

Valor de la Empresa Coemssanar SF

MBA. Rafael Ruiz Millán

MSc. Rodolfo Ruiz Millán

Trabajo de Grado para optar por el título de Magíster en Finanzas

Director del Trabajo de Grado:

PhD. Julián Benavides Franco

Universidad ICESI

Facultad de Ciencias Administrativas y Económicas

Cali, julio de 2022

Tabla de Contenido

	Pág.
1. INTRODUCCIÓN	9
INFORMACIÓN BÁSICA DE LA COMPAÑÍA	9
DESCRIPCIÓN DEL NEGOCIO	9
2. ESTRUCTURA ADMINISTRATIVA	9
3. POLÍTICA DE SOSTENIBILIDAD	10
4. ALCANCE.....	11
5. ANÁLISIS COMPETITIVO	12
ATRACTIVO INDUSTRIAL	12
NIVEL DE TURBULENCIA ESPERADA.....	22
6. DIAGNÓSTICO FINANCIERO	26
7. RESUMEN DE LA VALORACIÓN	32
SUPUESTOS DE LA VALORACIÓN DE COOEMSSANAR SF	32
FLUJO DE CAJA LIBRE PROYECTADO.....	34
ESTIMACIÓN DE LA TASA DE DESCUENTO – WACC.....	34
VALORACIÓN: FLUJO DE CAJA LIBRE Y EVA.....	39
ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD A TRAVÉS DE LA METODOLOGÍA DE MONTECARLO	40
VALORACIÓN POR MÚLTIPLOS	41
CONCLUSIONES	46
REFERENCIAS	47
ANEXOS	48

Índice de Figuras

	Pág.
FIGURA 1. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL.....	9
FIGURA 2. GRUPOS DE INTERÉS.....	10
FIGURA 3. LAS CINCO FUERZAS COMPETITIVAS	13
FIGURA 4. ATRACTIVO INDUSTRIAL (CINCO FUERZAS DE PORTER)	14
FIGURA 5. INTENSIDAD DE LA RIVALIDAD INDUSTRIAL	15
FIGURA 6. CONCENTRACIÓN DEL MERCADO 2018	20
FIGURA 7. <i>CONCENTRACIÓN DEL MERCADO 2021</i>	20
FIGURA 8. CONCENTRACIÓN DEL MERCADO 2022	21
FIGURA 9. ÍNDICE DE CONCENTRACIÓN (COMERCIANTES DE MEDICAMENTOS Y RELACIONADOS).....	22
FIGURA 10. VARIABLES DE TURBULENCIA I.....	24
FIGURA 11. VARIABLES DE TURBULENCIA II	25
FIGURA 12. RESUMEN DE LA VALORACIÓN: VALOR, METODOLOGÍA Y PERIODO DE PROYECCIÓN.....	33
FIGURA 13. <i>CONDICIONES PARA CALCULAR EL VALOR DE CONTINUIDAD (PERPETUIDAD)</i> ..	33
FIGURA 14. MÚLTIPLOS Y VARIABLES	43

Índice de Tablas

	Pág.
TABLA 1. COMPETIDORES PRINCIPALES DE LA INDUSTRIA.....	16
TABLA 2. VENTAS TOTALES (INSTITUCIONAL Y COMERCIAL).....	18
TABLA 3. VENTAS TOTALES (COMPRADORES INSTITUCIONALES).....	19
TABLA 4. DESEMPEÑO FINANCIERO DE LA EMPRESA FRENTE A LA INDUSTRIA.....	27
TABLA 5. DUPONT DE LA EMPRESA (COOEMSSANAR SF) E INDUSTRIA.....	28
TABLA 6. VALOR ECONÓMICO AGREGADO – EVA	30
TABLA 7. SUPUESTOS PARA LA VALORACIÓN (PROYECCIÓN DE INGRESOS Y EGRESOS) ..	32
TABLA 8. <i>SUPUESTOS PARA LA VALORACIÓN (PROYECCIÓN DEL CAPITAL DE TRABAJO)</i>	33
TABLA 9. FLUJO DE CAJA LIBRE, HISTÓRICO Y PROYECTADO	34
TABLA 10. CÁLCULO DEL WACC (WEIGHTED AVERAGE COST OF CAPITAL) CON CAPM- FAMA & FRENCH	37
TABLA 11. VALOR OBTENIDO A TRAVÉS DE FLUJOS DE CAJA LIBRE.....	39
TABLA 12. VARIABLES DE ENTRADA PARA LA SIMULACIÓN	40
TABLA 13. VARIABLES DE ENTRADA PARA LA SIMULACIÓN	41
TABLA 14. PRUEBAS DE NORMALIDAD CON BASE EN EV/S Y LOG (EV/S)	43
TABLA 15. REGRESIÓN ESTIMADA	44
TABLA 16. <i>DATOS PARA EL CÁLCULO DEL Z- SCORE</i>	45
TABLA 17. Z-SCORE ALTMAN.....	45

Índice de Anexos

	Pág.
ANEXO A. INTENSIDAD DE LA RIVALIDAD INDUSTRIAL	48
ANEXO B. AMENAZA DE NUEVOS COMPETIDORES	49
ANEXO C. AMENAZA DE PRODUCTOS SUSTITUTOS	49
ANEXO D. PODER NEGOCIADOR DE LOS CLIENTES	51
ANEXO E. PODER NEGOCIADOR DE LOS PROVEEDORES	52
ANEXO F. ANÁLISIS INDUSTRIAL	53
ANEXO G. BALANCE GENERAL	54
ANEXO H. ESTADO DE RESULTADOS.....	55
ANEXO I. FLUJO DE EFECTIVO.....	56
ANEXO J. FLUJO DE FONDOS	57
ANEXO K. CÁLCULO DEL COSTO DE CAPITAL - WACC.....	58
ANEXO L. CÁLCULO DEL COSTO DEL CAPITAL - FAMA & FRENCH	59
ANEXO M. RESULTADOS DE LA SIMULACIÓN DE MONTECARLO I.....	60
ANEXO N. RESULTADOS DE LA SIMULACIÓN DE MONTECARLO II	61
ANEXO O. PROYECCIÓN DE INGRESOS	62

RESUMEN

El objetivo principal de este trabajo de investigación será calcular un rango de precio de venta de la empresa COOEMSSANAR SF. Para esto, se usarán varios métodos de valoración de las finanzas corporativas: flujos de caja descontados, valor económico agregado (EVA) y ratios comparables (valoración por múltiplos). Esto implica tres capas de estudio: la primera, evaluar el atractivo industrial usando el modelo de las cinco fuerzas de Porter (1982), que incorporará el análisis prospectivo de las variables más relevantes a nivel industrial y macroeconómico. La segunda, contiene la evaluación del desempeño financiero de la compañía en los últimos 5 años, formulada a través de los siguientes indicadores clave: márgenes operacionales, beneficio antes de intereses, impuestos, depreciaciones y amortizaciones (EBITDA), rentabilidad expresada como retorno sobre el capital invertido (ROIC), rentabilidad financiera (ROE) contrastada contra el costo medio ponderado del capital (WACC), y la tasa mínima de retorno del capital propio (K_e) frente a la rentabilidad financiera, estos indicadores serán el insumo principal para la medición de valor a través del valor económico agregado. La tercera, establece la valoración en sí misma, en ella se definirán los supuestos consignados en los datos históricos de la compañía de los últimos cinco años, que serán contrastados con variables del entorno general y de la industria donde compite. Con base en lo anterior, se proyectarán los siguientes estados financieros: balance general, estado de resultados, flujo de efectivo y la proyección del flujo de caja libre con propósito de valoración. Con la información así analizada se podrá definir un rango de precios con las metodologías indicadas, las cuales recogerán las expectativas del mercado, las variables macroeconómicas y la capacidad de la empresa para generar valor. Finalmente, se establecerá un precio de referencia, que permitirá a la empresa y sus contrapartes aproximarse a un precio de negociación.

Palabras clave: valoración de empresas, flujos de caja libre descontados, valoración por EVA.

SUMMARY

The main objective of this research work will be to calculate a sales price range for the company COOEMSSANAR SF. For this, several corporate finance valuation methods will be used: discounted cash flows, economic value added (EVA) and comparable ratios (valuation by multiples). This implies three layers of study: the first, to evaluate industrial attractiveness using Porter's five forces model (1982), which will incorporate the prospective analysis of the most relevant variables at the industrial and macroeconomic levels. The second contains the evaluation of the company's financial performance in the last 5 years, formulated through the following key indicators: operating margins, profit before interest, taxes, depreciation and amortization (EBITDA), profitability expressed as return on invested capital (ROIC), financial profitability (ROE) contrasted against the weighted average cost of capital (WACC), and the minimum rate of return on equity (K_e) against financial profitability, these indicators will be the main input for the measurement of value through economic value added. The third establishes the valuation itself, it will define the assumptions recorded in the company's historical data for the last five years, which will be contrasted with variables of the general environment and the industry where it competes. Based on the foregoing, the following financial statements will be projected: balance sheet, income statement, cash flow and free cash flow projection for valuation purposes. With the information thus analyzed, it will be possible to define a range of prices with the indicated methodologies, which will include market expectations, macroeconomic variables, and the company's capacity to generate value. Finally, a reference price will be established, which will allow the company and its counterparts to approximate a negotiation price.

Key words: enterprise value, discounted free cash flows, economic value added.

Glosario

BEV	Valoración del negocio o (Business Enterprise Valuation)
CAPEX	Capital Expenditure
CAPM	Capital Asset Pricing Model
COP	Peso Colombiano
EBIT	Earnings Before Interest and Taxes
EBITDA	Earnings Before Interest, Taxes Depreciation and Amortization
Fosyga	Fondo de seguridad y Garantía en Salud
Good Will	Plusvalía, buen nombre
IPC	Indice de Precios al Consumidor
POS	Plan Obligatorio de Salud
SGSSS	Servicio General de Seguridad Social en Salud
VPN	Valor Presente Neto
WACC	Weighted Average Return on Assets
ROIC	Return on Invested Capital
ROE	Return on Equity
Beta	Coefficiente de Volatilidad del Activo
Default	Suspensión de Pagos
Sales	Ventas
NOPAT	Net Operating Profit After Taxes
Kw	Cost Capital
Ke	Cost Equity
EV/Sales	Enterprise Value to sales
EV/EBITDA	Enterprise Value to EBITDA
EVA	Economic Value Added
Simulación	Método numérico de muestreo que tiene como objeto la simulación de miles de escenarios de un problema
Montecarlo	
Regresión	Permite explicar la relacion lineal entre dos variables (independiente y dependiente)

1. Introducción

Información Básica de la Compañía

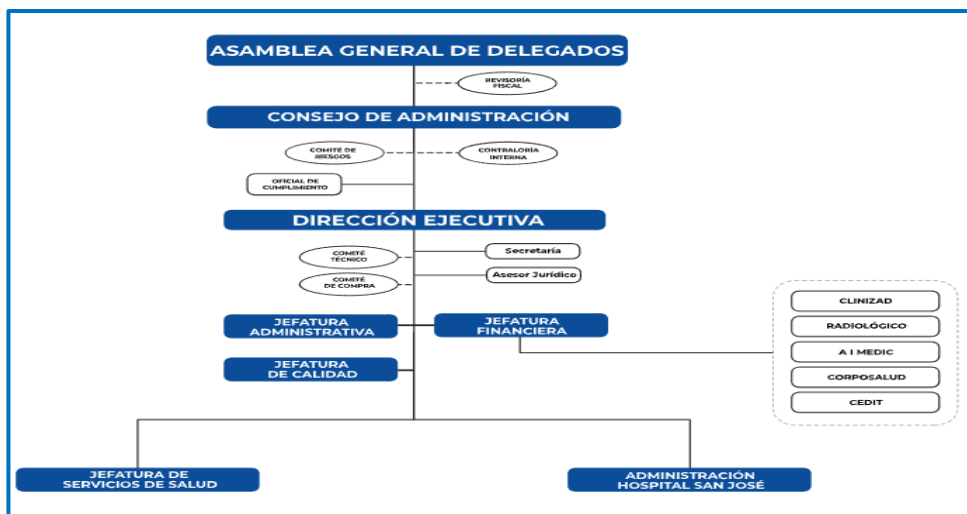
La Cooperativa Emssanar Servicio Farmacéutico “Cooemssanar SF” fue fundada el 15 de diciembre de 2005, aunque su génesis se remonta a 1997 como una Sociedad Ltda. En su inicio como cooperativa, contaba con 37 Asociados, 57 colaboradores, 13 farmacias y un depósito de medicamentos. En la actualidad, cuenta con 1464 Asociados, 343 colaboradores, 47 farmacias, 3 depósitos de medicamentos y una central de preparaciones. Su domicilio principal es la ciudad de Pasto.

Descripción del Negocio

Su objeto principal, es el de promover el desarrollo humano integral de sus asociados y de manera especial, a través de la prestación de servicios farmacéuticos a nivel mayorista y minorista, tales como: la compra, venta, suministro, distribución y/o consignación de productos farmacéuticos medicamentos para uso humano. Este servicio es ofrecido a los afiliados beneficiarios del régimen subsidio de salud, del régimen contributivo y la comunidad en general, bajo los principios de equidad, obligatoriedad, protección integral, libre escogencia, autonomía institucional, participación social, concertación y calidad.

2. Estructura Administrativa

Figura 1. Estructura Organizacional



Nota. Elaboración propia con base en información tomada de documentación interna institucional de Coemssanar (2022).

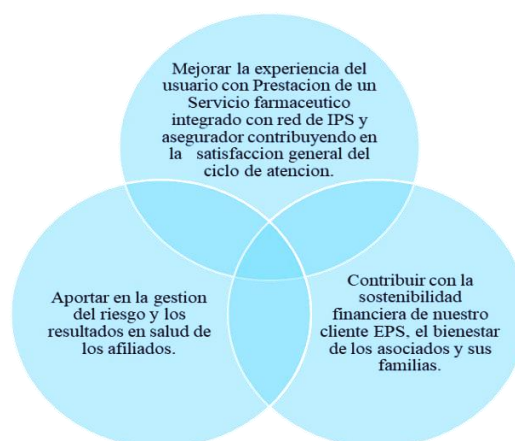
RAZÓN SOCIAL. Con base en el acuerdo común de naturaleza cooperativa, tomado por los asociados fundadores, se constituye y organiza La Cooperativa Emssanar Servicio farmacéutico, cuya sigla es “COOEMSSANAR SF”, entidad jurídica de asociados y capital variable e ilimitado, de derecho privado, integral, sin ánimo de lucro, que está integrada por las personas que reconociendo estos estatutos se adhieren y se someten a ellos. La duración de La Cooperativa será indefinida. Sin embargo, la entidad podrá disolverse y liquidarse en cualquier momento por decisión de sus asociados o al incurrir en alguna causal prevista en la ley o en los Estatutos.

LA ADMINISTRACIÓN. La Administración de La Cooperativa, estará a cargo de la Asamblea General de Asociados, el Consejo de Administración y el Gerente, ver Figura 1.

3. Política de Sostenibilidad

Cooemssanar, interpreta la política de sostenibilidad como aquella que procura coadyuvar en el desarrollo económico y social de la región donde opera, beneficiando a cada uno de sus grupos de interés en armonía con su entorno y medio ambiente, tal como lo insinúa en su promesa de valor, ver Figura 2. Sin embargo, la administración reconoce que esta política aún está en una etapa de desarrollo muy insipiente, pero cree firmemente en la necesidad de incorporarla y de desarrollarla en el inmediato futuro en sintonía con las expectativas más apremiantes de sus grupos de interés y de la sociedad.

Figura 2. Grupos de Interés



Nota. Información tomada de documentación interna institucional, Coemssanar. Fuente: elaboración propia (2022).

En este documento, por lo menos soslayamos algunos elementos, si se quiere, pudieran denominarse recomendaciones a la administración en el desarrollo de su política de sostenibilidad:

- Establecer la política de sostenibilidad acorde con los objetivos y metas del desarrollo sostenible 2030, donde la empresa puede aportar desde su quehacer diario un mayor beneficio en tan loable propósito.
- Definir un modelo de relacionamiento con los diferentes grupos de interés, con el fin de poder identificar e interpretar sus expectativas y prioridades en estas materias, y así, incorporarlas a la agenda estratégica de la organización.
- Establecer los planes, programas y métricas que den cuenta de su establecimiento y progreso de la política de sostenibilidad.
- Finalmente, un sistema de seguimiento al cumplimiento de la política de sostenibilidad por parte del gobierno corporativo, y así mismo, un sistema de rendición de cuentas y de diálogo permanente con sus grupos de interés, donde se informe sobre los avances alcanzados en el cumplimiento de programa e incorporar, si se requiere, las nuevas prioridades que estos demanden.

