

ESCUELA POLITÉCNICA DEL LITORAL



**Facultad de
Ciencias Sociales y Humanísticas**

Proyecto de Titulación

**VALORACIÓN FINANCIERA DE EMPRESA EXPORTADORA DE BANANO DEL
ECUADOR: CASO TUCHOK S.A.**

Previa obtención del Titulo

MAGISTER EN FINANZAS

Presentado por:

IVAN FABRICIO CEPEDA BONE

JOSE EDUARDO MORÁN ROMERO

Guayaquil- Ecuador

2025

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a mi esposa Elizabeth por su amor y su apoyo incondicional a cada meta de mi vida, a mis hijos que son el impulso para seguir adelante cada día, a mis hermanos que siempre están presentes en mi corazón, a mi Tía Leding Bone quien me acogió en su hogar como una madre y sin ella no sería la persona de bien en la que me he convertido, a toda la familia Bone Jama que me apoyaron incondicionalmente cuando más los necesitaba.

IVAN FABRICIO CEPEDA BONE

Le dedico este trabajo primero a Dios y la Madre Dolorosa por siempre estar a mi lado en los buenos y no tan buenos momentos, a mi mamita Rosaura por ser mi apoyo y consejera incondicional, a mi esposa Cristina por su comprensión en los momentos que dedicaba a mis estudios, mi hijo Matías por dejarme compartir su tiempo con este proyecto, y por último a mi papá Roberto que desde el cielo me cuida y fue el que me inculcó a seguir mi carrera de Economía.

JOSE EDUARDO MORAN ROMERO

AGRADECIMIENTO

A Dios por darme la vida y felicidad de finalizar mi proyecto, a la ESPOL porque esta prestigiosa institución me enorgullece de llamarle Politécnico y a todos los docentes que compartieron sus conocimientos y experiencias para la obtención de este logro.

IVAN FABRICIO CEPEDA BONE

Agradecimiento especial a mi hermano Javier por todo su apoyo, lo mismo para mis hermanos Arturo y Mónica por siempre preguntar por cómo iba en mi maestría. A la Escuela Superior Politécnica del Litoral, ESPOL, institución de mucho prestigio que me abrió las puertas para iniciar este proyecto pendiente en mi vida, y sus docentes quienes con mucha paciencia demostraron estar a la altura de mis expectativas.

JOSE EDUARDO MORAN ROMERO

COMITÉ DE EVALUACIÓN

Tutor: Katia Rodríguez Morales

Evaluador 1: Danny Arévalo Avecillas

Evaluador 2: Mary Jovanna Rivadeneira Morales

DECLARACIÓN EXPRESA

Nosotros Iván Fabricio Cepeda Bone y José Eduardo Moran Romero acordamos y reconocemos que:

La titularidad de los derechos patrimoniales de autor (derechos de autor) del proyecto de graduación corresponderá al autor o autores, sin perjuicio de lo cual la ESPOL recibe en este acto una licencia gratuita de plazo indefinido para el uso no comercial y comercial de la obra con facultad de sublicenciar, incluyendo la autorización para su divulgación, así como para la creación y uso de obras derivadas. En el caso de usos comerciales se respetará el porcentaje de participación en beneficios que corresponda a favor del autor o autores. El o los estudiantes deberán procurar en cualquier caso de cesión de sus derechos patrimoniales incluir una cláusula en la cesión que proteja la vigencia de la licencia aquí concedida a la ESPOL.

La titularidad total y exclusiva sobre los derechos patrimoniales de patente de invención, modelo de utilidad, diseño industrial, secreto industrial, secreto empresarial, derechos patrimoniales de autor sobre software o información no divulgada que corresponda o pueda corresponder respecto de cualquier investigación, desarrollo tecnológico o invención realizada por nosotros durante el desarrollo del proyecto de graduación, pertenecerán de forma total, exclusiva e indivisible a la ESPOL, sin perjuicio del porcentaje que nos corresponda de los beneficios económicos que la ESPOL reciba por la explotación de nuestra innovación, de ser el caso.

En los casos donde la Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación (OTRI) de la ESPOL comunique los autores que existe una innovación potencialmente patentable sobre los resultados del proyecto de graduación, no se realizará publicación o divulgación alguna, sin la autorización expresa y previa de la ESPOL.

Guayaquil, Abril 15 del 2025.

IVAN FABRICIO CEPEDA BONE

JOSE EDUARDO MORAN ROMERO

INDICE GENERAL

DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTO	iii
COMITÉ DE EVALUACIÓN.....	iv
DECLARACIÓN EXPRESA	v
INDICE GENERAL	vi
ÍNDICE DE FIGURAS.....	ix
ÍNDICE DE TABLAS	x
INDICE DE APÉNDICES.....	xi
RESUMEN	xii
ABSTRACT.....	xiii
CAPÍTULO I	1
1. Introducción	1
1.1 Antecedentes.....	1
1.2 Definición Del Problema	1
1.3 Justificación	2
1.4 Objetivos.....	2
1.4.1 Objetivo General.....	2
1.4.2 Objetivos Específicos:	2
CAPÍTULO II	3
2. Revisión De Literatura.....	3
2.1 Teorías Sobre Valoración De Empresas	3
2.2 Métodos De Valoración:.....	4
2.2.1 Según Fernando Jaramillo.....	4
2.2.2 Según Aswath Damodaran.....	6
2.2.2.1 Valoración por Descuento de Flujos de Caja (DCF).....	7
2.2.2.2 Métodos de Valoración Relativa	9
2.2.2.3 Métodos de Valoración Contingente.....	11
2.2.2.4 Métodos de Valoración Basada en Activos.....	12
CAPÍTULO III.....	14
3. Metodología	14
3.1 Fuentes De Información	14
3.1.1 Fuentes Primarias.....	14

3.1.2 Fuentes Secundarias.....	15
3.2 Metodología De Valoración	15
3.2.1 Costo Promedio Ponderado De Capital WACC.	16
3.2.1.1 El Costo Del Patrimonio (K _p).....	17
3.2.1.2 El costo de la deuda (K _d):	17
3.2.2 Descripción Del Método De Valoración Seleccionado.	19
CAPÍTULO IV.....	21
4. Análisis Estratégico De La Empresa Y El Sector	21
4.1 Presentación De La Empresa.....	21
4.1.1 Misión.....	22
4.1.2 Visión.....	22
4.1.3 Productos.....	22
4.2 Análisis Financiero A Partir De Los Estados De Financieros.....	23
4.2.1 Análisis Vertical Del Estado De Situación Financiera.	26
4.2.2 Análisis Vertical Del Estado De Resultados.....	28
4.2.3 Análisis Horizontal Del Estado De Situación Financiera.	30
4.2.4 Análisis Horizontal Del Estado De Resultados.	32
4.2.5 Análisis De Indicadores Financieros.	34
4.2.5.1 Razones De Liquidez.	35
4.2.5.2 Razones De Apalancamiento.	35
4.2.5.3 Razones De Cobertura.....	36
4.2.5.4 Razones De Actividad.....	36
4.2.5.5 Razones De Rentabilidad	37
4.2.6 Análisis Final Integral De La Situación Financiera De TUCHOK S.A.	38
4.2.7 Análisis De Los Resultados Financieros Y Su Relación Con El Contexto Económico Actual.....	39
4.3 Análisis Estratégico Y Competitivo De La Industria	41
4.3.1 Comercio De Bananos A Nivel Mundial.	41
CAPÍTULO V.....	45
5. Valoración Financiera De TUCHOK S.A.	45
5.1 Proyección Del Flujo De Caja	45
5.1.2 Supuestos De Proyección:.....	45
5.2 Estimación De La Rentabilidad Exigida	47
5.2.1 El Costo Del Patrimonio (K _p).....	47
5.2.2 El Costo De La Deuda (K _d).....	48

5.2.3 Estimación Del WACC.....	49
5.3 Determinación Del Valor Financiero	50
5.3.1 Estimación Del Valor Terminal De TUCHOK S.A.....	50
5.3.2 Resultado De La Valoración De La Empresa TUCHOK S.A. Por El Método De Flujo De Caja Descontado.	53
5.3.2 Comparación Del Resultado Obtenido Mediante En Método De Flujo De Caja Descontado (FCFF), Versus El Valor Obtenido Mediante El Método De Flujo De Caja Libre Del Accionista (FCFE).....	53
5.4 Análisis de sensibilidad	54
5.4.1 Simulación De Montecarlo.	54
5.4.2 Resultados De La Simulación.....	55
CAPÍTULO VI.....	60
6. Conclusiones Y Recomendaciones	60
6.1 Conclusiones.....	60
6.2 Recomendaciones	61
REFERENCIAS.....	63
APÉNDICES.....	66

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Principales destinos de exportación de TUCHOK.....	22
Figura 2: Principales producto de exportación de TUCHOK.....	23
Figura 3: Ventas por año de TUCHOK S.A.....	40
Figura 4: Evolución anual del ROA de TUCHOK S.A.....	40
Figura 5: Evolución anual del ROE de TUCHOK S.A.	41
Figura 6: Exportaciones mundiales de banano por orígenes seleccionados, 2019 -2023, millones de toneladas.....	42
Figura 7: Importaciones de banano por mercados (millones de toneladas) y cuotas de importaciones mundiales (%).	43
Figura 8: Proyecciones de crecimiento de la economía ecuatoriana, 2024 – 2028, en tasa de variación interanual 9 ^a precios de t/t-1)	51
Figura 9: Tasa de inflación de Ecuador desde 1989 hasta 2029.....	52
Figura 10: Valor esperado de la empresa, simulación de Montecarlo.....	56
Figura 11: Probabilidad de que el valor de la empresa sea mayor que cero.....	56
Figura 12: Valor esperado del patrimonio, simulación de Montecarlo	57
Figura 13: Probabilidad de que el valor de la empresa sea mayor que cero, simulación de Montecarlo.	58
Figura 14: Análisis de sensibilidad de Valor de la empresa, simulación de Montecarlo	59

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Métodos de valoración según Jaramillo	5
Tabla 2: Métodos de valoración según Damodaran.....	6
Tabla 3: Fórmulas del método por descuento de flujos de caja descontados (DCF)	9
Tabla 4: Fórmulas del método de valoración relativa	10
Tabla 5: Fórmulas del método de valoración contingente.....	11
Tabla 6: Fórmulas del método de valoración basada en activos.....	13
Tabla 7: Estados de situación financiera empresa TUCHOK años 2020 a 2023	24
Tabla 8: Estados de resultados integrales empresa TUCHOK años 2020 a 2023	25
Tabla 9: Análisis vertical de estados situación financieros TUCHOK años 2020 a 2023.....	26
Tabla 10: Análisis vertical de estados de resultados TUCHOK años 2020 a 2023	28
Tabla 11: Análisis horizontal estados de situación financiera TUCHOK años 2020 a 2023	30
Tabla 12: Análisis horizontal de estados de resultados TUCHOK años 2020 a 2023	32
Tabla 13: Ratios financieros de la empresa TUCHOK años 2020 a 2023	34
Tabla 14: Estimación del costo patrimonial (K_p) para la empresa TUCHOK S.A.	48
Tabla 15: Estimación del costo de la deuda (K_d) para la empresa TUCHOK S.A.	48
Tabla 16: Estimación del costo de la deuda (K_d) para la empresa TUCHOK S.A.	49

INDICE DE APÉNDICES

Apéndice 1: Análisis de ventas y proyección mediante mínimos cuadrados.....	66
Apéndice 2: Benchmarking	67
Apéndice 3: Estimación de tasa promedio ponderada para gatos financieros	68
Apéndice 4: Estimación del capital de trabajo.....	69
Apéndice 5: Estimación de la tasa de impuesto combinada	70
Apéndice 6: Valor de la empresa – Método de Flujo de Caja Descontado.....	71
Apéndice 7: Valor del patrimonio	72
Apéndice 8: Valor de la empresa – Método de Flujo de Caja Libre del Accionista.....	73
Apéndice 9: Análisis de Montecarlo	74

RESUMEN

La valoración de empresas es fundamental para tomar decisiones informadas en una empresa. El problema para la empresa TUCHOK S.A. radica en la proyección del flujo de efectivo debido a la complejidad de las diversas variables que influyen en los ingresos, costos y gastos de las empresas exportadoras de Banano. Se definió como objetivo determinar el valor financiero de la empresa. La aplicación de un método de valoración de empresas permitirá hacer una correcta proyección de la situación financiera, mejorar la toma de decisiones y conocer si estas decisiones financieras y estratégicas están agregando valor a la empresa.

En el capítulo I se explicarán los antecedentes de la empresa y el problema que se pretende resolver mediante este trabajo y los objetivos generales y específicos a tratar. En el capítulo II se revisó la literatura correspondiente a las distintas teorías sobre valoración de empresas, así como también los distintos métodos de valoración financiera. En el capítulo III se elige el método más adecuado para valorar la empresa, la metodología escogida es la de flujo de caja descontados, también se establecen las fuentes de información y una explicación de los métodos de estimación de costo de capital lo es el WACC (Costo Promedio Ponderado de Capital), así como también el Modelo de Valorización de Activos de Capital (CAPM) para calcular la tasa de retorno exigida por un inversionista. En el capítulo IV se realizará un análisis estratégico y financiero de la empresa para conocer su situación actual mediante análisis horizontales y verticales de sus estados financieros y de sus índices más importantes. Finalmente, en el capítulo V mediante el método de flujo de caja descontado se obtuvo la valoración financiera de la empresa TUCHOK S.A. y se complementó con un análisis de sensibilidad mediante simulación de Montecarlo para conocer cuáles son las principales variables que afectan significativamente al valor de la empresa.

ABSTRACT

Business valuation is essential for making informed decisions within a company. The challenge for TUCHOK S.A. lies in projecting cash flows due to the complexity of various variables that influence the revenues, costs, and expenses of banana exporting companies. The main objective of this study is to determine the financial value of the company. Applying a business valuation method will enable an accurate projection of the financial situation, improve decision-making, and determine whether financial and strategic decisions are adding value to the company.

Chapter I presents the background of the company, the problem to be addressed through this study, and the general and specific objectives. Chapter II provides a review of the relevant literature, covering various theories on business valuation as well as different financial valuation methods. Chapter III identifies the most appropriate method for valuing the company. The chosen methodology is the discounted cash flow (DCF) method. This chapter also establishes the information sources and explains the capital cost estimation methods, including the Weighted Average Cost of Capital (WACC) and the Capital Asset Pricing Model (CAPM) to calculate the required rate of return for an investor. Chapter IV includes a strategic and financial analysis of the company to assess its current situation through horizontal and vertical analyses of its financial statements and key financial ratios. Finally, Chapter V applies the discounted cash flow method to determine the financial valuation of TUCHOK S.A. and complements the analysis with a Monte Carlo simulation sensitivity analysis to identify the main variables that significantly impact the company's value.

CAPÍTULO I

1. Introducción

1.1 Antecedentes

La empresa TUCHOK S.A. es una exportadora de banano, ubicada en Guayaquil, fue constituida el 13 de febrero de 2007, mantiene un capital suscrito de \$ 850.000,00 y un total de activos de \$14.308.848,00 a diciembre de 2023 (Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros [SUPERCIAS], 2024). Ha tenido un crecimiento sostenido en los últimos 5 años, figurando entre las primeras 20 empresas exportadoras, en el año 2023, cerró en el puesto 11 con un total de 6.8 millones de cajas exportadas que representan una participación de 2.15% de un total de 316.5 millones de cajas exportadas por Ecuador durante ese año, en el ranking de empresas exportadoras de banano del Observatorio Estadístico de Banano (OEB, 2023).

1.2 Definición Del Problema

Hernández y Gualdrón (2014) sostienen que la valoración de empresas es fundamental para tomar decisiones informadas en áreas como inversión, adquisición y financiamiento, ya que proporciona una estimación objetiva del valor de una empresa.

El problema que enfrenta la empresa exportadora radica en la estimación del flujo de efectivo, debido a la complejidad de considerar diversas variables que influyen en sus ingresos y costos. Entre estas variables se incluyen el precio mínimo de sustentación que se paga a los productores, la volatilidad del precio spot en el mercado internacional (afectado por factores temporales, climáticos o eventuales) y los precios de contrato. De estas, el precio spot es una de las variables más difíciles de predecir, lo que complica la elaboración de proyecciones precisas del flujo de caja y, en consecuencia, la toma de decisiones financieras y estratégicas por parte de la gerencia

1.3 Justificación

En base a lo indicado anteriormente, la aplicación de una metodología adecuada justifica la necesidad de este trabajo, ya que proporciona a los inversionistas una herramienta crucial para mejorar su toma de decisiones en el momento oportuno. Damodaran (2021) señala que, dado que la valoración de un activo es una tarea compleja, los inversores tienden a delegarla en profesionales especializados.

Los continuos cambios en los factores internos y externos que influyen en la operatividad y estructura financiera de una empresa determinan que su valor sea dinámico a lo largo del tiempo. Por lo tanto, llevar a cabo una valoración precisa y con la metodología adecuada es fundamental para que la empresa alcance sus objetivos a mediano y largo plazo.

Según *McKinsey & Company* (2015), la importancia de valorar correctamente una empresa radica en la creación de valor sostenible a largo plazo. También destaca que el valor de una empresa está impulsado por su capacidad para aumentar los ingresos, lograr altos retornos sobre el capital invertido, mantener una ventaja competitiva bien definida y adaptarse a las tendencias sociales, ambientales y regulatorias.

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo General. Determinar el valor financiero de la empresa TUCHOK S.A. para crear valor a los accionistas y mejorar la toma de decisiones de la gerencia.

1.4.2 Objetivos Específicos:

- Analizar la situación financiera de la empresa y su desenvolvimiento dentro del sector al que pertenece.
- Analizar las distintas metodologías para valorizar una empresa.
- Establecer la metodología adecuada a aplicar en la valoración de la empresa.
- Calcular el valor financiero de la empresa TUCHOK S.A.

CAPÍTULO II

2. Revisión De Literatura

2.1 Teorías Sobre Valoración De Empresas

Valorar una empresa no es una tarea sencilla, y tampoco se puede considerar como la solución definitiva en el campo de las finanzas. Desde mediados del siglo XX, se han debatido diversos modelos para la valoración de empresas (Jaramillo, 2011). En este contexto, Jaramillo (2011) afirma: "La valoración de negocios es un proceso de ajuste y valoración que busca emplear técnicas que nos acerquen lo más posible al concepto de valor" (p. 4).

La valoración de empresas adquiere una importancia crucial en la toma de decisiones, como adquisiciones, ventas, fusiones y evaluaciones de proyectos. Según Damodaran (2012), "la correcta valoración de una empresa proporciona una base sólida para negociar y estructurar transacciones, asegurando que se maximice el valor para los accionistas" (p. 50).

