

VALORACIÓN DE EMPRESA: CAJAS COLOMBIANAS SAS

ANDRÉS FELIPE VARGAS MONTERO

**TRABAJO DE GRADO PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE MAGÍSTER EN
FINANZAS**

FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y ECONÓMICAS

UNIVERSIDAD ICESI

MAESTRÍA EN FINANZAS

17 DE FEBRERO DE 2024

Contenido

Resumen.....	5
Abstract.....	6
Introducción	7
1. Presentación y contexto interno Cajas Colombianas	8
1.1. Reseña Histórica	8
1.2. Misión	8
1.3. Visión	8
1.4. Estructura Organizacional	8
1.5. Composición Accionaria.....	9
1.6. Portafolio de productos	9
1.7. Estrategia Operacional.....	13
2. Contexto externo.	13
2.1. Definición de Industria.....	13
2.2. Competidores	14
2.3. Proveedores	14
2.4. Análisis Fuerzas de Porter	15
3. Análisis Financiero	18
3.1. Análisis de estados financieros	18
3.2. Análisis de razones financieras.....	20
3.2.2. Márgenes de Rentabilidad	21
4. Proyecciones de ventas	28
5. Métodos de valoración	30
5.1. Valoración por Flujo de Caja Libre descontado.....	30
5.2. Valoración por APV (Adjusted Present Value).	38
5.3. Valoración por metodología de Múltiplos.	39
5.4. Resumen de resultados	41
6. Análisis de Riesgos y Sensibilización	41
6.1. Riesgos macroeconómicos	41
6.2. Riesgos de mercado	42
6.3. Riesgo Operativo	43
6.4. Resultados sensibilización.....	43
7. Z-Score de Altman.....	45

8. Análisis de Sostenibilidad	47
8.1. Ambiental	47
8.2. Social	47
8.3. Gobernanza	47
9. Tesis de Inversión	48
10. Conclusiones	49
11. Bibliografía	51
12. Anexos	52

Tabla de Ilustraciones

Ilustración 1: Fuerzas de Porter	17
Ilustración 2: Z-SCORE ALTMAN	46

Tabla de Tablas

Tabla 1: Accionistas, cadena de mando y participación.....	9
Tabla 2: Estado de Resultados Integral	18
Tabla 3: Estado de Situación Financiera	19
Tabla 4: Palanca de Crecimiento.....	20
Tabla 5: Márgenes de Rentabilidad.....	21
Tabla 6: Análisis de Liquidez.....	22
Tabla 7: Razones de Actividad.....	23
Tabla 8: Estructura de Capital	24
Tabla 9: Análisis DUPONT	24
Tabla 10: ANÁLISIS ROIC - EVA	26
Tabla 11: Proyecciones de ventas	28
Tabla 12: Proyecciones Micropack	29
Tabla 13: Proyecciones Recypack	29
Tabla 14: Proyecciones Recycups.....	29

Tabla 15: Inflación Colombia	32
Tabla 16: Inflación Estados Unidos	33
Tabla 17: Indicador Ku	33
Tabla 18: Tabla de resultados final	34
Tabla 19: EBITDA	35
Tabla 20: KTNO	36
Tabla 21: Imp. Desapalancados	37
Tabla 22: CAPEX	37
Tabla 23: Estimación FCL	38
Tabla 24: Cálculos APV	39
Tabla 25: Industria	39
Tabla 26: Competidor	40
Tabla 27: Consolidación	40
Tabla 28: EBITDA y el EBIT	40
Tabla 29: Enterprise Value	40
Tabla 30: Resumen de resultados.....	41
Tabla 31: Sensibilización ventas.....	43
Tabla 32: Sensibilización costo de ventas.....	44
Tabla 33: Promedio sensibilización	44
Tabla 34: Z-SCORE ALTMAN	46

Resumen

Cajas Colombianas es una empresa vallecaucana con más de 54 años en el mercado de empaques y envases de cartón, atendiendo a clientes corporativos como Bavaria, Nestlé, Colombina y Cristar Tabletop. Hace parte de un grupo empresarial fundado por Alberto Carbonari y su familia, la empresa se encuentra actualmente en un proceso de sucesión a la tercera generación.

El objetivo de este informe es determinar el valor económico de Cajas Colombianas para el año 2024. La valoración se realizó utilizando el método de flujo de caja descontado, valor de empresa en marcha y múltiplos. El informe incluye un análisis de contexto interno y externo, así como un análisis financiero comparativo con la industria.

Los principales retos de Cajascol son mejorar su ciclo de conversión de efectivo, principalmente por la rotación de inventarios, implementar estrategias para disminuir el costo de la materia prima y mejorar la eficiencia operativa. Para lograrlo, cuenta con la fortaleza de tres generaciones trabajando en conjunto, un mercado con alta proyección y sostenibilidad, así como un personal altamente experimentado y capacitado.

Tras el cálculo del valor de la empresa, se llevó a cabo un análisis de sensibilidad para evaluar los riesgos internos y externos que enfrenta Cajascol. Los resultados indican que el valor empresarial de Cajas Colombianas oscila entre \$20.688 millones y \$30.328 millones de pesos. Mediante la ponderación de los métodos de valoración, se estableció un valor promedio ponderado de \$28.017 millones de pesos.

Palabras clave: Valoración, flujo de caja descontado, valor de empresa en marcha, análisis financiero, análisis de sensibilidad, valor empresarial.

Abstract

Cajas Colombianas SAS is a Valle del Cauca-based company with over 54 years in the cardboard packaging and containers market, serving corporate clients such as Bavaria, Nestlé, Colombina, and Cristar Tabletop. It is part of a business group founded by Alberto Carbonari and his family, currently undergoing a succession process to the third generation.

The objective of this report is to determine the economic value of Cajas Colombianas for the year 2024. The valuation was conducted using the discounted cash flow method, going concern value, and multiples. The report includes an analysis of the internal and external context, as well as a financial analysis of the company compared to the industry.

The main challenges for Cajascol are to improve its cash conversion cycle, primarily through inventory turnover, to implement strategies to reduce the cost of raw materials, and to enhance operational efficiency. To achieve this, it relies on the strength of three generations working together, a market with high growth potential and sustainability, as well as a highly experienced and skilled workforce.

After calculating the company's value, a sensitivity analysis was performed to assess the internal and external risks faced by Cajascol. The results indicate that the enterprise value of Cajas Colombianas ranges from \$20,688 million to \$30,328 million pesos. By weighting the valuation methods, an average weighted value of \$28,017 million pesos was established.

Keywords: Valuation, discounted cash flow, going concern value, financial analysis, sensitivity analysis, enterprise value.

Introducción

La valoración financiera de las empresas se ha consolidado como una herramienta fundamental para la toma de decisiones estratégicas en el entorno empresarial. En este contexto, el presente informe de valoración de la empresa Cajas Colombianas tiene como objetivo principal asistir a los accionistas en la toma de decisiones fundamentadas respecto al presente y futuro de la organización.

La estructura del informe se compone de secciones que abordan aspectos clave tanto internos como externos de Cajas Colombianas.

En primer lugar, se brinda una visión del contexto interno de la empresa, que incluye una reseña histórica, detalles sobre su estructura organizacional, su portafolio de productos y la estrategia operacional que ha guiado su desarrollo.

Posteriormente, se realiza un análisis del contexto externo de Cajas Colombianas. Se define la industria en la que se encuentra y se aplican las herramientas del análisis de las fuerzas de Porter para examinar las dinámicas competitivas que impactan a la compañía.

La tercera sección del informe está dedicada al análisis financiero de Cajas Colombianas. Aquí, se lleva a cabo un análisis horizontal y vertical de sus estados financieros, seguido de una comparación con los estándares de la industria a través de las principales razones financieras.

A continuación, se proyectan los estados financieros futuros de la empresa, incluyendo los flujos de caja y se detalla el proceso de obtención de la tasa de descuento utilizada en la valoración.

Posteriormente, se aplican métodos de valoración financiera, como el flujo de caja descontado y el análisis por múltiplos, para determinar el valor de la empresa. Se incluye además un análisis de sensibilidad para evaluar el impacto de las principales variables en la valoración.

En la sexta sección, se analizan los riesgos a los que se enfrenta Cajas Colombianas, proporcionando una visión completa de los factores que podrían afectar su desempeño futuro.

Finalmente, se presenta la tesis de inversión, así como las conclusiones y recomendaciones derivadas del ejercicio de valoración, con el objetivo de guiar la toma de decisiones estratégicas por parte de los interesados.

1. Presentación y contexto interno Cajas Colombianas

1.1. Reseña Histórica

Cajas Colombianas SAS, mejor conocida como Cajascol, es una empresa manufacturera fundada en junio de 1971 por Alberto Segundo Carbonari Fillo en la ciudad de Palmira, Valle del Cauca. El hábil empresario identificó una oportunidad de negocio en el creciente mercado de empaques en cartón para bienes de consumo masivo. Su primer gran cliente fue Cristalería Peldar, actualmente Cristar Tabletop, a quien le fabricaba todas las particiones en cartón para los envases de vidrio. Este proyecto llevó a que Alberto Segundo realizara la compra de máquinas e implementos productivos para atender la creciente demanda de particiones. Posteriormente, diversificó su portafolio de productos y empezó a atender múltiples mercados y clientes corporativos.

52 años después, Cajascol se posiciona como una empresa referente en la industria de diseño y producción de cartón tipo plegadiza, microcorrugado y vasos en polyboard. Su propuesta de valor son empaques de alta calidad, diseñados y producidos de acuerdo con las necesidades puntuales de sus clientes, fabricados con los materiales de más alta calidad y entregados oportunamente.

1.2.Misión

“Brindamos soluciones de empaque, protección y presentación a los productos de nuestros clientes; diseñando y fabricando resultados sostenibles con calidad, confianza y transparencia”.

1.3.Visión

“Ser siempre la mejor opción para nuestros clientes, garantizando calidad, honestidad, sostenibilidad y tradición”.

1.4.Estructura Organizacional

Actualmente, la estructura organizacional de Cajascol está liderada por el Gerente General y fundador Alberto Carbonari, seguido por la subgerente e hija menor: Lorena Carbonari. En la siguiente escala del esquema organizacional se encuentran el director de producción, la directora de recursos humanos y el director técnico y comercial. Seguido, se encuentran los coordinadores de los departamentos de contabilidad, comercial, servicio al cliente, financiero, planeación y operaciones. Este último, Nicolás Hurtado Carbonari, es el tercer miembro de la familia involucrado dentro de la organización y parte de la tercera generación.

La empresa maneja una estructura de mando vertical, en donde las decisiones estratégicas se consultan con el gerente general. Actualmente, se está llevando a cabo el proceso de sucesión, en donde las labores gerenciales administrativas se le están delegando a la hija del fundador, Lorena Carbonari. Mientras que las labores gerenciales productivas al nieto del fundador, Nicolás Hurtado Carbonari.

1.5.Composición Accionaria

El gerente general, representante legal y fundador de Cajas Colombianas cedió en partes iguales la posesión de esta a sus hijas Paula y Lorena Carbonari. La estructura entonces se compone así:

Tabla 1: Accionistas, cadena de mando y participación

CARGO	NOMBRE	PARTICIPACIÓN
Representante Legal / Gerente	Alberto Segundo Carbonari Fillo	
R.L. Suplente / Subgerente	Lorena Carbonari Cerezo	50%
Coord. Administrativo	Paula Verónica Carbonari Cerezo	50%
Revisor Fiscal	Lina María Cerón Sánchez	

1.6.Portafolio de productos

Cajascol divide su portafolio de productos en tres líneas:

1. Micropack hace referencia a las cajas y empaques producidos en cartón microcorrugado flauta B y E.
2. Recypack son todos los productos elaborados en cartón tipo plegadiza.
3. Recycups son los vasos y cajas tipo china que se fabrican en cartón con recubrimiento en polietileno.

Los clientes que atiende pertenecen a diversas industrias, como lo son cervecerías, fábricas de zapatos y juguetes, productoras de alimentos, ferreterías, funerarias, restaurantes, entre otros.