4. Alcance

Inicialmente, nuestro trabajo no incluye la valoración por métodos estáticos, tampoco el análisis de las políticas contables, ni tampoco la verificación de la información suministrada por la compañía, es decir, que el equipo hará solo los ajustes de tipo financiero que se requieran en procura de una mejor estimación del valor de la empresa.

Se analizarán los estados financieros de los últimos cuatro años, a través de los indicadores clave de desempeño financiero de la compañía.

Se estudiará el atractivo industrial, utilizando para ello el modelo de las 5 fuerzas propuesto por el profesor Porter (1982), adicionalmente, se incorporará el análisis prospectivo de las variables más relevantes en cuanto a la industria y las variables macroeconómicas, según Ansoff (1988).

Se hará la estimación del valor de la compañía recurriendo complementariamente al modelo financiero desarrollado por el profesor y director del trabajo de grado, quien permitió y orientó su uso.

Se tomará como insumo, para la estimación de los ingresos, el crecimiento promedio de la industria, los ingresos presupuestados por la administración de la compañía y el crecimiento de la empresa en los últimos 6 años, este último, se validó con una regresión lineal y exponencial, ver anexos proyección de ingresos.

Se revisará y analizará los márgenes y rentabilidades logrados en los últimos cuatro años por la firma como NOPAT y las ratios de rentabilidad como ROE y el ROIC, complementando con el análisis del EVA.

Se analizará, para el cálculo del costo del capital, la razonabilidad de los resultados obtenidos de su cálculo a través del WACC, derivado de un modelo unifactorial (CAPM) y, por otro lado, su estimación a través del modelo Multifactorial de Fama & French.

Se hará énfasis en que el valor de la empresa resultante de este ejercicio es un valor aproximado de venta que pudiera estar influenciado por las posibles contingencias y desajustes que presentare la información financiera (en caso de que aplique). Por lo tanto, nuestro trabajo se basó en la información suministrada por la administración de la COOEMSSARNAR SF.

5. Análisis Competitivo

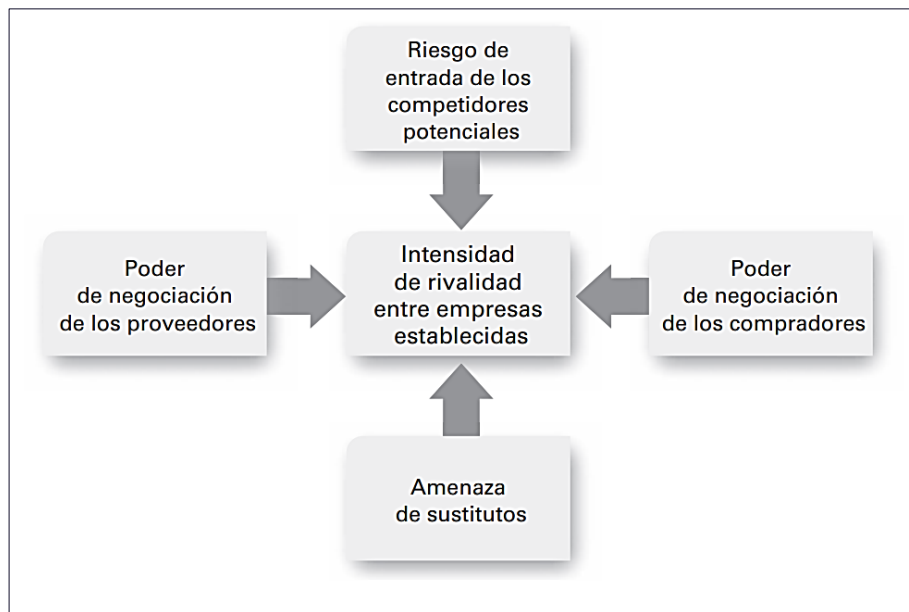
Atractivo Industrial

Definir el atractivo industrial y cuáles son las fuerzas que la gobiernan, resultan absolutamente relevante a la hora de diagnosticar el desempeño financiero de una compañía, dado que estas fuerzan capturan buena parte del valor generado en un sector industrial, según Porter (1982) en su libro Estrategia competitiva:

La esencia de la formulación de una estrategia competitiva consiste en relacionar una empresa con su medio ambiente. Aunque el entorno relevante es muy amplio y abarca tanto fuerzas sociales como económicas, el aspecto clave de la empresa es el sector o

sectores industriales en los cuales compite. La estructura de un sector industrial influye significativamente en la definición de las reglas de juego competitivas y en las posibilidades estratégicas potencialmente disponibles para la empresa. Las fuerzas externas tienen importancia en un sentido relativo, porque afectan a todas las empresas de la industria, la clave se encuentra en las distintas habilidades para enfrentarse a ellas. (p.23)

Figura 3. *Las Cinco Fuerzas Competitivas*

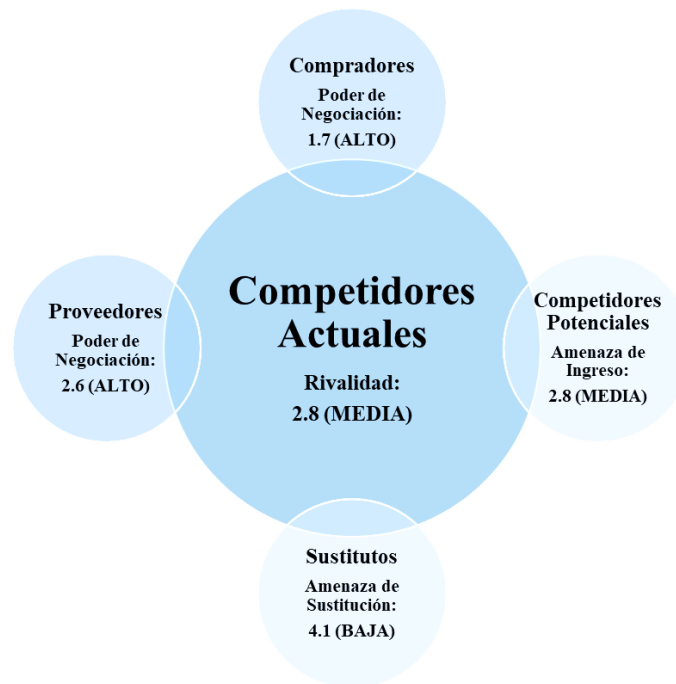


Nota. Información adaptada de la Estrategia Competitiva, Porter (1982). Fuente: elaboración propia (2022).

Finalmente, la situación de competencia en un sector industrial depende de cinco fuerzas competitivas básicas o competencia ampliada, ver Figura 3. Según Porter (1982) “la acción conjunta de estas fuerzas determina la rentabilidad potencial del sector en donde el potencial de utilidades se mide en términos del rendimiento del capital invertido - ROIC” por sus siglas en ingles Return On Invested Capital (p.25).

Con este marco de referencia en mente, a continuación, se presenta a manera de síntesis el atractivo industrial donde compite la empresa. Si desea ver el análisis completo, remitirse a los anexos del presente informe. En la Figura 4 se presentan las condiciones de competencia que actualmente dan forma a la industria, para obtener más detalles del análisis ver Anexos A hasta F sobre el análisis competitivo.

Figura 4. *Atractivo Industrial (Cinco Fuerzas de Porter)*



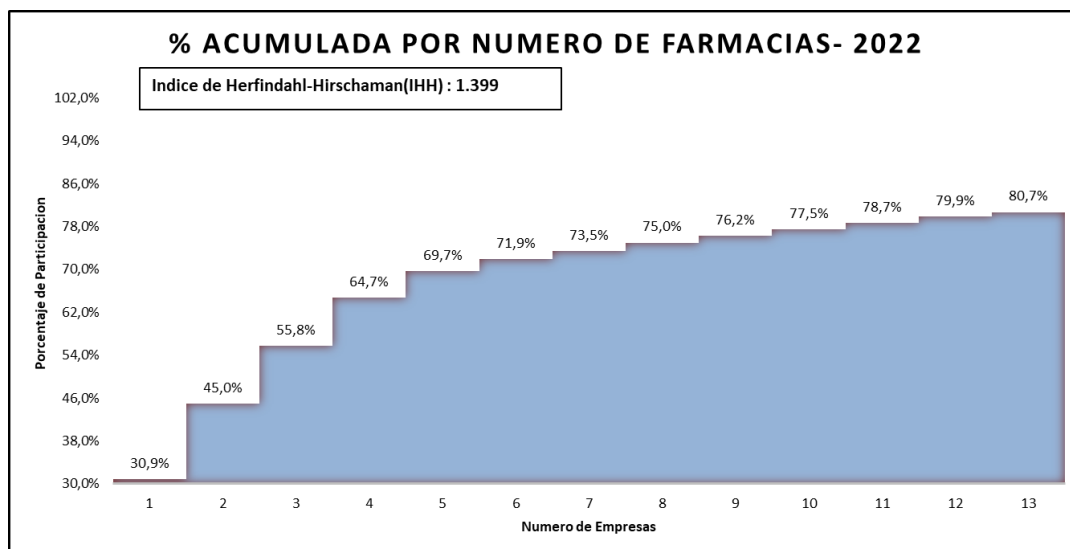
Nota. Información adaptada de la Estrategia Competitiva, Porter (1982). Fuente: elaboración propia (2022).

En general, esta industria presenta oportunidades para la generación de valor, así lo demuestran las cifras de crecimiento de las ventas y de la producción de manera sostenida durante los últimos 20 años; empero, también se advierte grandes desafíos y amenazas en asuntos de competencia y de regulación, principalmente, las fuerzas competitivas relacionadas con el poder negociador de los clientes institucionales que cada vez ganan mayor concentración y de los proveedores, quienes tienen la capacidad de presionar la caja, los márgenes de utilidad y la rentabilidad de la compañía y, por tanto, capturan buena parte del valor generado por la industria. A continuación, se presentan a manera de síntesis cada una de las fuerzas 5 fuerzas competitivas analizadas.

- **Intensidad de la rivalidad industrial:** Existen diferentes factores que determinan el grado de rivalidad competitiva dentro de la industria tales como: Número de competidores, tasa de crecimiento de la industria, costos fijos elevados, barreras de salida e intereses estratégicos. En este sucinto análisis, nos concentraremos en las variables más críticas y relevantes, tales como: el número de competidores, las barreras de salida y crecimiento del sector, ver anexos.

En primer lugar, se abordaremos el número de competidores desde su caracterización y su grado de concentración, ver Figura 5.

Figura 5. *Intensidad de la Rivalidad Industrial*



Nota. La figura mide el nivel de participación de cada compañía y su grado de concentración en el sector. Fuente: elaboración propia (2022).

En la Figura 5, se evidencia que cinco empresas capturan aproximadamente el 65% del mercado, especialmente, la primera de la lista que participa con el 30,9% de las ventas. Empero, cuando se utiliza el índice de concentración o de competencia Herfindahl y Hirschman (IHH), da como resultado 1399.2, lo que indica, que este mercado opera en condiciones de “competencia cuasi-perfecta”, pese a la supremacía de una de estas empresas. Esto evidencia, un alto grado de competencia entre los agentes instalados en el sector, condición que pudieran socavar los márgenes y rentabilidad del sector. Esta variable obtuvo una calificación de 2.0, ver Anexo A.

Adicionalmente, se presentan los principales competidores de la industria, ver tabla 1. En esta tabla se puede evidenciar que, de las 64 empresas dedicadas a la distribución y dispensación de medicamentos está el 98% de las ventas. Siendo Cruz Verde la primera del ranking con un 30.9% de participación, mientras que Coemssanar SF (empresa a valorar), figura en el 6º puesto, con una participación 2.2%. También es importante resaltar que, 15 empresas ostentan el 82.2% de, mercado, es decir, hacen el Pareto de la industria.

Tabla 1. Competidores Principales de la Industria

Indice de Concentracion (IHH) para Tiendas de Medicamentos y Farmacias				
No. Companies/Year	Ranking	2020	% Participacion	Acumulado
1 DROGUERIAS Y FARMACIAS CRUZ VERDE S.A.S	1°	2.704.983	30,9%	30,9%
2 COOPERATIVA MULTIACTIVA DE SERVICIOS SOLIDARIOS	2°	1.228.100	14,0%	45,0%
3 ETICOS SERRANO GOMEZ LTDA SIGLA ETICOS LTDA	3°	947.226	10,8%	55,8%
4 ALMACENES LA 14 S.A.	4°	779.098	8,9%	64,7%
5 YANBAL DE COLOMBIA S.A.S.	5°	437.827	5,0%	69,7%
6 COOPERATIVA EMSSANAR SERVICIO FARMACEUTICO	6°	189.097	2,2%	71,9%
7 GENOMMA LAB COLOMBIA LTDA	7°	140.238	1,6%	73,5%
8 OMNILIFE DE COLOMBIA SOCIEDAD POR ACCIONES	8°	131.868	1,5%	75,0%
9 BRECCIA SALUD S A S	9°	110.643	1,3%	76,2%
10 AGROCAMPO S A S	10°	110.452	1,3%	77,5%
11 IVANAGRO S.A.	11°	104.287	1,2%	78,7%
12 BELLA PIEL S A S	12°	102.336	1,2%	79,9%
13 INVERSIONES TODO DROGAS S.A.S.	13°	72.385	0,8%	80,7%
14 JIMENEZ GARCIA FERNANDO	14°	69.094	0,8%	81,5%
15 PROSALON DISTRIBUCIONES SAS	15°	63.505	0,7%	82,2%
16 DROGAS PAGUE MENOS S.A.S.	16°	61.789	0,7%	82,9%
17 MEDIPIEL S.A.	17°	60.166	0,7%	83,6%
18 LA MUELA S.A.S.	18°	57.854	0,7%	84,2%
19 NU SKIN COLOMBIA INC	19°	55.826	0,6%	84,9%
20 FARMACIA DROGUERIA SAN JORGE LTDA	20°	53.829	0,6%	85,5%
21 RED AGROVETERINARIA S.A	21°	53.551	0,6%	86,1%
22 VILLARREAL MORALES ONEIDA	22°	46.767	0,5%	86,6%
23 IMMUNOTEC COLOMBIA S A S	23°	44.211	0,5%	87,2%
24 LABORATORIOS SERVIER DE COLOMBIA SAS	24°	43.085	0,5%	87,6%
25 TERUMO COLOMBIA ANDINA SAS	25°	41.280	0,5%	88,1%
26 GRUPO MEDIQ S.A.S	26°	39.680	0,5%	88,6%
27 DARSALUD Y BIENESTAR S.A.S.	27°	37.798	0,4%	89,0%
28 DROGUERIA FARMACIA TORRES LIMITADA	28°	37.503	0,4%	89,4%
29 DROGUERIAS COPIFAM DE COLOMBIA S.A.S.	29°	36.436	0,4%	89,8%
30 COOPERATIVA DE GANADEROS NORTE DEL VALLE	30°	35.438	0,4%	90,3%
61 OURO FINO COLOMBIA S.A.S.	61°	19.268	0,2%	99,3%
62 DISTRIBUCIONES MEDIFE S.A.S.	62°	19.216	0,2%	99,5%
63 FARMALATAM COLOMBIA SAS	63°	19.121	0,2%	99,8%
64 R.P. DENTAL S.A.	64°	18.639	0,2%	100,0%

Nota. Elaboración propia con base en datos de EMIS (2022).

En cuanto a la variable barreras de salida, pudiera colegirse que las restricciones están más asociadas a intereses estratégicos que tienen las compañías instaladas en el sector y, en otros casos, elementos de tipo regulatorio y legal que impiden de manera sosegada el abandono del sector y, por lo tanto, intensificar la rivalidad. Esta variable obtuvo una calificación de 2.0.