Parra (2013) define la valoración de una empresa como "un proceso mediante el cual se asignan cifras a eventos o hechos económicos, de acuerdo con reglas específicas, con el propósito de informar al inversionista sobre la recuperación de su capital en el presente, considerando las variables que permiten determinar su valor en el tiempo" (p. 3).

Es importante destacar que los conceptos de valor y precio no son equivalentes. Según Labatut (2005), el valor es "un concepto económico, subjetivo y abstracto, que no es único y depende de la situación personal y particular de los individuos" (p. 19). En contraste, el precio es "el importe monetario de una transacción, determinado únicamente por las condiciones de mercado y es un valor de equilibrio basado en la oferta y la demanda del bien en cuestión" (Labatut, 2005, p. 19).

Las razones o motivaciones de los empresarios o directivos para valorar una empresa son diversas y se pueden agrupar en tres categorías, según Álvarez García, Rodríguez, y Pérez (2006): resolver conflictos legales, aprovechar oportunidades de mercado y realizar cambios estructurales internos.

De acuerdo con Ross, Westerfield y Jaffe (2012) una forma de valorar una empresa consiste en calcular el valor presente de los flujos de efectivo futuros, “El valor de la empresa se obtiene multiplicando los flujos de efectivo netos por el factor de valor presente apropiado. Esto es, el valor de la empresa es simplemente la suma de los valores presentes de los flujos de efectivo netos individuales”.

Modigliani y Miller (1958) argumentan que, mientras el mercado se mantenga en condiciones estables, el valor financiero de una empresa depende básicamente de su capacidad para generar flujos de caja operativos, muy indistintamente de cómo se financien dichos flujos (sea con deuda o capital).

2.2 Métodos De Valoración:

2.2.1 Segundo Fernando Jaramillo. Jaramillo (2011) clasifica los métodos de valoración de empresas en tres categorías principales: métodos basados en el mercado, métodos basados en los activos y métodos basados en los ingresos. A continuación, se presenta un cuadro resumen de estos métodos:

Tabla 1: Métodos de valoración según Jaramillo

Categoría	Método de Valoración	Descripción
Métodos basados en el mercado	Comparables de mercado (Múltiplos de mercado)	Compara la empresa con otras similares en el mercado utilizando múltiplos como el P/E, EV/EBITDA, etc.
	Transacciones comparables	Utiliza los precios de transacciones recientes de empresas similares para estimar el valor de la empresa.
Métodos basados en los activos	Valor en libros ajustado	Ajusta el valor contable de los activos y pasivos a su valor de mercado.
	Valor de liquidación	Estima el valor que se obtendría si los activos se vendieran y se pagaran los pasivos.
Métodos basados en los ingresos	Valor de reposición	Calcula el costo que implicaría reemplazar los activos de la empresa.
	Descuento de flujos de caja (DCF)	Proyecta los flujos de caja futuros y los descuenta a su valor presente utilizando una tasa de descuento.
	Valor presente ajustado (APV)	Similar al DCF, pero incorpora el efecto del apalancamiento financiero de manera separada.
	Modelo de descuento de dividendos (DDM)	Calcula el valor de la empresa en función de los dividendos futuros descontados a valor presente.

Nota: Elaboración propia con base en Jaramillo (2011).

2.2.2 Según Aswath Damodaran. Por otra parte, Damodaran (2012) clasifica los métodos de valoración de empresas en cuatro categorías principales: Valoración por Descuento de Flujos de Caja (DCF), Valoración Relativa, Valoración Contingente y Valoración Basada en Activos.:

Tabla 2: Métodos de valoración según Damodaran

Categoría de Métodos	Método de Valoración	Descripción
Valoración por Descuento de Flujos de Caja (DCF)	Flujos de Caja Descontados (FCFF/FCFE)	Se calculan los flujos de caja libres para la empresa (FCFF) o para el accionista (FCFE) y se descuentan a una tasa de descuento adecuada.
	Modelo de Crecimiento Estable	Asume un crecimiento constante de los flujos de caja en perpetuidad.
	Modelo de Crecimiento Multietapas	Divide el crecimiento en diferentes fases, generalmente con una tasa de crecimiento alta en los primeros años que se reduce a una tasa estable en el largo plazo.
Valoración Relativa	Multiplicadores de Mercado	Utiliza ratios como Precio/Ganancias (P/E), Precio/Valor en Libros (P/BV), Precio/Ventas (P/S), EV/EBITDA para valorar la empresa en comparación con otras.
	Comparación con Empresas Similares	Compara los multiplicadores de la empresa con los de empresas similares en la misma industria.
Valoración Contingente	Opciones Reales	Utiliza modelos de opciones financieras para valorar la empresa, considerando la flexibilidad y las oportunidades futuras de inversión como opciones financieras.
Valoración Basada en Activos	Valor de Liquidación	Estima el valor de la empresa si se vendieran todos sus activos y se pagaran todas sus deudas.
	Valor de Reemplazo	Calcula cuánto costaría reemplazar los activos de la empresa.

Nota: Elaborado por los autores con base en Damodaran, (2012)

2.2.2.1 Valoración por Descuento de Flujos de Caja (DCF).

- Métodos de valoración Flujos de Caja Descontados (FCFF/FCFE)

De acuerdo con Damodaran (2012), el método de Flujos de Caja Descontados (DCF) calcula el valor intrínseco de una empresa proyectando y descontando al presente sus flujos de caja futuros. Este método se puede aplicar como Flujo de Caja Libre para la Firma (FCFF) o Flujo de Caja Libre para el Capital o accionista (FCFE). El FCFF se enfoca en los flujos antes de considerar la deuda, mientras que el FCFE se centra en los flujos disponibles para los accionistas.

Una de las principales ventajas de este método es que está enfocado en el valor intrínseco de la empresa, lo que lo hace menos susceptible a las fluctuaciones del mercado y a la volatilidad externa. Este enfoque resulta especialmente útil en mercados ineficientes que no reflejan correctamente el valor de la empresa. Además, al centrarse en los flujos de caja futuros, permite realizar una valoración que considera las características particulares de cada empresa, según la industria a la que pertenece y su entorno operativo.

- Modelo de Crecimiento Estable

Según Damodaran (2012) el modelo de crecimiento estable es una variante del método de Flujos de Caja Descontados (DCF) que asume que una empresa crecerá a una tasa constante indefinidamente. Este modelo se aplica a empresas maduras con flujos de caja estables y previsibles, y los descuenta utilizando una tasa que refleja el riesgo de la empresa. La tasa de crecimiento debe ser sostenible a largo plazo, y este modelo también incorpora el costo de capital ponderado (WACC) como tasa de descuento.

Entre las ventajas de este modelo se incluyen su simplicidad y su aplicabilidad a empresas maduras con proyecciones de crecimiento y flujos de caja confiables. Es particularmente útil cuando una empresa ha alcanzado un punto en su ciclo de vida con un

crecimiento moderado y constante. Además, al centrarse en una tasa de crecimiento a largo plazo, el modelo permite una valoración más realista y menos especulativa.

- **Modelo de Crecimiento Multietapas**

Se utiliza para empresas con diferentes tasas de crecimiento a lo largo del tiempo.

Este método separa la vida de la empresa en distintas fases de crecimiento: una fase inicial de alto crecimiento, una fase de transición con un crecimiento decreciente, y por último una fase de crecimiento estable. En el desarrollo del mismo, los flujos de caja se proyectan para cada etapa, con tasas de crecimiento y costos de capital que reflejan los riesgos y oportunidades de cada fase. Luego, estos se descuentan al presente utilizando una tasa de descuento que se ajusta en cada etapa, y el valor de la empresa resulta de la sumatoria de los valores presentes las etapas presentadas.

Las ventajas de este modelo de crecimiento multietapas se basan en su capacidad para determinar la complejidad y dinamismo de las empresas en crecimiento, dando como resultado una valoración más precisa y ajustada y real de negocios que no tienen un crecimiento constante. Es útil para valorar empresas jóvenes, innovadoras o en industrias emergentes. Por otro lado, al considerar diferentes tasas de crecimiento y riesgos en cada etapa, esta metodología otorga una mayor flexibilidad y sensibilidad en la valoración.

A continuación, se presenta tabla con las fórmulas del método por descuento de flujos de caja descontados (DCF):

Tabla 3: Fórmulas del método por descuento de flujos de caja descontados (DCF)

Categoría de Métodos	Método de Valoración	Fórmulas
Por Descuento de Flujos de Caja (DCF)	Flujos de Caja Descontados (FCFF/FCFE)	FCFF: $FCFF = EBIT * (1 - t) + Depreciación - Inversiones en Capital - Cambio en Capital de Trabajo$
	Modelo de Crecimiento Estable	FCFE: $FCFE = FCFF - Intereses * (1 - t) + Aumento de Deuda - Amortización de Deuda$ Valor de la Empresa = $FCFF_{(n+1)} / (WACC - g)$
	Modelo de Crecimiento Multietapas	Valor de la Empresa = Sumatoria de $FCFF_t / (1 + WACC)^t + Valor Terminal / (1 + WACC)^n$, donde Valor Terminal = $FCFF_{(n+1)} / (WACC - g)$

Nota: Elaborado por los autores con base en Damodaran, (2012)

2.2.2.2 *Métodos de Valoración Relativa.*

- Multiplicadores de Mercado

El método implica identificar empresas comparables en tamaño, crecimiento, y riesgo que operen en la misma industria o con características similares, calculando sus múltiplos tales como el precio-ganancias (P/E), valor de empresa a EBITDA (EV/EBITDA), o precio a valor en libros (P/BV) y luego aplicar estos múltiplos a la empresa objetivo.

La principal ventaja de este modelo radica en su simplicidad y velocidad de aplicación, que lo convierte en una herramienta versátil cuando se dispone de pocos datos. Adicional, este método cuando el mercado valora empresas similares, este modelo proporcionando una perspectiva de valoración relativa en tiempo real que podría ser útil en fusiones y adquisiciones.

- Comparación con Empresas Similares

En este método se valora una empresa comparando sus múltiplos financieros con los de empresas similares en la misma industria. El proceso consiste en elegir un grupo de empresas comparables que se desenvuelvan en el mismo sector y posean características similares en cuanto a tamaño, nivel de crecimiento y riesgo. Posterior a esto se calculan los múltiplos financieros más importantes (PER, EV/EBITDA, Price/Book Value) de estas empresas y se aplica un promedio o mediana de estos múltiplos a la empresa a valorar. Por último, el valor obtenido se ajusta para mostrar diferencias entre la empresa evaluada y las comparables, tales como variaciones en la estructura de capital, márgenes de rentabilidad o perspectivas de crecimiento.

Las ventajas incluyen su simplicidad y rapidez, porque no es necesario elaborar proyecciones minuciosas de flujos de caja ni estimaciones complejas de tasas de crecimiento o descuento. Además, permite ajustar las valoraciones rápidamente en función de cambios en el entorno de mercado.

A continuación, se presenta tabla con las fórmulas del método de valoración relativa:

Tabla 4: Fórmulas del método de valoración relativa

Categoría de Métodos	Método de Valoración	Fórmulas
Valoración Relativa	Multiplicadores de Mercado	Multiplicador = Precio de Mercado / Métrica Financiera (como Ganancias, Valor en Libros, Ventas, EBITDA)
	Comparación con Empresas Similares	Valor de la Empresa = Promedio de Multiplicadores de Empresas Comparables * Métrica Financiera de la Empresa

Nota: Elaborado por los autores con base en Damodaran, (2012)

2.2.2.3 *Métodos de Valoración Contingente.*

- Opciones reales

El método se utiliza para valorar empresas o proyectos en situaciones donde existe una gran incertidumbre y la flexibilidad de tomar decisiones futuras agrega valor. La metodología implica tratar las oportunidades de inversión como opciones financieras, utiliza modelos de valoración de opciones como *Black-Scholes* o binomial para estimar el valor de estas "opciones reales". Por ejemplo, la alternativa de expandir un proyecto, abandonarlo o diferir una inversión puede ser valorada como una opción *call o put*. Este método es útil en sectores como la biotecnología, el petróleo, energía u otra industria en la que la toma de decisiones futuras depende de eventos inciertos.

Las ventajas del método de valoración contingente se basan en su capacidad para capturar el valor de la flexibilidad y la toma de decisiones estratégicas bajo incertidumbre, que los otros métodos no pueden hacer con precisión. Este método es ideal para la evaluación de proyectos con altos riesgos. También permite a los valuadores estimar el valor de las alternativas estratégicas, proporcionando una base más sólida para la toma de decisiones.

A continuación, se presenta tabla con las fórmulas del método de valoración contingente:

Tabla 5: Fórmulas del método de valoración contingente

Categoría de Métodos	Método de Valoración	Fórmulas
Valoración Contingente	Opciones Reales	Valor de la Opción = Máx [0, (Valor del Activo Subyacente - Precio de Ejercicio)], utilizando modelos como <i>Black-Scholes</i> o Binomial

Nota: Elaborado por los autores con base en Damodaran, (2012)

2.2.2.4 Métodos de Valoración Basada en Activos

- **Valor de Liquidación**

Se utiliza para valuar una empresa en momentos en donde se analiza la posibilidad de liquidar sus activos y terminar sus operaciones. Implica calcular el valor de mercado de todos los activos tangibles e intangibles de la empresa como si fueran vendidos en las condiciones actuales. Posterior a esto se resta el total de las deudas y obligaciones de la empresa para estimar el valor neto que se obtendría en una liquidación. Este método es más conservador y es relevante para empresas en dificultades financieras o cuando existe una alta probabilidad de quiebra o venta forzosa.

La importancia de este método radica su enfoque práctico y realista en situaciones de insolvencia o reestructuración, mostrando una estimación del valor mínimo que podrían recuperar los accionistas y acreedores. Este método también es útil para evaluar el riesgo en escenarios adversos, reflejando una base sólida para la toma de decisiones de inversión en empresas en crisis, con flujos de caja futuros inciertos o inexistentes.

- **Valor de Reemplazo**

Se centra en la estimación del costo de reemplazo de todos los activos de una empresa en su estado actual, es decir, el valor que se necesitaría para reconstruir la empresa desde cero con activos equivalentes. Esto incluye maquinaria, propiedades, patentes, y otros activos relevantes. Se diferencia de otros métodos de valoración que se basan en proyecciones de flujos de caja o comparaciones de mercado, el valor de reemplazo se calcula sin tomar en cuenta las condiciones presentes o futuras de la empresa y del mercado en general.

La importancia de este método se basa en su enfoque en el costo real de reconstrucción, que proporciona un valor tangible y objetivo para la empresa. Este método es especialmente útil en industrias donde los activos físicos tienen un papel fundamental y en

escenarios donde se necesita valorar la empresa en términos de su capacidad para continuar operando con activos comparables. Además, al evitar las incertidumbres asociadas con las proyecciones futuras, ofrece una base sólida y menos especulativa del valor de la empresa para la toma de decisiones de inversión.

A continuación, se presenta tabla con las fórmulas del método de valoración basada en activos:

Tabla 6: Fórmulas del método de valoración basada en activos

Categoría de Métodos	Método de Valoración	Fórmulas
Valoración Basada en Activos	Valor de Liquidación	Valor de Liquidación = Valor de Mercado de los Activos - Valor de las Deudas
	Valor de Reemplazo	Valor de Reemplazo = Costo Actual de Reemplazar los Activos de la Empresa

Nota: Elaborado por los autores con base en Damodaran, (2012)

CAPÍTULO III

3. Metodología

Una vez analizados en detalle los distintos métodos de valoración propuestos por Jaramillo (2011) y Damodaran (2012) en el capítulo anterior, se han identificado los conceptos más importantes de cada enfoque y el marco financiero que cada uno sugiere para determinar cuál sería la metodología más adecuada para la valoración financiera de la empresa TUCHOK S.A.

Al realizar un análisis comparativo de los métodos presentados, se puede inferir que el método de flujos de caja descontados (DCF) es el que ofrece una definición más precisa, rigurosa y realista de la situación financiera de la empresa, en comparación con otros modelos tradicionales estáticos con enfoque contable, como los de valoración relativa (multiplicadores de mercado y comparación de empresas similares), valoración contingente (opciones reales) y valoración basada en activos (valor de liquidación y valor de reemplazo).

Además, la estructura económico-financiera y los supuestos que se utilizarán para la proyección de los flujos futuros en el método de flujos de caja descontados están alineados con la planificación estratégica de TUCHOK S.A., lo que permitirá una mejor toma de decisiones frente a posibles cambios en el sector bananero o en la economía del país.

3.1 Fuentes De Información

3.1.1 Fuentes Primarias. La fuente para la recolección de datos y elaboración de proyecciones será:

- Los Estados Financieros de los últimos tres años.
- Informes de auditorias
- Flujos de caja proyectados.
- Planes estratégicos

3.1.2 Fuentes Secundarias. Con el objetivo de realizar la valoración financiera, se complementará con la información de las siguientes fuentes secundarias:

- Asociación de Exportadores de Banano del Ecuador AEBE <https://www.aebe.com.ec/>
- Banco Central del Ecuador <https://www.bce.fin.ec/>
- Damodaran Online
https://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/home.htm
- Repositorio Centro de Información Bibliotecaria ESPOL
<https://www.cib.espol.edu.ec/repositorios>
- Superintendencia de compañías, valores y seguros
<https://www.supercias.gob.ec/portalscvs/index.htm>
- *Yahoo Financial* <https://finance.yahoo.com/>
- Otros portales y fuentes de información financiera relevantes

3.2 Metodología De Valoración

El presente trabajo adopta un enfoque tanto cuantitativo como cualitativo. Predomina el enfoque cuantitativo, ya que se analizarán las cifras financieras históricas, ratios, ponderaciones y otros datos económicos relevantes de la empresa, así como la proyección de los flujos de efectivo. El enfoque cualitativo, aunque en menor medida, se centra en evaluar la influencia del entorno económico y del mercado en el que opera la empresa, así como la planificación estratégica que guía al negocio para alcanzar sus objetivos.

El método de flujo de caja descontado es considerado el más preciso para la valoración de una empresa, dado que se enfoca en los flujos de efectivo futuros, que son la principal fuente de generación de valor económico. Según Damodaran (2012), este método permite calcular el valor presente neto de los ingresos que generará la empresa, descontados a una tasa que refleja el riesgo inherente del negocio.