A continuación, se describirá cada línea de producción, los productos que la componen, sus principales clientes y el comportamiento de los últimos tres años.

1.6.1. Micropack

La línea de Micropack son todas las cajas, empaques y embalajes producidos con cartón corrugado, ya sea en flauta B o flauta E. Son utilizados principalmente para el empaque de productos que requieran alta resistencia al impacto y una mayor seguridad frente a las condiciones del ambiente. Algunos ejemplos:



La línea de Micropack presentó un decrecimiento del 23% desde el 2020 a 2022, reduciendo su participación sobre el total de ventas de la compañía del 49% al 31%, en el mismo periodo.

El principal cliente de esta línea es Ab InBev (Bavaria – Cervecería del Valle). Es la compañía cervecera más grande de Colombia. Los principales productos que se les venden son los estuches en cartón corrugado para las marcas Corona, Coronita, Stella Artois y Budweiser. La función principal de estos estuches es almacenar las canastillas de cervezas para su fácil transporte y organización en las grandes superficies. Ejemplos:



1.6.2. Recypack

La línea de Recypack hace referencia a las cajas, empaques, embalajes y ristras producidas en cartón plegadiza o de una sola cara. Su función principal es exponer el producto final y permitir su fácil transporte para el consumidor, por ejemplo, las cajas de six-pack de cervezas, ya sea en latas o botellas. Otro ejemplo son cajas para domicilios en restaurantes. Ejemplos:



El principal cliente de esta línea es Ab InBev (Bavaria – Cervecería del Valle). El mismo cliente enunciado anteriormente, sin embargo, el producto es muy diferente. A través de la línea de Recypack se fabrican y comercializan las canastillas de cervezas, las cuales tienen contacto directo con el cliente final. Las referencias son las mismas: Corona, Coronita y Budweiser.



1.6.3. Recycups

La línea de Recycups es donde se producen y comercializan los vasos de diferentes tamaños, así como las cajas chinas para domicilio de comidas y las tapas plásticas para diferentes usos. También, se incluyen líneas especiales como los empaques para crispetas de cine y vasos promocionales.

La línea de Recypack presentó un crecimiento del 125% desde el 2020 a 2022, incrementado su participación sobre el total de ventas de la compañía del 5% al 10%, en el mismo periodo.

Vasos: El principal cliente de esta línea es Sodexo, quien es una compañía multinacional dedicada a la prestación de servicios de comida y administración de instalaciones.



Cajas chinas y de domicilio: El principal representante de esta categoría es Diaz y Restrepo, mejor conocido como Sr. Wok, destacado restaurante de comida asiática.



Tapas plásticas: El único cliente es el Grupo Phoenix, compañía multinacional dedicada al diseño y fabricación de empaques en diferentes materiales para alimentos y consumo masivo.

1.7. Estrategia Operacional

El gerente general, fundador y representante legal de Cajas Colombianas, Alberto Carbonari, estableció como su estrategia principal de ventas y operacional lo siguiente:

Vender grandes cantidades de empaques, a un precio altamente competitivo. Además, acompañar al cliente durante el proceso de diseño y estructuración de su producto, para obtener un resultado final de alta calidad y acoplado a las necesidades de este. Finalmente, busca destacarse por rapidez en las entregas y un alto nivel de cumplimiento.

Aunque esta estrategia ha funcionado por más de 50 años, implica un alto costo de capital de trabajo, con el fin de lograr entregar productos de alta calidad en tiempos récord. Además, el proceso de diseño y estructuración añade costos a la compañía, mientras que la venta masiva a bajo precio implica bajos márgenes.

Actualmente esta estrategia se está rediseñando.

2. Contexto externo.

2.1. Definición de Industria

La industria en la que se desempeña Cajascol se definió mediante los siguientes pasos:

1. Establecer los códigos CIUU al cual pertenecen la empresa y sus competidores. Se definieron: 1. C1702 - Fabricación de papel y cartón ondulado (corrugado); fabricación de envases, empaques y de embalajes de papel y cartón. 2. C1709 - Fabricación de otros artículos de papel y cartón.
2. Agregar tanto PYMES como Plenas (grandes empresas y corporaciones), puesto que los clientes de la compañía se apoyan en ambos tipos de empresas para la solución de sus necesidades.
3. Depurar de la lista de empresas aquellas que, a pesar de tener el mismo CIUU, desempeñan actividades diferentes a las de Cajascol y/o atienden mercados diferentes. Por ejemplo, dentro de ese CIUU se encuentran empresas que elaboran papel, para bolsas u etiquetas. Este mercado no lo atiende Cajascol.
4. Con apoyo de la alta gerencia y los directores de la empresa, se escogieron aquellas empresas que atienden el mismo mercado. El resultado final se encuentra en el anexo.

2.2. Competidores

Los competidores principales de Cajas Colombianas son tres, uno por cada línea de producción y mercado que tiene la compañía. A continuación, se detalla la información al respecto:

1. Competidor de Micropack (microcorrugado): AGRAF INDUSTRIAL SAS. Ubicada en el departamento del Valle del Cauca, con sede en Yumbo. Su nivel de ventas en el 2021 y 2022 fue de \$34.699MM y \$44.437MM, respectivamente. Su crecimiento fue de 28%. Tanto en ventas como en activos, es una empresa de mayor envergadura que Cajascol.
2. Competidor de Recypack (plegadiza): MM PACKAGING COLOMBIA SAS. Ubicada en el departamento del Valle del Cauca, también con sede en Yumbo. Compañía multinacional parte del grupo MM, con presencia en más de 24 países. En el mercado colombiano se ha fortalecido en la elaboración de empaques en cartón plegadiza, con un mercado de clientes corporativo. Sus ventas en el 2021 fueron de 101.785MM y de \$161.448MM en el 2022. Creció en un 59%. Su nivel de activos al 2022 alcanzó los \$146.000MM.
3. Competidor de Recycups (Vasos, cajas chinas, tapas): KOS COLOMBIA SAS. También ubicada en Yumbo, Valle del Cauca. Es una empresa especializada en atender el mercado de vasos en múltiples tamaños, cajas chinas y, en general empaques, en polietileno. En el 2021 su nivel de ventas de \$19.533MM era inferior al de Cajascol, sin embargo, en el 2022 alcanzó unas ventas de \$36.782MM, creciendo al 88%, un valor superior al de Cajascol.

A continuación, se resumen los datos en la tabla 2.

Tabla 2 Resumen competidores

Empresa	2021	2022	Total	Part.
Cajascol	28.992	33.326	62.318	14%
Agraf Industrial	34.699	44.437	79.136	17%
MM Packaging Colombia	101.785	161.448	263.233	57%
Kos Colombia	19.533	36.782	56.315	12%
Total Muestra	185.009	275.993	461.002	100%

Cifras en millones de pesos.

2.3. Proveedores

Los proveedores estratégicos de Cajascol se dividen en tres categorías: cartones y cartulinas, polietileno y tintas e insumos.

2.3.1. Cartones y Cartulinas:

1. Cartón de Colombia – Smurfit Kappa: Principal molino de papel y cartón en el país. Socio estratégico de hace más de 20 años y principal proveedor de Cajascol. Hace parte de la línea triangular, el cual es un producto financiero que conecta clientes – productores – proveedores. El tercer agente es Bavaria.
2. Carvajal Pulpa y Papel: Reconocido molino, el cual se especializa en cartulinas de gramajes delgado, útiles para la fabricación de plegadiza. Es un proveedor flexible en los términos de pago y con rápida entrega.
3. Cartones América: Molino local que se ha expandido en los últimos años, se caracteriza por gramajes más anchos. Suele ser un proveedor menos flexible, pero con excelente calidad y confianza.

2.3.2. Polietileno:

1. Shouguang Sunrise Industry CO Ltd: Es un molino chino especializado en la producción de polietileno. La relación comercial con este proveedor empezó en el 2022, en donde se logró una excelente negociación en cuanto a precio y calidad. A pesar de ser un proveedor poco flexible con los términos de pago, ha permitido aumentar la producción de vasos.

2.3.3. Tintas e insumos:

1. Preflex: Principal proveedor de insumos, tintas, barnices, pegantes y materiales de apoyo para la impresión litográfica, así como para la formación de las cajas. Se centralizó la compra de insumos y se manejan términos de pago favorables.

2.4. Análisis Fuerzas de Porter

A continuación, se realizará el análisis de las cinco fuerzas de Porter para la empresa Cajas Colombianas. Posteriormente, se concluirá respecto a las condiciones del mercado, sector e industria que rodean a la empresa y las posibles estrategias a realizar.

2.4.1. Barreras de entrada:

Para atender el mercado corporativo que atiende Cajascol se requiere una inversión en maquinaria y equipo significativa. Puesto que una línea de producción estándar cuenta con cortadora, convertidora, impresora, laminadora, troqueladora y pegadora. Además, cuando es la línea de corrugado, se necesita un sistema de corrugación, el cual es costoso. Aparte

de la inversión en máquinas, se requiere un conocimiento de litografía, impresión y diseño. Lo cual no es fácil de adquirir en el mercado laboral. Por lo anterior, las barreras de entrada son altas y beneficiosas para Cajascol.

2.4.2. Proveedores:

Como se estableció anteriormente, Cajascol cuenta con un grupo de proveedores especializados y con alta capacidad productiva, sin embargo, el precio de las materias primas de la empresa depende del precio internacional de la pulpa de cartón, el cual aumenta de acuerdo con las condiciones del mercado global. Lo anterior, deja con total poder de negociación a los proveedores, ya que todos suben precios en sintonía y no dan lugar a la negociación.

2.4.3. Clientes:

La mayoría de los clientes de Cajascol son corporativos, lo que conlleva a que tengan departamentos de compras estructurados y que busquen constantemente precios más bajos. Sin embargo, no todo suele ser precios, ya que es muy importante en el sector la calidad de los productos y el tiempo de entrega de estos. Lo que le da cierto poder de negociación a Cajascol, puesto que ambos aspectos hacen parte de sus fortalezas.

2.4.4. Productos sustitutos:

Los empaques en cartón son la solución ecológica versus los empaques en Poliestireno expandido o plástico. Es por esto por lo que el tipo de negocio tiene viabilidad en el largo plazo y una alta expectativa de crecimiento.

2.4.5. Rivalidad entre la competencia:

En el mercado de los empaques en cartón la competencia es feroz y constante, una vez un proveedor logre establecerse, invertir en maquinaria y realizar fuertes labores comerciales, puede entrar en el sector y empezar a ganar mercado, principalmente por precios. Precisamente esta fue la estrategia del principal competidor de Cajascol: MM Packing. Lo anterior, genera un gran riesgo para la empresa, que se debe mantener vigente y competitiva.

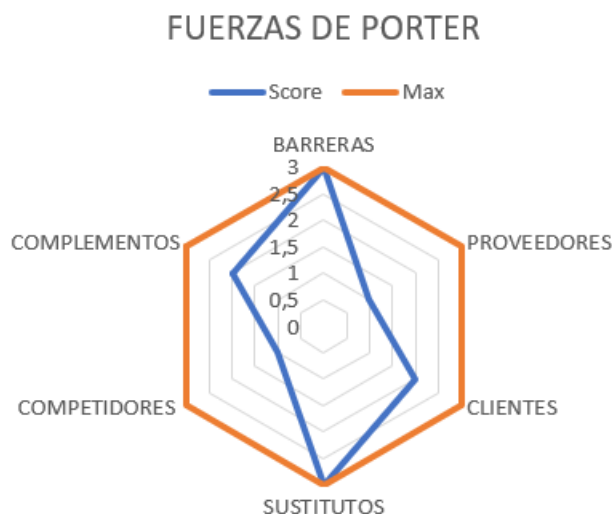


Ilustración 1: Fuerzas de Porter

Resultado: 0.378. Retorno Medio.

En conclusión, el análisis de las cinco fuerzas de Porter revela un panorama complejo, pero también prometedor para Cajas Colombianas. Las barreras de entrada significativas en términos de inversión en maquinaria especializada y conocimientos técnicos actúan como una ventaja para la empresa, protegiendo su posición en el mercado. Sin embargo, la dependencia de los precios internacionales de la pulpa de cartón representa un desafío para el poder de negociación de Cajascol frente a sus proveedores. Para enfrentar esta situación, se recomienda a la empresa diversificar su base de proveedores o explorar estrategias de negociación más proactivas que les permitan mitigar el impacto de las fluctuaciones en los precios de las materias primas.