En relación con la variable crecimiento del sector, se espera que las perspectivas de crecimiento hasta el 2030, estén alrededor del 7.0 % promedio, según el consenso de los expertos del sector, indicando una excelente oportunidad para la industria. Este factor fue calificado con 4 puntos, ver anexo. De manera complementaria, en Colombia, el tamaño del sector farmacéutico es de aproximadamente COP\$ 14,5

billones, con un crecimiento anual del 8.3% entre en el periodo 2000-2018, donde los medicamentos genéricos representaron el 43.8%, los de marca 39.9% y otros, el 16.7%. Según los entendidos, se estima que el tamaño del mercado para el 2030, pudiera ser cercano a los COP\$ 33,3 billones.

En resumen, se puede decir que la intensidad de la rivalidad industrial es moderada, comoquiera que el resultado en la matriz fue de **2.8**, ver figura 4. Aquí se destaca, por un lado, el crecimiento de la industria en los últimos 20 años y por el otro, la incidencia que tiene el número de competidores y las barreras de salida, como elementos fundamentales en la determinación de la rentabilidad en el largo plazo del sector.

- **Amenaza de nuevos competidores:** En la amenaza de nuevos competidores, se puede ver que las barreras a los potenciales ingresos de competidores son moderadas, con una calificación de **2.8**, lo que indica que, existe algún grado de protección o elementos que disuaden el ingreso de nuevos jugadores. Esto pudiera estar explicado porque existen economías de escala, requerimientos de capital y regulatorios importantes para competir adecuadamente en esta industria; sin embargo, se puede presentar algún grado de vulnerabilidad por la amenaza creíble de integración hacia atrás por parte de los clientes institucionales y seguramente, la poca reacción coordinada por parte de la industria frente al ingreso de un nuevo jugador.
- **Poder negociador de los clientes:** De acuerdo con la información disponible y teniendo en cuenta que la concentración de los clientes, resulta ser una variable muy relevante en el análisis de esta fuerza competitiva. A continuación, procedemos a caracterizar el mercado cliente final o institucional, dada su importancia relativa, ver tabla 2.

En primer lugar, se presenta en la Tabla 2 la composición de las ventas por tipo de canal, donde el canal institucional ha venido ganando mayor participación en últimos años.

Además, entre los 2012 y 2019, la participación de este canal paso del 45% al 64%, es decir, su cuota de mercado creció alrededor del 6% por año durante este periodo.

Tabla 2. *Ventas Totales (Institucional y Comercial)*

Año	Ventas por Tipo de Canal			
	Comercial		Institucional	Total
2012	8.437	55%	6.901	45% 15.338
2013	7.124	44%	8.985	56% 16.109
2014	7.498	10%	64.564	90% 72.062
2015	9.647	45%	11.725	55% 21.372
2016	8.206	42%	11.417	58% 19.623
2017	8.360	42%	11.460	58% 19.820
2018	9.083	42%	12.779	58% 21.862
2019	6.187	36%	11.039	64% 17.226

Nota. Elaboración propia con base en datos de la Superintendencia de Comercio (2022).

En segundo lugar, en esta industria existe un gran número de compradores finales y de otro lado, un mercado de compradores institucionales bastante concentrado como lo detallaremos más adelante, donde deriva la mayoría de sus ingresos, COOEMSSANAR SF.

Según datos consultados, existen alrededor de 20.372 establecimientos que comercializan y dispensan medicamentos, mientras que las EPS (compradores institucionales) son aproximadamente 22 instituciones, ver Tabla 3. Aquí se advierte un grado importante de concentración, ya que solo 7 EPS ostentan el 82.49 % de participación en este mercado, generando como consecuencia un incremento en su poder negociador frente a la industria.

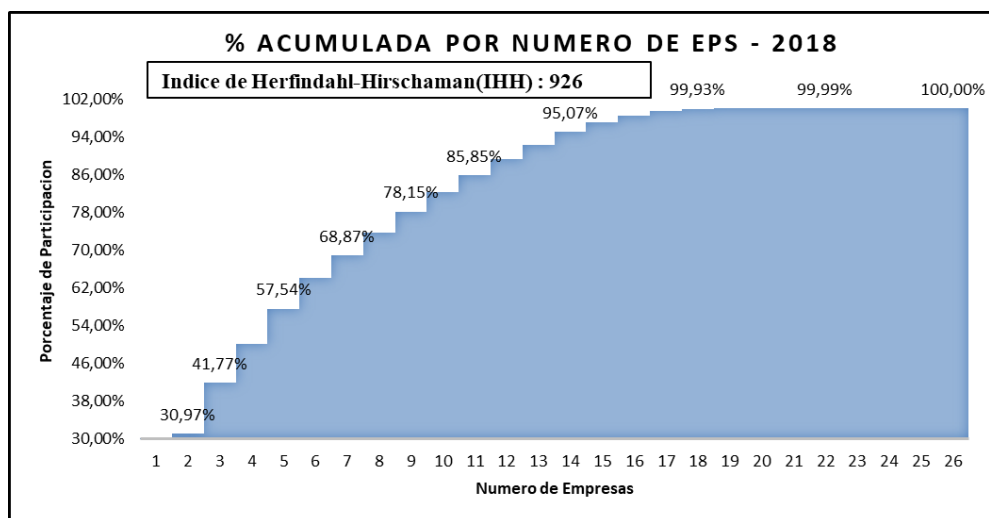
Tabla 3. Ventas Totales (Compradores Institucionales)

No	COMPAÑÍAS/ INGRESOS	2021	% PARTICIÓN	ACUMULADO
1	Nueva Empresa Promotora De Salud S.A.	12.294.375	27,47%	27,47%
2	Eps Suramericana S.A.	7.970.970	17,81%	45,29%
3	Salud Total Entidad Promotora De Salud	4.728.681	10,57%	55,86%
4	Entidad Promotora De Salud Famisanar S.A.S	3.581.508	8,00%	63,86%
5	Coosalud Entidad Promotora de Salud S.A.	3.314.616	7,41%	71,27%
6	Asociacion Mutual Ser Empresa Solidaria de Salud,	2.725.958	6,09%	77,36%
7	Coomeva Entidad Promotora De Salud S A	2.295.824	5,13%	82,49%
8	Medimas Eps S.A.S.	2.281.965	5,10%	87,59%
9	Asociacion Mutual Emssanar E.S.S.	2.181.440	4,87%	92,46%
10	Salud Servicio Occidental de Salud S A	1.382.604	3,09%	95,55%
11	Alianza Medellin Antioquia Eps S.A.S	625.930	1,40%	96,95%
12	Aliansalud Entidad Promotora De Salud S.A	490.757	1,10%	98,05%
13	Capital Salud Entidad Promotora De Salud	466.188	1,04%	99,09%
14	Empresa Promotora De Salud Ecoopsos Eps Sas	372.318	0,83%	99,92%
15	Asopagos S A	24.932	0,06%	99,98%
16	Salud Vivir Ips Ltda	3.025	0,01%	99,98%
17	Aliados En Salud S.A	2.469	0,01%	99,99%
18	Corredores de Antioquia S.A.S	1.336	0,00%	99,99%
19	Abms Asesores Sas	1.266	0,00%	100,00%
20	Copebombas Sas	1.250	0,00%	100,00%
21	Seguridad Social Colombia S.A.S	260	0,00%	100,00%
22	Saludvida S A Eps Sigla Saludvida Eps - En Liquidacion	237	0,00%	100,00%
	TOTALES	44.747.910	100%	

Nota. Tabla elaborada con base en datos de la Superintendencia de Comercio. Elaboración propia (2022).

Con base en la Tabla 3 y las Figuras 6, 7 y 8 se sustentan los análisis de cómo ha evolucionado el grado de concentración del mercado de los clientes institucionales (EPS) entre 2018 y 2021 e incluyendo parte del 2022, hasta donde se tiene información disponible.

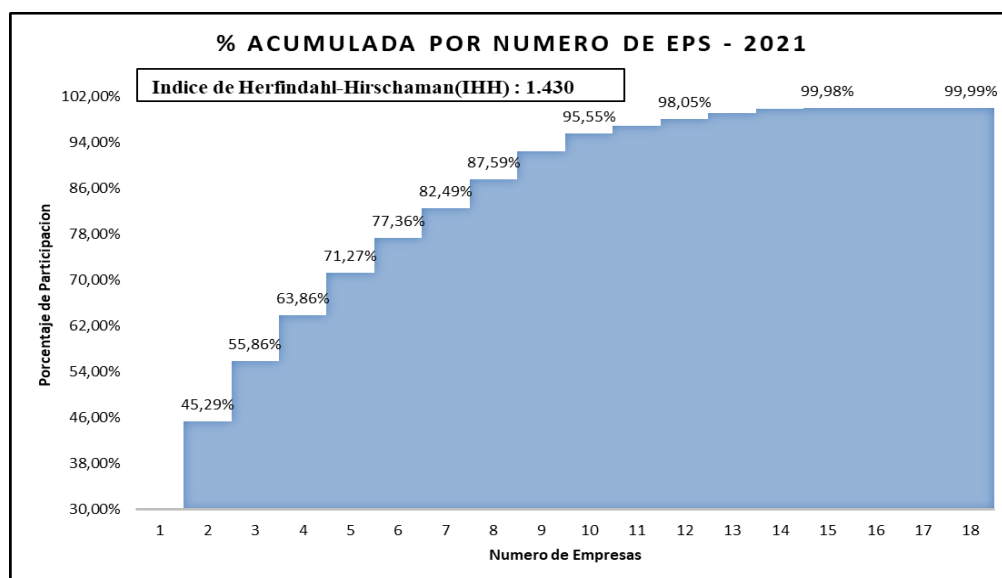
Figura 6. Concentración del Mercado 2018



Nota. Elaborada con base en datos de EMIS. Elaboración propia (2022).

En la Figura 6 se puede observar que para el año 2018, cerca del 82% del total de los ingresos recibos por parte de las EPS estaban concentradas en 11 instituciones, mientras que para el año 2021, tan solo 7 instituciones concentraban ya el 80% del total de los ingresos recibos por este sector y, ya en el año 2022, solo 5 EPS ostentan aproximadamente el 82% del mercado.

Figura 7. Concentración del Mercado 2021

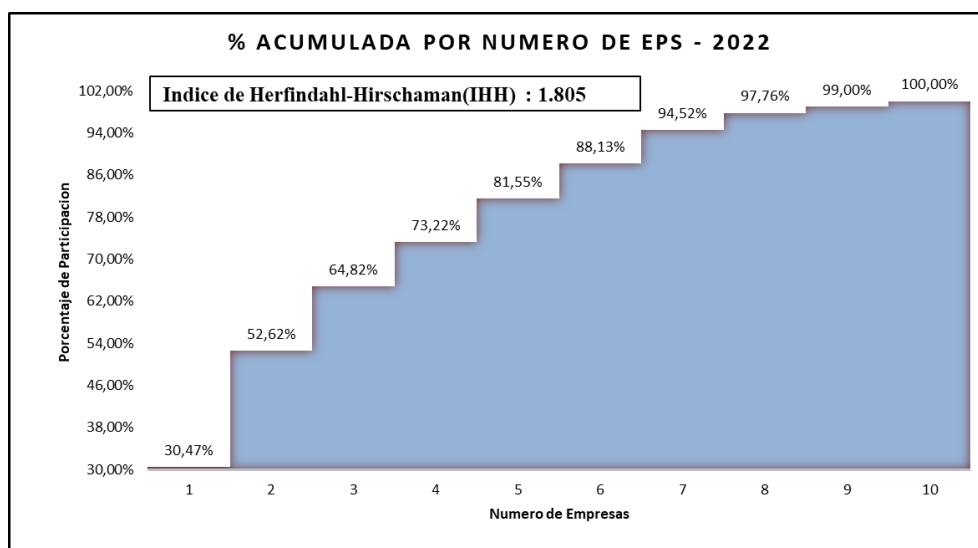


Nota. Elaborada con base en datos de EMIS. Elaboración propia (2022).

Para un mejor entendimiento de este cambio estructural en las condiciones de competencia, se calcularon los índices de concentración del mercado para los años

en comento, a través de la metodología propuesta por Herfindahl-Hirschman (IHH), dando como resultado lo siguiente: 2018 (927); 2021(1430); 2022(1805), ver figuras 6,7 y 8.

Figura 8. Concentración del Mercado 2022



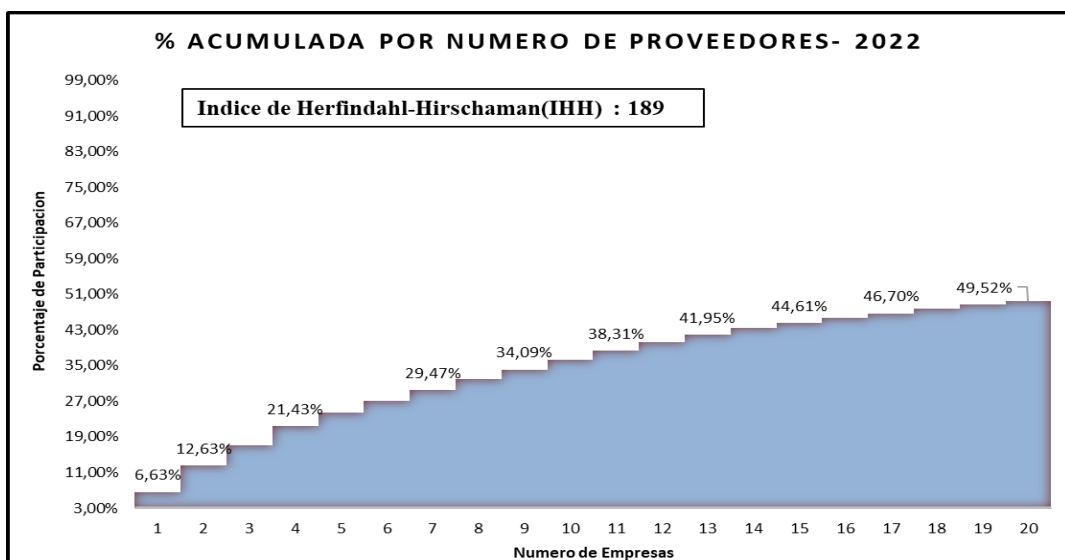
Nota. Elaborada con base en datos de EMIS. Elaboración propia (2022).

Con esta evolución y concentración del sector de las EPS no cabe duda de que el poder de negociación de estas instituciones se ha incrementado ostensiblemente, al punto que este mercado pudiera estar tomando visos de un excesiva concentración o falta de competencia. Con este panorama, seguramente, el sector se verá afectado en sus márgenes y rentabilidades esperadas.

- **Presión de producto sustitutos:** A pesar de la evolución de ciertos productos sustitutos en el mercado farmacéutico, estos no constituyen una amenaza seria para sector, así lo demuestran las cifras de crecimiento en los últimos años y las proyecciones realizadas por los más avezados en estas materias. En la Figura 4, muestra calificación de 4.1 explicado principalmente, por el limitado rendimiento y desempeño no equiparable con los productos tradicionales de la industria. Finalmente, no parece razonable en el mediano plazo, que esta fuerza pudiera afectar de manera considerable de la rentabilidad del sector. Para un mayor detalle remitirse al Anexo D.

- Poder negociador de los proveedores:** Para el abordaje de esta fuerza competitiva, se toma como referencia inicial el análisis de la concentración de los proveedores de la industria, utilizando el Índice de IHH, ver tabla siguiente. Aquí se evidencia que, no existe un líder absoluto del mercado, por ejemplo, el primero del ranking participa con el 6.63%, hecho que se corrobora con el índice de concentración (IHH) que alcanza solo 188.8, indicando un tipo de “competencia perfecta” por lo tanto, la calificación asignada a esta variable (concentración de proveedores) fue de 4.0. para mejor comprensión, ver anexo E.

Figura 9. Índice de Concentración (Comerciantes de Medicamentos y Relacionados)



Nota. Elaborada con base en datos de EMIS. Elaboración propia (2022).

Teniendo en cuenta lo mencionado en el párrafo anterior y la Figura 9, el poder negociador de los proveedores se califica con 2.6, ver Anexo E. En este análisis se pudiera advertir, que esta fuerza competitiva en cierto modo drenaría los márgenes de utilidad y la rentabilidad industrial, principalmente, por la poca posibilidad sustitución de proveedores y la baja cooperación en el sector.

Nivel de Turbulencia Esperada

La proyección de los Flujos de Caja Libre (FCL) estarán expuestos a un nivel de turbulencia esperada como se muestra en la Figura 10. El escenario más probable en 5 años (periodo relevante) será de 3.7, es decir, un nivel de volatilidad de las variables tanto de la

industria (ver análisis industrial) como de las variables macroeconómicas, políticas, tecnológicas y de reglamentación, las cuales seguirán promoviendo cambios importantes y permanentes. En cuanto al escenario menos probable, este califica con 2.61, este será de expansión, donde muchas variables tendrán dinámicas importantes.