Este método es ampliamente utilizado para valorar empresas, ya que integra de manera objetiva la proyección de los flujos de caja futuros, descontándolos a una tasa que refleja el costo del capital, lo que permite traer a valor presente dichas proyecciones. Además, el flujo de caja descontado destaca en la valoración de empresas por su capacidad para vincular coherentemente los riesgos del negocio con las expectativas de crecimiento a largo plazo. Como señala Fernández (2015), al descontar los flujos de caja futuros, se obtienen estimaciones que reflejan de manera más precisa las capacidades reales de generación de valor de la empresa, en contraste con otros métodos basados en múltiplos o comparables, que pueden estar influidos o distorsionados por factores externos.

Para determinar el valor de una empresa, existen tres variables fundamentales: el flujo de caja, la tasa de descuento (WACC) y la tasa de crecimiento esperada. El método de flujo de caja descontado incluye tres enfoques diferentes para la valoración de una empresa, dependiendo de la perspectiva necesaria:

- *Free Cash Flow to the Firm* (Flujo de caja libre de los activos)
- *Free Cash Flow to the Equity* (Flujo de caja del accionista)
- APV (Valor presente ajustado)

Basado en las premisas indicadas por los autores mencionados, en este trabajo se ha decidido utilizar el método de *Free Cash Flow to the Firm* (Flujo de caja libre de los activos) para valorar la empresa, aplicando el flujo de caja descontado con la tasa de costo promedio ponderado de capital (WACC).

3.2.1 Costo Promedio Ponderado De Capital WACC. La tasa WACC (*Weighted Average Cost Of Capital*) o costo promedio ponderado de capital, es la tasa que refleja la ponderación de la sumatoria de lo que le cuesta a una empresa su patrimonio (K_p) más lo que le cuesta financiar sus activos con deuda (K_d), el WACC se utiliza para descontar los flujos

de caja futuro y estimar el valor presente de esa proyección durante la valorización de una empresa:

Los componentes principales del WACC son: El costo del patrimonio (K_p) y el costo de la deuda (K_d).

3.2.1.1 El Costo Del Patrimonio (K_p). Se refiere al retorno exigido por los accionistas, este se calcula usualmente mediante el Modelo de Valorización de Activos de Capital (CAPM), el mismo que indica que la tasa de retorno exigida por los accionistas a un activo estará en función a su riesgo sistemático representado por Beta:

$$K_p = R_f + \beta [E(R_m) - R_f] + \text{RIESGO PAIS}$$

Donde:

K_p : Costo del patrimonio

R_f : Tasa libre de riesgo

β : Beta o riesgo sistemático

$[E(R_m) - R_f]$: Prima de riesgo del mercado

De acuerdo con Damodaran (2012) quien define el riesgo país como el riesgo adicional que asumen los inversores al invertir en activos de un país en vías de desarrollo o emergente, comparado con invertir en un país desarrollado. Damodaran nos sugiere que el riesgo país puede ser considerado en la valoración financiera de una empresa de varias formas y la más común es a través del ajuste en la tasa de descuento, agregando una prima de riesgo país al costo del patrimonio.

3.2.1.2 El costo de la deuda (K_d): Es el rendimiento que los prestamistas van a requerir sobre la deuda de la empresa, para estimar el costo de la deuda se deben ponderar las

tasas de interés de los diferentes instrumentos financieros que generen intereses. Existen varias formas de determinar el costo de la deuda:

- Si la empresa emite obligaciones vía bonos, se puede usar la tasa interna de retorno TIR o la tasa YTM (*Yield To Maturity*) que es la tasa total de rendimiento del bono si se mantiene hasta el vencimiento.
- Otra forma es observar las tasas de interés transadas en las obligaciones con instituciones financieras.
- Como tercera alternativa se puede estimar un proxy con el ratio Gastos / Deuda utilizando la información de los estados financieros.
- Si la empresa tiene varias obligaciones con diferentes tasas de deuda se puede utilizar un promedio ponderado del costo de la deuda, asumiendo que se renuevan al vencimiento en condiciones similares.

Finalmente, una vez determinados estos componentes; costo del patrimonio (K_p) y costo de la deuda (K_d) se procede al cálculo del WACC con sus respectivos pesos de los valores de deuda y patrimonio:

$$WACC = K_p * \left(\frac{P}{D + P} \right) + Kd * (1 - T) * \left(\frac{D}{D + P} \right)$$

Donde:

WACC: Es el Costo Promedio Ponderado de Capital

K_p : Es el costo del patrimonio

P: Es el valor del patrimonio

D: Es el valor de la deuda (que paga intereses)

K_d : Es el costo de la deuda

T: Es la tasa de impuesto corporativa

3.2.2 Descripción Del Método De Valoración Seleccionado. El siguiente trabajo tiene como objetivo realizar la valoración de la empresa TUCHOK S.A. bajo una metodología específica y cuantitativa como lo es el método seleccionado *Free Cash Flow to the Firm* (Flujo de caja libre de los activos), esta metodología está determinada por varios supuestos. Según Damodaran (2012); los supuestos clave para realizar la valorización financiera de una empresa son los siguientes:

- **Análisis Financiero histórico:** Este análisis nos permitirá estimar las variaciones de las ratios financieras de los últimos períodos, de forma horizontal y vertical, para determinar posibles fluctuaciones o variaciones importantes que hayan sucedido y que puedan influir o afectar en decisiones futuras de la empresa.
- **Proyecciones de Flujos de Efectivo Futuro:** Se debe proyectar los flujos de efectivo que la empresa obtendrá en los próximos años. Las operaciones, las inversiones, y otros factores como cambios en el capital de trabajo o en los gastos de capital pueden estar relacionados con el flujo de efectivo.
- **Tasa de Descuento:** Esta tasa se la aplica para traer a valor presente los flujos de efectivo futuros. Refleja el costo de oportunidad del capital y el riesgo asociado con los flujos de efectivo proyectados. Como tasa de descuento usualmente, se utiliza el costo promedio ponderado de capital (WACC).
- **Crecimiento a Largo Plazo.** Se debe hacer una estimación del crecimiento a largo plazo de la empresa, cuando se proyectan los flujos de efectivo perpetuos.
- **Horizonte de Proyección.** Este es el período durante el cual se proyectarán los flujos de efectivo. Damodaran, (2012) sugiere que el horizonte de proyección debería ser lo suficientemente largo para que la empresa alcance un estado de madurez, en el cual los flujos de efectivo tengan un crecimiento a una tasa constante.

- **Valor Residual.** Al final del horizonte de la proyección de los flujos, se debe estimar el valor residual o terminal, que indicará el valor presente de los flujos de efectivo que la empresa generará después del período de proyección.
- **Supuestos Del Marco Económico y Competitivo.** Es relevante determinar las condiciones económicas generales, la inflación, la competencia, y otros factores externos que podrían incidir en la capacidad de la empresa para generar flujos de efectivo.
- **Política de Financiamiento.** Es de suma importancia determinar los supuestos sobre cómo la empresa financiará sus operaciones (con deuda o con capital propio), ya que influyen en el riesgo y el costo del capital de la empresa.
- **Interpretación de resultados.** Es el análisis e interpretación del valor de la empresa que se ha estimado, así como también la identificación de las variables que agregan valor a la empresa.

CAPÍTULO IV

4. Análisis Estratégico De La Empresa Y El Sector

4.1 Presentación De La Empresa

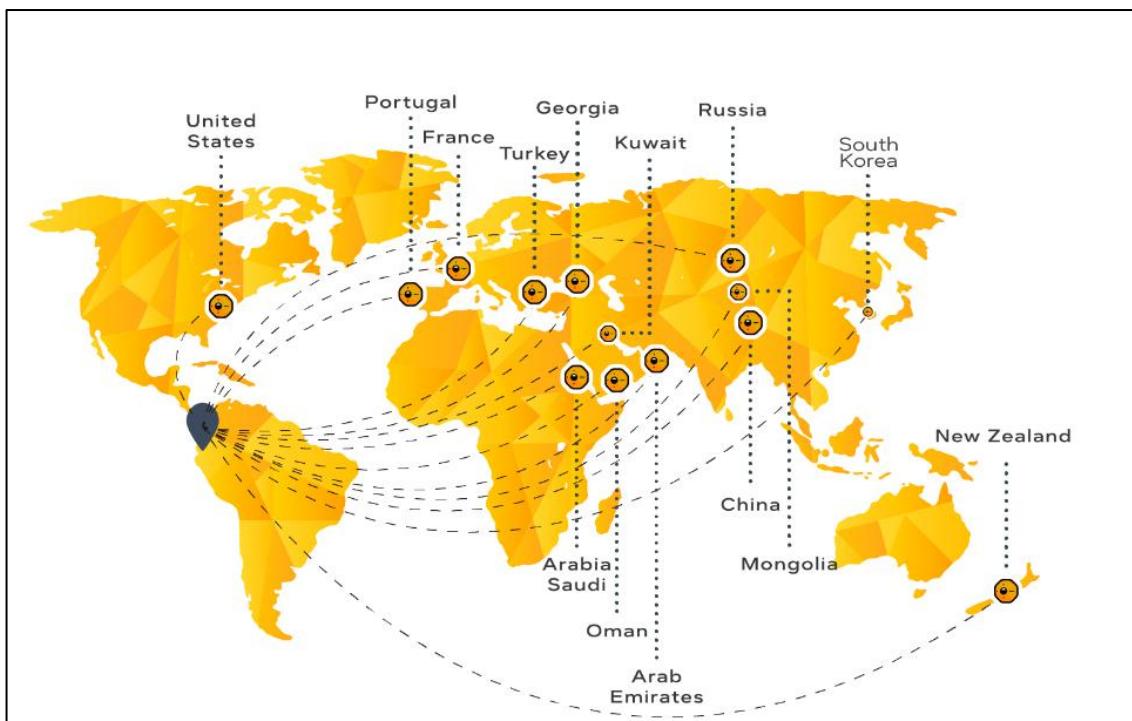
TUCHOK es una empresa exportadora de banano, posicionada en los últimos diez años entre las diez principales exportadoras de banano. Fue fundada en el año 2007 por el Señor Ricardo Umpierrez Salazar, quien actualmente es su gerente general y único accionista de acuerdo con información de la [SUPERCIAS], 2024.

Sus oficinas están ubicadas en la ciudad de Guayaquil, en la urb. “Los Ceibos”, en edificio “Los Olivos”.

El principal giro del negocio de la empresa es la exportación de musáceas (bananos y plátanos).

Los principales clientes de la empresa se encuentran en Estados Unidos, Europa en países como Portugal, Francia y Georgia, también en Asia en países como China, Rusia, Turquía, Kuwait, Arabia Saudita, Omán, Emiratos Árabes, Corea del Sur y Mongolia, y Nueva Zelanda en el continente de Oceanía. La empresa cuenta con la certificación de comercio BASC (*Business Alliance for Secure Commerce*) para garantizar un comercio seguro y confiable a sus clientes, también solicita a sus proveedores de fruta certificaciones agrícolas como GLOBALGAP y RAINFOREST que garantizan la calidad de la fruta, cuidado del medio ambiente de origen y buen trato a los trabajadores.

Figura 1: Principales destinos de exportación de TUCHOK



Nota: El grafico representa los principales destinos de exportación de la fruta que comercializa la empresa, Tomado del portal web de TUCHOK

<https://www.tuchok.com/destination/>

4.1.1 Misión. Comercializar y exportar banano ecuatoriano de acuerdo con los más altos estándares de calidad, brindando a nuestros clientes un nivel de servicio que supere sus expectativas.

4.1.2 Visión. Ser la empresa más reconocida en el mercado de banano fresco de exportación, conocida por nuestra calidad de procesos, compromiso y responsabilidad social.

4.1.3 Productos. Sus principales productos son la baby banana (conocido en Ecuador como guineo orito), banana y el plátano, sus principales marcas son; “Terioka”, “Caribeña Linda” y “San Sebastiano” que cuentan con las principales certificaciones internacionales.

Figura 2: Principales producto de exportación de TUCHOK



Nota: El gráfico representa los productos de exportación de la empresa, tomado del portal web de TUCHOK <https://www.tuchok.com/our-products/>

4.2 Análisis Financiero A Partir De Los Estados De Financieros

La empresa TUCHOK S.A. para la elaboración de sus estados financieros aplican las Normas NIIF (Normas Internacionales de Información Financiera) para empresas, para el presente análisis se ha considerado el uso de los estados financieros auditados correspondiente a los periodos 2020 a 2023, los cuales se presentan a continuación:

Tabla 7: Estados de situación financiera empresa TUCHOK años 2020 a 2023

	2020	2021	2022	2023
ACTIVOS				
Activos corrientes				
Efectivo y equivalentes de efectivo	445,200	504,263	943,453	585,463
Inversiones Financieras			1,193,687	1,316,797
Cuentas por cobrar clientes	2,949,576	4,474,435	4,667,138	8,205,953
Cuentas por cobrar relacionadas	178,603	1,178,076	2,147,488	852,353
Cuentas por cobrar otras	250,948	8,208	6,794	14,920
Anticipos a proveedores	44,688	111,920	41,224	542,399
Impuestos por recuperar	161,359	198,646	119,029	333,042
Gastos pagados por anticipado			86,547	233,341
Inventarios	474,254	266,374	232,953	341,043
Total activos corrientes	4,504,628	6,741,922	9,438,313	12,425,311
Activos no corrientes				
Propiedades y equipos	452,889	397,020	363,685	380,880
Inversiones en acciones	8	8	8	1,502,657
Otros activos		12,500		
Total activos no corrientes	452,897	409,528	363,693	1,883,537
Total activos	4,957,525	7,151,450	9,802,006	14,308,848
PASIVOS				
Pasivos Corrientes				
Sobregiros Bancarios			54,413	
Obligaciones financieras	385,755	1,427,322	1,632,261	4,028,844
Cuentas por pagar proveedores	2,906,312	4,417,842	5,348,807	7,126,953
Cuentas por pagar relacionadas	852,552	122,198	19,596	80,915
Pasivo del contrato		190,771	377,825	
Impuestos por pagar	104,949	159,554	213,143	358,365
Beneficios a empleados	125,084	141,921	183,829	453,885
Total Pasivos Corrientes	4,374,652	6,459,608	7,829,874	12,048,962
Pasivos No Corrientes				
Obligaciones financieras			995,966	203,427
Jubilación patronal y desahucio	58,891	79,534	72,022	84,975
Total Pasivos No Corrientes	58,891	79,534	1,067,988	288,402
Total Pasivos	4,433,543	6,539,142	8,897,862	12,337,364
PATRIMONIO				
Patrimonio, según estado adjunto.	523,982	612,308	904,144	1,971,484
Total Pasivos y Patrimonio	4,957,525	7,151,450	9,802,006	14,308,848

Nota: Elaborado por los autores, fuente informe de auditoría años 2020 - 2023

Tabla 8: Estados de resultados integrales empresa TUCHOK años 2020 a 2023

	2020	2021	2022	2023
Ventas	53,091,859	50,119,539	50,546,957	87,815,374
Costo de ventas	51,943,671	47,274,269	48,379,887	-80,688,831
Utilidad bruta	1,148,188	2,845,270	2,167,070	7,126,543
Gastos operativos				
Gastos operativos Administración y ventas	-1,108,865	-2,201,590	-1,294,902	-4,708,708
Financieros	-96,406	-81,595	-98,807	-251,034
Depreciación	-59,742	-57,027	-48,263	-38,825
Utilidad operacional	-116,825	505,058	725,098	2,127,976
Otros ingresos, netos	680,255	88,063	72,683	123,930
Utilidad antes de participación a trabajadores	563,430	593,121	797,781	2,251,906
Participación trabajadores 15%	-84,514	-88,968	-119,667	-337,786
Utilidad antes de impuesto	478,915	504,153	678,114	1,914,120
Impuesto a la renta	-449,918	-405,481	-410,018	-838,830
Utilidad neta del ejercicio	28,997	98,672	268,096	1,075,290
Otro resultado integral				
Ganancia (Pérdida) actuarial en jubilación patronal y bonificación por desahucio		-10,346	23,740	8,988
Resultado integral del ejercicio	28,997	88,326	291,836	1,084,278

Nota: Elaborado por los autores, fuente informe de auditoría años 2020 - 2023

4.2.1 Análisis Vertical Del Estado De Situación Financiera.

Tabla 9: Análisis vertical de estados situación financieros TUCHOK años 2020 a 2023

	2020	2021	2022	2023	PROMEDIO
ACTIVOS					
Activos corrientes					
Efectivo y equivalentes de efectivo	8.98%	7.05%	9.63%	4.09%	7.44%
Inversiones Financieras	0.00%	0.00%	12.18%	9.20%	5.35%
Cuentas por cobrar clientes	59.50%	62.57%	47.61%	57.35%	56.76%
Cuentas por cobrar relacionadas	3.60%	16.47%	21.91%	5.96%	11.99%
Cuentas por cobrar otras	5.06%	0.11%	0.07%	0.10%	1.34%
Anticipos a proveedores	0.90%	1.56%	0.42%	3.79%	1.67%
Impuestos por recuperar	3.25%	2.78%	1.21%	2.33%	2.39%
Gastos pagados por anticipado	0.00%	0.00%	0.88%	1.63%	0.63%
Inventarios	9.57%	3.72%	2.38%	2.38%	4.51%
Total activos corrientes	90.86%	94.27%	96.29%	86.84%	92.07%
Activos no corrientes					
Propiedades y equipos	9.14%	5.55%	3.71%	2.66%	5.26%
Inversiones en acciones	0.00%	0.00%	0.00%	10.50%	2.63%
Otros activos	0.00%	0.17%	0.00%	0.00%	0.04%
Total activos no corrientes	9.14%	5.73%	3.71%	13.16%	7.93%
Total activos	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
PASIVOS					
Pasivos Corrientes					
Sobregiros Bancarios	0.00%	0.00%	0.56%	0.00%	0.14%
Obligaciones financieras	7.78%	19.96%	16.65%	28.16%	18.14%
Cuentas por pagar proveedores	58.62%	61.78%	54.57%	49.81%	56.19%
Cuentas por pagar relacionadas	17.20%	1.71%	0.20%	0.57%	4.92%
Pasivo del contrato	0.00%	2.67%	3.85%	0.00%	1.63%
Impuestos por pagar	2.12%	2.23%	2.17%	2.50%	2.26%
Beneficios a empleados	2.52%	1.98%	1.88%	3.17%	2.39%
Total Pasivos Corrientes	88.24%	90.33%	79.88%	84.21%	85.66%
Pasivos No Corrientes					
Obligaciones financieras	0.00%	0.00%	10.16%	1.42%	2.90%
Jubilación patronal y desahucio	1.19%	1.11%	0.73%	0.59%	0.91%
Total Pasivos No Corrientes	1.19%	1.11%	10.90%	2.02%	3.80%
Total Pasivos	89.43%	91.44%	90.78%	86.22%	89.47%
PATRIMONIO					
Patrimonio, según estado adjunto.	10.57%	8.56%	9.22%	13.78%	10.53%
Total Pasivos y Patrimonio	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

Nota: Elaborado por los autores, fuente informe de auditoría años 2020 - 2023

Realizando el análisis vertical de los estados de situación financiera, podemos destacar lo siguiente:

- Para el año 2023 los activos corrientes representaron el 86,84% de los activos totales, teniendo una disminución con relación al año 2022 que fue de 96.29% originada básicamente por una disminución de las cuentas por cobrar relacionadas que pasaron de 21.91% a 5.96%.
- Para el año 2023 dentro de los activos no corrientes la cuenta inversiones en acciones pasa de 0.00% en 2022 a 10.50% en 2023, proveniente de reclasificación de la cuenta cuentas por cobrar relacionadas por \$ 1,502,657, autorizado por la junta general de accionistas.
- En cuanto a los pasivos tenemos que para el año 2023 los pasivos corrientes representan el 84.66% del total de pasivo y patrimonio, el mismo que se incrementó con relación al año 2022 que representaba un 79.88%, debido a al incremento de las obligaciones financieras de corto plazo que pasan de 16.65% al 28.16% en 2023.