Por otro lado, la concentración de clientes corporativos ofrece a Cajas Colombianas una oportunidad para destacarse no solo por sus precios competitivos, sino también por la calidad de sus productos y su capacidad de cumplimiento. Se sugiere a la empresa enfocarse en fortalecer sus relaciones con los clientes existentes, ofreciendo soluciones personalizadas y servicios adicionales que les brinden un valor agregado. Además, ante la feroz competencia en el mercado, es crucial para Cajascol mantenerse ágil, innovadora y orientada al cliente para mantener y expandir su participación en el mercado, ya que la entrada de nuevos competidores es una amenaza constante.

Finalmente, el balance de estos factores, con barreras de entrada altas y una fuerte base de clientes, compensadas por desafíos en costos de materias primas y competencia intensa, resulta en un retorno de la industria de nivel medio.

3. Análisis Financiero

El análisis financiero de Cajascol se dividirá en tres partes. Primero, se establecerá la participación de la empresa en la industria definida anteriormente, para los años 2021 y 2022, de acuerdo con la información reportada por la Superintendencia de Sociedades y su portal de información SIIS. Segundo, se analizarán la evolución de los indicadores de rentabilidad, liquidez, palanca de crecimiento, operación y estructura de capital de Cajascol y se compararán con el promedio de la industria. Finalmente, se realizará el análisis Dupont y de valor económico agregado (EVA), concluyendo al respecto de la situación financiera de la compañía. Fuente de Información: (Superintendencia de Sociedades, 2024)

3.1. Análisis de estados financieros

A continuación, en las tablas 2 y 3, se resumen las cifras reportadas a SuperSociedades correspondiente a la información financiera de los años 2021 y 2022, tanto para Cajascol como para la Industria definida anteriormente.

Tabla 3: Estado de Resultados Integral

ERI	CAJASCOL		INDUSTRIA	
	2021	2022	2021	2022
+ Ingresos de Ventas	28.992	33.326	2.905.553	3.825.023
- Costo de ventas	23.385	27.970	2.203.179	2.914.476
= Utilidad Bruta	5.607	5.356	702.375	910.547
- Gastos de ventas	1.270	884	176.652	207.227
- Gastos de administración	2.109	2.962	144.070	174.717
- Otros egresos operativos	194	384	34.879	67.032
+ Otros ingresos operativos	202	1.327	25.013	34.496
= Utilidad Operacional	2.235	2.452	371.787	496.066
- Costos financieros	998	1.416	136.425	191.452
= Utilidad Gravable	1.237	1.036	235.362	304.615
- Impuesto de renta	471	538	107.207	147.227
= Utilidad Neta	766	499	128.155	157.388
= EBITDA	2.125	2.332	503.145	637.481

Cifras en miles de pesos.

Tabla 4: Estado de Situación Financiera

ESF	CAJASCOL		INDUSTRIA	
	2021	2022	2021	2022
Activo	27.136	30.805	3.546.124	4.083.353
Disponible	657	40	114.982	111.970
Deudores	10.473	13.454	813.664	882.562
Inventarios	12.605	14.290	416.961	647.310
Propiedad planta y equipo	5.864	5.900	2.110.800	2.266.042
Pasivo	17.036	20.205	1.654.509	1.960.870
Obligaciones financieras	8.355	7.623	209.521	239.862
Proveedores	2.971	4.919	76.539	78.732
Cuentas por pagar	4.612	6.599	656.391	864.081
Impuestos (IVA y Renta)	471	538	72.447	97.055
Pasivo no corriente	-	-	639.611	681.141
Patrimonio	10.100	10.599	1.891.615	2.122.482

Cifras en miles de pesos. Cuentas más relevantes. Cálculos propios.

De las tablas anteriores destaca el crecimiento en ventas de Cajascol del 2021 al 2022 en un 15%, sin embargo, fue inferior al promedio de la industria de 32%. Lo anterior, generó que la empresa pasara de participar en un 1.00% de las ventas de la industria en el 2021 a un 0.87% en el 2022. En cuanto al balance, los activos de Cajascol participan el 0,77% del total de activos de la industria, valor que permanece constante durante el periodo de análisis. Se concluye que si bien Cajascol lleva más de 52 años en el mercado no se posiciona como empresa líder en ventas del mercado, en el 2022 terminó en posición número 22 de 53, según el nivel de ventas y activos.

3.2. Análisis de razones financieras

3.2.1. Palanca de crecimiento

Tabla 5: Palanca de Crecimiento

PDC	CAJASCOL		INDUSTRIA	
	2021	2022	2021	2022
EBITDA	2.596	2.869	503.145	637.481
Margen EBITDA (1)	9,0%	8,6%	17,3%	16,7%
KTNO	14.869	15.698	497.695	587.060
Margen KTNO (2)	51,3%	47,1%	17,1%	15,3%
PKT (1)/(2)	0,17	0,18	1,01	1,09

Cifras en miles de pesos. Cálculos propios.

De acuerdo con la tabla 4, la palanca de crecimiento hace referencia a qué tan atractivo es crecer para una empresa, representado en cuántos recursos libres genera (EBITDA) por cada peso que vende, frente a cuántos recursos compromete (KTNO) por cada peso vendido. Este indicador para Cajascal no presentó una variación significativa de 2021 a 2022 manteniendo un resultado positivo, pero por debajo de 1. Lo que se traduce en que, por cada peso vendido, la empresa compromete más recursos en mantenimiento del capital de trabajo neto operativo, que en la caja libre representada en EBITDA. La industria, por el contrario, presenta un resultado positivo y mayor a 1, evidenciando eficiencia en el manejo de los recursos y un panorama apto para crecimiento.

Se concluye que Cajascal no debería aumentar su nivel de ventas sin antes realizar optimizaciones en la administración del capital de trabajo o una mejora sustancial en su margen EBITDA.

3.2.2. Márgenes de Rentabilidad

Tabla 6: Márgenes de Rentabilidad

RENTABILIDAD	CAJASCOL		INDUSTRIA	
	2021	2022	2021	2022
Margen Bruto	19,3%	16,1%	24,2%	23,8%
Margen Operacional	7,7%	7,4%	12,8%	13,0%
Margen Antes de Impuestos	4,3%	3,1%	8,1%	8,0%
Margen Neto	2,6%	1,5%	4,4%	4,1%
Return on Assets ROA	8,2%	8,0%	10,5%	12,1%
Return on Equity ROE	7,6%	4,7%	6,8%	7,4%

Cálculos propios.

El margen bruto se utiliza para evaluar la rentabilidad de la producción y venta de bienes o servicios antes de considerar los gastos operativos y financieros adicionales. De acuerdo con la tabla 5, el margen de Cajascol disminuyó de 2021 a 2022 en 3.2 puntos porcentuales, ubicándose por debajo de la industria en ambos periodos, en donde el promedio se ubica en 24% frente al promedio de 17.7% de la empresa.

Después de deducir al margen bruto los demás gastos operativos, como los administrativos y comerciales, se obtiene el margen operacional. Se mantiene la tendencia a la baja para Cajascol, aunque en 0.3 puntos porcentuales y también se sigue ubicando por debajo del nivel de la industria, obteniendo un margen operativo en el 2022 de 7.4% versus el 13% de la competencia.

El margen neto indica el retorno final que obtiene la compañía frente a sus ventas. El promedio de Cajascol de 2% se mantiene por debajo al promedio de 4.2% de la industria.

Finalmente, la rentabilidad sobre los activos (ROA) y sobre el patrimonio (ROE) evidencian el beneficio que genera la empresa por cada unidad de activo o patrimonio que posee. Ambos indicadores se encuentran por debajo del nivel de la industria y ambos mostraron una caída del 2021 al 2022 para Cajascol.

En conclusión, a pesar de obtener un aumento en 15% en el nivel de ventas, Cajascol no logró trasladarlo en mayores márgenes de utilidad. Por el contrario, desde el margen bruto hasta el ROE

se evidenció un detrimento en los indicadores. Siendo significativamente menos rentable que la industria en la que se desenvuelve.

3.2.3. Razones de Liquidez

Tabla 7: Análisis de Liquidez

LIQUIDEZ	CAJASCOL		INDUSTRIA	
	2021	2022	2021	2022
Razón de Solvencia	1,59	1,52	2,14	2,08
Razón Corriente	1,39	1,38	0,81	0,84
Prueba Ácida	0,65	0,67	0,56	0,51

Cálculos propios.

Las cuatro razones de liquidez y solvencia presentadas buscan evaluar la capacidad de la empresa para cumplir con sus obligaciones con terceros en el corto y mediano plazo, mediante la utilización de sus activos.

De acuerdo con la tabla 6, la solvencia, medida como activos totales sobre pasivos totales, se encuentra por debajo del nivel de la industria donde hay una razón 2:1, sin embargo, es mayor que uno, por ende, positiva para Cajascal. Lo mismo aplica para la razón corriente, en donde solo se miden los activos y pasivos corrientes, es el primer indicador en donde la empresa se encuentra por encima del nivel de la industria. Sin embargo, al retirar los inventarios de la ecuación, tanto la empresa como la industria obtienen resultados por debajo de 1. Evidenciando una dependencia de los inventarios para mantener las razones de liquidez en un rango sano.

De lo anterior se concluye que Cajascal cuenta con una liquidez corriente superior al nivel de la industria, altamente dependiente del nivel de inventarios, pero, en el largo plazo, presenta un riesgo de insolvencia mayor al del sector.

3.2.4. Razones de Actividad Operativa

Tabla 8: Razones de Actividad

ACTIVIDAD OPERATIVA	CAJASCOL		INDUSTRIA	
	2021	2022	2021	2022
Rotación de Inventarios	1,9	2,0	5,3	4,5
Rotación CxC	11,6	8,3	3,6	4,3
Rotación CxP	8,4	6,0	3,0	3,3
Edad Prom. Inventario	197	186	69	81
Periodo Prom. Cobro	32	44	102	84
Periodo Prom. Pago	44	61	121	109
Ciclo de conv. de efectivo	185	170	50	56

Cálculos propios

La eficiencia operativa se mide a través del ciclo de conversión de efectivo, el cual se define como el tiempo que transcurre desde que la empresa invierte recursos en la producción de los bienes hasta que recauda el efectivo por la venta de dichos bienes. Se compone de manera aditiva por la edad del inventario y el periodo promedio de cobro, mientras que de manera sustractiva por el periodo promedio de pago. De acuerdo con lo observado en la tabla 7, debido a la baja rotación del inventario de Cajascol frente a la industria, se demora más del triple de días en convertir su producción en efectivo. Obteniendo un ciclo de conversión de efectivo de 185 y 170 días en el 2021 y 2022, respectivamente. Mientras que el promedio de la industria es de 52 días. A pesar de mejorar el ciclo en 15 días de un periodo a otro, Cajascol debe ser más eficiente en su manejo de inventario, con el fin de tener que financiar menos días de capital de trabajo en terceros.

3.2.5. Estructura de Capital

Tabla 9: Estructura de Capital

ESTRUCTURA DE CAPITAL	CAJASCOL		INDUSTRIA	
	2021	2022	2021	2022
Equity Ratio	37%	34%	53%	52%
Debt Ratio	63%	66%	47%	48%
Debt-Service Coverage Ratio (No K)	260%	203%	369%	333%
Debt/EBITDA	6,6	7,0	3,3	3,1

Cálculos propios

Los indicadores de estructura de capital de la tabla 8 evidencian la manera en la que la empresa ha financiado sus activos, ya sea con recursos propios (patrimonio) o de terceros (deuda). Para 2021 y 2022 la empresa muestra una financiación en proporción cercana 1:2 entre patrimonio y deuda, lo que aumenta significativamente el riesgo de la compañía ante el alto costo que puede tener el endeudamiento frente al patrimonio. Además, de que no se encuentra cerca a los niveles de la industria en donde el ratio es cercano a 1:1. En concordancia, la empresa cuenta con un ratio deuda/EBITDA de más del doble de la industria. De manera positiva, Cajascal, presenta una correcta cobertura del servicio de la deuda.