En conclusión, el entorno tendrá un escenario de volatilidad en promedio de 3.15, ver Figuras 10 y 11. Esto advierte la necesidad de incorporar en el análisis de sensibilidad las variables de mayor varianza y de mayor poder explicativo sobre el VPN del flujo de caja proyectado. Para análisis en comento, acudiremos al método de simulación de Monte Carlo, que será presentado posteriormente.

Figura 10. Variables de Turbulencia I

VARIABLES DEL ENTORNO E INDUSTRIA (CON UN HORIZONTE DE 5 AÑOS)																	
TIPO DE VARIABLES	FACTORES	VARIABLES ESPECIFICAS	CRITERIOS DE VALORACION DE CADA VARIABLE ESPECIFICA														
			1	+PROB	-PROB	2	+PROB	-PROB	3	+PROB	-PROB	4	+PROB	-PROB	5	+PROB	-PROB
VARIABLES DEL ENTORNO GENERAL	FACTORES ECONOMICOS	Crecimiento economico agredado	Muy bajo			Bajo			Medio			Alto			Muy alto		
		Devaluacion	Muy baja			Baja			Media			Alta			Muy alta		
		Inflacion	Muy baja			Baja			Media			Alta			Muy alta		
	FACTORES POLITICOS	Desempleo	Muy bajo			Bajo			Medio			Alto			Muy alto		
		Control de precios	Muy debil			Debil			Moderado			Fuerte			Muy fuerte		
		Reformas tributarias	Muy favorable			Favorable			Moderado			Desfavorable			Catastrofico		
		Política de precios a los medicamentos	Muy flexible			Flexible			Moderado			Drasticas			Muy drasticas		
		Impuestos a las empresas	Muy favorable			Favorable			Moderado			Desfavorable			Catastrofico		
	FACTORES CULTURALES	Impuestos a las importaciones	Muy favorable			Favorable			Moderado			Desfavorable			Catastrofico		
		Dinamicas en el consumo	Muy baja			Baja			Estable			Alta			Muy alta		
		Autocuidado	Muy bajo			Bajo			Medio			Alto			Muy alto		
	FACTORES DEMOGRÁFICOS	Tasa de mortalidad	Muy baja			Baja			Estable			Alta			Muy alta		
		Esperanza de vida	Muy baja			Baja			Media			Alta			Muy alta		
		Numero de integrantes en la familia	Ninguno			Muy pocos			Pocos			Muchos			Demasiados		
	FACTORES TECNOLOGICOS	Edad de la poblacion	Muy Joven			Joven			Madura			Vieja			Muy vieja		
		Ingreso percapita	Muy bajo			Bajo			Medio			Alto			Muy alto		
		Produccion de nuevas moléculas	Muy bajo			Bajo			Medio			Alto			Muy alto		
		Dinamica tecnologica	Muy baja			Baja			Estable			Alta			Muy alta		
		Inversiones en I&D	Muy bajo			Bajo			Medio			Alto			Muy alto		
		Normatividad	Muy flexible			Flexible			Rigurosas			Drasticas			Muy drasticas		
Nivel de contaminacion		Muy baja			Baja			Estable			Alta			Muy alta			
FACTORES AMBIENTALES	Produccion limpia	Muy baja			Baja			Estable			Alta			Muy alta			
	Uso de materias primas biodegradables	Muy baja			Baja			Estable			Alta			Muy alta			
	Nivel de reutilizacion de materiales	Muy bajo			Bajo			Medio			Alto			Muy alto			

Nota. El código de colores

Menos Probable	2,61
----------------	------

Más Probable	3,70
--------------	------

 indica el nivel de probabilidad. Con base en datos oficiales de 2022, EMIS e Investing.com. Fuente: Elaboración propia (2022).

Figura 11. Variables de Turbulencia II

		VARIABLES DEL ENTORNO E INDUSTRIA (CON UN HORIZONTE DE 5 AÑOS)															
TIPO DE VARIABLES	FACTORES	VARIABLES ESPECIFICAS	CRITERIOS DE VALORACION DE CADA VARIABLE ESPECIFICA														
			1	+PROB	-PROB	2	+PROB	-PROB	3	+PROB	-PROB	4	+PROB	-PROB	5	+PROB	-PROB
VARIABLES DEL SECTOR	COMPETIDORES POTENCIALES	Economías de escala	Muy baja			Baja			Media			Alta			Muy alta		
		Diferenciación del producto o servicio	Muy baja			Baja			Media			Alta			Muy alta		
		Requerimientos de capital	Muy bajo			Bajo			Medio			Alto			Muy alto		
		Costos de cambio	Muy bajo			Bajo			Medio			Alto			Muy alto		
		Acceso a canales de distribución	Muy fácil			Fácil			Normal			Difícil			Muy difícil		
		Requerimientos legales	Muy flexible			Flexible			Rigurosas			Drásticas			Muy drásticas		
		Curva de experiencia	Muy baja			Baja			Media			Alta			Muy alta		
		Reacción de los competidores actuales	Nula			Baja			Medio			alto			muy alto		
		Numero de competidores	Ninguno			muy pocos			Pocos			Muchos			Demasiados		
		Crecimiento de la industria	Muy baja			Baja			Media			Alta			Muy alta		
	COMPETIDORES DEL SECTOR	Costos fijos de operación	Muy bajo			Bajo			Medio			Alto			Muy alto		
		Diferenciación del producto o servicio	Muy débil			Débil			Moderado			Fuerte			Muy fuerte		
		Incremento importante de la capacidad instalada	Muy baja			Baja			Estable			Alta			Muy alta		
		Competidores diversos	Ninguno			muy pocos			Pocos			Muchos			Demasiados		
		Intereses estratégicos	Indiferente			Poco relevante			Relevante			Importante			Muy importante		
		Barreras de salida	Muy bajo			Bajo			Medio			Alto			Muy alto		
		Limitación del rendimiento por sustitutos	Muy bajo			Bajo			Medio			Alto			Muy alto		
		Acciones colectivas para diferenciar los sustitutos	Muy bajo			Bajo			Medio			Alto			Muy alto		
		Precio del sustituto	Muy bajo			Bajo			Medio			Alto			Muy alto		
		Rendimiento relativo de los productos sustitutos	Muy bajo			Bajo			Medio			Alto			Muy alto		
	PODER NEGOCIACIÓN DE LOS COMPRADORES	Grado de información el cliente	Muy bajo			Bajo			Medio			Alto			Muy alto		
		Concentración de los clientes en la industria	Muy bajo			Bajo			Medio			Alto			Muy alto		
		Grado de sustitución	Muy bajo			Bajo			Medio			Alto			Muy alto		
		Concentración de las ventas en pocos clientes	Muy bajo			Bajo			Medio			Alto			Muy alto		
		Costos al cambiar de proveedor	Muy bajo			Bajo			Medio			Alto			Muy alto		
		Amenaza creíble de integración hacia atrás	Muy bajo			Bajo			Medio			Alto			Muy alto		
		Concentración de los proveedores en la industria	Muy bajo			Bajo			Medio			Alto			Muy alto		
		Sustitutos de proveedores	Muy fácil			Fácil			Probable			Difícil			Muy difícil		
		Importancia de la empresa para el proveedor	Muy baja			Baja			Media			Alta			Muy alta		
		Importancia del producto para la empresa	Muy baja			Baja			Media			Alta			Muy alta		
PODER DE NEGOCIACIÓN DE LOS PROVEEDORES	Amenaza creíble de integración hacia adelante	Muy baja			Baja			Media			Alta			Muy alta			
	Cooperación entre proveedores (fijación de precios)	Muy baja			Baja			Media			Alta			Muy alta			

Nota. El código de colores

Menos Probable	2,61
----------------	------

Más Probable	3,70
--------------	------

 indica el nivel de probabilidad. Con base en datos oficiales de 2022, EMIS e Investing.co Fuente. Elaboración propia (2022).

6. Diagnóstico Financiero

Una vez comprendidas las fuerzas competitivas que gobiernan y determinan la rentabilidad en el largo plazo de la industria en estudio, se procede a diagnosticar el desempeño financiero de la compañía a la luz de este entorno competitivo y de sus capacidades institucionales. Los estados financieros, proveen una información fundamental a la hora de determinar qué tan bueno ha sido el desempeño económico de la compañía, desde la óptica de los distintos grupos de interés, así mismo, sirve para propósitos tan diversos como la valoración. La información financiera permite dar respuesta a las siguientes preguntas:

1. Valor de los activos de la firma
2. Financiamiento de los activos (estructura de capital)
3. Retorno sobre los activos (ROA-ROIC)
4. Incertidumbre (risk) involucrada

A partir de la información financiera y con el fin de tener una primera aproximación del comportamiento del desempeño financiero de la compañía entre 2017 y el 2020, se hará una comparación de los indicadores financieros más importantes con respecto a la industria (Benchmark). En la Tabla 3, se presentan las principales ratios asociados a: la utilidad y rentabilidad, liquidez y endeudamiento, tanto de la empresa como del sector.

Inicialmente, se abordarán los márgenes de utilidad y la rentabilidad de la empresa. Allí se muestra que la empresa pudiera tener un desempeño inferior al de la industria, en virtud de que 3 de las 6 ratios la empresa, evidencia guarismos inferiores con respecto al mercado; sin embargo, cabe resaltar que en una de las métricas más importantes como lo es el ROE, la empresa superar con creces la industria. Con este examen inicial, pudiera colegirse que la empresa usa mejor el capital con respecto a la industria, pero es menos eficaz a la hora de generar utilidades.

Con respecto a la liquidez y a los indicadores de actividad, Coemssanar SF en promedio, presenta un desempeño inferior con respecto al estándar, de los 6 ratios evaluados, en 4 es menos competitivo, especialmente, en el manejo de las cuentas por cobrar y en el número de días del inventario requerido. Esta deficiencia, se corrobora con el indicador de la productividad del KTNOP, donde la empresa requiere por cada peso de venta 86.2 centavos de capital de trabajo, mientras que la industria, solo requiere 1.7 centavos por cada peso de

ventas. De estos hallazgos, seguramente saldrán algunas recomendaciones.

Tabla 3. Desempeño Financiero de la Empresa Frente a la Industria

DESEMPEÑO FINANCIERO CIFRAS MILLONES COP \$							
RATIOS	2020	2019	2018	2017	PROMED. INDUSTRIA	PROMED. SF	DESEMPEÑO
Margenes y Rentabilidad:							
Margen Neto	4,18%	3,31%	4,02%	3,02%	3,6%	2,9%	Desempeño Inferior
Taxes	20%	20%	20%	20%	20,0%	20,0%	Igual a la Industria
Margen EBITDA	7,91%	7,01%	7,99%	7,40%	7,6%	4,7%	Desempeño Inferior
ROE	11,9%	10,1%	11,9%	9,6%	10,9%	33,1%	Desempeño Superior
ROIC:	6,78%	5,60%	6,53%	5,36%	6,1%	33,1%	Desempeño Superior
Indicadores de Eficiencia:							
Rotación De Activos	1,2	1,2	1,2	1,2	1,23	1,71	Desempeño Superior
Días de Cuentas por Cobrar	77,7	76,8	78,0	78,5	77,74	139,60	Desempeño Inferior
Días de Inventario	79,0	78,0	79,2	79,8	78,97	47,21	Desempeño Superior
Días de Cuentas por Pagar	133,4	140,2	147,4	143,5	141,09	138,52	Desempeño Inferior
Productividad KTNOP:	1,7%	1,8%	1,8%	1,7%	1,7%	86,2%	Desempeño Inferior
PDC	454,8%	393,6%	454,2%	430,0%	433,1%	0,05	Desempeño Inferior
Endeudamiento:							
Endeudamiento	57,2%	60,0%	58,2%	61,1%	59,1%	26,8%	Desempeño Inferior
EBITDA/ Deuda Neta	16,8%	13,8%	14,3%	12,4%	0,14	4,86	Desempeño Superior
rD (D/Act)	57,3%	60,8%	62,3%	65,6%	61,5%	26,82%	Desempeño Superior
rD (D/E)	1,3	1,5	1,7	1,9	1,61	0,94	Desempeño Superior
						Superior	62,5%
						Inferior	37,5%

Fuente. Elaboración propia (2022).

Con este primer esbozo, se pudiera decir que la empresa se desempeña casi igual al sector, de los 15 indicadores, 8 están por encima del sector, 6 con desempeño inferior al mercado y uno de ellos, se comporta igual a la industria.

Para identificar y precisar de mejor manera que tan bueno ha sido el desempeño financiero de la empresa con respecto al mercado, nos apoyaremos en el método o sistema Dupont, el cual evalúa y cuantifica el impacto que tiene la eficiencia en el uso del capital, el margen de utilidad y el apalancamiento financiero sobre el desempeño financiero de la empresa (ROE).

Inicialmente, en la Tabla 4, podemos evidenciar de manera conjunta el comportamiento del ROE de la empresa y la industria entre 2017 y 2020, con sus respectivos determinantes, como son el margen neto, la rotación del activo total y el nivel de apalancamiento. En primera instancia, se puede deducir que, la empresa ha mejorado esta ratio con respecto a sí misma, en aproximadamente un 21%, es decir, pasó del 17,65% a 21,35% para el periodo evaluado. Esta mejora ocurrió en virtud de unos mejores márgenes alcanzados y un mayor apalancamiento logrado.

Tabla 4. Dupont de la Empresa (Cooemssanar SF) e Industria

RENDIMIENTO SOBRE DEL CAPITAL (ROE) INDUSTRIA - EMPRESA														
				2020	2019	2018	2017							
Rendimiento del Capital Invertido de la Industria				11,93%	10,08%	11,89%	9,65%							
Rendimiento del Capital Invertido de Cooemssanar SF				21,35%	35,56%	11,61%	17,65%							
Margen Neto				X	Rotacion de Activo Total				X	Apalacamiento Financiero				
	2020	2019	2018	2017		2020	2019	2018	2017		2020	2019	2018	2017
Industria	4,18%	3,31%	4,02%	3,02%		1,22	1,20	1,11	1,10		2,34	2,55	2,66	2,91
Empresa	3,41%	5,04%	1,24%	1,86%		5,63	6,68	9,00	8,93		1,11	1,06	1,04	1,06
=					=					=				
Utilidad Neta					Ventas					Total Activos				
	2020	2019	2018	2017		2020	2019	2018	2017		2020	2019	2018	2017
Industria	1.559.094	1.140.353	1.258.752	886.415		37.299.500	34.497.760	31.296.638	29.327.878		30.586.396	28.836.324	28.107.071	26.707.872
Empresa	6.857	9.570	1.603	2.249		201.020	189.901	129.778	120.849		35.685	28.435	14.418	13.539
=					=					=				
Ventas 2020					Total Activo Total 2020					Patrimonio Neto 2020				
Industria	37.299.500	34.497.760	31.296.638	29.327.878		30.586.396	28.836.324	28.107.071	26.707.872		13.065.159	11.315.087	10.585.834	9.186.635
Empresa	201.020	189.901	129.778	120.849		35.685	28.435	14.418	13.539		32.111	26.916	13.810	12.742

Nota. Adaptado de Brown (1915). Elaboración propia (2022).

En segundo lugar, cuando se compara la empresa con respecto a la industria, se destaca lo siguiente: La empresa presenta un desempeño superior en la ratio ROE para todos los años evaluados, sin embargo, cuando se evalúan sus determinantes, en los márgenes no es clara esta superioridad, dado que solo en los últimos dos años presenta un desempeño superior. En cuanto al uso del capital, la empresa supera de manera importante el desempeño de la industria, quizás la variable más sobresaliente. Y finalmente, en relación con el apalancamiento, la industria en promedio tiene mejor uso de este factor multiplicador.

En conclusión y según el sistema Dupont, la empresa presenta mejor desempeño que la industria, especialmente por el mejor uso del capital.