4.2.2 Análisis Vertical Del Estado De Resultados.

Tabla 10: Análisis vertical de estados de resultados TUCHOK años 2020 a 2023

	2020	2021	2022	2023	PROMEDIO
Ventas	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
Costo de ventas	97.84%	94.32%	95.71%	91.88%	94.94%
Utilidad bruta	2.16%	5.68%	4.29%	8.12%	5.06%
Gastos operativos					
Gastos operativos Administración y ventas	2.09%	4.39%	2.56%	5.36%	3.60%
Financieros	0.18%	0.16%	0.20%	0.29%	0.21%
Depreciación	0.11%	0.11%	0.10%	0.04%	0.09%
Utilidad operacional	0.22%	1.01%	1.43%	2.42%	1.27%
Otros ingresos, netos	1.28%	0.18%	0.14%	0.14%	0.44%
Utilidad antes de participación a trabajadores	1.06%	1.18%	1.58%	2.56%	1.60%
participación trabajadores 15%	0.16%	0.18%	0.24%	0.38%	0.24%
Utilidad antes de impuesto	0.90%	1.01%	1.34%	2.18%	1.36%
Impuesto a la renta	0.85%	0.81%	0.81%	0.96%	0.86%
Utilidad neta del ejercicio	0.05%	0.20%	0.53%	1.22%	0.50%
Otro resultado integral					
Ganancia (Pérdida) actuarial en jubilación patronal y bonificación por desahucio	0.00%	0.02%	0.05%	0.01%	0.02%
Resultado integral del ejercicio	0.05%	0.18%	0.58%	1.23%	0.51%

Nota: Elaborado por los autores, fuente informe de auditoría años 2020 - 2023

Realizando el análisis vertical de los estados de resultados, podemos destacar lo siguiente:

- En el año 2023 los costos de ventas representaron el 91.88% de las ventas totales, generando un margen bruto del 8.12%. Estos ratios se incrementaron considerablemente con relación al 2022 al generarse una utilidad bruta del 4.29% debido a la reducción de la participación del costo de ventas que fue del 95.71% en el año 2022.
- Los gastos administrativos y ventas representaron el 5.36% del total de ventas para ese año, el mismo que aumentó con relación a lo que representó en el 2022 que era

solo del 2.56%, las principales cuentas que originan este incremento son los gastos de gestión que pasan de \$210.205 en 2022 a \$2.217.921 en 2023 esto debido a los incrementos en exportaciones de la empresa, y la cuenta seguros que pasa de \$14.801 en 2022 a \$444.240 en el 2023.

- Con relación a la utilidad neta para el año 2023 representó el 1.22% del total de ventas, duplicándose con relación al año 2022 que representó el 0.53% como se había indicado esto se debe a la mejora de los costos de ventas de un año a otro.

4.2.3 Análisis Horizontal Del Estado De Situación Financiera.

Tabla 11: Análisis horizontal estados de situación financiera TUCHOK años 2020 a 2023

	TENDENCIA RESPECTO A 2020				TENDENCIA AÑO ANTERIOR		
	2020	2021	2022	2023	2021	2022	2023
ACTIVOS							
Activos corrientes							
Efectivo y equivalentes de efectivo	100%	113%	212%	132%	113%	187%	62%
Inversiones Financieras							110%
Cuentas por cobrar clientes	100%	152%	158%	278%	152%	104%	176%
Cuentas por cobrar relacionadas	100%	660%	1202%	477%	660%	182%	40%
Cuentas por cobrar otras	100%	3%	3%	6%	3%	83%	220%
Anticipos a proveedores	100%	250%	92%	1214%	250%	37%	1316%
Impuestos por recuperar	100%	123%	74%	206%	123%	60%	280%
Gastos pagados por anticipado							270%
Inventarios	100%	56%	49%	72%	56%	87%	146%
Total activos corrientes	100%	150%	210%	276%	150%	140%	132%
Activos no corrientes							
Propiedades y equipos	100%	88%	80%	84%	88%	92%	105%
Inversiones en acciones	100%	100%	100%	18783213%	100%	100%	18783213%
Otros activos							0%
Total activos no corrientes	100%	90%	80%	416%	90%	89%	518%
Total activos	100%	144%	198%	289%	144%	137%	146%
PASIVOS							
Pasivos Corrientes							
Sobregiros Bancarios							0%
Obligaciones financieras	100%	370%	423%	1044%	370%	114%	247%
Cuentas por pagar proveedores	100%	152%	184%	245%	152%	121%	133%
Cuentas por pagar relacionadas	100%	14%	2%	9%	14%	16%	413%
Pasivo del contrato							198%
Impuestos por pagar	100%	152%	203%	341%	152%	134%	168%
Beneficios a empleados	100%	113%	147%	363%	113%	130%	247%
Total Pasivos Corrientes	100%	148%	179%	275%	148%	121%	154%
Pasivos No Corrientes							
Obligaciones financieras							20%
Jubilación patronal y desahucio	100%	135%	122%	144%	135%	91%	118%
Total Pasivos No Corrientes	100%	135%	1813%	490%	135%	1343%	27%
Total Pasivos	100%	147%	201%	278%	147%	136%	139%
PATRIMONIO							
Patrimonio, según estado adjunto.	100%	117%	173%	376%	117%	148%	218%
Total Pasivos y Patrimonio	100%	144%	198%	289%	144%	137%	146%

Nota: Elaborado por los autores, fuente informe de auditoría años 2020 - 2023

Realizando un análisis horizontal de los estados de situación financiera:

- Tomando como base el año base el 2020 tenemos que el total de activos ha crecido en 44% en el año 2021, 98% en el año 2022 y 189% en el 2023.
- Dentro de los activos las cuentas por cobrar clientes crecen en un 52% para el año 2021, 58% para el 2022 y 178% para el 2023, tomando como año base el 2020.
- Otra de las principales cuentas que crece tomando base el año 2020 son las cuentas por cobrar con empresas relacionadas que aumentan un 560% para el 2021, 1102% para el 2022 y 377% para el 2023.
- El total de pasivos también ha tenido un crecimiento similar al total de activos tomando como referente año base el 2020, ya que sube un 47% para el 2021, 101% para el 2022 y 178% para el 2023.
- Dentro de los pasivos las obligaciones financieras de corto plazo crecieron de una manera considerable con relación al año 2020, aumentando en un 270% para el 2021, 323% para el 2022 y 944% para el 2023.
- El patrimonio de la empresa también ha tenido un crecimiento similar al de los activos y pasivos, subiendo un 44% para el año 2021, 98% para el 2022 y 189% para 2023, explicado principalmente por la reinversión de los resultados de los años anteriores, reflejado en la cuenta resultados acumulados.

4.2.4 Análisis Horizontal Del Estado De Resultados.

Tabla 12: Análisis horizontal de estados de resultados TUCHOK años 2020 a 2023

TENDENCIA RESPECTO A 2020				TENDENCIA RESPECTO AÑO ANTERIOR			
	2020	2021	2022	2023	2021	2022	2023
Ventas	100%	94%	95%	165%	94%	101%	174%
Costo de ventas	100%	91%	93%	155%	91%	102%	167%
Utilidad bruta	100%	248%	189%	621%	248%	76%	329%
Gastos operativos							
Gastos operativos Administración y ventas	100%	199%	117%	425%	199%	59%	364%
Financieros	100%	85%	102%	260%	85%	121%	254%
depreciación	100%	95%	81%	65%	95%	85%	80%
Utilidad operacional	100%	432%	621%	1822%	432%	144%	293%
Otros ingresos, netos	100%	13%	11%	18%	13%	83%	171%
Utilidad antes de participación a trabajadores	100%	105%	142%	400%	105%	135%	282%
participación trabajadores	15%	105%	142%	400%	105%	135%	282%
Utilidad antes de impuesto	100%	105%	142%	400%	105%	135%	282%
Impuesto a la renta	100%	90%	91%	186%	90%	101%	205%
Utilidad neta del ejercicio	100%	340%	925%	3708%	340%	272%	401%
Otro resultado integral							
Ganancia (Pérdida) actuarial en jubilación patronal y bonificación por desahucio						229%	38%
Resultado integral del ejercicio	100%	305%	1006%	3739%	305%	330%	372%
Nota: Elaborado por los autores, fuente informe de auditoría años 2020 - 2023							

En cuanto al análisis horizontal de los estados de resultados, se realizaron las siguientes

observaciones:

- En cuanto a las ventas al hacer un análisis horizontal año a año de su evolución, tenemos que para el 2021 las mismas representaron un 94% con relación al 2020, lo que indica una disminución del 6% el mismo que puede haber afectado por la época de pandemia, para el 2022 se logra una leve recuperación con relación al año anterior incrementándose en 1%,

y para el 2023 se logra una recuperación considerable que representa el 74% de lo vendido en el 2022.

- Sobre la utilidad bruta, se puede observar que existió un crecimiento del 148% en el año 2021 con relación al 2020, esto se explica porque se compró la fruta en 2021 en mejores condiciones con respecto al 2020, pese a la disminución en ventas en ese periodo, para el 2022 el margen bruto disminuye un 24% con relación al 2021, mientras que para el 2023, este margen sube un 229% con relación al año anterior, producto de una considerable recuperación en ventas.
- Acerca de la utilidad neta podemos apreciar que el año 2021, pese al efecto postpandemia hubo un incremento del 240% respecto al año anterior, debido que los mercados se estaban estabilizando, en el 2022 este crecimiento fue del 172% con relación al año anterior y en el 2023 el crecimiento fue del 301% con respecto al año anterior.

4.2.5 Análisis De Indicadores Financieros.

Tabla 13: Ratios financieros de la empresa TUCHOK años 2020 a 2023

RAZONES DE LIQUIDEZ	FORMULA	2020	2021	2022	2023
Razón Corriente	= Activos corrientes / pasivos corrientes	1.03	1.04	1.21	1.03
Prueba Acida	= Activos corrientes - inventarios / pasivos corrientes	0.92	1.00	1.18	1.00
RAZONES DE APALANCA-MIENTO	FORMULA	2020	2021	2022	2023
Deuda a capital de accionistas	= Deuda total / Capital de accionistas	8.46	10.68	9.84	6.26
Deuda a total de activos	= Deuda total / Activos totales	0.89	0.91	0.91	0.86
RAZONES DE COBERTURA	FORMULA	2020	2021	2022	2023
Cobertura de intereses	= UAII / Gasto de interés	1.09	6.10	7.13	8.13
RAZONES DE ACTIVIDAD	FORMULA	2020	2021	2022	2023
Rotación de cuentas por cobrar	= Ventas a crédito netas anuales / cuentas por cobrar	18.00	11.20	10.83	10.70
Rotación de cuentas por cobrar en días	= 365/Rotación de cuentas por cobrar	20.28	32.59	33.70	34.11
Rotación de inventarios	= Costo de bienes vendidos / Inventario	109.53	177.47	207.68	236.59
Rotación de inventarios en días	= 365 / Rotación de inventarios	3.33	2.06	1.76	1.54
Rotación de activos totales	= Ventas netas / Activos totales	10.71	7.01	5.16	6.14
Rotación de activos fijos	= Ventas netas / Activos fijos netos	117.23	126.24	138.99	230.56
Rotación de cuentas por pagar	= Costo de ventas / Promedio de cuentas por pagar	17.87	10.70	9.04	11.32
Promedio día de pagos	= 365 / Rotación de cuentas por pagar	20.42	34.11	40.35	32.24
RAZONES DE RENTABILIDAD	FORMULA	2020	2021	2022	2023
Margen de Utilidad Bruta	= Utilidad Bruta / Ventas	2.16%	5.68%	4.29%	8.12%
Margen de Utilidad Neta	= Utilidad Neta / Ventas	0.05%	0.20%	0.53%	1.22%
ROA	= Utilidad Neta / Total de activos	0.58%	1.38%	2.74%	7.51%
ROE	= Utilidad Neta / Patrimonio	5.53%	16.11%	29.65%	54.54%

Nota: Elaborado por los autores, fuente informe de auditoría años 2020 - 2023

Se procedió a realizar el análisis de los principales ratios financieros de la empresa TUCHOK S.A. y se encontraron las siguientes observaciones:

4.2.5.1 Razones De Liquidez.

- **Razón corriente:** Mide la capacidad de una empresa para cumplir con sus obligaciones de corto plazo, lo ideal es que este ratio sea mayor que uno porque esto indica que la empresa tiene más activos corrientes que pasivos corrientes que le permitirían cubrir sus obligaciones a corto plazo sin problemas, TUCHOK S.A. ha mantenido un ratio entre 1.03 y 1.21 entre 2020 y 2023, en 2023 fue de 1.03 lo que significa que por cada dólar de deuda de corto plazo la empresa tenía \$1.03 para poder cubrirlas.
- **Prueba ácida:** Mide la capacidad de una empresa para cumplir con sus obligaciones de corto plazo sin incluir los inventarios, TUCHOK S.A. ha mantenido este ratio entre 0.92 y 1.18 entre 2020 y 2023, en 2023 fue de 1 lo que significa que por cada dólar de deuda de corto plazo la empresa tenía \$1.00 para poder cubrirlas sin considerar los inventarios.

4.2.5.2 Razones De Apalancamiento.

- **Deuda a capital de accionistas:** Indica la proporción de la deuda total en relación con el financiamiento de capital aportado por los accionistas, este ratio para TUCHOK S.A. se ha mantenido entre 6.26 y 10.68 veces, cuando este ratio es mayor que uno significa que es la empresa está más apalancada y se financia más con deuda que con capital propio, en el 2023 este ratio fue de 6.26 lo que significa que la empresa se financió 6.25 veces más con deuda que con capital propio y que tienen mayor dependencia de la deuda para financiar sus operaciones lo que aumenta su riesgo financiero.

- **Deuda a total de activo:** Mide que proporción de activos totales está financiada con deuda, o sea el porcentaje de activos que está financiado con deuda en vez de capital propio, TUCHOK S.A. entre el 2020 y 2023 ha mantenido este indicador entre 0.89 y 0.91 y para el 2023 fue de 0.86 lo que significa que el 86% de los activos de la empresa han sido financiado vía deuda, lo que significa la empresa depende de gran medida de la deuda para financiar sus activos y esto significa una mayor riesgo financiero.

4.2.5.3 Razones De Cobertura.

- **Cobertura de intereses:** Mide la capacidad para cubrir los gastos de intereses con sus ganancias operativas, indica cuantas veces las ganancias pueden cubrir los intereses de las deudas, para el caso de TUCHOK S.A. entre el 2020 y 2023 este ratio se ha encontrado entre 1.09 y 8.13, siendo el año 2023 el más alto de 8.13 lo que significa que la empresa por cada dólar de interés podría cubrir \$8.13.

4.2.5.4 Razones De Actividad.

- **Rotación de cuentas por cobrar:** Mide cuantas veces las cuentas por cobrar se han convertido en efectivo durante el periodo analizado, este ratio para la empresa analizada se ha encontrado entre 10.70 y 18.00, en el 2023 fue de 10.70 lo que significa que las cuentas por cobrar se hicieron en efectivo en aproximadamente 11 veces en el año.
- **Rotación de cuentas por cobrar en días:** Nos proporciona el número promedio de días en que las cuentas por cobrar están pendientes, ósea el número de días que transcurren antes de cobrarlas, para TUCHOK S.A. esta razón a estado entre 20.28 en 2020 y 34.11 en 2023, lo cual significa que la empresa ha realizado el cobro de sus cuentas entre 20 y 34 días respectivamente.

- **Rotación de activos totales:** Mide la eficiencia de una empresa en el uso de sus activos para generar ventas, nos presenta cuantas veces la empresa puede generar ingresos equivalentes al valor de sus activos, para la empresa analizada este ratio ha estado entre 5.16 y 10.71 entre 2020 y 2023, siendo en este último año de 6.14 lo que significa que TUCHOK S.A. ha sido capaz de generar ventas 6.14 veces el valor de sus activos.
- **Rotación de cuentas por pagar:** Indica cuantas veces las cuentas por pagar se han convertido en un egreso de efectivo durante el año, en el caso de nuestra empresa analizada este ratio ha estado entre 9.04 y 17.87, para el 2023 fue de 11.32 lo que significa que las cuentas por pagar se convirtieron en un egreso de efectivo 11.32 veces durante ese año.
- **Promedio de días de pago:** Mide el número de días en que las cuentas por pagar están pendientes, ósea el número de días que transcurren antes de pagarlas, de 2020 a 2023 este índice ha estado entre 20.42 y 40.35, para el 2023 fue de 32.24 lo que significa que TUCHOK S.A. en promedio se tardó 32 días en pagar sus cuentas.

4.2.5.5 Razones De Rentabilidad

- **Margen de utilidad bruta:** Mide la rentabilidad con respecto a las ventas generadas; o sea el ingreso bruto por dólar de venta, este margen bruto ha ido evolucionando desde el 2020 al 2023 desde 2.16% a 8.12% en 2023 lo que significa que la empresa ha ido mejorando su rentabilidad bruta en este periodo de tiempo.
- **Margen de utilidad neta:** Mide la rentabilidad con respecto a las ventas generadas pero el ingreso neto por dólar de venta, este margen también ha tenido una tendencia de crecimiento pasando de 0.05% en 2020 hasta 1.22% en 2023 lo que significa que por \$100 dólar de venta la empresa genero \$1.22 de utilidad neta.