En conclusión, la empresa ha financiado sus activos principalmente por deuda, aumentando el costo de financiamiento y disminuyendo la capacidad de cobertura frente a la industria.

3.2.6. Análisis DUPONT

Tabla 10: Análisis DUPONT

Análisis DUPONT	CAJASCOL		INDUSTRIA	
	2021	2022	2021	2022
(A) Margen Neto	2,6%	1,5%	4,4%	4,1%
(B) Rotación Activo	1,1	1,1	0,8	0,9
(C) Activo/Patrimonio	2,7	2,9	1,9	1,9
(A) * (B) * (C) = ROE	7,6%	4,7%	6,8%	7,4%

Cálculos propios

El análisis DUPONT, resumido en la tabla 9, descompone el retorno sobre el patrimonio (ROE) en tres componentes principales: margen neto, rotación de activos y apalancamiento financiero. De estos tres indicadores para Cajascol versus la industria en el periodo de análisis se puede decir que:

1. Cajascol muestra un margen neto más bajo en comparación a la industria en ambos años analizados. Esto sugiere que la empresa enfrenta dificultad en la generación de utilidades netas en relación con sus ingresos totales, lo que podría deberse a una eficiencia operativa más baja, mayores costos o una estrategia de precios bajos.
2. Tanto Cajascol como la industria muestran una rotación de activos similar en ambos años. Esto indica que, en términos de generación de ventas por cada peso invertido en activos, la empresa está en los niveles promedio de la industria. Por cada peso en activos, se genera un peso en ventas.
3. Cajascol presenta un apalancamiento financiero más alto en comparación con la industria en ambos años, esto se evidenció en las razones de estructura de capital. Esto significa que la empresa depende más de la deuda para financiar sus operaciones en comparación con sus competidores. Si bien el apalancamiento financiero puede aumentar el ROE, también puede aumentar el riesgo financiero y la vulnerabilidad a cambios en las tasas de interés, como se observó en el 2022 donde el costo financiero aumentó.
4. A pesar del mayor apalancamiento financiero, Cajascol experimentó una disminución en su ROE en 2022, mientras que el de la industria aumentó. Esto sugiere que la disminución en el margen neto de Cajascol ha tenido un impacto negativo significativo en su rentabilidad sobre el patrimonio de los accionistas. La empresa debe revisar su estructura de costos, estrategia de precios y eficiencia operativa para mejorar su margen neto y, en consecuencia, su ROE a los niveles del sector.

3.2.7. Análisis de Creación de Valor Económico Agregado (EVA)

Tabla 11: ANÁLISIS ROIC - EVA

ANÁLISIS ROIC - EVA	EMPRESA		INDUSTRIA	
	2021	2022	2021	2022
Capital Invertido (Act. Total - Pasivo SC)	18.455	18.222	2.740.747	3.043.486
Retorno en Ventas Neto (Margen Op - Tx.)	5,0%	4,6%	8,2%	8,4%
Rotación del Capital	1,58	1,90	1,07	1,27
ROIC (Return Over Invested Capital)	7,9%	8,7%	8,8%	10,6%
WACC (Weighted Average Cost of Capital)	12,3%	12,3%	12,3%	12,3%
EVA (Economic Value Added)	(808)	(639)	(94.160)	(50.473)
EVA / Ingresos Op.	-2,8%	-1,8%	-3,2%	-1,3%

Cálculos propios

El EVA o Valor Económico Agregado es una medida financiera que evalúa la capacidad de una empresa para generar valor para sus accionistas. Se calcula como la diferencia entre el ROIC y el WACC multiplicado por el capital invertido. El EVA se basa en la idea de que una empresa crea valor si puede generar un rendimiento que exceda el costo de capital utilizado para financiar sus operaciones y activos, el cual se representa en el WACC.

Este análisis se divide en tres factores:

1. Margen del Retorno en Ventas Neto Operativo o Margen NOPAT: Mide la utilidad generada por la operación después de impuestos sobre el total de ventas.
2. Retorno sobre el Capital Invertido ROIC: Mide el retorno que obtiene la empresa por cada peso invertido en su capital operativo.
3. Costo Promedio Ponderado de Capital WACC: Refleja el costo de capital de la compañía, captura deuda y patrimonio. En este caso se utilizó el de Cajascol para la industria.

El EVA se obtendrá como la diferencia entre el ROIC y el WACC multiplicado por el capital invertido. Para comparar este indicador entre la empresa y la industria, se dividió el EVA sobre el ingreso total.

De acuerdo con lo observado en la tabla 10, de 2021 a 2022 el EVA sobre ventas de Cajascol mejoró, aunque sigue siendo un valor negativo, por lo que la empresa está destruyendo valor. Lo anterior, principalmente bajo margen NOPAT. La empresa está siendo eficiente en el manejo de sus activos, pero debe mejorar su rentabilidad.

En cuanto a la industria, el indicador también es negativo, indicando destrucción de valor. Sin embargo, presentó una mejora significativa tanto en margen, como en utilización del activo. Obteniendo un resultado mejor que el de Cajascol.

3.2.8. Conclusiones

En resumen, el análisis detallado de Cajascol revela varios aspectos importantes sobre su desempeño financiero y operativo. Aunque la empresa experimentó un crecimiento modesto en las ventas (15%), este crecimiento fue significativamente inferior al promedio de la industria (32%), lo que resultó en una disminución de su participación en el mercado. Además, la empresa enfrenta desafíos en términos de rentabilidad, ya que sus márgenes de utilidad, desde el margen bruto hasta el ROE, muestran una tendencia a la baja y están por debajo del nivel de la industria.

El análisis del ciclo de conversión de efectivo revela que Cajascol necesita mejorar su eficiencia en la gestión del inventario para reducir la cantidad de días necesarios para convertir su producción en efectivo. Además, la empresa ha financiado sus activos principalmente a través de la deuda, lo que aumenta su riesgo financiero y disminuye su capacidad de generar valor para los accionistas.

El análisis DUPONT revela que, a pesar de una rotación de activos similar a la industria, Cajascol enfrenta desafíos en la generación de utilidades netas debido a su margen neto más bajo. Aunque presenta un mayor apalancamiento financiero, su ROE disminuyó en 2022, lo que sugiere la necesidad de revisar sus estructuras de costos y estrategias operativas para mejorar su rentabilidad y mantener su competitividad en el mercado.

El EVA sobre ventas muestra que tanto Cajascol como la industria están destruyendo valor, aunque la industria ha experimentado una mejora significativa en comparación con Cajascol. En general, estos hallazgos sugieren que Cajascol enfrenta desafíos significativos en términos de rentabilidad, eficiencia operativa y estructura de capital, por lo que necesita tomar medidas correctivas para mejorar su desempeño y generar valor para sus accionistas en el futuro.

4. Proyecciones de ventas

Cajas Colombianas proyecta las ventas y los costos relacionados para cada línea de producción, alineando la estrategia comercial con el plan estratégico y de crecimiento que se desarrolló al interior de la organización.

Se construyó la proyección en ventas para Cajas Colombianas desde el año 2024 hasta el 2038. El escenario base de proyección plantea que las unidades de cada línea deberán crecer al 5% anual, mientras que su precio crecerá al ritmo de la inflación. En el análisis de sensibilidad se simularán escenarios donde las ventas puedan crecer a mayor ritmo, sin embargo, por la competitividad del mercado de empaques, esta práctica se dificulta.

A continuación, en la tabla 11, se presenta la proyección en ventas anuales para Cajascol para los primeros 5 años de la proyección. El crecimiento del 2023 al 2024 obedece a la recuperación de referencias que se le fabrican al cliente Bavaria, tanto en plegadiza como en microcorrugado. El crecimiento de 2024 a 2025 obedece a la expectativa de entrada de nuevos negocios para las tres líneas.

Tabla 12: Proyecciones de ventas

Concepto	2024	2025	2026	2027	2028
Ingresos Ventas	26.990	29.698	31.898	34.273	36.806
Cantidades Vendidas	35.297.976	40.803.936	42.844.133	44.986.339	47.235.656
Precio	764,64	727,83	744,51	761,85	779,20
Var. Ingresos	22,79%	10,03%	7,41%	7,44%	7,39%
Var. Cantidades	13,59%	15,60%	5,00%	5,00%	5,00%
Var. Promedio	2,40%	-4,81%	2,29%	2,33%	2,28%

Cifras en millones de pesos.

La línea de empaques en microcorrugado (Micropack) históricamente ocupa el 60% de las ventas de Cajascol, sin embargo, en el año 2023 este porcentaje cayó al 56%. Como primer objetivo de la estrategia de ventas es lograr que Micropack ocupe el 60% de las ventas y mantenga esta participación, ya que es la línea más rentable y con mayor precio unitario. Observado en tabla 12.

Tabla 13: Proyecciones Micropack

MIROPACK	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Ingresos por Ventas (\$MM)	13.020	16.266	17.600	18.668	19.804	20.993
Participación en Ventas	56,10%	60,27%	59,26%	58,53%	57,78%	57,04%
Crecimiento Ingresos		24,93%	8,20%	6,07%	6,08%	6,00%

Cifras en millones de pesos.

La línea de plegadiza (Recypack) aumentó su participación durante el 2023 a un 33%, compensando parte de la caída de Micropack. Sin embargo, dentro del plan comercial de Cajascol, se busca ubicar a Recypack en un 30%. Es una línea cuyo margen por unidad está debajo de las expectativas de la compañía, pero al ser una producción masiva compensa con volumen. Este volumen no debe comprometer la producción de Micropack. Observado en tabla 13.

Tabla 14: Proyecciones Recypack

RECYPACK	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Ingresos por Ventas (\$MM)	7.726	8.110	9.056	9.923	10.873	11.907
Participación en Ventas	33,30%	30,05%	30,49%	31,11%	31,73%	32,35%
Crecimiento Ingresos		4,97%	11,66%	9,57%	9,58%	9,50%

Cifras en millones de pesos.

Finalmente, la línea de vasos y cajas chinas (Recycups) alcanzó el 10.6% de las ventas en el 2023. Este crecimiento en ventas, acompañado de la mejora en el margen unitario y la eficiencia productiva, cambiaron la estrategia comercial para la referencia, incrementando su participación objetivo del 5% al 10%. Observado en tabla 14.

Tabla 15: Proyecciones Recycups

RECYCUPS	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Ingresos por Ventas	2.454	2.614	3.042	3.307	3.595	3.906
Participación en Ventas	10,60%	9,69%	10,24%	10,37%	10,49%	10,61%
Crecimiento Ingresos		6,53%	16,36%	8,72%	8,72%	8,64%

Cifras en millones de pesos.

En resumen, la proyección de ventas de Cajas Colombianas muestra una estrategia integral que busca la recuperación y la diversificación de su portafolio de productos a los valores del plan estratégico. El ajuste planeado en la participación de ventas por línea de producto refleja una preocupación activa por optimizar la rentabilidad y la eficiencia operativa. Este enfoque estratégico, orientado al crecimiento sostenido y la maximización de la rentabilidad, posiciona a la empresa para enfrentar los desafíos del mercado y aprovechar las oportunidades a largo plazo.

5. Métodos de valoración

A continuación, se detallarán los tres métodos de valoración utilizados para determinar el rango de valor de Cajas Colombianas. En primer lugar, se llevó a cabo la valoración mediante el método de Flujo de Caja Libre descontado, utilizando el Rolling WACC. En segundo lugar, se empleó el método del Valor Presente Ajustado (APV), el cual utiliza el costo del Equity desapalancado como tasa de descuento. Por último, se realizó la valoración utilizando la metodología de múltiplos.

5.1. Valoración por Flujo de Caja Libre descontado

Para realizar el descuento de los flujos de caja libre proyectados, se debe calcular primero el Rolling WACC.