Con el análisis de la industria y el diagnóstico financiero ya surtido, se intenta aquí su articulación, de tal manera que, sean estos la fuente más importante a la hora de construir los supuestos de las proyecciones del flujo de caja libre y la estimación del costo del capital. Según los expertos, la diferencia entre el Retorno en el Patrimonio (ROE) y el Costo del Patrimonio (K_e), es una medición de la capacidad de la firma para generar los retornos esperados, según la industria donde opera. El principio básico aquí, es que las firmas podrán mantener altos retornos del patrimonio (ROE), en la medida que la industria esté más protegida ante las cinco fuerzas propuestas por el autor en referencia y, por el otro lado, el mantenimiento y evolución de sus capacidades institucionales.

Con estos elementos, podemos esbozar lo siguiente:

- La calificación de las cinco fuerzas de Porter dio como resultado una puntuación de 2.8, ver anexo F, indicando un ambiente favorable o por lo menos, no hostil; no obstante, el poder negociador relevante por parte de los clientes institucionales y proveedores. Esta condición favorable (2.8) de la industria se vio reflejada en los ratios del ROE obtenidos por el sector en los últimos años, los cuales se han mantenido alrededor del 11%, sin embargo, el poder de negociación tanto de clientes como de proveedores seguramente ganaran terreno, especialmente, los clientes institucionales como ya se demostró en la evolución de su nivel de concentración en los últimos años, con la consecuencia natural sobre los márgenes y la rentabilidad de la industria y de la compañía, es decir, se presentará una presión adicional sobre el sector a la ya registrada, la cual se materializará entre otras, en los niveles de inventarios y de flujo de caja y, por ende, demandando una mayor necesidad de

financiación y de apalancamiento operativo, elementos fundamentales a la hora de establecer los supuestos críticos de las proyecciones.

- Otro elemento para destacar es el crecimiento sostenido de la industria en los últimos años y al mismo tiempo, los buenos augurios para la próxima década, según los expertos de la industria. Esto tiene como consecuencia natural, la disminución de la rivalidad en el sector, mejores posibilidades de generación de valor y de crecimiento para la compañía, así mismo, mejor acceso al capital, en virtud de un menor riesgo percibido.
- Finalmente, con este entorno competitivo industrial, los temas de orden regulatorio del sector salud seguirán marcando la pauta en aspectos tan relevantes como la regulación de precios de algunas moléculas, la autorización de nuevos medicamentos, tecnologías y dispositivos para ingresar al país, aunado a las capacidades institucionales, marcaran los posibles escenarios del flujo de caja y del costo del capital, es decir, un escenario de desempeño financiero distinto al hasta ahora registrado en su historia reciente, dependerá en buena medida si existen para el presente y futuro inmediato de la organización, algunas iniciativas de orden estratégico y operacional concretas que la administración vaya a desarrollar, con el fin de cambiar o modificar las reglas de competencia de la industria o adaptarse mejor a estas que sus rivales.

Tabla 5. Valor Económico Agregado – EVA

RATIOS	VALOR ECONOMICO AGREGADO EVA (2020-2017)				TENDENCIA	PROMEDIO
	2020	2019	2018	2017		
EVA:						
Ke	8,15%					
Kw	8,95%					
ROE	25,47%	69,30%	12,58%	17,65%		31,25%
ROIC	31,8%	57,4%	17,6%	25,7%		33,13%
EVA= Uodi-(Act netos operac*Kw)	6.504	6.988	1.168	2.268		4.232
EVA Act netos operac* (Roic-Kw)	6.504	6.988	1.168	2.268		4.232
Variacion del EVA de la Compañía	-484	5.819	-1.100			1.412
EVA Equity= Pat * (Roe- Tmrr)	4.662	8.444	564	1.210		3.720
Variacion del EVA del Equity	-3.782	7.880	-646			1.151
Apalancamiento:						
Costo de la Deuda	31,47%	24,78%	25,96%	25,07%		26,82%
rD (D/Act)	10,02%	5,34%	4,21%	5,88%		6,36%
rE (E/Act)	89,98%	94,66%	95,79%	94,12%		93,64%
rD (D/E)	11,13%	5,64%	4,40%	6,25%		6,86%

Fuente. Elaboración propia (2022).

Como se puede observar en la Tabla 5, el rendimiento de los activos ha sido superior al WACC en forma consistente en últimos 4 años, de tal manera que el valor económico agregado ha sido positivo, no obstante, el deterioro en el valor en los años 2018 y 2020, dado que la variación del EVA fue negativa.

Igualmente, ocurre con el EVA del patrimonio que, a pesar de ser positivo en todos los años, su tendencia ha sido negativa cuando se compara con respecto al año anterior.

7. Resumen de la Valoración

Supuestos de la Valoración de COOEMSSANAR SF

En Tablas 6 y 7 se presentan los supuestos críticos para las proyecciones de los estados financieros y flujos de caja libre. Estos supuestos, se derivan del análisis de la industria, del entorno macroeconómico y el desempeño financiero de la compañía en los últimos cuatro años. Para un mayor detalle de los supuestos y cálculos ver Anexo G y H.

Tabla 6. Supuestos para la Valoración (Proyección de Ingresos y Egresos)

SUPUESTOS PARA LA VALORACION								
CUENTAS	t-3 2018	t-2 2019	t-1 2020	t 2021	t+1 2022	t+2 2023	t+3 2024	t+4 2025
Margenes :	Historicos			Proyectados				
Margen Ebitda	16,2%	16,2%	16,2%	16,2%	16,2%	16,2%	16,2%	16,2%
Margen Neto	2,9%	2,9%	2,9%	2,9%	2,9%	2,9%	2,9%	2,9%
Mg Operacional	4,2%	4,2%	4,2%	4,2%	4,2%	4,2%	4,2%	4,2%
Mg Ebitda	4,7%	4,7%	4,7%	2,8%	2,8%	2,8%	2,8%	2,8%
Porcentaje egresos	83,8%	83,8%	83,8%	83,8%	83,8%	83,8%	83,8%	83,8%
Impuestos	20,0%	20,0%	20,0%	20,0%	20,0%	20,0%	20,0%	20,0%
Dividendos= $U_{t-1} - U_{rt} + U_{e_{t-1}}$	0%	0%	0,0%	0%	0%	0%	0%	0%
Crecimiento en Ventas:								
PIB Sectorial	7,0%							
Gradiente Empresa 5 años:	6,3%							
Gradiente Estadístico Exponencial	9,5%							
Crecimiento Promedio	7,6%	7,6%	7,6%	6,8%	6,8%	6,8%	6,8%	6,8%
Alto costo RC	0,4%			0,4%	0,4%	0,4%	0,4%	0,4%
Alto costo RS	9,0%			9,0%	9,0%	9,0%	9,0%	9,0%
Capitacion RC	11,0%			11,0%	11,0%	11,0%	11,0%	11,0%
Capitacion RS	11,2%			11,2%	11,2%	11,2%	11,2%	11,2%
Evento RC	2,2%			2,2%	2,2%	2,2%	2,2%	2,2%
Evento RS	13,5%			13,5%	13,5%	13,5%	13,5%	13,5%
No PBS	10,3%			10,3%	10,3%	10,3%	10,3%	10,3%
Particular	3,1%			3,1%	3,1%	3,1%	3,1%	3,1%
Devaluaciones, rebajas y descuentos	-3,9%			-3,9%	-3,9%	-3,9%	-3,9%	-3,9%

Nota. La tabla es presentada a partir de datos de la empresa y el modelo de valoración propuesto por Benavides (2021). Fuente: elaboración propia (2022).

Tabla 7. Supuestos para la Valoración (Proyección del Capital de Trabajo)

SUPUESTOS PARA LA VALORACION									
CUENTAS		t-3	t-2	t-1	t	t+1	t+2	t+3	t+4
Capital de trabajo (rotación):		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
CxC	CxCd	139,60	139,60	139,60	140,00	140,00	140,00	140,00	140,00
Inv	InVd	47,21	47,21	47,21	47,00	47,00	47,00	47,00	47,00
CxP	CxPd	138,52	138,52	138,52	138,52	138,52	138,52	138,52	138,52
OxPlp	OPLPd	8,19	8,19	8,19	8,19	8,19	8,19	8,19	8,19
Activos Fijos:									
ILP	G _{ILP}	180%	107%	107%	107%	107%	107%	107%	107%
AFB	G _{AFB}	103%	103%	103%	103%	103%	103%	103%	103%
Depreciación & Amortización	% AFB	1,4%	1,4%	1,4%	4%	4%	4%	4%	4%
Financiación									
DCP	gDCP				6,0%	6,0%	6,0%	6,0%	6,0%
DLP	gDLP				7,0%	7,0%	7,0%	7,0%	7,0%
C.S.	gCS				1,0%	1,0%	1,0%	1,0%	1,0%
Interés		-26,8%	-26,8%	-26,8%	-21,8%	-21,8%	-21,8%	-21,8%	-21,8%

Nota. La tabla es presentada a partir de datos de la empresa y el modelo de valoración propuesto por Benavides (2021). Fuente: elaboración propia (2022).

Flujos Descontados, EVA y Múltiplos

Figura 12. Resumen de la Valoración: Valor, Metodología y Periodo de Proyección

RESUMEN DE LA VALORACION	
Valor por Múltiplos Empresas en Países	Valor (\$)
Emergentes:	
Múltiplos	
EV/EBITDA	434.407.237.760
EV/Sales	456.708.346.101
EV/FCL	315.208.319.944
EV/ Invested Capital	122.093.611.294
Valor Promedio	332.104.378.775
Valor por Múltiplos Aproximacion Econometrica	
Ln Y = Log (multiplo)	1,36
Ventas 2021	213.654.727.779
Valor Empresa (multiplo regresion)	354.135.724.289
Valor por FCL y EVA	
Valor Empresa FCL y EVA	290.322.707.403
Simulacion FCL - Simulacion Montercarlo	
Upper limit	337.959.063.069
Lower limit	336.040.936.931

Nota. Datos de la empresa. Fuente: Elaboración propia (2022).

En la Figura 12 aparece los valores estimados con propósito de venta, utilizando tres tipos de metodologías de amplia divulgación y utilización en el mundo financiero. Se puede observar que, con los tres métodos usados, el valor estimado por cada uno, tienden a converger en rango entre \$336.040.936.931 y \$354.135.724.289.

Figura 13. Condiciones para Calcular el Valor de Continuidad (Perpetuidad)

ITEM	DESCRIPCION
La Perpetuidad	<p>El gradiente de crecimiento en la perpetuidad fue estimado en 4.1% en línea con el crecimiento de la economía. Ello con el propósito de ser conservador en este periodo, dada que son muchas las variables que podrían minar el crecimiento del sector, el cual ha registrado un crecimiento en los últimos 20 años del 7.1%</p> <p>La perpetuidad fue calculada como se muestra en la siguiente fórmula</p> $\text{Perpetuidad} = \frac{\text{Flujo de caja libre}}{(\text{WACC} - G)}$ <p>Como el valor de la perpetuidad es estimado al final del periodo de proyección, él es multiplicado por el factor dedescuento del último año de proyección para el cálculo de su valor presente a la fecha de corte de la valoración.</p>

Nota. La figura es presentada a partir de datos de la empresa y la metodología propuesta por Damoradan (2012). Fuente: elaboración propia (2022).

A continuación, se presenta el flujo de caja libre (ver Tabla 8), el cual se calculó por varias metodologías, con el fin de permitir revisar la consistencia de sus cálculos. Este flujo de caja de caja libre se utilizará para efectos de la valoración de la empresa vía flujos de caja descontado y EVA.

Flujo de Caja Libre Projectado

Tabla 8. *Flujo de Caja Libre, Histórico y Projectado*

FLUJO DE CAJA LIBRE:		FREE CASH FLOWS - CIFRAS COP \$					
		2020	2021	2022	2023	2024	2025
		t-1	t	t+1	t+2	t+3	t+4
Capital invertido:	CI						
Capital de Trabajo Neto	NWC	21.394.803.900	33.021.100.052	35.266.534.855	37.664.659.226	40.225.856.053	42.961.214.265
Activos Fijos	AF	9.212.376.168	9.157.326.397	9.103.622.670	9.051.497.551	9.001.203.563	8.953.014.685
Capital invertido		30.607.180.068	42.178.426.449	44.370.157.525	46.716.156.777	49.227.059.616	51.914.228.950
Deuda Bruta	D	6.146.595.831	6.537.112.582	6.952.580.808	7.394.604.031	7.864.889.433	8.365.254.601
Efectivo	Efec	2.455.440.054	17.565.806.077	43.884.838.841	72.003.636.870	102.044.957.981	134.139.923.350
Deuda Neta	DN	3.691.155.777	-11.028.693.495	-36.932.258.033	-64.609.032.839	-94.180.068.548	-125.774.668.749
Patrimonio	Pat	26.916.024.291	53.207.119.944	81.302.415.559	111.325.189.616	143.407.128.165	177.688.897.699
Capital invertido		30.607.180.068	42.178.426.449	44.370.157.526	46.716.156.777	49.227.059.616	51.914.228.950
dCapital invertido	dCI		11.571.246.381	2.191.731.077	2.345.999.251	2.510.902.839	2.687.169.334
Utilidad Operativa DI	NOPAT		27.360.082.282	29.232.417.932	31.232.387.692	33.368.679.070	35.650.570.548
Flujo de Caja Libre	FCL		15.788.835.902	27.040.686.856	28.886.388.441	30.857.776.231	32.963.401.215
Ef.Oper+Ef.Inv+Int(1-Tx):							
Efectivo Operación	Ef.Op		15.018.556.729	26.213.098.099	27.997.619.944	29.903.704.590	31.939.633.363
Efectivo Inversión	Ef.In		-302.796.030	-313.663.020	-325.015.891	-336.881.342	-349.287.748
Interes (1-%Tx)	Int(1-%Tx)		1.073.075.203	1.141.251.776	1.213.784.389	1.290.952.983	1.373.055.600
FLUJO DE CAJA LIBRE: FCL			15.788.835.902	27.040.686.856	28.886.388.441	30.857.776.231	32.963.401.215

Nota. La tabla es presentada a partir de datos de la empresa y el modelo de valoración propuesto por Benavides (2021). Fuente: elaboración propia (2022).

Estimación de la Tasa de Descuento – WACC

Teóricamente se tiene las siguientes posturas alrededor de esta metodología aceptada en las finanzas corporativas para la estimación del WACC. Aquí tomaremos lo

recomendado por Damoradan (2012). A continuación, se da alcance a cada uno de sus componentes:

Risk Free Rate:

La Tasa Libre de Riesgo es cuando conocemos con certeza su retorno esperado (el retorno actual siempre es igual al retorno esperado), es decir, libre de impago, pero no libre de riesgo. Se supone que el capital fluye libremente en esas economías de altos rendimientos, por lo tanto, la tasa libre de riesgo real a través de estos mercados no presenta diferencias. Además, implica que, si hay fricciones y restricciones al capital a través de los mercados, en este caso, el retorno real esperado en una economía en el largo plazo deberá ser igual a su tasa real de crecimiento. Con estas consideraciones se tomó una tasa libre de riesgo de 1.9%, de los bonos soberanos de Estados Unidos con vencimiento a 10 años, la cual mide los retornos esperados en una inversión “libre de riesgo”.

Market Premium

El retorno esperado de cualquier inversión puede ser escrito como la suma de la tasa libre de riesgo y un retorno extra que compense su riesgo asociado. De los modelos utilizados para el cálculo del riesgo, que van desde CAPM hasta modelos multifactoriales, todos comparten un común denominador acerca del riesgo. Primero, definen el riesgo en términos de varianza del rendimiento real alrededor de un retorno esperado. Segundo, estos autores argumentan que el riesgo debe ser medido desde la perspectiva del inversionista marginal en un activo y que este, está bien diversificado, es decir, solo el riesgo de una inversión adicional sería el que debería ser medido y compensado. En general, los modelos se pueden expresar de la siguiente manera: Expected Return=Risk-free rate $\sum_{j=1}^{j=K} \beta_j$ (Risk premium).

En este Para el presente trabajo, la prima de riesgo de mercado (Equity Risk Premium Rating) es 4.24%. A continuación, presentamos los demás componentes del costo del capital.

El Beta

Para el cálculo del Ke (retorno esperado por le Equity) se tomó el Beta operativo o simplemente desapalancado de 0.97, que recoge el riesgo del sector (Drugs -Pharmaceutical), en el cual participan 657 firmas americanas. Última actualización en enero de 2020, ver página, Aswath Damodaran. Con esta información, se apalancó el Beta utilizando la razón de endeudamiento (rD) de la compañía en los últimos 4 años.