- **ROA:** *Return on Assets* (rendimiento sobre los activos) mide la rentabilidad de la empresa en relación con sus activos totales, o sea la eficiencia de los activos para generar ganancias, esta razón ha crecido desde 0.58% en 2020 hasta 7.51% en 2023 lo que significa que por cada \$100 invertidos en activos la empresa genera \$7.51 o dicho de otra manera la empresa está obteniendo un retorno del 7.51% sobre el total de sus activos.
- **ROE:** *Return of Equity* (retorno sobre el patrimonio) mide la rentabilidad que obtiene la empresa con relación al capital que invierten los accionistas, o sea la eficiencia del capital de los accionistas para generar ganancias, el ROE de TUCHOK S.A. ha tenido un crecimiento muy importante pasando de 5.53% en 2020, 16.11% en 2021, 29.65% en 2022 y finalmente 54.54% para el año 2023, lo que significa que la empresa por cada \$100 de capital invertido genera \$54.54 dólares, dicho de otro modo la empresa obtiene un retorno sobre el capital de 54.54%.

4.2.6 Análisis Final Integral De La Situación Financiera De TUCHOK S.A.

La empresa ha mostrado una expansión operativa significativa, especialmente en 2023, reflejada en el aumento de las ventas y la mejora de la utilidad bruta. Sin embargo, este crecimiento viene acompañado de riesgos financieros y de liquidez. A pesar de que los activos corrientes superan a los pasivos corrientes, la relación ajustada de liquidez y el aumento en cuentas por cobrar evidencian la necesidad de una gestión cuidadosa del flujo de efectivo. La creciente dependencia de las obligaciones financieras a corto plazo y el incremento en los gastos operativos y financieros sugieren un aumento en el apalancamiento, lo que puede elevar el riesgo de solvencia si no se acompaña de una generación de efectivo. Aunque la empresa ha logrado mejorar su margen bruto, es crucial mantener un equilibrio entre el crecimiento de las ventas, la gestión de costos y la eficiencia operativa para asegurar la sostenibilidad financiera a largo plazo.

A nivel de rentabilidad, la empresa ha mostrado una mejora en la utilidad neta y en los retornos (ROA y ROE), lo que refleja una gestión financiera en alguna medida eficiente. Sin embargo, el alto apalancamiento observado requiere un monitoreo constante, ya que un aumento adicional en el riesgo financiero podría afectar la estabilidad a largo plazo. Además, la inversión en acciones en 2023 indica un cambio estratégico que debe ser evaluado por su impacto en la rentabilidad y el riesgo. La empresa debe focalizarse en mejorar el ciclo de cuentas por cobrar, controlar los gastos operativos y financieros, y optimizar el uso de los activos para mantener y fortalecer su posición financiera. La recomendación principal es que la empresa realice un análisis profundo de la calidad de sus cuentas por cobrar, la estructura de su deuda y la estrategia de nuevas inversiones, con el fin de asegurar su solvencia y rentabilidad en el futuro.

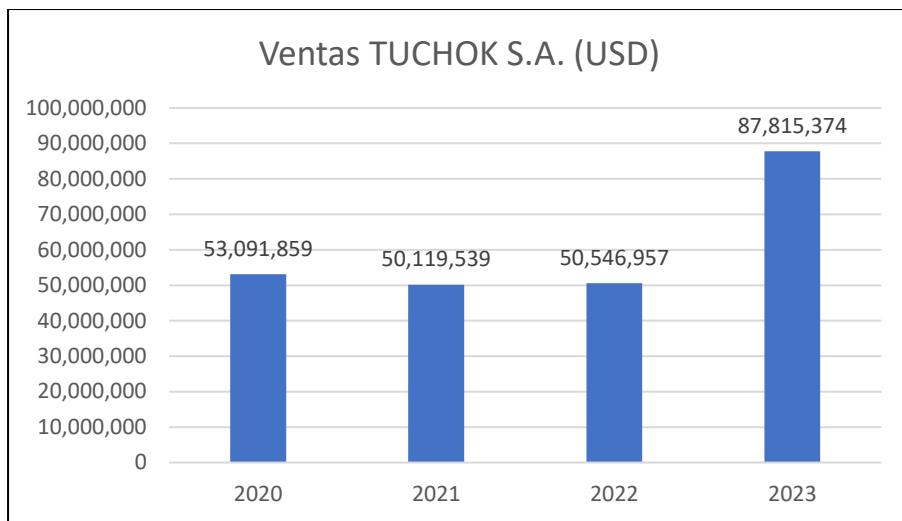
4.2.7 Análisis De Los Resultados Financieros Y Su Relación Con El Contexto

Económico Actual

La economía de Ecuador se enfrentó a grandes desafíos que ocasionaron una contracción del Producto Interno Bruto (PIB) durante el 2024, de acuerdo al portal OnData el Banco mundial estima que PIB de ecuador decreció un 0.7% en este año, aun así, la empresa logró una expansión operativa que se reflejó en las ventas.

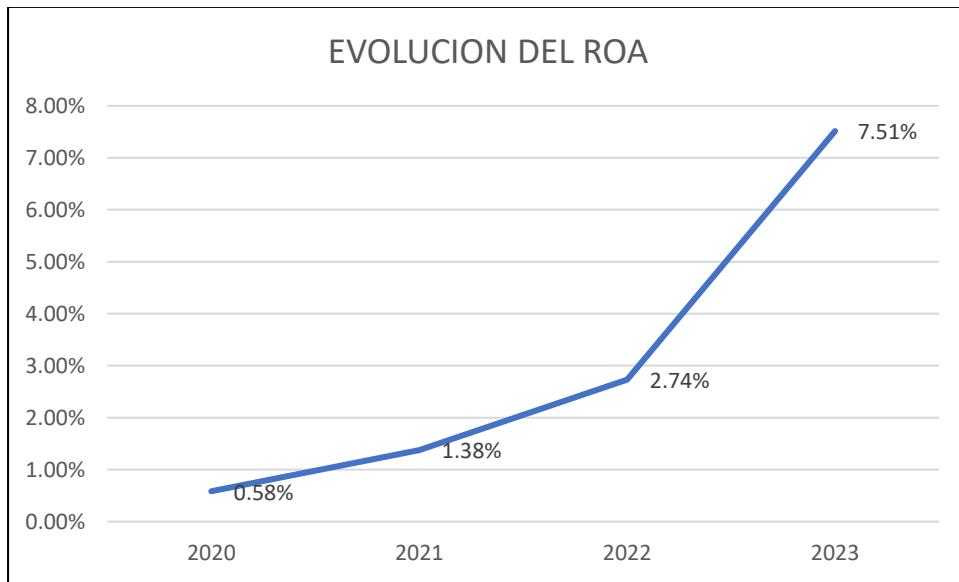
A nivel global, la economía también sufrió una desaceleración durante el año 2024, según el portal de la ONU comercio y desarrollo (UNCTAD) el crecimiento de la economía se preveía que caería en 2.6% en 2024, No obstante, de eso, se nota que la empresa tuvo una adecuada gestión financiera que se puede observar en la mejora de la rentabilidad neta y del ROA Y ROA.

Figura 3: Ventas por año de TUCHOK S.A.



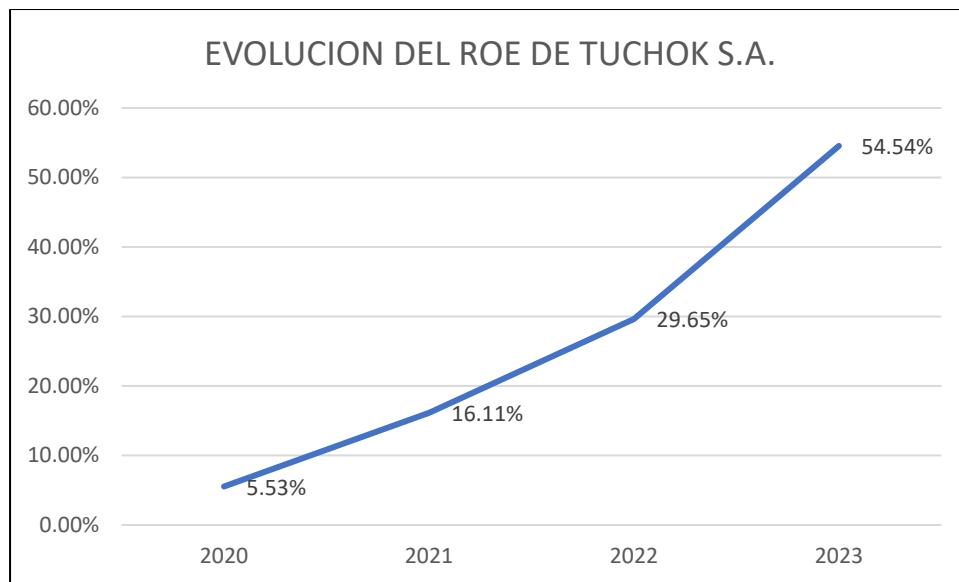
Nota: El gráfico representa la evolución anual de las ventas de TUCHOK S.A., elaborado por los autores

Figura 4: Evolución anual del ROA de TUCHOK S.A.



Nota: El gráfico representa la evolución anual del ROA de TUCHOK S.A., elaborado por los autores

Figura 5: Evolución anual del ROE de TUCHOK S.A.

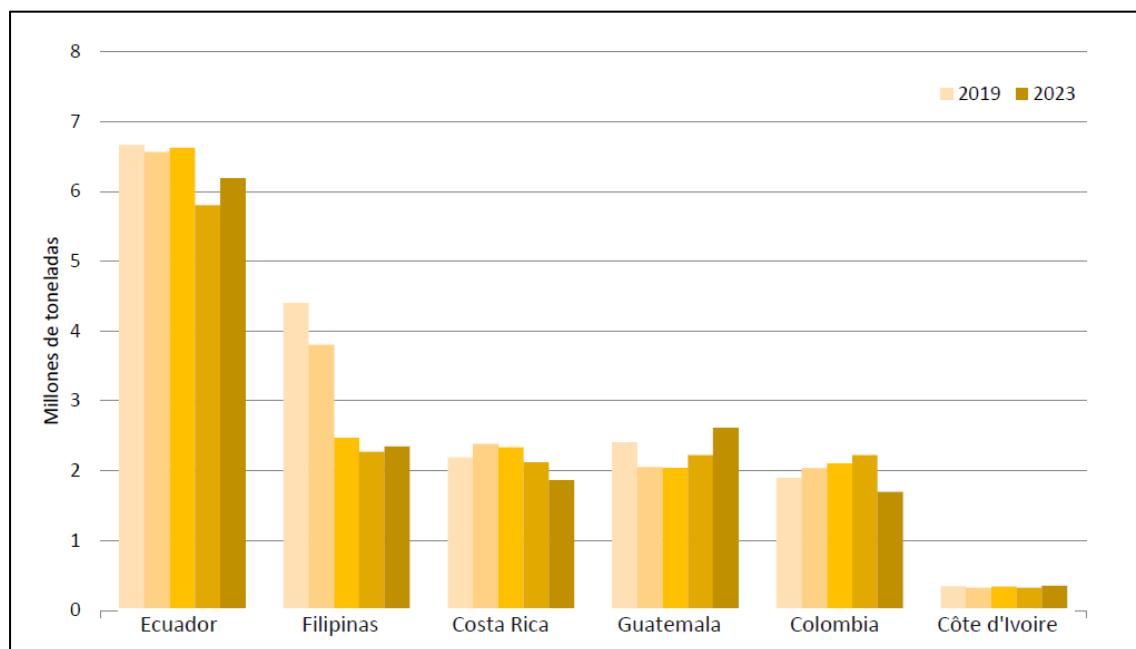


Nota: El gráfico representa la evolución anual del ROE de TUCHOK S.A., elaborado por los autores

4.3 Análisis Estratégico Y Competitivo De La Industria

4.3.1 Comercio De Bananos A Nivel Mundial. De acuerdo con la revista BANANO de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO, 2024), el mercado mundial del banano ha experimentado un crecimiento sostenido entre 2020 y 2023, alcanzando una producción global de 124 millones de toneladas en 2020. Ecuador se mantiene como el mayor exportador mundial, representando el 18.4% de las exportaciones globales, lo que refuerza su papel estratégico en la industria bananera. A pesar de los desafíos presentados por la pandemia y las fluctuaciones de precios en los mercados de importación, la demanda mundial de banano ha permanecido robusta, especialmente en mercados clave como la Unión Europea y Estados Unidos. Esto sugiere una resiliencia significativa en el sector, impulsada por la estabilidad en el consumo en estos mercados.

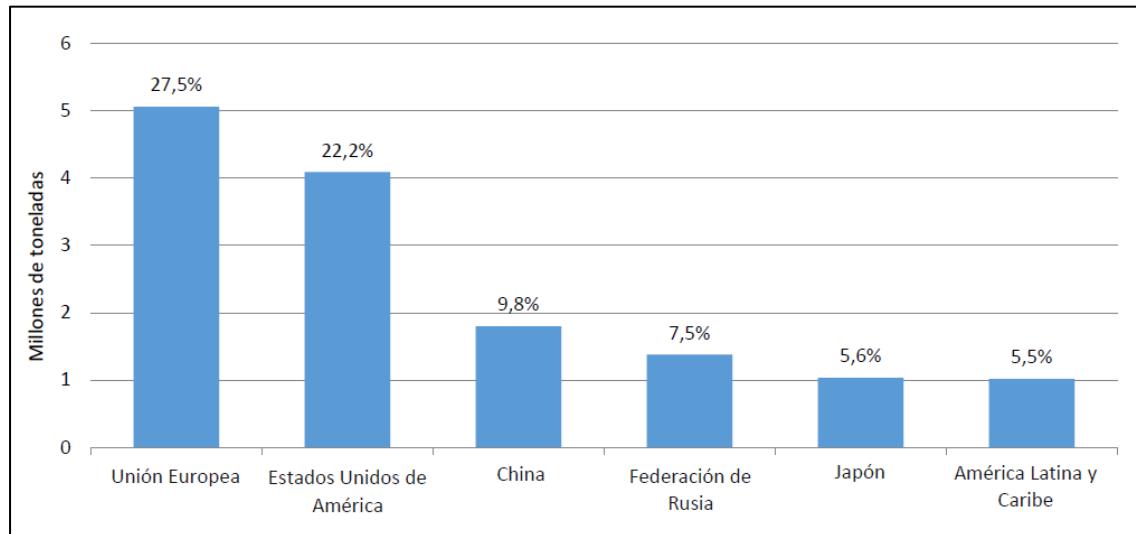
Figura 6: Exportaciones mundiales de banano por orígenes seleccionados, 2019 -2023, millones de toneladas.



Nota: El gráfico representa exportaciones mundiales de banano por orígenes seleccionados, tomado de la Revista Banano, Análisis del Mercado 2023, Organización de las Naciones Unidad para la alimentación y la Agricultura (FAO), 2023.

La International Tropical Fruit Network (TFNET, 2024) confirma que, a pesar de los impactos de la pandemia, la demanda global de banano se mantuvo sólida, con un crecimiento del 7% en el volumen de importaciones en 2020. Este incremento fue respaldado por la estabilidad de las importaciones en Estados Unidos (4.7 millones de toneladas) y un aumento del 5.6% en la Unión Europea. Sin embargo, el mercado chino mostró una disminución del 10% en sus importaciones, lo que resalta la necesidad de monitorear las tendencias y diversificar los mercados de destino.

Figura 7: Importaciones de banano por mercados (millones de toneladas) y cuotas de importaciones mundiales (%).



Nota: El gráfico representa Importaciones de banano por mercados (millones de toneladas), tomado de la Revista Banano, Análisis del Mercado 2023, Organización de las Naciones Unidad para la alimentación y la Agricultura (FAO), 2023.

La TFNET, (2024) también indica que las exportaciones de Ecuador aumentaron un 7% debido al incremento en la producción y la expansión de las áreas de cultivo, mitigando así las dificultades logísticas causadas por la pandemia y la postpandemia. A pesar de las señales de recuperación en 2024, el sector enfrenta desafíos como la crisis del hongo TR4, que amenaza la producción en ciertas regiones. Además, las presiones continuas sobre los precios debido a factores logísticos y de producción siguen afectando los costos de importación, especialmente en Europa y América del Norte. A largo plazo, se proyecta que el mercado global de banano alcanzará los 143 millones de toneladas para 2030, lo que, si bien es un indicador positivo, también plantea la necesidad de estrategias adaptativas para enfrentar las incertidumbres del mercado y los riesgos fitosanitarios.

Según el portal El Productor (2024), en lo referente al mercado ecuatoriano, en el periodo de enero a julio de 2024, Ecuador exportó 216,51 millones de cajas de banana, esto representa 1,66% por debajo que el mismo periodo de 2023, lo que representa una reducción de 4,09 millones de cajas. Esta baja es causada principalmente por factores climáticos adversos, como cambios bruscos en las temperaturas nocturnas, aumento de radiación solar diurna y fuertes lluvias en zonas productoras, ocasionando una baja de la producción en un 2%. Aunque las temperaturas más altas en 2024 favorecen la producción y generan estrés en las plantas, afectando la calidad y manteniendo los niveles de producción por debajo del promedio habitual.