El Rolling WACC, o Costo Promedio Ponderado del Capital Dinámico, es una herramienta financiera clave utilizada para calcular el costo promedio ponderado del capital de una empresa en constante evolución. A diferencia del WACC tradicional, que utiliza valores fijos para los componentes del capital, el Rolling WACC se ajusta dinámicamente para reflejar los cambios en la estructura de capital y las condiciones del mercado a lo largo del tiempo. Esto permite obtener estimaciones más precisas del costo de capital.

Para la valoración de Cajascol, en donde se espera amortizar más del 70% de la deuda en los primeros 5 años, el Rolling WACC toma especial relevancia. A continuación, se detalla la fórmula y la obtención de cada uno de los componentes.

$$\mathbf{R. WACC = K_E * (1 - r_D) + K_D * (1 - T)r_D}$$

5.1.1. Costo de capital de los accionistas o costo del Equity desapalancado (K_u).

En el cálculo del Costo del Patrimonio (K_e) utilizado en el Rolling WACC, se parte del Costo del Patrimonio Desapalancado, también conocido como K_u . Se inicia con el desarrollo de la fórmula para K_u y, posteriormente, se procede a obtener K_e mediante el proceso de apalancamiento de K_u .

$$K_u = R_f + \beta * (R_m - R_f) + R_c + R_L$$

A continuación, se explican las variables enunciadas y la metodología de obtención utilizada en la presente valoración.

K_u : Costo de capital de los accionistas desapalancado USD. Calculado mediante modelo matemático CAPM. (Mejía, 2024).

R_f : Rentabilidad libre de riesgo USD medida como la T-Bond Rate o la tasa de los bonos del Tesoro, los cuales son títulos de deuda del gobierno estadounidense de tasa fija con un vencimiento de 10, 20 o 30 años. (Investopedia, 2023).

Se toma la T-Bond Rate corte a 01 de enero de 2024 cuyo valor es de 3.880%, de acuerdo con Damodaran, se incluyen los datos en **Anexo 2**. (Damodaran, 2024)

β : Beta desapalancado de la industria de Empaques y Contenedores (Packaging and Container) del mercado estadounidense.

<i>Industry Name</i>	<i>Number of firms</i>	<i>Beta</i>	<i>D/E Ratio</i>	<i>Effective Tax rate</i>	<i>Unlevered beta</i>
Packaging & Container	22	1,13	61,26%	18,12%	0,78

(Damodaran, Betas by Sector (US), 2024).

R_m : Rentabilidad del mercado USD medida por promedio aritmético de la rentabilidad anual del S&P 500 incluidos dividendos de los últimos 20 años, los datos se obtienen de Damodaran y se realiza el cálculo propio del promedio. El resultado es de una prima de mercado de 7.16%.

RM Prom. 20 A.	11,04%
RF 2023	3,88%
Rm - Rf	7,16%

(Damodaran, Historical Returns on Stocks, Bonds and Bills: 1928-2023, 2024)

Rc: Prima de riesgo país. Se añade una prima de riesgo país que representa el sobrecosto que los inversionistas estadounidenses exigen para invertir en un país en comparación con una inversión libre de riesgo. Refleja la percepción del mercado sobre el riesgo asociado a la economía y la estabilidad política del país. Se utiliza el dato proporcionado por Damodaran:

<i>Country</i>	<i>Moody's rating</i>	<i>Country Risk Premium</i>
Colombia	Baa2	2,78%

(Damodaran, Country Default Spreads and Risk Premiums, 2024)

RL: Prima de liquidez. Representa el costo asociado con la dificultad de vender las acciones de la compañía rápidamente sin afectar significativamente su precio de mercado. Para la valoración de Cajas Colombianas se estableció una prima de liquidez del 10%, lo que incrementa el valor de la tasa obtenida en dicha cantidad. Es un supuesto propio.

Ahora bien, el Ku obtenido es de **13.47%**. Sin embargo, se encuentra expresado como una tasa en dólares americanos, por lo que se debe convertir a una tasa en pesos colombianos componiendo el valor con la devaluación promedio. El cálculo de la devaluación se detalla a continuación.

Inflación Colombia:

Se proyecta la cifra de inflación de acuerdo con la meta del Banco de la República en donde se establece que en el 2024 se alcanzará una inflación del 5.5% anual y, en el 2025, se cumplirá la meta del 3% con una desviación de +/- 1% (Banco de la República, 2024). De acuerdo con lo anterior, se establece el valor de 4% para el 2025, de 3% para el 2026 y de 2.5% para el periodo desde 2027 a 2035. El resultado final para el cálculo es el promedio ponderado de los 12 años de proyección. Los resultados se presentan a continuación.

Tabla 16: Inflación Colombia

Indicador	Promedio	2024	2025	2026	2027-2035
IPC Colombia	3,75%	5,50%	4,00%	3,00%	2,50%
Ponderación	100,00%	30,00%	20,00%	10,00%	4,4% / Año

Cálculos propios.

Inflación Estados Unidos:

Se utiliza la misma metodología que para la inflación colombiana. Se plantea una inflación inicial del 3.5% para el 2024 y un acercamiento paulatino a la meta de inflación de la FED del 2% a un ritmo de 0.5% anual (REUTERS, 2024). Se ponderan los resultados y se obtiene el siguiente resultado.

Tabla 17: Inflación Estados Unidos

Indicador	Promedio	2024	2025	2026	2027-2035
CPI USA	2,70%	3,50%	3,00%	2,50%	2,00%
Ponderación	100,00%	30,00%	20,00%	10,00%	4,4% / Año

Cálculos propios.

Finalmente, se obtiene la devaluación promedio Colombia vs USA con un valor de **1.93%** y, mediante composición de tasas, se obtiene el Costo del Equity Desapalancado en pesos colombianos cuyo valor es el siguiente para la proyección:

Tabla 18: Indicador K_u

Indicador	2024	2025	2026	2027-2035
K_u	15,667%	14,576%	14,028%	14,030%

Cálculos propios.

5.1.2. Costo de capital de los accionistas o costo del Equity (K_E).

Una vez calculado el costo del Equity desapalancado, se realiza el proceso de apalancamiento de acuerdo con la estructura de capital de la compañía de acuerdo con la metodología establecida por Harris y Pringle. (Harris & Pringle, 1985).

$$K_E = K_u + ((K_u - K_D) * \frac{D}{E})$$

K_E = Costo de capital de los accionistas apalancado.

K_u = Costo de capital de los accionistas desapalancado.

K_D = Costo de la deuda de la compañía. Intereses financieros año / deuda comienzo año.

D = Participación de la deuda financiera vigente sobre el valor de la empresa en marcha.

E = Participación del Equity sobre el valor de la empresa en marcha o 1-D.

5.1.3. Tabla de resultados final

Los resultados de los cálculos anteriores para las variables que componen el Ku y el WACC se consolidan en la tabla 18.

Tabla 19: Tabla de resultados final

Indicador	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Rf	3,9%	3,9%	3,9%	3,9%	3,9%	3,9%	3,9%	3,9%	3,9%	3,9%	3,9%	3,9%
Rm - Rf	7,2%	7,2%	7,2%	7,2%	7,2%	7,2%	7,2%	7,2%	7,2%	7,2%	7,2%	7,2%
Bu	78,0%	78,0%	78,0%	78,0%	78,0%	78,0%	78,0%	78,0%	78,0%	78,0%	78,0%	78,0%
Rc	2,8%	2,8%	2,8%	2,8%	2,8%	2,8%	2,8%	2,8%	2,8%	2,8%	2,8%	2,8%
Rl	1,2%	1,2%	1,2%	1,2%	1,2%	1,2%	1,2%	1,2%	1,2%	1,2%	1,2%	1,2%
Ku USD	13,5%	13,5%	13,5%	13,5%	13,5%	13,5%	13,5%	13,5%	13,5%	13,5%	13,5%	13,5%
Dev. Prom	1,9%	1,0%	0,5%	0,5%	0,5%	0,5%	0,5%	0,5%	0,5%	0,5%	0,5%	0,5%
Ku COP	15,7%	14,6%	14,0%	14,0%	14,0%	14,0%	14,0%	14,0%	14,0%	14,0%	14,0%	14,0%
Kd	17,5%	18,6%	17,7%	12,9%	8,3%	7,9%	7,3%	5,9%	4,3%	1,6%	0,0%	0,0%
D	26,9%	20,2%	15,0%	11,4%	8,4%	5,8%	3,9%	2,2%	0,8%	0,1%	0,0%	0,0%
E	73,1%	79,8%	85,0%	88,6%	91,6%	94,2%	96,1%	97,8%	99,2%	99,9%	100,0%	100,0%
Ke	15,0%	13,6%	13,4%	14,2%	14,6%	14,4%	14,3%	14,2%	14,1%	14,0%	14,0%	14,0%
Imp. Renta	35,0%	35,0%	35,0%	35,0%	35,0%	35,0%	35,0%	35,0%	35,0%	35,0%	35,0%	35,0%
R. WACC	14,0%	13,3%	13,1%	13,5%	13,8%	13,9%	13,9%	14,0%	14,0%	14,0%	14,0%	14,0%

Cálculos propios.

5.1.4. Flujo de caja Libre (FCL) proyectado

Para el cálculo del flujo de caja libre de la compañía, se realizó la proyección de los estados financieros de la compañía hasta el 2035. Se aplicó la siguiente fórmula para el cálculo del FCL:

$$\text{FCL} = \text{EBITDA} \pm \text{D KTNO} - \text{Imp. Desapalancados} \pm \text{CAPEX}$$

Los ingresos operativos proyectados se detallaron en la sección 4. Proyección de Ventas. A continuación, en la tabla 19, se detalla el cálculo de cada componente del Flujo de Caja Libre para los primeros 5 años.

5.1.4.1. EBITDA

Tabla 20: EBITDA

	CONCEPTO	2024	2025	2026	2027	2028
(+)	Ingresos de Ventas	26.990	29.698	31.898	34.273	36.806
(-)	Costo de Ventas	(21.093)	(23.120)	(25.144)	(26.846)	(29.120)
(-)	Gastos de Administración	(2.801)	(2.989)	(3.140)	(3.297)	(3.462)
(-)	Gastos de Ventas	(945)	(1.173)	(1.292)	(1.508)	(1.675)
(+)	Otros ingresos operativos	69	76	82	87	96
(-)	Otros egresos operativos	(30)	(32)	(35)	(37)	(40)
(+/-)	Neto Non Cash Item	398	418	439	461	484
	EBITDA	2.588	2.878	2.809	3.132	3.088

Cálculos propios.

El crecimiento promedio **EBITDA** para este periodo es del 4.51%. Se detalla la proyección.

El consumo de materiales se calcula de acuerdo con el consumo de materia prima e insumos estimado para cada línea de producción, el costo de la mano de obra directa se proyecta de acuerdo con la expectativa de inflación, al igual que los costos indirectos de fabricación.

Las cuentas del gasto administrativo se proyectan de acuerdo con su comportamiento real, ya sea dependientes del nivel de ventas o con el crecimiento de la inflación país. El valor de los impuestos administrativos y operacionales se calcula de acuerdo con la metodología contable y tributaria de la compañía.

Las cuentas del gasto de ventas se calculan como participación de las ventas, de acuerdo con la comisión cobrada por la venta de cada línea de producción, además se incluye el costo del transporte de las mercancías estimado para cada producto.

Las cuentas de otros ingresos, otros egresos y los movimientos que no implican variaciones de efectivo se calculan de acuerdo con el comportamiento histórico de la cuenta contable.

5.1.4.2. Variación del Capital de Trabajo Neto Operativo.

La estrategia de gestión del capital de trabajo neto operativo tiene como objetivo alcanzar un ciclo de conversión de efectivo inferior a 15 días en un período de 12 años. Sin embargo, según las proyecciones para 2024, este ciclo se sitúa en 120 días. En consecuencia, el enfoque estratégico se centra en reducir el período promedio de cobro a 30 días, mantener una edad promedio de inventario de 90 días y limitar el período promedio de pago a 105 días. Estas metas guían la proyección de las cuentas que componen la variación del capital de trabajo neto operativo y cuyo resultado se evidencia en la tabla 20.¹

Tabla 21: KTNO

	KTNO	2024	2025	2026	2027	2028
(+)	Cuentas por Cobrar	8.471	8.040	7.631	7.242	6.874
(+)	Inventarios	15.319	14.443	13.900	13.377	12.875
(-)	Proveedores KT	- 2.670	- 2.606	- 2.543	- 2.482	- 2.422
(-)	Cuentas por Pagar KT	- 7.162	- 7.038	- 6.920	- 6.834	- 6.754
	Capital de Trabajo	13.959	12.839	12.068	11.304	10.572
	Var. Capital de Trabajo	1.470	1.120	771	764	732

Cálculos propios.