Con estos elementos, se procedió a estimar los modelos unifactorial y Multifactorial (Fama & French), donde este último, incorpora dos variables adicionales al modelo CAPM el SMB y HLM, pero que en su estimación no resultaron estadísticamente significativas como se puede observar en el Anexo L.

Finalmente, se optó por promediar los dos resultados para el cálculo del Ke, es decir, el dato arrojado tanto por el modelo unifactorial como el multifactorial. En concreto, El retorno esperado por el propietario para esta valoración fue 7.74%, ver Tabla 9.

Habiendo calculado el retorno del Equity e identificado el costo histórico de la deuda del 14.07% con el beneficio tributario, se determinó a un WACC del 8.59%. para efectos de la conversión del costo del capital en moneda local, se incorporó adicionalmente a este, el spread por riesgo país y las inflaciones de EE. UU. y Colombia.

El otro método fue el multifactorial de Fama y French, el cual también se presentan los resultados obtenidos. Con este promedio del retorno esperado por el inversionista y el costo histórico de la deuda del 14.07% con el beneficio tributario, se llegó a un WACC del 8.59%. Para un mayor detalle ver Anexo I.

Tabla 9. Cálculo del WACC (Weighted Average Cost of Capital) con CAPM- FAMA & FRENCH

COST OF CAPITAL en COP (CAPM)			Cost of Capital en COP (Multifactorial)		
Fuente	Um	Participacion %	Fuente	Um	Participacion %
Deuda	%	13,44%	Deuda	%	13,44%
Equity	%	86,6%	Equity	%	86,6%
Total inversion	%	100%	Total inversion	%	100%
Kd	%	14,07%	Kd	%	14,07%
Ke	%	11,66%	Ke	%	4,64%
Costo del Capital=Kw	%	11,99%	Costo del Capital=Kw	%	5,91%

TASAS CALCULADAS	
Kw Promedio	8,95%
Ke Promedio	8,15%
Kd Promedio	14,07%
K0 Promedio	9,06%

Nota. Tabla elaborada a partir de los supuestos de Sharpe (1964) & Hamada (1969). Fuente: elaboración propia (2022).

En resumen, se tiene lo siguiente en cuanto los cálculos del Ke y Kw:

- Una tasa libre de riesgo de 1.9%, que mide los retornos esperados en una inversión “libre de riesgo”, para tal fin se tomó los bonos soberanos de Estados Unidos con vencimiento a 10 años.
- Una prima de riesgo de mercado (Equity Risk Premium Rating) de 4.24%, la cual mide el retorno adicional demandado por los inversionistas teniendo en cuenta que sus inversiones se exponen a un riesgo inherente en este tipo de inversión, en este caso en un portafolio accionario
- La inflación proyectada en EE. UU. es de 4.90% y la inflación proyectada en Colombia 5.50%, las cuales se utilizarán para la devaluación del peso colombiano. Para el largo plazo se utilizó las metas de los respectivos órganos responsables de controlar la inflación de cada país.
- El Beta utilizado para el cálculo del Ke (retorno esperado por le Equity) se tomó el Beta operativo o simplemente desapalancado de 0.97, que recoge el riesgo del sector (Drugs -Pharmaceutical), en el cual participan 657 firmas americanas. Última actualización en enero de 2020: Por el profesor, Aswath Damodaran. Con esta información, se apalancó el Beta utilizando la razón de endeudamiento (rD) de la compañía en los últimos 4 años.
- El modelo Multifactorial (Fama & French) que incorporara dos variables adicionales al modelo CAPM el SMB y HLM los cuales no fueron estadísticamente significativas.

- Finalmente, se optó por promediar los dos resultados para el cálculo del K_e , es decir, el dato arrojado tanto por el modelo unifactorial como el multifactorial. En concreto, El retorno esperado por el propietario para esta valoración fue 7.74%, ver Tabla 9.

En la Tabla 10 se presenta un posible precio de venta para la compañía el cual se estima en \$290.322.707.403. Este resultado se da como consecuencia de los escenarios considerados como los más ajustados a la realidad económica de la empresa y el contexto competitivo, en el cual se desempeña la empresa, ver Anexos A hasta F sobre el análisis industrial y las Tablas 3, 4 y 5 donde se hace una evaluación del desempeño financiero usando el análisis tradicional, el método Dupont y el valor económico agregado EVA.

Valoración: Flujo de Caja Libre y EVA

Tabla 10. Valor Obtenido a través de Flujos de Caja Libre

		VALORACION - FLUJO DE CAJA LIBRE DESCONTADO - CIFRAS COP\$						
Cuentas		2020	2021	2022	2023	2024	2025	PERPETUIDAD
		t-1	t	t+1	t+2	t+3	t+4	
UODI	NOPAT		27.360.082.282	29.232.417.932	31.232.387.692	33.368.679.070	35.650.570.548	37.433.099.076
Capital Invertido	CI		59.744.232.526	88.254.996.367	118.719.793.647	151.272.017.598	186.054.152.300	195.356.859.915
Incremento Capital Invertido	dCI		26.681.612.404	28.510.763.841	30.464.797.280	32.552.223.951	34.782.134.702	9.302.707.615
FLUJO DE CAJA LIBRE	FCL		678.469.879	721.654.091	767.590.412	816.455.119	868.435.846	911.857.639
COSTO DEL CAPITAL	Kw		8,80%	8,62%	8,52%	8,46%	8,42%	
VALOR DE LA EMPRESA	Valor Sin el Efectivo		21.739.972.650	22.931.761.072	24.140.940.064	25.381.934.151	26.661.254.708	
% PARTICIPACION	Participacion		Monto	Monto	Monto	Monto	Monto	
	Perido Relevante		11,8%	2.573.685.305	2.078.553.986	1.490.139.605	800.683.953	
	Periodo Perpetuo		88,2%	19.166.287.344	20.853.207.085	22.650.800.459	24.581.250.197	
	Valor de las Operaciones		100,0%	21.739.972.650				
VALOR DE LAS OPERACIONES INCLUYE EL EFECTIVO	Valor Presente Efectivo 2021		268.582.734.753					
	Valor sin Efectivo		21.739.972.650					
	Valor de las Operaciones 2021		290.322.707.403					
VALOR DEL EQUITY	Deuda Bruta 2021		6.537.112.582					
	VALOR DEL EQUITY		283.785.594.821					
Eva´s Generados en cada Periodo			27.360.082.282	23.974.032.547	23.624.608.418	23.250.599.802	22.850.307.077	-5.451.492.543
Valor Presente de Eva´S			-38.004.259.876	-65.323.235.295	-94.578.853.583	-125.890.083.447	-159.392.897.591	
Capital Invertido		33.062.620.122	59.744.232.526	88.254.996.367	118.719.793.647	151.272.017.598	186.054.152.300	
VALOR DE LA EMPRESA	Valor Sin el Efectivo		21.739.972.650	22.931.761.072	24.140.940.064	25.381.934.151	26.661.254.708	=> Valor de Continuidad
VALOR DE LAS OPERACIONES INCLUYE EL EFECTIVO	Efectivo de la Cia		17.565.806.077	43.884.838.841	72.003.636.870	102.044.957.981	134.139.923.350	
	Valor Presente Efectivo		268.582.734.753					
	Valor sin Efectivo		21.739.972.650					
	Valor de las Operaciones		290.322.707.403					

Nota. La tabla es presentada a partir de datos de la empresa y el modelo de valoración propuesto por Benavides (2021). Fuente: elaboración propia (2022).

Análisis de Sensibilidad a través de la Metodología de Montecarlo

Con este resultado de la valoración por FCL descontando, se procedió a realizar el análisis de sensibilidad, del valor estimado de la compañía, a través la metodología de Montecarlo siguiendo lo propuesto por Evans (2013):

1. Desarrollo del modelo
2. Determinar las distribuciones de probabilidad de las variables de entrada del modelo
3. Identificar las variables de salida que se desea predecir
4. Establecer el número de iteraciones para la simulación
5. Correr el modelo
6. Finalmente, interpretar los resultados. (P. 333)

Con el modelo financiero definido, tal como aparece en la tabla 10, se procedió en primer lugar, a la identificación de las variables de entrada que tienen mayor peso en la explicación de la variable de salida, según los análisis previos realizados como: análisis industrial, macroeconómico y desempeño financiero de la compañía. Una vez definidas las variables, se procedió a encontrar las distribuciones de probabilidad de cada una de ellas, ver tabla 11. Finalmente se definió como variable de salida, el valor estimado del compañía como aparece en la tabla anterior.

Tabla 11. *Variables de Entrada para la simulación*

Variable	Disrtribución Probabilidad y Supuestos			
	Distribución de probabilidad	Valores		
		Minimo	Más probable	Máximo
% Costos	Triangular	0,88	0,92	0,93
% Crecimiento	Triangular	0,04	0,068	0,07
Rotación CxC	Triangular	145	160	190
Rotacion Inventarios	Triangular	55	60	90

Nota. La tabla presenta las distribuciones de probabilidad y los supuestos de las variables de entrada. Fuente: elaboración propia (2022).

Con estos elementos definidos, se procedió a correr el modelo a través de la herramienta @Risk para un total de 5000 iteraciones, dando el siguiente resultado, ver Tabla 12.

Tabla 12. *Variables de Entrada para la simulación*

Confidence Interval for the Mean Enterprise Value:	
Mean	337.000.000.000
Estándar deviation	34.600.000.000
N	5.000
$Z_{\alpha/2}(95\%)$	1,96
Asimetría	-0,07
Curtosis	2,74
Percentil (25)	313.300.000.000
Percentil (50)	337.500.000.000
Percentil (75)	361.600.000.000
Upper limit	337.959.063.069
Lower limit	336.040.936.931

Nota. La tabla presenta los resultados de la simulación para hallar un rango de precio.
Fuente: elaboración propia (2022).

En la Tabla 13, se observa que el rango de precio estará entre \$ 337.959.063.069 y \$336.040.936.931 producto de 5.000 interacciones, con un nivel de confianza del 95%.

Valoración por Múltiplos

A continuación, se hará una breve mención sobre los asuntos relevantes a la hora de la definición de firmas comparables. Aunque hay beneficios a la hora de establecer de manera precisa las firmas comparables, es decir, adicionar criterios en la selección, también tiene costos, y es el incremento del error estándar en la estimación como consecuencia de la reducción del tamaño de la muestra. La regla sería entonces, según Damoradan (2012), si existen demasiadas firmas en la lista, pudiera optar por ser más selectivo, pero si hay pocas firmas, no solo debería ser menos selectivo, sino que debería ampliar los criterios de definición. Los criterios aquí mencionados fueron tenidos en cuenta a la hora de la selección de la muestra de las firmas comparables para efectos de las estimaciones.

Con la definición de las firmas comparables, a continuación, se presenta la definición y cálculo del múltiplo, incluyendo una aproximación estadística para efecto de controlar las posibles diferencias en materia de potencial de crecimiento, de riesgo y de flujo de caja en la determinación del valor del múltiplo entre las firmas seleccionadas en la muestra. Esta prueba emperica servirá como base o criterio para contrastar si el múltiplo de la compañía estimado por el método tradicional presenta alguna subvaloración o sobrevaloración.

En primer lugar, para la elección del múltiplo a utilizar se tuvo en cuenta que la firma en comento no cotiza en bolsa y que muchas de las empresas de la muestra registraban pérdidas en el periodo analizado. Con esta realidad, se seleccionó la base datos que contenían firmas del sector farmacéutico provenientes de diferentes países en los mercados desarrollados como emergentes. Con la información disponible, se optó por utilizar el múltiplo de ventas, en virtud que muchas compañías de la muestra seleccionada presentaban pérdidas operacionales y esto disminuía el tamaño de la muestra de manera considerable. Sin embargo, se reconoce aquí que no necesariamente, múltiplos altos dan testimonio de una empresa de alto valor, porque al mismo tiempo, estas pudiesen evidenciar pérdidas importantes, tal como ocurre en el listado de compañías seleccionado.

Para el caso de la compañía que no cotiza en bolsa, se utilizó como aproximación el valor del mercado de la compañía usando la siguiente expresión: $MV/S = \text{Market Value}/\text{Sales}$ donde:

$$\text{Market Value} = \text{Valor de la operación} + \text{Efectivo} + \text{Inversiones}$$

$$\text{Valor de la Operación: } VPN(FCL; WACC)$$

Sustituyendo valores se obtuvo:

$$MV/S = (21.739.972.650 + (268.582.734.753))/212.966.849.194$$

$$MV/S = 1,36$$

En segundo lugar, se procedió a la estimación de la regresión, con el fin de controlar las diferencias entre las compañías de la muestra en términos de crecimiento, riesgo y flujo de caja.

Para la elección del modelo econométrico teórico, se siguió la metodología propuesta por el profesor Damoradan, ver Figura 14.

El múltiplo se tomó como variable dependiente y como variable explicativa la utilidad operativa después de impuestos.

Figura 14. Múltiplos y Variables

Multiple	Companion Variable
PE ratio	Expected growth rate in EPS
PBV	Return on equity
PS	Net margin
EV/EBITDA	Reinvestment rate
EV/Invested capital	Return on invested capital
EV/ Sales	After- tax operating margin

Fuente: Elaboración propia (2022).

A continuación, se presenta la aproximación econométrica. Para la elección de la forma funcional y estimación del modelo, si hizo necesario la transformación de la variable de pendiente en una variable logarítmica, con el fin de cumplir con uno de los supuestos básicos, que es la condición de normalidad, dando como resultado la estimación de un modelo Log-Lin o semilogarítmico, que tiene la siguiente estructura matemática: $Ln(Y) = \alpha + \beta X_1 + \varepsilon$. Donde,

$$Ln(Y) = EV/S$$

$$\alpha = \textit{intercepto}$$

$$\beta X_1 = \textit{Margen Operativo Después de Impuestos.}$$

En la Tabla 10, aparecen las pruebas de normalidad aplicados.

Tabla 43. Pruebas de Normalidad con base en EV/S y Log (EV/S)

Skewness/Kurtosis test for normality					
----- joint -----					
Variable	Obs	Pr (Skewness)	Pr (Kurtosis)	adj chi2(2)	Prob>chi2
EV/S	187	0,0000000	0,0000000		0,0000000

Fuente: Refinitiv, Stata 13.1,elaboración propia

Skewness/Kurtosis test for normality					
----- joint -----					
Variable	Obs	Pr (Skewness)	Pr (Kurtosis)	adj chi2(2)	Prob>chi2
LOG (EV/S)	187	0,0545000	0,2962000		0,0886000

Fuente: Refinitiv, Stata 13.1,elaboración propia

Fuente: Elaboración propia (2022).

Aquí se puede evidenciar, que en la primera prueba no se cumple la condición de normalidad, porque se rechaza la hipótesis nula, mientras que en la segunda no, por lo tanto,

la variable dependiente se expresará en términos logarítmicos. Logrado este paso formal se presenta la regresión estimada, ver Tabla 14.

Tabla 54. Regresión Estimada

Regresion						
Source	SS	df	MS		Number of obs	187
Model	97,8523463	1	97,85234630		F(1, 185)	44,29
Residual	408,7237740	185	2,20931770		Prob > F	0,0000
Total	506,5761200	186	2,71624390		R-squared	0,1932
					Adj R-squared	0,1888
					Root MSE	1,4864

Log (EV/S)	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
After-Taxes Operating Margin	-0,0594955	0,00089398	-6,66	0,000000	-0,0771325 -0,0418584
Constant	1,738359	0,1197439	14,52	0,000000	1,50212 1,974598

Fuente: Refinitiv, Stata 13.1, elaboración propia

Fuente: elaboración propia (2022).

Los resultados de la regresión indican, que el poder explicativo del modelo esta alrededor del 20%, el cual pudiera considerarse algo bajo, sin embargo, en los cálculos referenciados de otros autores, las estimaciones resultados similares, y en muchos casos los signos son contrarios a lo esperado, como el caso aquí de la variable independiente. Se destaca aquí, que tanto la variable independiente como el intercepto, son altamente significativas desde el punto de vista estadístico.

Con esta estimación, se procede a calcular el múltiplo nuevamente, aislando los posibles efectos del crecimiento, el riesgo y el flujo de caja de las compañías evaluadas.

$$Ln(Y) = \alpha + \beta X_1 + \varepsilon$$

$$Ln(Y) = (1,738359) + (-0,0594955 * 1,36)$$

$$Ln(Y) = 1,66$$

Con este resultado de la estimación del múltiplo a través del de la aproximación econométrica (1.66), y este se compara con el valor del “mercado” (1.36), se puede colegir, que la empresa esta subvalorada.