CAPÍTULO V

5. Valoración Financiera De TUCHOK S.A.

5.1 Proyección Del Flujo De Caja

5.1.2 Supuestos De Proyección:

- Para TUCHOK S.A. se estableció un horizonte de estimación de 5 años, porque al utilizar este plazo se minimiza la incertidumbre de sucesos que puedan afectar la estimación de un flujo de caja futuros, debido a que el sector bananero mantiene una estabilidad en cuanto a mercado de oferta y demanda, realizar la proyección a un plazo mayor a 5 años se podría caer en proyecciones especulativas. De acuerdo con Copeland, Koller y Murrin (2000), el horizonte de 5 años es un plazo recomendado para proyecciones de flujos de caja para empresas con crecimiento moderado a estable.
- Para la proyección del crecimiento de ventas se utilizó la formula estadística de mínimos cuadrados, con base a las ventas históricas lo que consiste en minimizar la sumatoria de los cuadrados de los residuos, aplicando el modelo de regresión para los promedios históricos se obtuvo un resultado de 8% el cual lo consideramos conservador, sobre todo por la perspectiva del aumento del volumen de exportaciones que se estima produzca la firma del tratado de libre comercio con China desde el 2025, según la Asociación de Comercialización y Exportación de Banano (ACORBANANEC, 2024), se estima que las exportaciones a China se triplique los próximos 3 años (**ver apéndice 1**).
- Los costos, gatos operativos, administración y ventas fueron proyectados utilizando un promedio porcentual calculado sobre las ventas reflejada en los estados financieros de la empresa, para lo cual se utilizó el análisis vertical de las cifras, cuyos resultados fueron costo de ventas 94.4% y gastos operativos, administración y ventas 3.60%,

adicionalmente podemos indicar que estos ratios están de acuerdo con los rangos de mercado que manejan las empresas similares en tamaño a TUCHOCK según análisis de benchmarking complementado (**ver apéndice 2**)

- Las depreciaciones se proyectaron con los valores calculados al cierre del año 2023 y tomando en cuenta estimaciones de compra y venta de vehículos nuevos para los años 2025 y 2028.
- Se realizó la proyección de gastos financieros en bases a los saldos de los créditos vigentes a diciembre de 2023, según el informe de auditoría en el cual se indica que estos eran en corto plazo, ósea meno a un año, determinando una tasa promedio ponderada de 9.78% (**ver apéndice 3**).
- Con relación a la participación de trabajadores se utilizó la tasa 15% de acuerdo a lo indicado en el código del trabajo y en lo relacionado al impuesto a la renta, se utilizó lo vigente de acuerdo a la ley de régimen tributario interno referente al impuesto único al banano, vale indicar que este impuesto es progresivo que se calcula solo en base a los volúmenes de exportación y a la compras efectuadas a los productores, por lo cual utilizamos una tasa promedio del 42% obtenida de los resultados de los impuestos únicos reflejados en estados financieros de las empresas competidoras directas de TUCHOK S.A. según ranking publicado por la revista Bananotas (2024) tales como: Donatella, Tropicalfruit y Bagatocorp.
- La estimación de la necesidad de capital trabajo, se realizó en base a la estimación de los días promedio del ciclo de conversión de caja determinado por los días de recuperación de las cuentas por cobrar más los días de mantenimiento de inventario menos los días en los que se realizan las cuentas por pagar, dándonos como resultado una necesidad de 3.41 días, este valor lo multiplicamos por la venta diaria obtenida en el año 2023, determinando la necesidad de capital de trabajo para dicho año,

posteriormente proyectamos el crecimiento de la necesidad de capital de trabajo en base al crecimiento proyectado de ventas del 8% (**ver apéndice 4**).

5.2 Estimación De La Rentabilidad Exigida

Para realizar la valoración financiera de TUCHOK S.A. se determinó la tasa WACC (*Weighted Average Cost Of Capital*) o costo promedio ponderado de capital, que es la tasa que refleja la ponderación de la sumatoria de lo que le cuesta a una empresa su patrimonio (K_p) más lo que le cuesta financiar sus activos con deuda (K_d), el WACC se utiliza para descontar los flujos de caja futuro y estimar el valor presente de esa proyección durante la valorización de una empresa, los componentes principales del WACC son: El costo del patrimonio (K_p) y el costo de la deuda (K_d).

5.2.1 El Costo Del Patrimonio (K_p). Como habíamos mencionado anteriormente el costo de patrimonio se refiere al retorno exigido por los accionistas, este se calcula usualmente mediante el Modelo de Valorización de Activos de Capital (CAPM), el mismo que indica que la tasa de retorno exigida por los accionistas a un activo estará en función a su riesgo sistemático representado por Beta:

$$K_p = R_f + \beta [E(R_m) - R_f] + \text{RIESGO PAIS}$$

Donde:

K_p : Costo del patrimonio

R_f : Tasa libre de riesgo

β : Beta o riesgo sistemático

$[E(R_m) - R_f]$: Prima de riesgo del mercado

Tabla 14: Estimación del costo patrimonial (K_p) para la empresa TUCHOK S.A.

$K_p = R_f + \beta * PRM + RIESGO PAÍS = 3.87\% + 1.03 * 5.23\% + 10.23\% = 19.48\%$			
Rf: Tasa libre de riesgo	3.87%	Fuente:	Yahoo Finance, tasa de interes bonos del tesoro EE. UU. a 5 años 07/10/2024
B: Beta apalancada = $BL = BU * (1 + (1 - TC) * D/P)$	1.03	Fuente:	Modelo de hamada
PRM: Prima de Riesgo de Mercado	5.23%	Fuente:	Damodaran online
Riesgo País: es todo riesgo inherente a las inversiones y a las financiaciones en un país	10.23%	Fuente:	Banco Central del Ecuador promedio 2004 a 2024
Nota: Elaborado por los autores			

El costo patrimonial (K_d) de TUCHOK S.A. es de 19.48%

5.2.2 El Costo De La Deuda (K_d). Como se había mencionado el costo de la deuda es el rendimiento que los prestamistas van a requerir sobre las obligaciones de la empresa, para estimar el costo de la deuda se ponderó las tasas de interés de los diferentes instrumentos financieros que generaron intereses en la operación de TUCHOK S.A.:

Tabla 15: Estimación del costo de la deuda (K_d) para la empresa TUCHOK S.A.

INSTITUCION FINANCIERA	2023	PESO	TASA	TASA PONDERADA
Banco Internacional S.A.	566,154.00	0.13	10.09%	1.35%
Banco Pichincha C.A.	538,350.00	0.13	10.09%	1.28%
Banco Bolivariano C.A.	974,100.00	0.23	10.09%	2.32%
Banco Pichincha Panamá	294,000.00	0.07	10.09%	0.70%
BBP Bank S.A.	287,347.00	0.07	5.50%	0.37%
Banco de la Producción S.A. Produbanco	1,572,320.00	0.37	10.09%	3.75%
TOTAL OBLIGACIONES	4,232,271.00	1.00		9.78%

El resultado obtenido bajo esta estimación es de 9.78% como costo de la deuda

5.2.3 Estimación Del WACC. Por último, procedemos al cálculo del WACC con sus respectivos pesos de los valores de deuda y patrimonio:

$$WACC = K_p * \left(\frac{P}{D + P} \right) + Kd * (1 - T) * \left(\frac{D}{D + P} \right)$$

Donde:

WACC: Es el Costo Promedio Ponderado de Capital

Kp: Es el costo del patrimonio

P: Es el valor del patrimonio

D: Es el valor de la deuda (que paga intereses)

Kd: Es el costo de la deuda

T: Es la tasa de impuesto corporativa

Tabla 16: Estimación del costo de la deuda (Kd) para la empresa TUCHOK S.A.

WACC ajustado = 19.48% * 31.78% + 9.78% * (1 - 0.5070) * 68.22% = 9.48%		
P: Patrimonio	1,971,484.00	31.78%
D: Deuda con costo financiero	4,232,271.00	68.22%
TOTAL	6,203,755.00	100.00%
Kp : Costo del patrimonio	19.48%	
Kd: Costo de la deuda	9.78%	
TC: Tasa de impuesto combinado	50.70%	

Nota: Elaborado por los autores

El WACC obtenido para TUCHOK S.A. es del 9.48%

Para la estimación de la tasa de impuesto corporativa combinada de 50.70% se utilizó un valor de 42% como tasa de impuesto a la renta, debido a que el impuesto a la renta para las exportadoras de banano es un impuesto único que se calcula solo sobre el valor FOB de

las ventas de exportación menos el costo a precio mínimo de sustentación, este impuesto es de 3% y es progresivo que puede disminuir dependiendo del número de cajas exportadas y las certificaciones por calidad del producto que otorga AGROCALIDAD, por lo cual este valor de 42% representa un promedio del valor de impuestos sobre la utilidad antes de impuesto a la renta, de esta manera se pudo estimar un tasa de impuesto combinado del 50.70% que nos permita calcular el efecto tributario en la valorización de la empresa (**ver apéndice 5**).

5.3 Determinación Del Valor Financiero

5.3.1 Estimación Del Valor Terminal De TUCHOK S.A. Como primer paso para determinar el valor terminal de la empresa, debemos definir la tasa de crecimiento “g” a perpetuidad.

Se considera que TUCHOK S.A. es una empresa madura, ya que cuenta con más de diez años de experiencia en el mercado, por lo cual consideramos tomar como tasa de crecimiento lo proyectado por el ministerio de finanzas en cuanto al crecimiento del PIB para el periodo 2024 – 2028, según la PROGRAMACIÓN MACROECONÓMICA 2024 – 2028 publicada en septiembre de 2024 por dicha cartera de estado.

Figura 8: Proyecciones de crecimiento de la economía ecuatoriana, 2024 – 2028, en tasa de variación interanual 9^a precios de t/t-1)

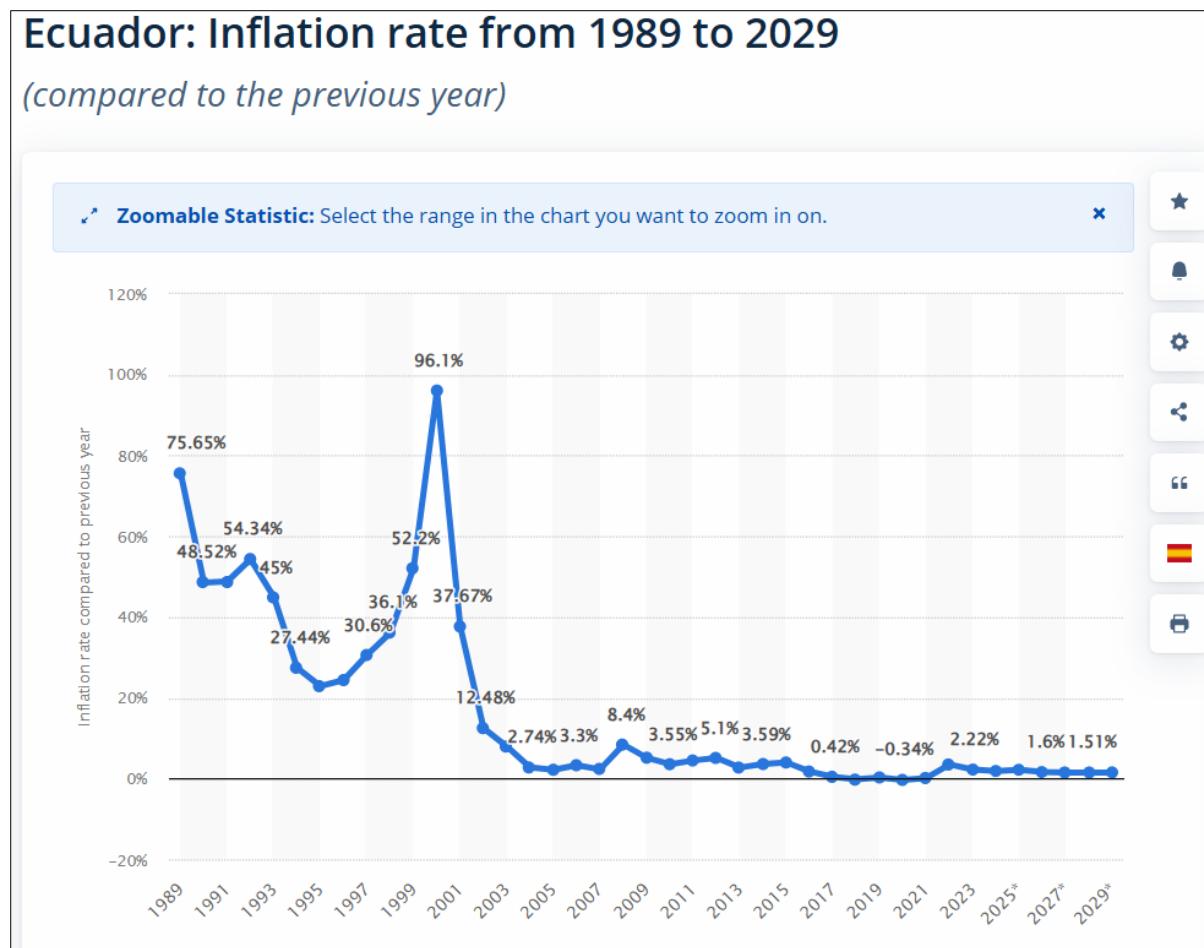
	En tasa de variación interanual (a precios de t/t-1)					
	2023	2024 (p)	2025 (p)	2026 (p)	2027 (p)	2028 (p)
PIB	2,4	0,9	1,5	2,2	2,2	2,3
Gasto de consumo del Gobierno General	3,7	1,1	0,3	0,2	0,4	0,5
Gasto de consumo de hogares	1,4	0,2	1,3	1,9	2,1	2,2
Formación bruta de capital fijo	0,5	0,6	0,7	2,6	0,9	3,2
Variaciones de existencias	-6,3	-23,2	14,6	-10,7	-5,0	-10,5
Exportaciones	2,3	2,4	1,5	3,6	3,0	2,0
Importaciones	-0,9	-0,8	0,3	1,7	0,5	0,9

Fuente: BCE
Elaboración: MEF-VME-SGM

Nota: El gráfico representa la proyección de crecimiento de la economía ecuatoriana, tomado de la Programación Macroeconómica 2024 - 2028, Proyecciones Económicas 2024 - 2028, Ministerio de Economía y Finanzas, septiembre 2024.

Según los datos arriba indicados y tomando un promedio de los años 2024 al 2028 del crecimiento del PIB obtenemos un resultado promedio del 1.92% por lo que para el presente ejercicio usaremos el valor de un dígito del 2%, que nos serviría de base como tasa de crecimiento “g” a perpetuidad. Consideramos que esta tasa de crecimiento es idónea porque mantiene coherencia con la tasa de inflación esperada para el 2029 que es del 1.51% de acuerdo con información del portal statista.com el cual es un portal que ofrece datos sobre la economía digital global.

Figura 9: Tasa de inflación de Ecuador desde 1989 hasta 2029



Nota: El gráfico representa la proyección de la tasa de inflación del Ecuador desde 1989 hasta 2029, Economía y política, portal statista.com

Por último, para determinar el valor terminal de la empresa, se dividió el flujo resultante en el año de perpetuidad para la diferencia entre el wacc ajustado y la tasa de crecimiento a perpetuidad.

$$\text{VALOR TERMINAL}_{t5} = \text{FCFF}_{t6} / (\text{WACC} - g)$$

5.3.2 Resultado De La Valoración De La Empresa TUCHOK S.A. Por El Método De Flujo De Caja Descontado.

Con las tasas indicadas anteriormente obtenemos como resultado el valor presente del valor terminal que asciende a \$ 7,291,878,88

Utilizando el proceso metodológico escogido tenemos que el valor de la empresa es de \$ 9,947,967.08 (**ver apéndice 6**) y el valor esperado del patrimonio asciende a \$ 5,715,696.08 (**ver apéndice 7**).

5.3.2 Comparación Del Resultado Obtenido Mediante En Método De Flujo De Caja Descontado (FCFF), Versus El Valor Obtenido Mediante El Método De Flujo De Caja Libre Del Accionista (FCFE).

El flujo de caja libre de los accionistas (FCFE), es la medición del flujo de caja neto, posterior a satisfacer los requerimientos de inversión y obligaciones financieras. El cálculo se realiza devolviendo al flujo de caja libre de los activos (FCFF) el valor de la nueva deuda y restando el pago de la deuda.

$$\text{FCFE} = \text{FCFF} + \text{PRESTAMOS RECIBIDOS} - \text{INTERESES} - \text{AMORTIZACION DE CAPITAL DE PRESTAMOS}$$

El resultado obtenido con esta metodología (FCFE) es de \$6.739.911,32 de valor de patrimonio y aplicando la fórmula de valor de la empresa (VALOR EMPRESA = PATRIMONIO + DEUDA) se obtiene un valor de \$10.972.182,32 (**ver apéndice 8**).

Comparando los resultados de valoración de la empresa mediante los dos métodos obtenemos una variación de 10,30%, debido a que por el método del flujo de caja libre de la empresa se obtuvo un resultado de \$9.947.967,08; por lo que entenderíamos que por este margen de diferencia presentado se deduce que las cifras reflejadas en el método de flujo de caja libre de la empresa son congruentes.

5.4 Análisis de sensibilidad

5.4.1 Simulación De Montecarlo. La simulación de Montecarlo es una herramienta de ámbito estadístico usado en las finanzas, con el fin de obtener un sinnúmero de escenarios posibles y el grado de certeza que podrían presentar cifras propuestas. Esta técnica fue inventada por John Von Neumann y Stanislaw Ulam en la década de 1940 durante la segunda guerra mundial, este método matemático fue creado para resolver problemas complejos y estimar el comportamiento de las variables reales, actualmente se lo utiliza para obtener soluciones aproximadas en situaciones de incertidumbre que normalmente son difícil de resolver.

Para realizar este trabajo se eligieron las variables de crecimiento en ventas, crecimiento a perpetuidad, costo de ventas, tasa de deuda Kd y tasa de impuesto a la renta.

En cuanto a la variable “Crecimiento en ventas” se utilizó el método de los mínimos cuadrados para determinar el crecimiento anual del flujo proyectado, este se lo definió como una distribución normal.

La variable “Costo de ventas” se estimó como promedio de acuerdo con el análisis horizontal histórico de los estados financieros y se lo definió como una distribución normal.

La variable tasa de la deuda Kd se tomó de la tasa ponderada de la deuda calculada en el flujo de caja y se la definió como una distribución normal.

Por otra parte, la tasa de impuesto se tomó de la estimación de benchmarking de la industria que se realizó de las más importantes exportadoras del sector para este supuesto se definió como una distribución normal.

Finalmente, la variable “Crecimiento a perpetuidad” se tomó el promedio de las tasas de crecimiento esperado según programación macroeconómica 2024 – 2028 elaborado por el

ministerio de finanzas, el mismo que se lo definió como una distribución triangular por con base a la fuente de la información.

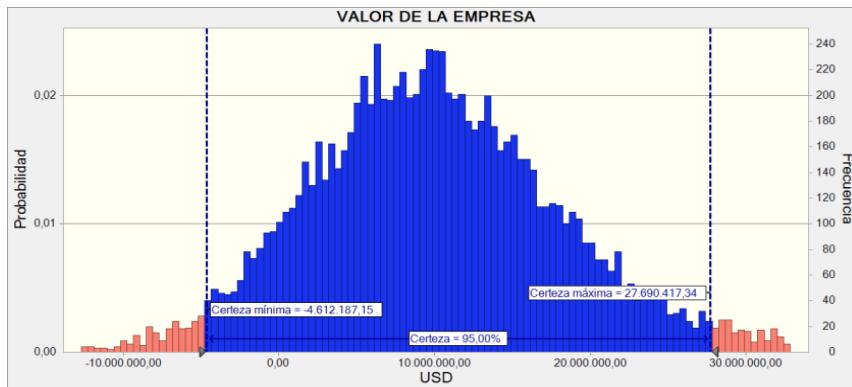
5.4.2 Resultados De La Simulación. La simulación de Montecarlo que se ejecutó nos permite hacer un análisis del riesgo de la empresa respecto al valor de su patrimonio, ya que nos permite estimar escenarios donde se pudo variar los supuestos que se eligieron para la determinación del valor de la empresa.