5.1.4.3. Impuestos Desapalancados

A continuación, en la tabla 21, se presenta la proyección de la utilidad operacional. Además, se realiza el cálculo de los impuestos Desapalancados a una tasa de impuesto de renta constante de 35%.

¹ El 95% de las compras de Cajascal se realizan a proveedores que no hacen parte de la ley 2024 de 2020, denominada ley de pagos en plazos justos. Por lo que el plazo de pago puede ser superior a 45 días, negociado.

Tabla 22: Imp. Desapalancados

ERI	2024	2025	2026	2027	2028
Ingresos de Ventas	26.990	29.698	31.898	34.273	36.806
Costo de ventas	21.093	23.120	25.144	26.846	29.120
Utilidad Bruta	5.897	6.579	6.754	7.427	7.686
Gastos de ventas	945	1.173	1.292	1.508	1.675
Gastos de administración	2.801	2.989	3.140	3.297	3.462
Otros egresos operativos	30	32	35	37	40
Otros ingresos operativos	69	76	82	87	96
Utilidad Operacional	2.191	2.460	2.370	2.672	2.604
Imp. Desapalancados	(767)	(861)	(829)	(935)	(911)

Cálculos propios

5.1.4.4. CAPEX

De acuerdo con la política de reposición de activos fijos establecida por los accionistas de Cajas Colombianas, a partir del 2025 se realizará una inversión anual en CAPEX equivalente al 5% del valor de los activos fijos antes de depreciación. En la tabla 22 el resumen de los primeros 5 años.

Tabla 23: CAPEX

	2024	2025	2026	2027	2028
Propiedad planta y equipo	5.909	6.204	6.515	6.840	7.182
Maquinaria y equipos en montaje	136	143	150	157	165
Construcciones y edificaciones	356	374	393	412	433
Maquinaria y equipo	4.642	4.874	5.118	5.374	5.643
Equipo de oficina	223	234	246	258	271
Equipo de computación y comunicación	150	158	166	174	183
Flota y equipo de transporte	401	421	442	464	488
Inversión Activos Fijos	-	295	310	326	342

Cálculos propios.

5.1.4.5. Valor de continuidad y estimación Flujo de Caja Libre

A continuación, se presenta la tabla 23 con el resumen de proyecciones para el FCL. Se determinó como gradiente de crecimiento para el valor de continuidad un 5%, definido en el plan estratégico de la compañía. Proveniente del crecimiento promedio de los 12 años del FCL, así como la expectativa de crecimiento de las cantidades vendidas y el crecimiento en ingresos de la industria. (Ver Anexo 3)

Tabla 24: Estimación FCL

FCL	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
EBITDA	2.588	2.878	2.809	3.132	3.088	3.431	3.825	4.385	5.044	5.793	6.629	7.604
KTNO	1.470	1.120	771	764	732	714	701	696	701	717	749	300
- Imp.	(767)	(861)	(829)	(935)	(911)	(1.023)	(1.152)	(1.339)	(1.560)	(1.812)	(2.093)	(2.423)
+/- CapEx	-	(295)	(310)	(326)	(342)	(359)	(377)	(396)	(416)	(437)	(458)	(481)
FCL	3.292	2.841	2.440	2.636	2.566	2.763	2.997	3.346	3.769	4.262	4.826	5.000
Valor Continuidad 2035												50.979
FCL + Cont.	30.328	31.289	32.598	34.428	36.446	38.905	41.538	44.328	47.182	50.027	52.783	55.363

Cálculos propios.

Una vez descontado el FCL con el valor de continuidad de la Cajascol, se estima un valor para el 2024 de \$30.328MM de pesos.

5.2. Valoración por APV (Adjusted Present Value).

El método del Valor Presente Ajustado (APV) es una metodología alternativa para la valoración de proyectos y empresas. A diferencia de los métodos derivados del WACC, el APV valora la empresa como una entidad independiente del nivel de apalancamiento financiero a lo largo del tiempo. En lugar de utilizar una tasa de descuento única, el APV considera el valor presente del escudo fiscal de la deuda descontando los ahorros fiscales reales período a período. Esto permite al APV adaptarse a condiciones variables, como cambios en la estructura de capital y tasas impositivas, lo que lo hace más conveniente en situaciones donde no se puede asumir una tasa de impuestos corporativos única y constante o cuando la estructura de capital de la empresa varía significativamente. (Sabal, 2007).

A continuación, en la tabla 24, se presentan los resultados por la metodología APV.

Tabla 25: Cálculos APV

APV	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Saldo Deuda	6.307	4.897	3.924	3.064	2.274	1.600	966	375	50	-	-	-
BTD	500	410	303	177	89	63	41	20	6	0	-	-
VP BTD @ Ku	1.142	821	531	302	168	103	55	22	5	0	-	-
VP FCL @ Ku	29.186	30.467	32.067	34.126	36.278	38.802	41.483	44.306	47.177	50.027	52.783	55.363
Ku	16%	15%	14%	14%	14%	14%	14%	14%	14%	14%	14%	14%
APV T+1	31.289	32.598	34.428	36.446	38.905	41.538	44.328	47.182	50.027	52.783	55.363	-
APV T	30.328	31.289	32.598	34.428	36.446	38.905	41.538	44.328	47.182	50.027	52.783	55.363

Cálculos propios.

Como se evidencia en la tabla anterior, el valor de la empresa para el año 2024 es el mismo que por el método de FCL descontado vía WACC.

A continuación, se presentará la valoración por múltiplos que ofrece una perspectiva diferente a los dos anteriores.

5.3. Valoración por metodología de Múltiplos.

La valoración por múltiplos compara el EBIT y/o el EBITDA con el valor de las operaciones de la compañía, también conocido como Valor de la Empresa (Enterprise Value), con el fin de determinar cuántas veces el EBIT o el EBITDA representa el valor de la compañía. El resultado se compara con la industria y un competidor directo.

Para realizar la comparación frente a la industria, se toman los múltiplos de la industria de Empaques y Contenedores del mercado estadounidense, los cuales se presentan a continuación.

Tabla 26: Industria

Industria	Firmas	EV/EBITDA	EV/EBIT
Packaging & Container	22	8,63	14,03

(Damodaran, Enterprise Value Multiples by Sector (US), 2024)

Como competidor directo se seleccionó a Smurfit Kappa Group. A continuación, se detallan los múltiplos de acuerdo con la información en FINBOX a corte 2023. (FINBOX, 2024).

Tabla 27: Competidor

Empresa	EV/EBITDA	EV/EBIT
Smurfit Kappa Group Plc	7.4	10.2

Finalmente, se consolidan ambos datos en la siguiente tabla para el cálculo del Enterprise Value promedio de Cajascol por la metodología de múltiplos.

Tabla 28: Consolidación

Ejemplo/Ratio	EV/EBITDA	EV/EBIT
Sector	8,63	14,03
Smurfit Kappa	7,40	10,20
Promedio	8,02	12,12

Ahora, se realiza el cálculo del EBITDA y el EBIT promedio para Cajascol desde el 2019 hasta el 2023.

Tabla 29: EBITDA y el EBIT

	EBITDA	EBIT
Cajascol 19-23	2.581	2.345

Cálculos propios.

Finalmente, se realiza el cálculo del Enterprise Value por los múltiplos EV/EBITDA y EV/EBIT.

Tabla 30: Enterprise Value

	EV/EBITDA	EV/EBIT
E. V. Cajascol	20.688	28.415

Cálculos propios.

5.4. Resumen de resultados

Al recopilar los datos de los diferentes tipos de valoración, se obtiene la tabla 30. Se le asigna un porcentaje para obtener un Enterprise Value promedio ponderado.

Tabla 31: Resumen de resultados

Metodología	Enterprise Value	Ponderación		
FCL	30.328	30,0%	Rango Mín.	20.688
APV	30.328	30,0%	Rango Máx.	30.328
EV/EBITDA	20.688	20,0%	Promedio Simple	26.477
EV/EBIT	28.415	20,0%	Promedio Pond.	28.018

Cálculos propios.

Finalmente, el valor de Cajas Colombianas se ubica en un rango entre \$20.688MM y \$30.328MM, con un promedio simple de \$26.477MM y un promedio ponderado de \$28.018MM.

6. Análisis de Riesgos y Sensibilización

Cajas Colombianas enfrenta tres tipos de riesgos que podrían tener un impacto significativo en su valor: riesgos macroeconómicos, riesgos de mercado y riesgos operativos. En las siguientes secciones, se analizará la naturaleza de cada riesgo en el contexto de Cajascol, identificando las variables clave del modelo de valoración que se ven más afectadas por cada uno. Además, se explorarán los rangos de valor resultantes al sensibilizar estas variables, proporcionando una visión más completa de los posibles escenarios de valoración.

6.1. Riesgos macroeconómicos

Los riesgos macroeconómicos a los que se enfrenta Cajas Colombianas son:

- 6.1.1. Riesgos Políticos: Las decisiones políticas que tomen los dirigentes del país pueden afectar el crecimiento económico, la inflación, la inversión extranjera, la estabilidad nacional, entre otros factores. Una forma de materializar en tasa estos riesgos es a través de la prima de riesgo país, medida por Damodaran. La cual toma en cuenta las valoraciones de riesgo de diferentes entidades internacionales que realizan a Colombia.

- 6.1.2. Riesgos de tasa de cambio o riesgo cambiario: La apreciación o depreciación del peso colombiano frente al dólar estadounidense va a tener impacto directo en la tasa de descuento WACC, puesto que el Ku desarrollado anteriormente implica una conversión de tasa en dólares a tasa en peso mediante la devaluación. Aunque los riesgos cambiarios puedan mitigarse mediante una cobertura financiera, el riesgo por aumento de la devaluación debe ser asumido por el modelo.
- 6.1.3. Riesgo de tasa de interés: Este riesgo hace referencia al incremento o disminución de la tasa de interés del mercado financiero, que afecta directamente el costo de la deuda de la empresa, medido a través de la variable K_d , explicada anteriormente. Es una variable que depende de la situación del país, como aumentos de la inflación y de las políticas monetarias del Banco de la República de Colombia.

Con el objetivo de medir el impacto de los riesgos anteriormente nombrados en la tasa de descuento, se sensibilizará la misma en un rango de +/-2%. Un aumento en la tasa implica un menor valor presente de los flujos futuros.

6.2. Riesgos de mercado

El riesgo de mercado al que se ve inmerso Cajascol es la disminución o desaceleración del nivel de ventas. Este riesgo se materializó en el 2023 en donde las ventas cayeron en un 30% con respecto al año anterior, producto de la disminución en un 50% de la demanda del principal cliente de la compañía: Bavaria. Producto de esto, la empresa reportó una pérdida neta de \$644MM de pesos.

El crecimiento anual en ventas de Cajascol desde el 2011 hasta el 2022 fue de 8.83%. Dentro de la estrategia comercial se planteó la meta de lograr un nivel de crecimiento anual del 7% desde el 2026 y del 8% desde el 2032, después de recuperar el campo perdido en el 2023.

Con el objetivo de lograr la meta de crecimiento planteada y reducir el riesgo de mercado que representa la concentración de ventas en pocos clientes, la empresa realizó un cambio en la composición de la estrategia comercial, buscando diversificar su portafolio de productos.

Los nuevos productos son bandejas para la exportación de frutas, láminas para el sostenimiento de elementos delicados en grandes superficies y cajas auto plegables para el almacenaje de comida recién preparada.

De acuerdo con lo anterior, la variable para sensibilizar y capturar el efecto del riesgo de mercado en la valoración de Cajacol es el crecimiento en las cantidades vendidas, cuyo valor se sensibilizará en un rango de 3% a 7%.