Tabla 6. Datos para el Cálculo del Z- Score

DATOS		
CUENTAS/ AÑOS	2019	2020
Activo total	93.663.021.170	122.060.064.171
Capital de trabajo	10.940.637.089	21.394.803.900
Pasivo largo plazo	1.209.892.039	2.172.100.114
Patrimonio	17.811.158.993	26.916.024.291
Ventas	153.692.770.280	200.051.243.239
Deuda	3.066.753.578	6.146.595.831
EBIT	25.828.907.039	33.348.506.384
Utilidades retenidas	1.381.711.509	486.427.094

Fuente: Elaboración propia (2022).

En la Tabla 17 se agrega un análisis de riesgo del negocio, entregado por el indicador Z- Score, la empresa en los años 2019 y 2020 no presenta riesgo de quiebra, dado que la zona de quiebra inicia a partir de una ratio de 1.23 y el Score más bajo en el periodo de análisis es de 5.4.

Se podría inferir que con base a las ratios de generación de valor y las ratios de riesgo de quiebra la empresa tiene una buena situación financiera.

Tabla 7. Z-Score ALTMAN

Z- SCORE ALTMAN					
Formula:					
$Z = 1.2 X_1 + 1.4 X_2 + 3.3 X_3 + 0.6 X_4 + 0.999 X_5$	Factores	2019	2020	Score 2019	Score 2020
X ₁ = Capital de trabajo / Activos totales	1,2	0,117	0,175	0,140	0,210
X ₂ = Utilidades retenidas / Activos totales	1,4	0,015	0,004	0,021	0,006
X ₃ = EBIT/ Activos totales	3,3	0,276	0,273	0,910	0,902
X ₄ = Patrimonio /deuda	0,6	5,808	4,379	3,485	2,627
X ₅ = Ventas / Activos totales	0,99	1,641	1,639	1,625	1,623
Totales				6,2	5,4
Resultados de la Evaluación:					
Año	2019	2020			
Z- Score	6,2	5,4			
Zona segura	2,9	2,9			
Zona gris alta	2,89	2,89			
Zona gris baja	1,23	1,23			
Zona de quiebra	1,22	1,22			

Fuente: Elaboración propia (2022).

Conclusiones

La empresa compete en una industria con alto potencial de crecimiento y de oportunidades, sin embargo, presenta grandes desafíos en materia regulatoria y de competencia, tal como se señaló en el presente documento, factores que seguramente modificarán las reglas de competencia y, por supuesto, la rentabilidad del sector.

Oportunidades de mejora desde el punto de vista del gobierno corporativo, de la gestión del riesgo, y de las capacidades institucionales, que le permitan a la compañía cerrar brechas de desempeño, especialmente, en materia del manejo de capital de trabajo y de su modelo de gestión.

Dado el alto grado de dependencia del ingreso de su cliente más importante y, el cambio estructural en los niveles de concentración del mercado de las EPS registrado en Colombia, en el periodo evaluado, parece perentorio y razonable procurar una mayor diversificación de sus ingresos, dado este nivel de exposición.

El uso y aplicación de las distintas metodologías recomendadas en la literatura internacional y durante el programa de la maestría para la estimación del valor de la compañía, convergen en resultados similares.

Finalmente, con las consideraciones anteriores, parece sensato decir, que la franja del valor estimado de la empresa por las distintas metodologías recomendadas, captura buena parte de las contingencias idiosincráticas de la empresa y del mercado; por lo tanto, el valor estimado, pareciera acercarse al verdadero valor de la compañía, que, en este caso, el precio de negociación sugerido oscilaría entre **\$ 336.040.936.931** y **\$ 337.959.063.069**.

Referencias

- Ansoff, I. (1988). *Corporate Strategy*. Penguin Books Ltda.
- Benavides, J. (2021). *Modelo Financiero para Valoración de Empresas*.
- Brown, D. (1915). *DuPont Analysis*.
- Damoradan, A. (2012). *Investment Valuation. Tools and techniques for Determining the Value of Any Asser*. Wiley Finance Series.
- Evans, J. (2013). *Business Analytics. Methods, Models and Decisions*. Pearson.
- Hamada, R. (1969). *Portfolio Analysis, Market Equilibrium and Corporation Finance*.
Journal of Finance.
- Porter, M. (1982). *Estrategia Competitiva. Técnicas para el Análisis de los Sectores Industriales y de la Competencia*. CECSA.
- Sharpe, W. (1964). *Capital Asset Prices: A theory of Market Equilibrium Under Conditions of Risk*. Journal of Finance.

Anexos

Anexo A. Intensidad de la Rivalidad Industrial

Intensidad de la rivalidad industrial			
Variables	Peso Relativo	Valor	Ponderacion
1-Crecimiento del sector	16%	4,0	0,6
2-Numero de competidores	28%	2,0	0,6
3-Costo fijos elevados	24%	3,0	0,7
4-Intereses estrategicos	10%	4,0	0,4
5- Barreras de salida	22%	2,0	0,4
Totales	100%		2,8
1. Muy alto = 5 Alto = 4 Medio = 3 Bajo = 2 Muy bajo = 1 2. No existe = 5 Muy pocos = 4 Pocos = 3 Muchos = 2 Demasiados = 1 3. Muy bajo = 5 Bajo = 4 Medio = 3 Alto = 2 Muy alto = 1 4. Muy alto = 5 Alto = 4 Medio = 3 Bajo = 2 Muy pocos = 1 5. Muy bajo = 5 Bajo = 4 Medio = 3 Alto = 2 Muy alto = 1 6. Muy bajo = 5 Bajo = 4 Medio = 3 Alto = 2 Muy Al = 1			

Fuente: Elaboración propia (2022).

Anexo B. Amenaza de Nuevos Competidores

Amenaza de nuevos ingresos			
Variables	Peso Relativo	Valor	Ponderacion
1-Economias de escala	7%	4	0,28
2- Integracion hacia atrás de clientes	10%	2	0,2
3-Posicionamiento de la marca	15%	3	0,45
4-Lealtad de los clientes	17%	2	0,34
5- Requerimientos de capital (inversion)	8%	4	0,32
6- Acceso a canales de distribucion	12%	3	0,36
7-Requerimientos legales	6%	3	0,18
8- Acceso favorable a proveedores en la industria	11%	3	0,33
9- Curva de experiencia	9%	3	0,27
10- Reaccion de los competidores actuales	5%	2	0,1
Totales	100%		2,8
1,3,4,5,7,9,10. Muy alto =5 Alto =4 Medio =3 Bajo=2 Muy bajo =1			
2. Muy bajo =5 Bajo =4 Medio =3 Alto =2 Muy alto =1			
6. Muy difícil=5 Difícil=4 Medio =3 Fácil =2 Muy Fácil =1			
8. Muy difícil=5 Difícil=4 Medio =3 Fácil =2 Muy Fácil =1			

Fuente: Elaboración propia (2022)

Anexo C. Amenaza de Productos Sustitutos

Amaneza de productos sustitutos			
Variables	Peso Relativo	Valor	Ponderacion
1-Limitacion rendimiento del sector por sustitutos	12%	4,0	0,5
2-Acciones colectivas para diferenciarse los sustitutos	22%	3,0	0,7
3-Mejoras de los productos sustitutos	38%	4,0	1,5
4-Rendimiento de los productos sustitutos	28%	5,0	1,4
Totales	100%		4,1
1. Muy bajo = 5 Bajo = 4 Medio = 3 Alto = 2 Muy alto = 1			
2. Muy alto = 5 Alto = 4 Media = 3 Bajo= 2 Muy Bajo = 1			
3. Muy baja = 5 Bajo = 4 Medio = 3 Alto = 2 Muy alto = 1			
4. Muy baja = 5 Baja = 4 Medio = 3 Alto = 2 Muy alto = 1			

Fuente: Elaboración propia (2022).

Anexo D. Poder Negociador de los Clientes

Poder negociador de los clientes			
Variables	Peso Relativo	Valor	Ponderacion
1-Concentracion de los clientes	39%	1,0	0,4
2-Importancia del producto para el cliente	18%	4,0	0,7
3-Las ventas se concentran en pocos clientes	30%	1,0	0,3
4- Amaneza creible de integracion hacia atras	5%	2,0	0,1
5- Nivel de informacion del cliente	8%	2,0	0,2
Totales	100%		1,7
<p>1. Muy bajo= 5 Bajo = 4 Medio = 3 Alto = 2 Muy alto = 1</p> <p>2. Muy alto = 5 Alto= 4 Medio = 3 Bajo = 2 Muy bajo = 1</p> <p>3. Muy bajo= 5 Bajo = 4 Medio = 3 Alto = 2 Muy alto = 1</p> <p>4. Muy bajo= 5 Bajo = 4 Medio = 3 Alto = 2 Muy alto = 1</p> <p>5. Muy bajo= 5 Bajo = 4 Medio = 3 Alto = 2 Muy alto = 1</p>			

Fuente: Elaboración propia (2022).

Anexo E. Poder Negociador de los Proveedores

Poder negociador de los proveedores			
Variables	Peso Relativo	Valor	Ponderacion
1-Concentracion de los proveedores	21%	1,0	0,2
2- Sustituto de proveedores	15%	1,0	0,2
3-Importancia de la empresa para el proveedor	31%	2,0	0,6
4-Importancia del producto para el proveedor	10%	3,0	0,3
5- Amenaza creible de integracion hacia adelante	11%	4,0	0,4
6- Cooperacion entre proveedores	12%	2	0,2
Totales	100%		1,96
1.Muy poca = 5 Bajo = 4 Medio = 3 Alto = 2 Muy alto = 1 2.Muy alto = 5 Alto = 4 Medio = 3 Poca = 2 Muy poca = 1 3.Muy alta = 5 Alta = 4 Medio = 3 Poca = 2 Muy poca = 1 4.Muy alta = 5 Alta = 4 Medio = 3 Poca = 2 Muy poca = 1 5.Muy poca = 5 Poca = 4 Medio = 3 Alto = 2 Muy alto = 1 6.Excelente = 5 Buena = 4 Regular= 3 Mala = 2 Pésima = 1			

Fuente: Elaboración propia (2022).

Anexo F. *Análisis Industrial*

Análisis Industrial				
Fuerza	Peso Relativo	Calificación	Calificación	Ponderación
Intensidad de la Rivalidad Industrial	20%	2,8	Medio	0,6
Amenaza de Sustitutos	20%	4,1	Bajo	0,8
Poder Negociador de los Clientes	20%	1,7	Alto	0,3
Poder Negociador de los Proveedores	20%	2,0	Alto	0,4
Amenaza de Nuevos Ingresos	20%	2,8	Medio	0,6
Totales	100%		Medio	2,7

Fuente: Elaboración propia (2022).

Anexo G. Balance General

BALANCE GENERAL 2019 (t) - 2025 (t+5) - CIFRAS COP \$								
COOEMSSANAR SF								
Cuentas		2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
		t-2	t-1	t	t+1	t+2	t+3	t+4
Efectivo	Efec.	760.741.788,0	2.455.440.054,0	17.565.806.077	43.884.838.841	72.003.636.870	102.044.957.981	134.139.923.350
Cuentas por Cobrar	CxC	66.678.161.688,0	84.341.763.166,0	81.949.758.600	87.522.342.185	93.473.861.454	99.830.084.033	106.618.529.747
Inventario	Inv	17.047.584.000,0	26.050.484.783,0	23.061.777.038	24.629.977.877	26.304.816.372	28.093.543.886	30.003.904.870
Activo Corriente	A.Cte	84.486.487.476,0	112.847.688.003,0	122.577.341.715	156.037.158.903	191.782.314.696	229.968.585.899	270.762.357.966
Inversiones de Largo Plazo	ILP	1.003.504.935,0	925.319.658,0	990.092.034	1.059.398.476	1.133.556.370	1.212.905.316	1.297.808.688
Activo Fijo Bruto	AFB	8.714.290.167,0	8.946.145.025,0	9.184.168.679	9.428.525.257	9.679.383.255	9.936.915.651	10.201.300.027
Depreciación Acumulado	Dep.A.	-541.261.408,0	-659.088.515,0	-1.016.934.316	-1.384.301.063	-1.761.442.073	-2.148.617.404	-2.546.094.030
Activo Fijo Neto	AFN	8.173.028.759,0	8.287.056.510,0	8.167.234.363	8.044.224.193	7.917.941.181	7.788.298.247	7.655.205.997
Activo de Largo Plazo	A.LP	9.176.533.694,0	9.212.376.168,0	9.157.326.397	9.103.622.670	9.051.497.551	9.001.203.563	8.953.014.685
Activo Total	A.Total	93.663.021.170,0	122.060.064.171,0	131.734.668.112	165.140.781.573	200.833.812.247	238.969.789.463	279.715.372.651
Cuentas por Pagar	CxP	69.912.572.593,0	85.208.942.592,0	67.970.626.618	72.592.629.229	77.528.928.016	82.800.895.121	88.431.355.989
Deudas de Corto Plazo	DCP	1.856.861.539,0	3.974.495.717,0	4.212.965.460	4.465.743.388	4.733.687.991	5.017.709.270	5.318.771.827
Otros por Pagar Largo Plazo	OxPlp	2.872.536.006,0	3.788.501.457,0	4.019.808.968	4.293.155.978	4.585.090.584	4.896.876.744	5.229.864.363
Deudas de Largo Plazo	DLP	1.209.892.039,0	2.172.100.114,0	2.324.147.122	2.486.837.421	2.660.916.040	2.847.180.163	3.046.482.774
Pasivo	Pas	75.851.862.177,0	95.144.039.880,0	78.527.548.168	83.838.366.014	89.508.622.631	95.562.661.298	102.026.474.953
Capital Social	C.S.	10.395.820.292,0	408.857.321,0	412.945.894	417.075.353	421.246.107	425.458.568	429.713.153
Utilidades Retenidas	U.Ret	1.381.711.509,0	486.427.094,0	26.507.166.970	52.794.174.050	80.885.340.206	110.903.943.509	142.981.669.597
Utilidades del Ejercicio	UE	6.033.627.192,0	26.020.739.876,2	26.287.007.079	28.091.166.156	30.018.603.304	32.077.726.088	34.277.514.949
Patrimonio	Pat	17.811.158.993,0	26.916.024.291,2	53.207.119.944	81.302.415.559	111.325.189.616	143.407.128.165	177.688.897.699
Pasivo y Patrimonio	PyP	93.663.021.170,0	122.060.064.171,2	131.734.668.112	165.140.781.573	200.833.812.247	238.969.789.463	279.715.372.651

Fuente: Elaboración propia (2022).

Anexo H. Estado de Resultados

ESTADO DE RESULTADOS - CIFRAS COP \$								
COOEMSSANAR SF								
Cuentas		2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
		t-2	t-1	t	t+1	t+2	t+3	t+4
Ingreso	I	153.692.770.280	200.051.243.239	213.654.727.779	228.183.249.268	243.699.710.218	260.271.290.513	277.969.738.268
Egreso:	-E	-127.981.690.348	-166.584.909.748	-179.096.779.125	-191.275.360.106	-204.282.084.593	-218.173.266.345	-233.009.048.457
Utilidad Bruta	Ebitda	25.711.079.932	33.466.333.491	34.557.948.654	36.907.889.162	39.417.625.626	42.098.024.168	44.960.689.812
Depreciación & Amortización	-Dep.p	117.827.107	-117.827.107	-357.845.801	-367.366.747	-377.141.010	-387.175.330	-397.476.626
Utilidad operativa	Ebit	25.828.907.039	33.348.506.384	34.200.102.853	36.540.522.415	39.040.484.615	41.710.848.838	44.563.213.185
Interés	-Int	-822.581.539	-822.581.539	-1.341.344.004	-1.426.564.721	-1.517.230.486	-1.613.691.228	-1.716.319.500
Variación de los Ingresos Netos			30%	6,8%	6,8%	6,8%	6,8%	6,8%
Utilidad antes de Impuestos	EBT	25.006.325.500	32.525.924.845	32.858.758.849	35.113.957.695	37.523.254.130	40.097.157.609	42.846.893.686
Impuesto	-Imp	-5.001.265.100	-6.505.184.969	-6.571.751.770	-7.022.791.539	-7.504.650.826	-8.019.431.522	-8.569.378.737
Utilidad después de Impuestos	NI	20.005.060.400	26.020.739.876	26.287.007.079	28.091.166.156	30.018.603.304	32.077.726.088	34.277.514.949
Dividendos		0	6.928.911.607	0	0	0	0	0

Fuente: Elaboración propia (2022).