Mediante es análisis se asignaron valores aleatorios para las variables que habíamos definido, permitiéndonos observar los posibles resultados y la probabilidad de que ocurran.

La finalidad del análisis de Montecarlo es definir entre todas las variables cual es la que más tiene incidencia en la determinación del valor de la empresa y en el valor del patrimonio, así como la correlación que tienen estas variables.

Los resultados estimados mediante el análisis de Montecarlo después de haber simulado 10.000 iteraciones nos indica que el valor esperado de la empresa (la media) es de \$10.071.438,67 en nuestras proyecciones se ha calculado un valor de la empresa de \$9.947.967,08 que en base a los resultados de la simulación es una estimación razonable, debido a que está muy cercano al valor de la media y mediana, lo que indica que si representa el valor central de la distribución, además este valor de la empresa calculado está dentro del percentil 50% lo que implica que en la mitad de los escenarios simulados el valor de la empresa supera este monto.

Figura 10: Valor esperado de la empresa, simulación de Montecarlo



Nota: El gráfico representa la distribución del valor esperado de la empresa.

La simulación también arroja que en algunas iteraciones el valor de la empresa puede alcanzar valores negativos, lo que significa que hay un riesgo financiero, aunque esto representa el 9.71% ya que visto de otro modo existe una probabilidad de 90.29% que el valor de la empresa tenga un valor positivo.

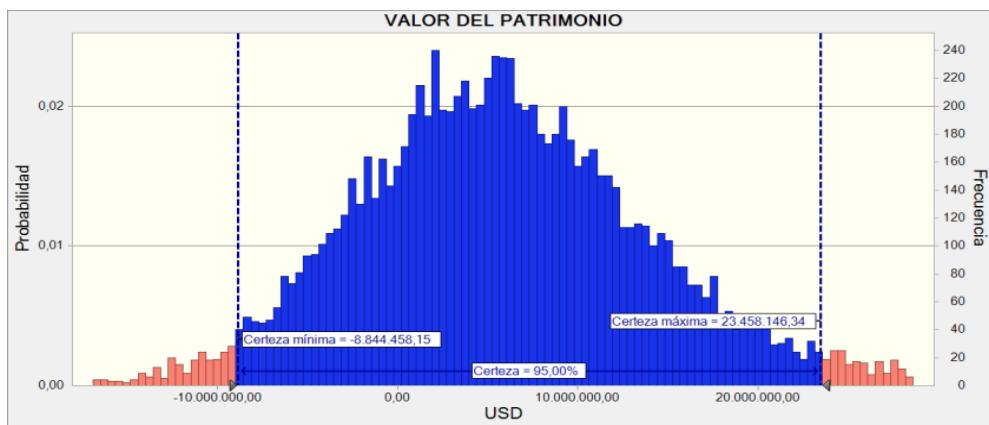
Figura 11: Probabilidad de que el valor de la empresa sea mayor que cero



Nota: El gráfico representa la probabilidad de que el valor esperado de la empresa sea mayor que cero.

Acerca del valor del patrimonio la simulación de Montecarlo nos arroja que el valor esperado (media) del patrimonio es de \$5.839.167,67 nuestra proyección nos dio un estimado de \$5.715,696,08 por lo tanto también es razonable, dado que la media y la mediana están cercanas de este valor.

Figura 12: Valor esperado del patrimonio, simulación de Montecarlo



Nota: El gráfico representa la distribución del valor esperado del patrimonio de la empresa.

Para el caso del valor esperado del patrimonio, aunque algunas iteraciones también arrojaron valores negativos. Lo que significa que hay escenarios de simulación donde la empresa puede tener patrimonio cero o negativo. En estos escenarios existe un riesgo financiero de perder el patrimonio del 23.56%, pero visto de otro modo una probabilidad del 76.44% de que el patrimonio sea mayor que cero.

Figura 13: Probabilidad de que el valor de la empresa sea mayor que cero, simulación de Montecarlo.



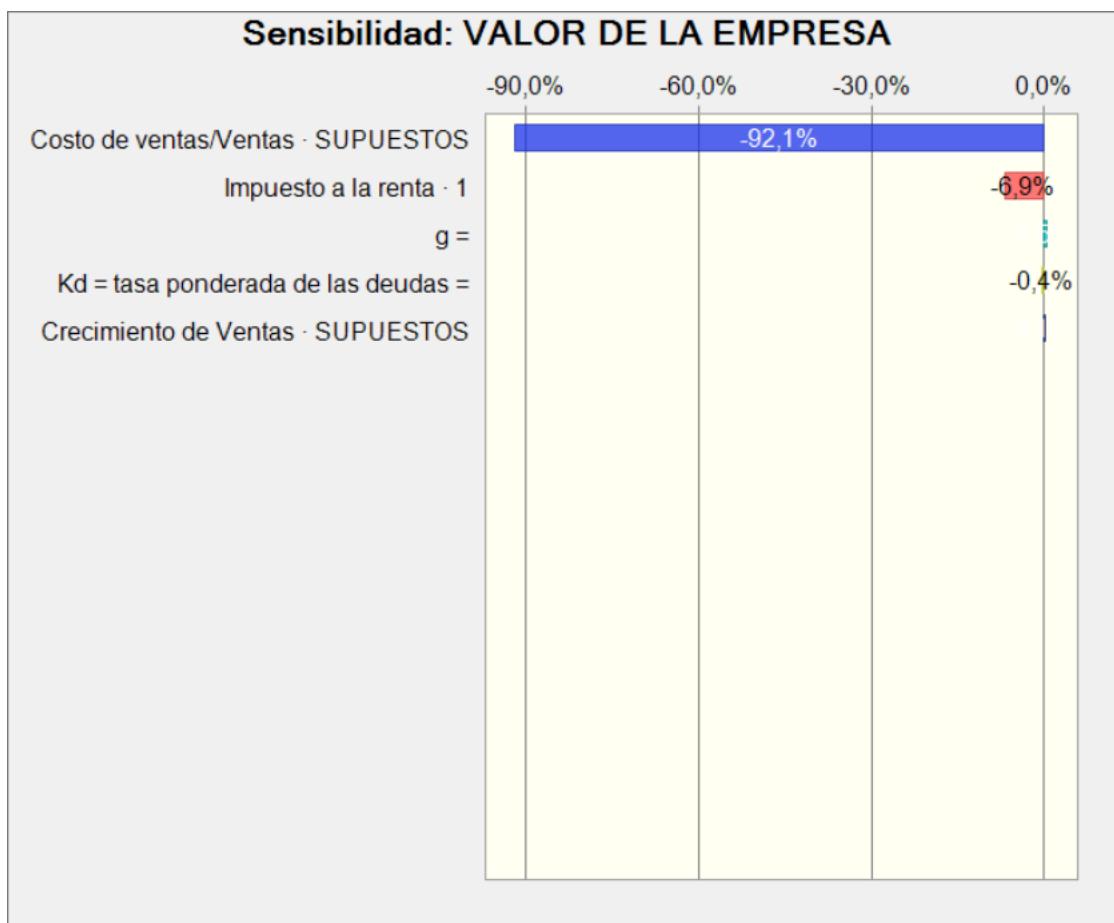
Nota: El gráfico representa la probabilidad de que el valor del patrimonio de la empresa sea mayor que cero.

El reporte completo de la simulación de Montecarlo realizada se puede encontrar en el Apéndice 9, con sus respectivos gráficos de distribución de probabilidad y los coeficientes de correlación.

En simulación de Montecarlo también se realizó una análisis de sensibilidad para evaluar en los diferentes escenarios que variables pueden impactar en el valor de la empresa, para lo cual se definió como variables importantes; crecimiento en ventas, crecimiento a perpetuidad, costo de ventas, tasa de deuda Kd y tasa de impuesto a la renta, como resultado se encontró que el valor de la empresa es altamente sensible a la variable costo de venta con -92.10%, esto se debe al estrecho margen bruto en las ventas del sector bananero, otra de las variables que afecta al valor de la empresa aunque en menor grado es la tasa de impuesto a la renta con -6.90% debido posiblemente a que este tasa se calcula directamente como

porcentaje de las ventas netas de exportación y no al resultado (utilidad antes de impuestos) de la operación.

Figura 14: Análisis de sensibilidad de Valor de la empresa, simulación de Montecarlo



Nota: El gráfico representa la sensibilidad del valor de la empresa ante cambio de crecimiento en ventas, crecimiento a perpetuidad, costo de ventas, tasa de deuda Kd y tasa de impuesto a la renta.

CAPÍTULO VI

6. Conclusiones Y Recomendaciones

6.1 Conclusiones

Para este trabajo de valoración de la empresa TUCHOK S.A., se utilizó el método de flujo de caja descontados FCFF (Flujo de Caja Libre de los Activos) con WACC ajustado, desde el año 2024 hasta el año 2028 y para determinar un valor contra el cual comparar, se utilizó el método de FCFE (Flujo de Caja Libre de los Accionistas), con el objetivo de determinar el valor financiero de la empresa para y mejorar a la toma de decisiones de los accionistas.

El valor esperado de TUCHOK S.A. según el método de flujo de caja descontado es de \$9.947.967,08 y el valor esperado del patrimonio es de \$5.715.696,08 y contrastando con el método de Flujo de Caja del Accionista el valor patrimonial de la empresa es de \$10.972.182,32.

Una vez realizada la valoración por el método seleccionado, consideramos que de acuerdo con Damodaran (2012), el método de flujo de caja descontado es el más preciso para la valoración de una empresa, dado que se enfoca en los flujos de efectivo futuros, que son la principal fuente de generación de valor económico y permite calcular el valor presente neto de los ingresos que generará la empresa, descontados a una tasa que refleja el riesgo inherente del negocio.

Mediante el análisis de los estados de situación financiera, se puede concluir que TUCHOK S.A. ha mostrado una expansión operativa en el 2023 que se ve reflejada en el aumento de sus ventas, pero este crecimiento también ha incrementado el riesgo financiero y de liquidez debido al incremento de cuentas por cobrar (que pasaron de \$4.667.138 en 2022 a \$8.205.953 en 2023) y del financiamiento de corto plazo (que incrementaron de \$1.632.261

en 2022 a \$4.028.844 en 2023), la empresa debe enfocarse en mejorar el ciclo de cuentas por cobrar y controlar los gastos operativos y financieros para fortalecer su posición financiera.

Para finalizar como parte de la valoración se realizó un análisis de sensibilidad mediante la simulación de Montecarlo con la finalidad de evaluar los diferentes escenarios que pueden incidir en el valor de la empresa. Se encontró que el valor de la empresa es fuertemente sensible a la variable costos de venta (-92.10), debido al estrecho margen bruto de ventas en el sector bananero. En el análisis de sensibilidad también se determinó que el valor de la empresa también es sensible a tasa de impuesto a la renta, aunque en menor medida (-6.9%) debido a que el rubro de mayor participación en las ventas totales de la empresa son las ventas de exportación que representan el 94,04% de las ventas totales y un impuesto directo sobre estas ventas también afectan al valor de la empresa (**ver apéndice 1**).

Los resultados obtenidos de la simulación de Montecarlo indican que el valor de la empresa calculado de \$9.947.967,08 es una estimación razonable, debido a que está muy cercano al valor de la media y mediana, lo que indica que si representa el valor central de la distribución y también que el valor del patrimonio estimado de \$5.715,696,08 que la simulación de Montecarlo nos arroja que también es razonable, dado que la media y la mediana están cercanas de este valor.

6.2 Recomendaciones

Una vez analizados los resultados obtenidos de los métodos que se aplicaron en la evaluación financiera de la empresa TUCHOK S.A., se realiza las siguientes recomendaciones:

- Realizar una gestión cuidadosa del flujo de efectivo y de la liquidez de la empresa, mediante una adecuada gestión de las cuentas por cobrar ya que en 2023 se observó

una rotación en días de cobro de 34 días superior a los 32 días de promedio de pago que representan un desfase de 2 días que afectan a la liquidez de la empresa.

- Se debe reducir la dependencia de las obligaciones financieras de corto plazo para mejorar la liquidez de la empresa ya que en 2023 se obtuvo una razón corriente de apenas 1.03 y a nuestro criterio se debería tener más holgura.
- Mediante el análisis de Montecarlo se determinó que los costos de ventas tienen mayor impacto sobre el valor de la empresa, aunque el costo del banano se rige por el precio mínimo de sustentación, recomendamos controlar los costos de otros rubros importantes tales como materiales e insumos.

REFERENCIAS

- Acorbanec. (2024). Qué se espera en 2024 para los principales productos de exportación de Ecuador. <https://www.acorbanec.com/>
- Álvarez, R., García, K., & Borraez, A. (2006). Las razones para valorar una empresa y los métodos empleados (pp. 76–77). [Editorial no especificada].
- Copeland, T., Koller, T., & Murrin, J. (2000). Valuation: Measuring and managing the value of companies (3rd ed.). John Wiley & Sons.
- Damodaran, A. (2012). Investment valuation: Tools and techniques for determining the value of any asset (2nd ed.). John Wiley & Sons.
- Damodaran, A. (2021). El pequeño libro de la valoración de empresas. Editorial Deusto.
- El Productor. (2024, agosto). Resumen del mercado global de la banana.
<https://elproductor.com/2024/08/resumen-del-mercado-global-de-la-banana-8/>
- Fernández, P. (2015). Valoración de empresas (4ta ed.). Gestión 2000.
- Food and Agriculture Organization of the United Nations. (2023). Banana market review 2023. FAO.
- Hernández, J., & Gualdrón, R. (2014). Importancia de la valoración de empresas en el contexto económico actual. Editorial Académica Española.
- Jaramillo, F. (2011). Valoración de empresas. Ecoe Ediciones.
- Labatut, G. (2005). El valor de las empresas: Métodos de valoración tradicionales y comparativos (múltiples). <https://docplayer.es/221809-El-valor-de-las-empresas-metodos-de-valoracion-tradicionales-y-comparativos-multiplos.html>

McKinsey & Company. (2015). Valuation: Measuring and managing the value of companies.

John Wiley & Sons.

Ministerio de Economía y Finanzas. (2024). Programación macroeconómica 2024–2028.

<https://www.finanzas.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2024/09/Programación-macroeconómica-septiembre-2024.pdf>

Modigliani, F., & Miller, M. H. (1958). The cost of capital, corporation finance and the theory of investment. *The American Economic Review*, 48(3), 261–297.

Observatorio Estadístico de Banano (OEB). (2023, noviembre–diciembre). Ranking de empresas exportadoras. *Revista Bananotas*, (163), 54.

Observatorio Estadístico de Banano (OEB). (2024, marzo–abril). Ranking de empresas exportadoras. *Revista Bananotas*, (165), 60.

OnData. (2024, marzo). Banco Mundial: PIB de Ecuador cayó un 0,7 % en 2024, pero proyecta recuperación. <https://www.ondata.com.ec/banco-mundial-pib-de-ecuador-cayo-un-07-en-2024-pero-proyecta-recuperacion/>

Organización de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (UNCTAD). (2024, enero). El crecimiento global caerá al 2,6% en 2024, cerca del umbral de recesión. <https://unctad.org/es/news/el-crecimiento-global-caera-al-26-en-2024-cerca-del-umbral-de-recesion>

Parra Barrios, A. (2013). Valoración de empresas: Métodos de valoración. *Contexto*, 2(1), 87–100.

Ross, S. A., Westerfield, R. W., & Jaffe, J. F. (2012). Corporate finance (9^a ed.). McGraw-Hill/Irwin.

Statista. (2024, octubre). Ecuador: Inflation rate from 1989 to 2029.

<https://www.statista.com/statistics/451251/inflation-rate-in-ecuador/>

Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros. (2024). Información societaria de empresas.

<https://appscvsgen.supercias.gob.ec/consultaCompanias/societario/informacionCompanias.jsf>

TFNet. (2021, julio). Ecuador: Despite record exports, banana prices continue to rise on robust demand. International Tropical Fruits Network.

<https://www.itfnet.org/v1/2021/07/ecuador-despite-record-exports-banana-prices-continue-to-rise-on-robust-demand/>

Tuchok S.A. (2024). Información institucional. <https://www.tuchok.com/>

APÉNDICES

Apéndice 1: Análisis de ventas y proyección mediante mínimos cuadrados.