6.3. Riesgo Operativo

A diferencia de los riesgos anteriormente nombrados, el riesgo operativo hace referencia a factores bajo el control de la organización. Como lo son la operatividad productiva, ahorros o sobrecostos en el consumo de la materia prima, nivel de desperdicio, eficiencia en el manejo del personal y las horas extra, consumos de energía, entre otros. En resumen, el riesgo operativo se materializa en un aumento o disminución del costo de ventas de los bienes producidos.

De acuerdo con lo anterior, la variable de costo de ventas se sensibilizará en un rango de +/-4% para capturar el impacto en la valoración del riesgo operativo.

6.4. Resultados sensibilización.

A continuación, se presenta el resultado de sensibilizar el crecimiento en cantidades vendidas y la tasa de descuento WACC.

Tabla 32: Sensibilización ventas

Parámetro de Sensibilización		Crecimiento Ventas				
		3%	4%	5%	6%	7%
WACC	2%	16.019	20.027	24.782	30.506	37.523
	1%	17.051	21.688	27.272	34.119	42.702
	0%	18.255	23.678	30.328	38.667	49.415
	-1%	19.684	26.108	34.165	44.553	58.434
	-2%	21.408	29.142	39.117	52.449	71.144

Cálculos propios.

Se observa un intervalo extendido, en un escenario muy pesimista el valor de la compañía alcanza los \$16.019MM de pesos, mientras que en un escenario ultra optimista el valor de la empresa llega a \$71.144MM de pesos. El valor promedio es de \$33.129MM de pesos.

Ahora, se realiza la sensibilización de la variable costo de ventas y de la tasa de descuento WACC, dejando como valor estándar el crecimiento en cantidades vendidas del 5%.

Tabla 33: Sensibilización costo de ventas

Parámetro de Sensibilización		+ Costo de Ventas - D Vtas al 5%				
		4%	2%	0%	-2%	-4%
WACC	2%	17.390	21.086	24.782	28.478	32.174
	1%	19.089	23.180	27.272	31.363	35.455
	0%	21.175	25.752	30.328	34.905	39.482
	-1%	23.794	28.980	34.165	39.350	44.536
	-2%	27.175	33.146	39.117	45.088	51.058

Cálculos propios.

Se observa un intervalo más concentrado que la sensibilización anterior, en un escenario muy pesimista el valor de la compañía alcanza los \$17.390MM de pesos, mientras que en un escenario ultra optimista el valor de la empresa llega a \$51.058MM de pesos. El valor promedio es de \$31.133MM de pesos.

Finalmente, se consolidan los dos escenarios utilizando un promedio simple entre cada escenario de simulación.

Tabla 34: Promedio sensibilización

Parámetro de Sensibilización		Promedio de Valor				
		PES 2	PES 1	BASE	OPT 1	OPT 2
WACC	2%	16.704	20.556	24.782	29.492	34.848
	1%	18.070	22.434	27.272	32.741	39.078
	0%	19.715	24.715	30.328	36.786	44.449
	-1%	21.739	27.544	34.165	41.952	51.485
	-2%	24.292	31.144	39.117	48.768	61.101

Cálculos propios.

En resumen, el rango promedio de valor se encuentra entre \$16.704MM (Pesimista) a \$61.101MM (Optimista). Se observa que la variable de crecimiento en unidades vendidas es la que mayor impacto tiene en el valor de la compañía, seguido de la variable de costo de ventas y, finalmente, la tasa de descuento.

7. Z-Score de Altman

Como parte del análisis de riesgos, se incluye el análisis del Z-Score de Altman, el cual busca establecer la posibilidad de insolvencia de una compañía manufacturera que no cotiza en bolsa, ubicando el resultado en unos rangos de valor.

Los rangos de valor son los siguientes:

Z-score por encima de 3.00: Saludable financieramente, sin riesgo de insolvencia.

Z-score entre 2.7 y 2.99: Zona de alerta, levemente por encima de la zona gris.

Z-score entre 1.8 y 2.77: Riesgo de quiebra en un plazo de 2 años posteriores.

Z-score por debajo de 1.8: Alta probabilidad de quiebra.

La fórmula para obtener el valor del Z-score es la siguiente:

$$\mathbf{Z1= 0.717X1 + 0.847X2 + 3.107X3 + 0.42X4 + 0.998X5.}$$

Donde:

X1 = (Capital de trabajo/Activos totales)

X2 = (Utilidad/Activo total)

X3 = (U.A.I.I/Activo total)

X4 = (Valor contable del patrimonio/Pasivo total)

X5 = (Ventas/Activos totales)

(Belalcazar Grisales & Trujillo Ospina, 2016)

Los resultados de Cajascol para el periodo comprendido entre 2019 y 2023 son:

Tabla 35: Z-SCORE ALTMAN

Z-SCORE ALTMAN	2019	2020	2021	2022	2023
Capital de trabajo/Activos totales	0,35	0,34	0,40	0,35	0,40
Utilidad/Activo total	0,04	0,04	0,02	0,01	(0,02)
U.A.I.I/Activo total	0,38	0,40	0,26	0,25	0,16
Patrimonio/Pasivo total	0,27	0,28	0,25	0,22	0,23
Ventas/Activos totales	1,02	1,16	1,07	1,08	0,83
Z-SCORE	2,05	2,21	1,99	1,91	1,59

Cálculos propios

Los resultados versus los rangos se pueden observar en la siguiente gráfica:

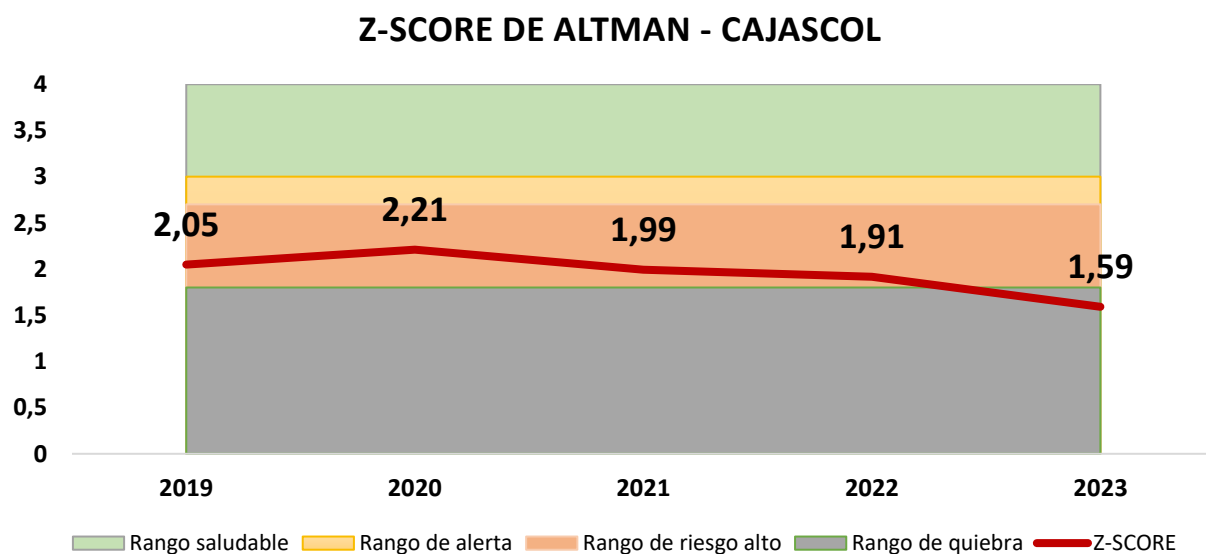


Ilustración 2: Z-SCORE ALTMAN

Como se puede observar, el Z-Score de los últimos cinco años de Cajas Colombianas evidencia que se encuentra en una zona de riesgo alto de quiebra. Debido a la caída en ventas del 2023 y a la pérdida neta que obtuvo la compañía, el valor del Z-Score se ubicó en la zona de quiebra inminente.

Sin embargo, el riesgo de quiebra no se materializará, ya que la empresa hace parte de un grupo empresarial y los accionistas se encuentran en la capacidad de inyectar capital para solventar una

crisis. Además, a pesar de los resultados del 2023 en temas de rentabilidad, la compañía mostró un EBITDA positivo y un flujo de caja positivo, por lo que su posición de liquidez no se vio comprometida.

Finalmente, las buenas prácticas aprendidas y mejoradas durante el 2023 en cuanto a temas de diversificación de ventas, eficiencia en manejo de capital de trabajo, ahorro de costos de producción, aumento de la eficiencia productiva, entre otras, sentaron las bases para que el 2024 sea un año de recuperación para Cajascol y sea el comienzo de un nuevo periodo de crecimiento como mostró en el pasado.

8. Análisis de Sostenibilidad

A continuación, se realizará el análisis de sostenibilidad ASG (Ambiental, Social y de Gobernanza) de Cajas Colombianas.

8.1. Ambiental

Cajascol contribuye al mantenimiento y recuperación del medio ambiente mediante tres frentes: Primero, la producción de empaques en cartón reciclable, el cual se puede volver a transformar en materia prima para la producción de cartón reciclado. Segundo, realiza la compra del desperdicio del proceso productivo de sus clientes, cerrando el ciclo productivo; este desperdicio se le vende a otra empresa del grupo Carbonari, el cual fabrica cartón reciclado. Tercero, mediante la constante innovación en sus empaques, busca sustituir otros tipos de envases en materiales de un solo uso.

8.2. Social

Cajascol mantiene altos estándares de salud y seguridad laboral, proporcionando a los empleados un entorno de trabajo seguro y saludable. Además, ofrece programas de capacitación y desarrollo profesional. Esto hace parte de las acreditaciones que cuenta la empresa por buenas prácticas de manufactura, entre las cuales se encuentra la ISO 9001. Además, Cajascol contribuye al desarrollo social mediante la contratación de empleados de las zonas aledañas a la empresa (Sector Caucaseco) y el desarrollo profesional de los mismos.

8.3. Gobernanza

En el ámbito de la gobernanza, Cajas Colombianas se distingue por su estructura de empresa familiar, dirigida por tres generaciones de la familia Carbonari, lo que fortalece su liderazgo y

visión a largo plazo. Esta continuidad familiar ha permitido a Cajascol mantener valores y principios sólidos, fomentar una cultura corporativa y garantizar una transición ordenada del liderazgo. Además, la participación de múltiples generaciones aporta una combinación valiosa de experiencia y nuevas perspectivas, asegurando una toma de decisiones equilibrada y orientada tanto a la preservación de la tradición como a la innovación y adaptación a los cambios del mercado.

9. Tesis de Inversión

Cajas Colombianas es una empresa familiar manufacturera del sector de empaques y envases en cartón, lleva más de 54 años en el mercado y es referente en la región vallecaucana. Desde el 2012 hasta el 2022 logró una tasa anual de crecimiento en ventas del 10.99%, superior al crecimiento país de 8.2% para el mismo periodo (Banco de la República, 2024).

A pesar de la caída en ventas en el año 2023(-30%), Cajascol logró mantener una posición estable de liquidez y reafirmar la confianza de sus accionistas en el futuro de la compañía. Además, la empresa mejoró su estrategia empresarial y comercial, implementando medidas para mitigar los riesgos de mercado, macroeconómicos y operativos, con el objetivo de potencializar sus fortalezas frente a sus competidores y aumentar la propuesta de valor hacia los clientes actuales y potenciales.

Las nuevas estrategias comerciales consisten en la creación, implementación y comercialización en el 2024 de una nueva línea de producción con amplio mercado: cajas para exportar fruta vía área, marítima y terrestre. Creando vínculos estratégicos con entidades como La Cámara de Comercio Colombo-holandesa y asociándose con exportadores de fruta de la región.

Con respecto a las estrategias empresariales, Cajascol empezó a participar en subastas internacionales de rollos de papel, mejorando sustancialmente los precios de compra y permitiendo mejorar la rentabilidad de sus productos. Además, al lograr rotar el inventario antiguo mientras ingresa el nuevo inventario más rentable, permitirá a la compañía competir con precios competitivos en el 2025, mejorando su posición de mercado. También, aumentó sus exportaciones para crear una cobertura natural del riesgo cambiario.