Anexo I. Flujo de Efectivo

FLUJO DE EFECTIVO 2019- 2025 - CIFRAS EN COP \$						
COOMSSANAR SF						
Cuentas	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Utilidad despuNI	26.020.739.876	26.287.007.079	28.091.166.156	30.018.603.304	32.077.726.088	34.277.514.949
+ Depreciación (+Dep.p	117.827.107	357.845.801	367.366.747	377.141.010	387.175.330	397.476.626
- d Cuentas por -dCxC	-17.663.601.478	2.392.004.566	-5.572.583.585	-5.951.519.269	-6.356.222.579	-6.788.445.714
- d Inventario -dInv	-9.002.900.783	2.988.707.745	-1.568.200.839	-1.674.838.496	-1.788.727.513	-1.910.360.984
+ d Cuentas por +dCxP	15.296.369.999	-17.238.315.974	4.622.002.610	4.936.298.788	5.271.967.105	5.630.460.868
+ d Otros por Pa+OxPlp	915.965.451	231.307.511	273.347.010	291.934.606	311.786.160	332.987.619
= Efectivo de Operación	15.684.400.172	15.018.556.729	26.213.098.099	27.997.619.944	29.903.704.590	31.939.633.363
Inversión						
- d Inversiones (-dILP	78.185.277	-64.772.376	-69.306.442	-74.157.893	-79.348.946	-84.903.372
- d Activo Fijo -dAFB	-231.854.858	-238.023.654	-244.356.578	-250.857.998	-257.532.396	-264.384.376
= Efectivo de Inversión	-153.669.581	-302.796.030	-313.663.020	-325.015.891	-336.881.342	-349.287.748
Financiación						
+ d Deudas de C+dDCP	2.117.634.178	238.469.743	252.777.928	267.944.603	284.021.279	301.062.556
+ d Deudas de L+dDLP	962.208.075	152.047.008	162.690.299	174.078.619	186.264.123	199.302.611
+ d Capital Soci +dC.S.	-9.986.962.971	4.088.573	4.129.459	4.170.754	4.212.461	4.254.586
- Dividendos -Div	-6.928.911.607	0	0	0	0	0
= Efectivo de Financiación	-13.836.032.325	394.605.324	419.597.685	446.193.976	474.497.863	504.619.753
= Cambio de El+dEF	1.694.698.266	15.110.366.023	26.319.032.764	28.118.798.029	30.041.321.111	32.094.965.368
Check	1.694.698.266	15.110.366.023	26.319.032.764	28.118.798.029	30.041.321.111	32.094.965.368

Fuente: Elaboración propia (2022).

Anexo J. Flujo de Fondos

FLUJO DE FONDOS 2019 (t) - 2025 (t+5) - CIFRAS EN COP \$									
COOMSSANAR SF									
Cuentas	2.020		2.021		2.023		2.025		
	Fuentes	Usos	Fuentes	Usos	Fuentes	Usos	Fuentes	Usos	
NI-Ajust	26.138.566.983	0	26.644.852.880	0	28.458.532.903	0	32.464.901.418	0	
dCxC	0	17.663.601.478	2.392.004.566	0	0	5.572.583.585	0	6.356.222.579	
dInv	0	9.002.900.783	2.988.707.745	0	0	1.568.200.839	0	1.788.727.513	
dCxp	15.296.369.999	0	0	17.238.315.974	4.622.002.610	0	5.271.967.105	0	
dOxPlp	915.965.451	0	231.307.511	0	273.347.010	0	311.786.160	0	
dILP	78.185.277	0	0	64.772.376	0	69.306.442	0	79.348.946	
dAFB	0	231.854.858	0	238.023.654	0	244.356.578	0	257.532.396	
dDCP	2.117.634.178	0	238.469.743	0	252.777.928	0	284.021.279	0	
dDLP	962.208.075	0	152.047.008	0	162.690.299	0	186.264.123	0	
dC.S.	0	9.986.962.971	4.088.573	0	4.129.459	0	4.212.461	0	
Div	0	6.928.911.607	0	0	0	0	0	0	
dEF	0	1.694.698.266	0	15.110.366.023	0	26.319.032.764	0	30.041.321.111	
Total	45.508.929.963	45.508.929.963	32.651.478.026	32.651.478.026	33.773.480.208	33.773.480.208	38.523.152.546	38.523.152.546	

Fuente: Elaboración propia (2022).

Anexo K. Cálculo del Costo de Capital - WACC

DATOS	
Inflacion en EE.UU	4,90%
Government Bond 10Y	1,90%
Riesgo Pais (Colombia)	374
Riesgo Pais (Colombia 14-03-2022)	3,74%
Inflacion en Colombia	5,50%
Unlevered β (Drugs (Pharmaceutical))	0,97
Levered β	1,074
Equity Risk Premium (Rating)	4,24%
Taxes	20,0%
rD (D/E)	13,44%
Costo de de la Deuda antes Impuestos	17,59%
Costo Deuda Despues de Impuestos	14,07%

$K_e \text{ (USD)} = R_f + (R_m - R_f) * \beta$ COSTO DEL EQUITY	
Rf	1,90%
Rm	6,14%
Rm-Rf	4,24%
Levered β	1,074
$K_e \text{ (USD)} = R_f + (R_m - R_f) * \beta$	6,46%
Riesgo Pais	3,74%
Ke con RP	10,20%
Ke en terminos reales (USD):	
$iR = (1+i)/(1+Inflacc \text{ local}) - 1$	5,05%
Ke en COP en pesos Ctes.	10,83%

Fuente: Elaboración propia (2022).

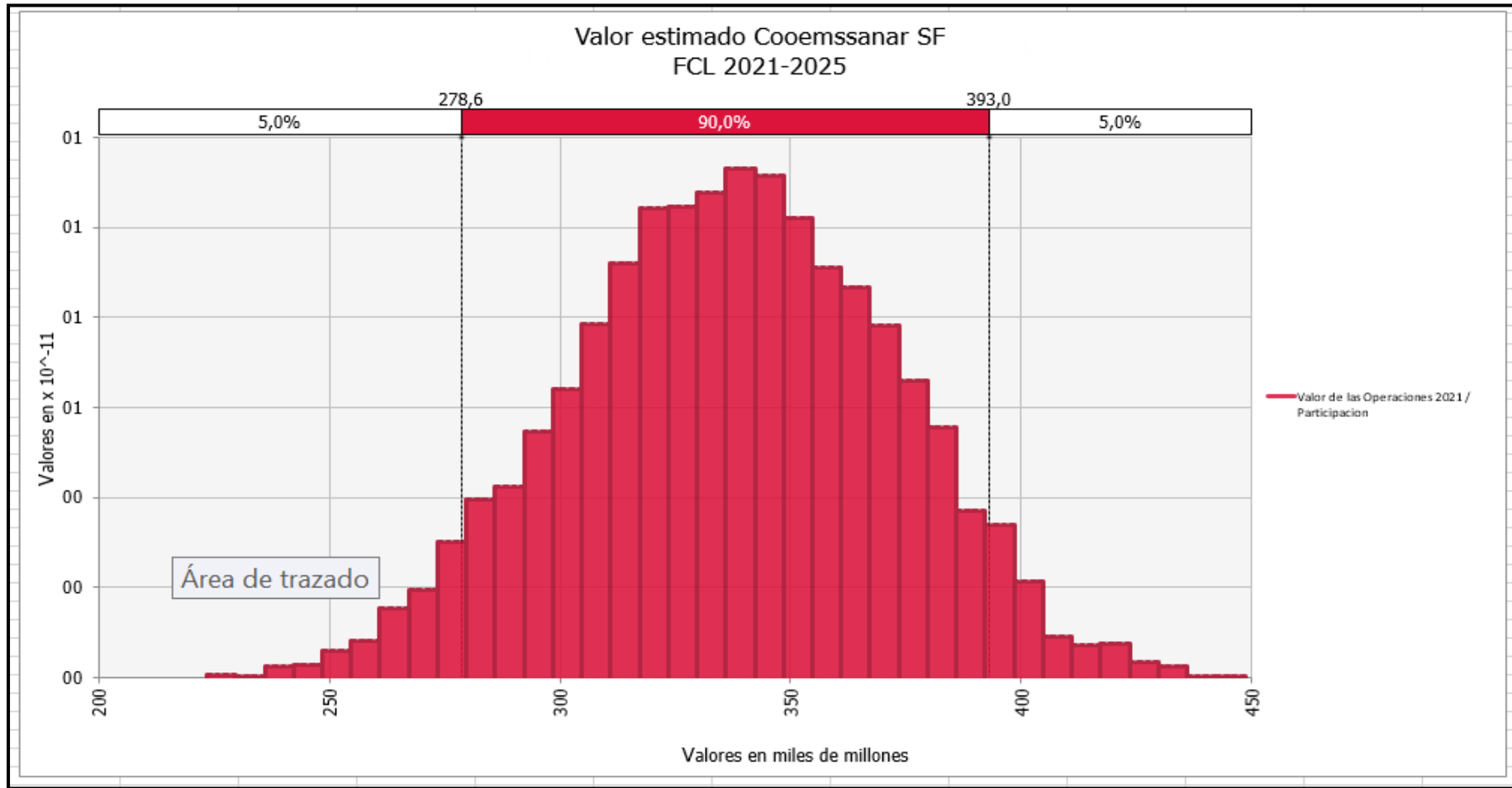
Anexo L. Cálculo del Costo del Capital - FAMA & FRENCH

DATOS FAMA & FRENCH	
VARIABLE	RENDIMIENTO
Rm	2,971%
Rf	4,188%
Mkt-Rf	1,217%
SMB	0,153%
HML	-0,365%
Variable	Coefficientes
Intercepción	0,03070
Mkt-RF	0,29654
SMB	-0,51314
HML	0,09681
Media Cia Par	3,32%
Ke (EE.UU)	4,44%

$R_i = R_f + \beta_1 * (R_m - R_f) + \beta_2 * (SMB) + \beta_3 * (HML) + E$ COSTO DEL EQUITY	
Rf	1,90%
Rm	6,14%
Rm-Rf	4,24%
Levered β	1,074
Ri	4,44%
Riesgo Pais	3,74%
Ke con RP	8,18%
Ke en terminos reales (USD):	
$iR = (1+i)/(1+Inflacc\ local) - 1$	-0,81%
Ke en COP en pesos Ctes.	4,64%

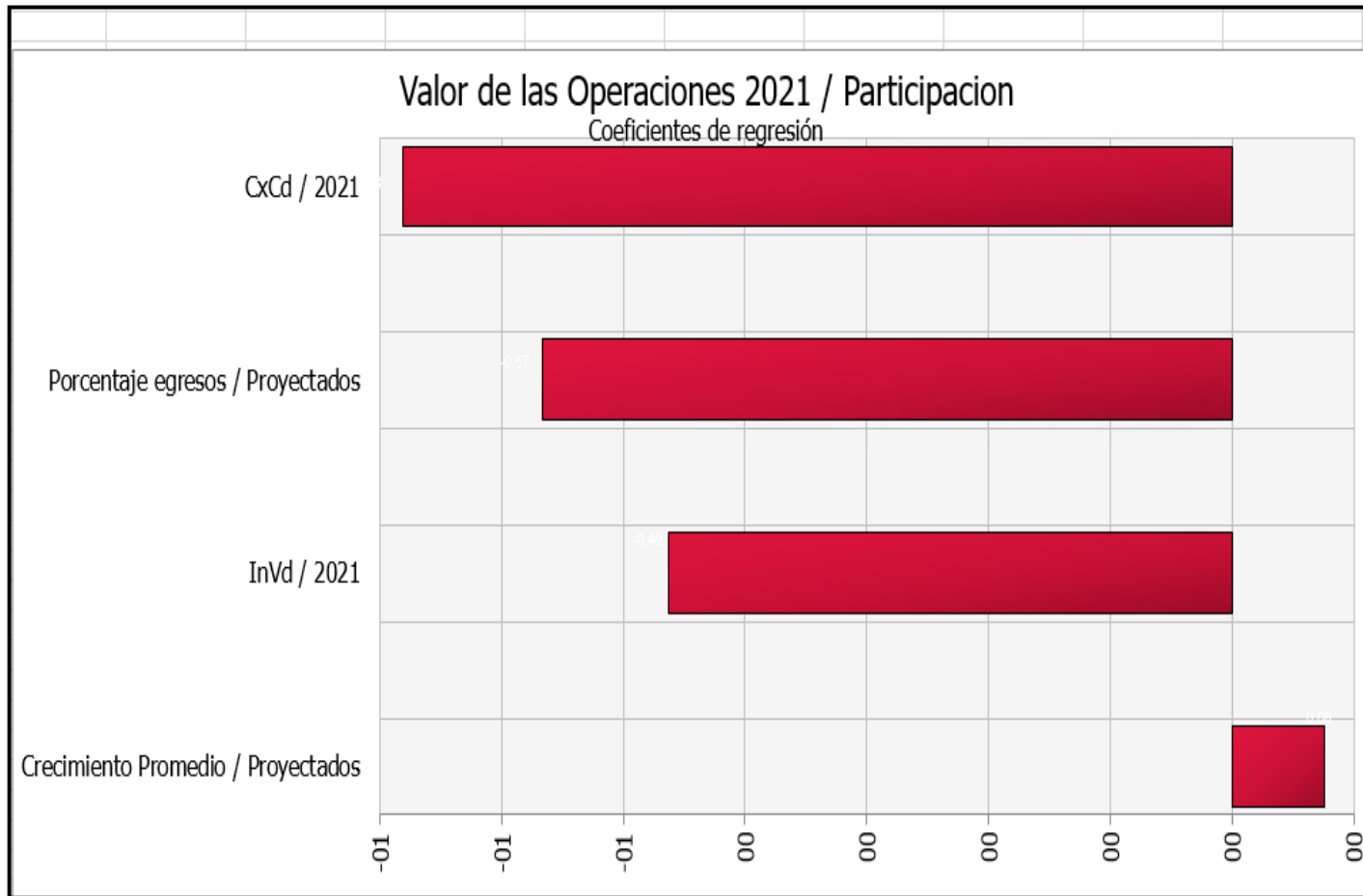
Fuente: Elaboración propia (2022).

Anexo M. Resultados de la Simulación de Montecarlo I



Fuente: Elaboración propia (2022).

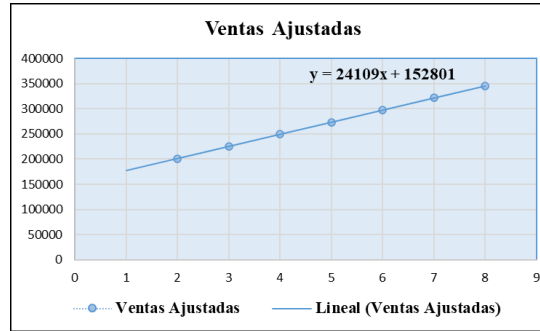
Anexo N. Resultados de la Simulación de Montecarlo II



Fuente: Elaboración propia (2022).

Anexo O. Proyección de Ingresos

No.	Historico		Gradiente Crecimiento	
	Años	Ventas	Continuo	Discreto
1	2.016	116.015		
2	2.017	120.849	4,08%	4,17%
3	2.018	129.778	7,13%	7,39%
4	2.019	189.901	38,07%	46,33%
5	2.020	201.020	5,69%	5,86%
	Crecimiento μ		16,43%	17,85%



No.	Años	Proyeccion ventas				Ventas Ajustadas
		Continuo Ventas	Exponencial Ventas	Lineal Ventas	Gradiente	
4	2.020	201.020	201.020	199.325		201.020
5	2.021	236.906	234.039	223.231	1,120	225.129
6	2.022	279.198	272.482	247.137	1,107	249.239
7	2.023	329.041	317.240	271.043	1,097	273.348
8	2.024	387.781	369.350	294.949	1,088	297.457
9	2.025	457.008	430.019	318.855	1,081	321.567
10	2.026	538.593	500.653	342.761	1,075	345.676