ESTIMACION DE LA LINEA DE TENDENCIA

VENTAS HISTORICAS		CRECIMIENTO REAL
Año	Numero (X)	Ventas (Y)
2020	1	53,091,859
2021	2	50,119,539
2022	3	50,546,957
2023	4	87,815,374
PROMEDIO=		22.99%



PROYECCION DE VENTAS Y DEL CRECIMIENTO

PROYECCION DE VENTAS POR MINIMOS CUADRADOS			
Año	Numero (X)	Ventas (Y)	CRECIMIENTO
2024	5	86,542,923	-1.45%
2025	6	97,002,719	12.09%
2026	7	107,462,516	10.78%
2027	8	117,922,312	9.73%
2028	9	128,382,108	8.87%

CRECIMIENTO PROMEDIO (g) 8.00%

LINEAS DE VENTAS	2022	2023	PROMEDIO	%
Ventas de exportación	48,905,218.00	81,243,844.00	65,074,531.00	94.06%
Bonificación clientes del exterior	611,856.00	5,358,587.00	2,985,221.50	4.32%
Ventas locales	231,561.00	45,798.00	138,679.50	0.20%
Bonificación clientes locales	79,717.00		39,858.50	0.06%
Ingresos por Reembolso	718,605.00	1,167,145.00	942,875.00	1.36%
	50,546,957.00	87,815,374.00	69,181,165.50	100.00%

Apéndice 2: Benchmarking

AÑO 2023	TUCHOCK S.A.	DONATELLA	TROPICALFRUIT	BAGATOCORP
Ventas	87,815,374.00	100%	107,607,289.00	100%
Costo de ventas	-80,688,831.00	91.88%	-96,335,801.00	89.53%
Utilidad bruta	7,126,543.00	8.12%	11,271,488.00	10.47%
Gastos operativos				
Gastos operativos Administración y ventas	-4,708,708.00	5.36%	-8,960,603.00	8.33%
Financieros	-251,034.00	0.29%	-189,990.00	0.18%
Depreciación	-38,825.00	0.04%	-	0.00%
Utilidad operacional	2,127,976.00	2.42%	2,120,895.00	1.97%
Otros ingresos, netos	123,930.00	0.14%	76,703.00	0.07%
Utilidad antes de participación a trabajadores	2,251,906.00	2.56%	2,197,598.00	2.04%
Participación trabajadores 15%	-337,785.90	0.38%	-329,639.70	0.31%
Utilidad antes de impuesto	1,914,120.10	2.18%	1,867,958.30	1.74%
Impuesto a la renta	-838,830.00	0.96%	-910,207.00	0.85%
Utilidad neta del ejercicio	1,075,290.10	1.22%	957,751.30	0.89%
			761,080.75	0.80%
			2,255,537.50	2.87%

Apéndice 3: Estimación de tasa promedio ponderada para gatos financieros

INSTITUCION FINANCIERA	2023	PESO	TASA	TASA PONDERADA
Banco Internacional S.A.	566,154.00	0.13	10.09%	1.35%
Banco Pichincha C.A.	538,350.00	0.13	10.09%	1.28%
Banco Bolivariano C.A.	974,100.00	0.23	10.09%	2.32%
Banco Pichincha Panamá	294,000.00	0.07	10.09%	0.70%
BBP Bank S.A.	287,347.00	0.07	5.50%	0.37%
Banco de la Producción S.A. Produbanco	1,572,320.00	0.37	10.09%	3.75%
TOTAL OBLIGACIONES	4,232,271.00	1.00		9.78%
(-) Porción Corto Plazo	4,028,844.00			
Porción largo plazo	203,427.00			

Apéndice 4: Estimación del capital de trabajo

RAZONES DE ACTIVIDAD	2023
(+) Rotación de cuentas por cobrar en días	34.11
(+) Rotación de inventarios en días	1.54
(-) Promedio día de pagos	-32.24
TOTAL, DIAS DE CONVERSION	3.41
(*) VENTAS DIARIAS	\$ 240,590.07
CAPITAL DE TRABAJO 2023	\$ 820,702.56

ESTIMACION DEL CAPITAL DE TRABAJO	BASE 2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
CAPITAL DE TRABAJO	820,702.56	886,358.77	957,267.47	1,033,848.86	1,116,556.77	1,205,881.32	1,302,351.82
VARIACION DEL CAPITAL DE TRABAJO		65,656.20	70,908.70	76,581.40	82,707.91	89,324.54	96,470.51

Apéndice 5: Estimación de la tasa de impuesto combinada

UTILIDAD ANTES DE PARTICIPACIÓN	\$100.00	
PART. A TRAB. 15%	\$15.00	15%
UTILIDAD ANTES IMPUESTO	\$85.00	
IMPUESTO A LA RENTA	\$35.70	42%
UTILIDAD NETA	\$49.30	
TOTAL IMPUESTO COMBINADO	\$50.70	50.70%

Apéndice 6: Valor de la empresa – Método de Flujo de Caja Descontado

(Expresado en dólares estadounidenses)	CRECIMIENTO	8%	8%	8%	8%	8%	8%
	0	1	2	3	4	5	2%
	BASE 2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Ventas	87,815,374.00	94,840,603.92	102,427,852.23	110,622,080.41	119,471,846.85	129,029,594.59	131,610,186.48
Costo de ventas	-	90,041,669.36	-97,245,002.91	105,024,603.14	113,426,571.39	122,500,697.11	124,950,711.05
Utilidad bruta	4,798,934.56	5,182,849.32	5,597,477.27	6,045,275.45	6,528,897.49	6,659,475.44	
Gastos operativos							
Gastos operativos Administración y ventas	-3,415,468.99	-3,688,706.51	-3,983,803.03	-4,302,507.27	-4,646,707.85	-4,739,642.01	
Financieros	-227,501.85	-245,702.00	-265,358.16	-286,586.81	-309,513.75	-315,704.03	
Depreciación	-44,768.00	-39,287.00	-35,287.00	-18,975.00	-18,975.00	-18,975.00	
Utilidad operacional	1,111,195.72	1,209,153.82	1,313,029.08	1,437,206.37	1,553,700.88	1,585,154.40	
Otros ingresos, netos	413,008.04	462,144.68	481,732.58	520,271.19	577,988.88	573,130.74	
Utilidad antes de participación a trabajadores	1,524,203.76	1,671,298.50	1,794,761.66	1,957,477.55	2,131,689.76	2,158,285.13	
Participación trabajadores 15%	-228,630.56	-250,694.78	-269,214.25	-293,621.63	-319,753.46	-323,742.77	
Utilidad antes de impuesto	1,295,573.20	1,420,603.73	1,525,547.41	1,663,855.92	1,811,936.30	1,834,542.36	
Impuesto a la renta	42%	-544,140.74	-596,653.57	-640,729.91	-698,819.49	-761,013.24	-770,507.79
Utilidad neta del ejercicio	751,432.45	823,950.16	884,817.50	965,036.43	1,050,923.05	1,064,034.57	
(+) Financieros después de impuestos		112,151.16	121,123.26	130,813.12	141,278.17	152,580.42	155,632.03
(+) Depreciación		44,768.00	39,287.00	35,287.00	18,975.00	18,975.00	18,975.00
(-) Otros ingresos, netos después de impuestos		-203,599.81	-227,822.61	-237,478.82	-256,477.12	-284,930.11	-282,535.20
(-) Capex			-40,000.00			-40,000.00	
(-) variación Capital de Trabajo	-65,656.20	-70,908.70	-76,581.40	-82,707.91	-89,324.54	-96,470.51	-98,399.92
Flujo de caja libre de los activos (FCFF)	-65,656.20	633,843.11	639,956.41	730,730.89	779,487.94	801,077.86	857,706.49
VALOR TERMINAL_t5 = FCFF_t6 / (WACC - g)							11,468,165.83
FACTOR DE DESCUENTO	1	0.9134	0.8343	0.7621	0.6961	0.6358	
VALOR PRESENTE DE CADA FLUJO (FCFF)	-65,656.20	578,963.08	533,935.24	556,884.02	542,607.49	509,354.57	
VALOR PRESENTE DE LOS FLUJOS (FCFF)	2,656,088.20						
VALOR PRESENTE DEL VALOR TERMINAL	7,291,878.88						
VALOR DE LA EMPRESA	9,947,967.08						

Apéndice 7: Valor del patrimonio

VALOR DE LA EMPRESA	9,947,967.08
VALOR DE DEUDA	-4,232,271.00
VALOR DEL PATRIMONIO (PATRIMONIO = VALOR EMPRESA - DEUDA)	5,715,696.08

Apéndice 8: Valor de la empresa – Método de Flujo de Caja Libre del Accionista

(Expresado en dólares estadounidenses)	CRECIMIENTO	8%	8%	8%	8%	8%	8%
	0	1	2	3	4	5	2%
	BASE 2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Ventas	87,815,374.00	94,840,603.92	102,427,852.23	110,622,080.41	119,471,846.85	129,029,594.59	131,610,186.48
Costo de ventas		-90,041,669.36	-97,245,002.91	-105,024,603.14	-113,426,571.39	-122,500,697.11	-124,950,711.05
Utilidad bruta	4,798,934.56	5,182,849.32	5,597,477.27	6,045,275.45	6,528,897.49	6,659,475.44	
Gastos operativos							
Gastos operativos Administración y ventas		-3,415,468.99	-3,688,706.51	-3,983,803.03	-4,302,507.27	-4,646,707.85	-4,739,642.01
Financieros		-227,501.85	-245,702.00	-265,358.16	-286,586.81	-309,513.75	-315,704.03
Depreciación		-44,768.00	-39,287.00	-35,287.00	-18,975.00	-18,975.00	-18,975.00
Utilidad operacional	1,111,195.72	1,209,153.82	1,313,029.08	1,437,206.37	1,553,700.88	1,585,154.40	
Otros ingresos, netos		413,008.04	462,144.68	481,732.58	520,271.19	577,988.88	573,130.74
Utilidad antes de participación a trabajadores	1,524,203.76	1,671,298.50	1,794,761.66	1,957,477.55	2,131,689.76	2,158,285.13	
Participación trabajadores 15%		-228,630.56	-250,694.78	-269,214.25	-293,621.63	-319,753.46	-323,742.77
Utilidad antes de impuesto	1,295,573.20	1,420,603.73	1,525,547.41	1,663,855.92	1,811,936.30	1,834,542.36	
Impuesto a la renta	42%	-544,189.29	-596,706.80	-640,787.08	-698,881.84	-761,081.15	-770,576.54
Utilidad neta del ejercicio		751,383.90	823,896.92	884,760.33	964,974.08	1,050,855.15	1,063,965.82
(+) Financieros después de impuestos		112,151.16	121,123.26	130,813.12	141,278.17	152,580.42	155,632.03
(+) Depreciación		44,768.00	39,287.00	35,287.00	18,975.00	18,975.00	18,975.00
(-) Otros ingresos, netos después de impuestos		-203,599.81	-227,822.61	-237,478.82	-256,477.12	-284,930.11	-282,535.20
(-) Capex			-40,000.00			-40,000.00	
(-) variación Capital de Trabajo		-65,656.20	-70,908.70	-76,581.40	-82,707.91	-89,324.54	-96,470.51
Flujo de caja libre de los activos (FCFF)	-65,656.20	633,794.56	639,903.18	730,673.72	779,425.59	801,009.96	857,637.74
(+) préstamo recibido		4,232,271.00	4,570,852.68	4,936,520.89	5,331,442.57	5,757,957.97	6,218,594.61
(-) Financieros después de impuestos			-112,151.16	-121,123.26	-130,813.12	-141,278.17	-152,580.42
(-) amortización			-4,232,271.00	-4,570,852.68	-4,936,520.89	-5,331,442.57	-5,757,957.97
Flujo de Caja Libre del Accionista (FCFE)		4,232,271.00	226,430.52	244,544.96	264,108.55	285,237.24	308,056.22
VALOR TERMINAL_t5 = FCFF_t6 / (WACC - g)							4,201,316.68
FACTOR DE DESCUENTO		1	0.8370	0.7005	0.5863	0.4907	0.4107
VALOR PRESENTE DE CADA FLUJO (FCFE)		4,232,271.00	189,513.58	171,304.77	154,845.50	139,967.67	126,519.33
VALOR PRESENTE DE LOS FLUJOS (FCFE)		5,014,421.86					
VALOR PRESENTE DEL VALOR TERMINAL		1,725,489.47					
VALOR DEL PATRIMONIO		6,739,911.32					
VALOR DE LA DEUDA		4,232,271.00					
VALOR DE LA EMPRESA (VALOR EMPRESA = PATRIMONIO + DEUDA)		10,972,182.32					

Apéndice 9: Análisis de Montecarlo

Informe de Crystal: completo

Simulación iniciada el 11/2/2025 a las 15:13
Simulación detenida el 11/2/2025 a las 15:13

Prefs ejecución:	
Número de pruebas ejecutadas	10,000
Monte Carlo	
Inicialización aleatoria	
Control de precisión activado	
Nivel de confianza	95.00%
Estadísticas de ejecución:	
Tiempo de ejecución total (seg)	7.97
Pruebas/segundo (promedio)	1,254
Números aleatorios por segundo	6,270
Datos de Crystal Ball:	
Suposiciones	5
Correlaciones	0
Matrices de correlación	0
Variables de decisión	0
Previsiones	2
	Previsio- nes

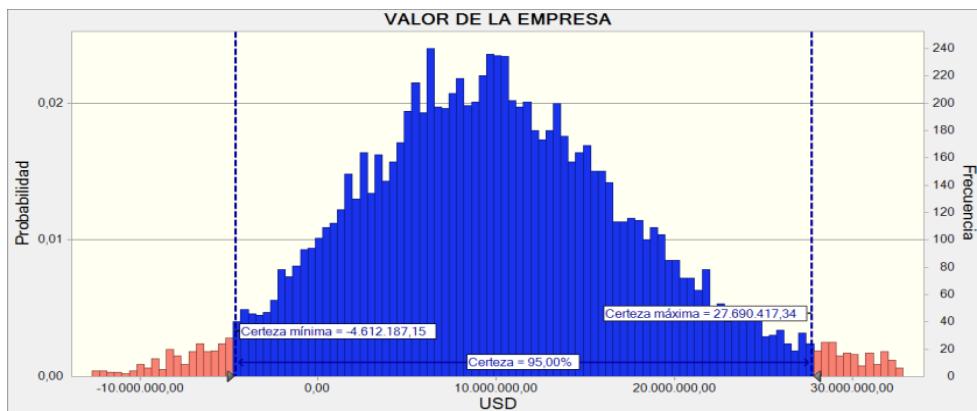
Hoja de trabajo: [PROYECCION FLUJO DE CAJA.xlsx]VALOR METODO FCF

Previsión: VALOR DE LA EMPRESA

Celda:
B81

Resumen:

El nivel de certeza es 95,00%
El rango de certeza es de -4.612.187,15 a 27.690.417,34
El rango completo es de -17.885.843,33 a 48.489.552,26
El caso base es 9.947.967,08
Después de 10.000 pruebas, el error estándar de la media es 81.285,55



Estadísticas:

	Valores de previsión
Pruebas	10,000
Caso base	9.947.967,08
Media	10.071.438,67
Mediana	9.694.500,98
Modo	---
Desviación estándar	8.128.554,85
Varianza	66.073.403.886.385,30
Sesgo	0,3328
Curtosis	3,37
Coeficiente de variación	0,0871
Mínimo	-17.885.843,33
Máximo	48.489.552,26
Ancho de rango	66.375.395,59
Error estándar medio	81.285,55

Previsión: VALOR DE LA EMPRESA (contin.)

Celda:
B81

Percentiles:

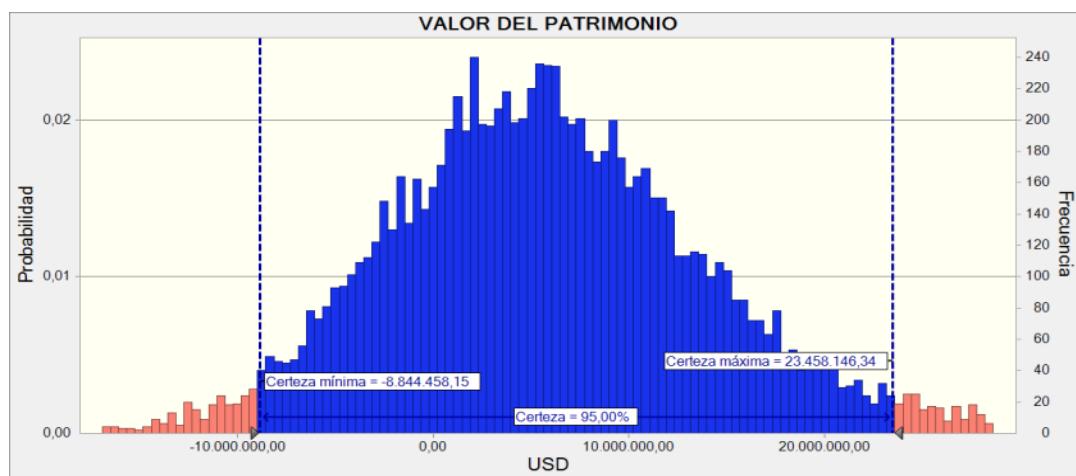
	Valores de previsión
0%	-17.885.843,33
10%	103.975,70
20%	3.271.521,91
30%	5.676.274,80
40%	7.695.220,80
50%	9.693.568,47
60%	11.581.565,11
70%	13.823.375,10
80%	16.472.474,78
90%	20.545.520,35
100%	48.489.552,26

Previsión: VALOR DEL PATRIMONIO

Celda:
B82

Resumen:

El nivel de certeza es 95,00%
 El rango de certeza es de -8.844.458,15 a 23.458.146,34
 El rango completo es de -22.118.114,33 a 44.257.281,26
 El caso base es 5.715.696,08
 Después de 10.000 pruebas, el error estándar de la media es 81.285,55



Estadísticas:

	Valores de previsión
Pruebas	10,000
Caso base	5,715,696.08
Media	5,839,167.67
Mediana	5,462,229.98
Modo	---
Desviación estándar	8,128,554.85
Varianza	66,073,403,886,385.30
Sesgo	0.3328
Curtosis	3.37
Coeficiente de variación	1.39
Mínimo	-22,118,114.33
Máximo	44,257,281.26
Ancho de rango	66,375,395.59
Error estándar medio	81,285.55

Previsión: VALOR DEL PATRIMONIO (contin.)

Celda:
B82

Percentiles:

	Valores de previsión
0%	-22,118,114.33
10%	-4,128,295.30
20%	-960,749.09
30%	1,444,003.80
40%	3,462,949.80
50%	5,461,297.47
60%	7,349,294.11
70%	9,591,104.10
80%	12,240,203.78
90%	16,313,249.35
100%	44,257,281.26

Fin de previsiones

Suposiciones

Hoja de trabajo: [PROYECCION FLUJO DE CAJA.xlsx]VALOR METODO FCFF

Suposición: Costo de ventas/Ventas · SUPUESTOS

Normal distribución con parámetros:

Media	94.94%
Desv est	1.00%



Celda: B4

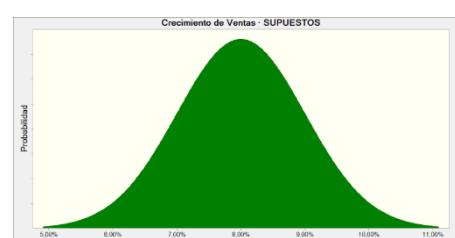
El rango seleccionado es de 90,00% a

∞

Suposición: Crecimiento de Ventas · SUPUESTOS

Normal distribución con parámetros:

Media	8.00%
Desv est	1.00%

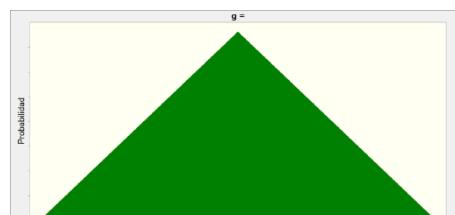


Celda: B3

Suposición: Crecimiento a perpetuidad g =

Triangular distribución con parámetros:

Mínimo	1.00%
Más probable	2.00%
Máximo	3.00%



Celda: B91

Suposición: Impuesto a la renta · 1

Normal distribución con parámetros:

Media	42%
Desv est	10%

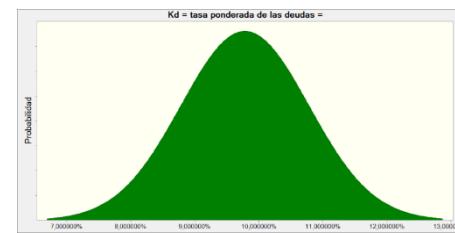


Celda: B67

Suposición: Kd = tasa ponderada de las deudas =

Normal distribución con parámetros:

Media	9.778365%
Desv est	1.000000%
Fin de suposiciones	



Celda: B39

Gráficos de sensibilidad