Estas estrategias, junto con la constante gestión y mejora que se realiza en temas de eficiencia, tecnología e innovación en Cajascol sustentan la proyección y valoración presentada, en donde a

una tasa de descuento adaptada a las condiciones internas y externas de la compañía, se obtuvo para el año 2024 un valor de \$30.328MM de pesos mediante la metodología de Fujo de Caja Libre Descontado.

Para obtener un rango de valor, se realizó un análisis de sensibilización iterando las variables más relevantes para el desempeño de Cajascol y que, a su vez, están relacionadas con los riesgos internos y externos a los que se expone la empresa. Como resultado, el rango de valor se ubica entre \$23.180MM hasta \$41.952MM, escenarios pesimista y optimista, respectivamente.

Cajas Colombianas es una opción atractiva para inversionistas a largo plazo. Su posición en el mercado de empaques de cartón, un sector sostenible con una demanda estable, la convierte en una inversión prometedora. Con una base sólida de clientes corporativos y un mercado en crecimiento, la empresa ofrece oportunidades de crecimiento y retornos consistentes en el tiempo.

10. Conclusiones

La proyección de las ventas de Cajas Colombianas para los años comprendidos entre 2024 y 2035 son el resultado de una estrategia integral para recuperar posición en el mercado, diversificar el portafolio de productos y captar nuevos negocios. Se busca, además, optimizar las capacidades productivas y asegurar el crecimiento sostenible, alineado con el plan estratégico de la compañía.

Cajascol divide sus esfuerzos comerciales y productivos en las tres líneas de producción: Micropack, Recypack y Recycups. Esto permite realizar proyecciones de ventas más precisas y un cálculo exacto del costo esperado de producción. También, mejora la asignación de los recursos operativos y financieros de la organización, de acuerdo con las metas de cada línea.

La estrategia de control de costos y gastos se ha convertido en parte de la cultura operativa y organizacional de Cajascol, haciendo especial énfasis en el control del desperdicio, el aprovechamiento de los tiempos productivos, el cuidado y mantenimiento preventivo de la maquinaria y la constante búsqueda del ahorro en las compras nacionales e internacionales.

Aunque el ciclo de conversión de efectivo proyectado para 2024 está significativamente por encima del objetivo establecido, el compromiso de la empresa para mejorar este indicador refleja una estrategia proactiva para optimizar la liquidez y fortalecer su posición financiera, sin sacrificar sus relaciones comerciales. Al reducir el período de cobro, mantener un inventario sano y limitar

los días de pago, la empresa busca generar un impacto positivo en los flujos de efectivo de manera consistente y sostenible en el largo plazo.

Al realizar la valoración de Cajas Colombianas, se emplearon tres métodos diferentes para valorar la empresa: método de Flujo de Caja Librea descontado, el Valor Presente Ajustado (APV) y la valoración por múltiplos EBIT y EBITDA. Esta diversificación permitió obtener un rango de valores más completos y evaluar diferentes enfoques teóricos, que refuerzan la valoración. Finalmente, aplicando un promedio ponderado de las valoraciones se obtuvo un valor empresarial a 2024 de \$28.017MM de pesos.

Como recomendación, es importante seguir aumentando la diversificación del portafolio de productos, mediante innovación y estrategias de mercado. También, se debe seguir enfocando los esfuerzos para obtener materiales a precios competitivos y aprovecharlos de manera eficiente. Además, se recomienda seguir con una administración responsable de capital de trabajo enfocado en la meta estratégica. Finalmente, se recomienda hacer énfasis en la planeación hacia el mediano y largo plazo, que permitan a Cajascol prepararse, anticiparse y sobrellevar de la mejor manera el impacto de los riesgos macroeconómicos, políticos y de mercado.

Agradecimientos

Quiero expresar mi sincero agradecimiento a todos los profesores, colaboradores, directores y compañeros de la Universidad Icesi por ser parte fundamental de este proceso de crecimiento, aprendizaje y desarrollo profesional durante la Maestría en Finanzas. En especial, agradezco al profesor Carlos Mario Arango por su contribución al desarrollo del modelo numérico en el que se basó la valoración, al profesor John William Rosso, PhD., por su gran aporte teórico en el cálculo del WACC, y al profesor Julián Benavides Franco, PhD., por su constante acompañamiento y asesoramiento en el desarrollo de este proyecto de grado.

11. Bibliografía.

Banco de la República. (04 de 2024). *Informe de Política Monetaria - Abril de 2024*. Obtenido de <https://www.banrep.gov.co/es/publicaciones-investigaciones/informe-politica-monetaria/abril-2024>

Banco de la República. (2024). *Producto interno bruto total y por habitante a precios corrientes Metodología 2015*. Obtenido de <https://totoro.banrep.gov.co/analytics/saw.dll?Go>

Belalcazar Grisales, R., & Trujillo Ospina, A. (2016). *¿Es el modelo Z-Score de Altman un buen predictor de la situación financiera de las Pymes en Colombia?* Santiago de CALI: Universidad EAFIT.

Damodaran, A. (01 de 01 de 2024). *Betas by Sector (US)*. Obtenido de https://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/Betas.html

Damodaran, A. (5 de 1 de 2024). *Country Default Spreads and Risk Premiums*. Obtenido de https://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/ctryprem.html

Damodaran, A. (01 de 01 de 2024). *Damodaran Online*. Obtenido de <https://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/>

Damodaran, A. (1 de 2024). *Enterprise Value Multiples by Sector (US)*. Obtenido de https://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/vebitda.html

Damodaran, A. (01 de 01 de 2024). *Historical Returns on Stocks, Bonds and Bills: 1928-2023*. Obtenido de https://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/histretSP.html

FINBOX. (05 de 2024). *Smurfit Kappa Group Plc*. Obtenido de <https://finbox.com/OTCPK:SMFK.Y/financials/valuation>

Harris, R. S., & Pringle, J. J. (1985). RISK-ADJUSTED DISCOUNT RATES-EXTENSIONS FROM THE AVERAGE-RISK CASE. *Journal of Financial Research*, 237-244.

Investopedia. (21 de Agosto de 2023). *Treasury Bond: Overview of U.S. Backed Debt Securities*. Obtenido de

[https://www.investopedia.com/terms/t/treasurybond.asp#:~:text=Treasury%20bonds%20\(T%2Dbonds\)%20are%20fixed%2Drate%20U.S.,is%20paid%20to%20the%20owner.](https://www.investopedia.com/terms/t/treasurybond.asp#:~:text=Treasury%20bonds%20(T%2Dbonds)%20are%20fixed%2Drate%20U.S.,is%20paid%20to%20the%20owner.)

Mejía, F. (2024). *Valoración de empresas*. Medellín: Felipe Mejía, Finanzas Corporativas.

REUTERS. (10 de 04 de 2024). *US consumer prices heat up in March; seen delaying Fed rate cut*. Obtenido de <https://www.reuters.com/markets/us/us-consumer-prices-rise-more-than-expected-march-2024-04-10/#:~:text=Though%20the%20annual%20increase%20in,considerably%20below%20the%20CPI%20rate.>

Sabal, J. (2007). WACC or APV? *Journal of Business Valuation and Economic Loss Analysis*.

Superintendencia de Sociedades. (31 de Enero de 2024). *Sistema Integrado de Información Societaria*. Obtenido de <https://siis.ia.supersociedades.gov.co/#/>

12. Anexos

12.1. Anexo 1.

NIT	Razón social de la sociedad
860026759	CARTONES AMERICA S.A. CAME
890925108	PAPELES Y CARTONES S.A.
860072172	EMPACOR S.A.
817006230	CARTONERA NACIONAL SA
891400754	C Y P DEL R SA
860002537	Compañía Colombiana de Empaques Bates SAS
802004090	INDUSTRIA NACIONAL PAPELERA SAS INAPEL
900482687	MM PACKAGING COLOMBIA SAS
800158850	Packing S.A.S.
900406158	EMPAQUES INDUSTRIALES DE COLOMBIA SAS
900718257	CORRUMED SAS
800019437	CORRUGADOS DEL DARIEN S.A.S.
890916155	INDUSTRIA PAPELERA INDUGEVI S.A
860016767	Envases Puros International S.A.S.
860000198	CARTONERIA INDUSTRIAL SAS INDUCARTON
890911899	OCCIDENTAL DE EMPAQUES S.A.S
900588276	GB BIOPACOL ANDINA SAS
805017279	AGRAF INDUSTRIAL S A S
901318511	KOS COLOMBIA SAS
901179900	PRODUSA ZONA FRANCA SAS
817000499	CONVERTIDORA DE PAPEL DEL CAUCA S.A. EN REORGANIZACION
890306240	CAJAS COLOMBIANAS SAS
800174904	ETIQUETAS E IMPRESOS S.A ETIPRESS S.A
860013842	CORRUGADOS DE COLOMBIA SAS
890943045	Prexxa S.A.S
900114108	PAPELES REGIONALES SAS
800028532	Barval Colombia S.A.
860045117	FABUPEL S.A.S.
860003956	LITO PRINT SA

900583550	CORRUGADOS DE RISARALDA SAS
860518543	EMPAQUES Y CARTONES SAS
900584429	C.I. UNIPACK COLOMBIA S.A.S
800138131	EXICARTON SAS
802013552	CALIDAD GRAFICA SA
811001182	CONVERSION Y RECUBRIMIENTOS S.A.S CONVERSION Y RECUBRIMIENTOS S.A.S
860506917	CARTONERIA MOSQUERA SA
800034934	CARTONAJES TROQUELADOS SAS
800167988	MULTICARTON SAS
830022907	CORRUPACK SAS
900425115	INMCOR IMPRESORES SAS EN REORGANIZACION
901273710	Bpack SAS
800173182	GOMEZUL LTDA
900091481	LUKAS EDITORES SAS
900335668	CORRUGADORA Y MAQUILADORA DE LA COSTA S.A.S
800170871	PACARCOL LTDA
800161451	ALBACORA SAS
800219845	EMPAQUES NACIONALES LTDA
900222341	COMPAÑIA COLOMBIANA DE CORRUGADOS S.A.S
900068834	FABRICARTON SAS
900782414	DIGIOCA ZONA FRANCA
860534096	DIVICARTON SAS BIC
900581156	SERVILLETAS Y ROLLOS DE PAPEL SAS
900338623	ENVASE NATURAL SAS

12.2. Anexo 2.

<i>Year</i>	<i>S&P 500 (includes dividends)</i>	<i>3-month T.Bill</i>	<i>US T. Bond (10-year)</i>
2004	10,74%	1,37%	4,49%
2005	4,83%	3,15%	2,87%
2006	15,61%	4,73%	1,96%
2007	5,48%	4,36%	10,21%
2008	-36,55%	1,37%	20,10%
2009	25,94%	0,15%	-11,12%
2010	14,82%	0,14%	8,46%
2011	2,10%	0,05%	16,04%
2012	15,89%	0,09%	2,97%
2013	32,15%	0,06%	-9,10%
2014	13,52%	0,03%	10,75%
2015	1,38%	0,05%	1,28%
2016	11,77%	0,32%	0,69%
2017	21,61%	0,93%	2,80%
2018	-4,23%	1,94%	-0,02%
2019	31,21%	2,06%	9,64%
2020	18,02%	0,35%	11,33%
2021	28,47%	0,05%	-4,42%
2022	-18,04%	2,02%	-17,83%
2023	26,06%	5,07%	3,88%

12.3. Anexo 3.

Año	Ventas	Crecimiento	Inflación	Crec. Real
2018	615.093.631			
2019	611.620.815	-0,56%	3,18%	-3,63%
2020	766.660.512	25,35%	3,80%	20,76%
2021	878.326.650	14,57%	1,61%	12,75%
2022*	1.289.493.675	46,81%	5,62%	39,00%
Total	4.161.195.283	9,31%	3,55%	5,56%

*Año Atípico

Fuente: SIIS. Reportes masivos.

<https://siis.ia.supersociedades.gov.co/#!/massivereports>