

The Boeing Company: Análisis de Estudio de Eventos y Burkenroad Report de Concesión

Buga-Loboguerrero-Buenaventura

Autoras:

Laura Juliana Beltrán Segura

Laura Camila García González

Colegio de Estudios Superiores de Administración – CESA

Maestría en Finanzas Corporativas

Bogotá, Colombia

2025

The Boeing Company: Análisis de Estudio de Eventos y Burkenroad Report de Concesión

Buga-Loboguerrero-Buenaventura

Autoras:

Laura Juliana Beltrán Segura

Laura Camila García González

Director para Estudio de Eventos: Alfredo Contreras

Director para Burkenroad Report: Luis Berggrun Preciado

Colegio de Estudios Superiores de Administración – CESA

Maestría en Finanzas Corporativas

Bogotá, Colombia

2025

Tabla de contenido

1. Capítulo: Análisis de Estudio de Eventos -The Boeing Company	9
1.1. Información General de la Compañía	11
1.2. Liquidez y Número de Acciones	14
1.3. Gestión Administrativa y Gobernanza	15
1.4. Descripción del Negocio, Panorama de la Industria y Posicionamiento Competitivo	20
1.4.1. Aviación Comercial	20
1.4.2. Defensa, Espacio y Seguridad	20
1.4.3. Soluciones Financieras	21
1.5. Análisis Competitivo y Financiero	21
1.5.1. Amenaza de Nuevos Entrantes (Baja)	24
1.5.2. Poder de Negociación de los Proveedores (Alto)	25
1.5.3. Poder de Negociación de los Clientes (Alto)	26
1.5.4. Amenaza de Productos Sustitutos (Moderada)	28
1.5.5. Rivalidad entre Competidores (Alta)	29
1.6. Eventos Relevantes	31
1.7. Modelo de Mercado	33
1.8. Elaboración de Estudio de Eventos	34

1.9.	Análisis de Resultados	34
1.9.1.	Análisis de Airbus como Competidor Directo	37
1.9.2.	Hipótesis e interpretación.....	39
1.10.	Conclusiones	41
2.	Capítulo: Valoración Concesión Buga-Loboguerrero-Buenaventura	44
2.1.	Resumen de la recomendación de inversión	46
2.2.	Tesis de Inversión	47
2.2.1.	Factores Macroeconómicos: Principales Supuestos Utilizados	47
2.2.2.	Unidades Funcionales: Hitos de Construcción del Proyecto	48
2.2.3.	Vigencias Futuras: Remuneración del Proyecto por Pagos del Gobierno	48
2.2.4.	Ingresos por peajes: Remuneración del Proyecto con Riesgo Mercado	48
2.2.5.	Opex y CAPEX del Proyecto.....	49
2.2.6.	Financiación del Proyecto	50
2.2.7.	Equity Aportado	50
2.2.8.	Impuestos	51
2.3.	Métodos de Valoración	51
2.3.1.	Modelo de Descuento de Dividendos - DDM.....	52
2.3.2.	Método de Flujo de Caja Libre Descontado - DCF	53
2.3.3.	Transacciones Comparables.....	54

2.4.	Análisis de la industria	56
2.4.1.	Factores Macroeconómicos.....	58
2.4.2.	Barreras de Entrada	59
2.4.3.	Poder de Negociación con Proveedores	60
2.4.4.	Poder de Negociación con Compradores	61
2.4.5.	Disponibilidad de Sustitutos	62
2.4.6.	Intensidad de la Competencia en la Industria	63
2.5.	Descripción de la compañía	64
2.5.1.	Breve reseña histórica y ubicación geográfica de la compañía.....	65
2.5.2.	Estrategia.....	67
2.5.3.	Hechos o tendencias recientes.....	68
2.6.	Análisis de competidores	69
2.6.1.	Ferrovial (Cintra)	70
2.6.2.	ACS Actividades de Construcción y Servicios, S. A.....	71
2.6.3.	VINCI.....	72
2.6.4.	Acciona S.A.	73
2.6.5.	Concreto	74
2.6.6.	Grupo Ortiz	75
2.6.7.	KMA Construcciones.....	76

2.7.	Directivos de la firma.....	77
2.8.	Composición accionaria	81
2.8.1.	Estructura de propiedad accionaria	81
2.8.2.	Transacciones entre accionistas	82
2.9.	Análisis de riesgos del Proyecto	82
2.9.1.	Riesgos operacionales	83
2.9.2.	Riesgos regulatorios	84
2.9.3.	Riesgos financieros	84
2.10.	Desempeño financiero y proyecciones.....	86
2.11.	¿Qué haría Ben Graham?	87
2.12.	Anexos	88
3.	Bibliografía	96

Tabla de figuras

Ilustración 1.	Análisis de Estimación de Valor.....	55
Ilustración 2.	Estructura Accionaria.....	82

Tabla de tablas

Tabla 1.	Precio de la Acción y Capitalización de Mercado	12
Tabla 2.	Evolución Precio de la Acción - Yahoo Finance, 2025	13

Tabla 3. Junta Directiva The Boeing Company	17
Tabla 4. Comparables de The Boeing Company en el Mercado	22
Tabla 5. Resultados Regresión – Boeing	34
Tabla 6. Resultados Evento 1: Accidente Lion Air 29 Octubre de 2018.....	35
Tabla 7. Resultados Evento 2: Accidente Ethiopian Airlines 11 Marzo de 2019.....	36
Tabla 8. Resultados Regresión - Airbus.....	37
Tabla 9. Resultados Evento 1: Accidente Lion Air 29 Octubre de 2018 – Airbus Análisis	37
Tabla 10. Resultados Evento 2: Accidente Ethiopian Airlines 11 Marzo de 2019 – Airbus Análisis.....	38
Tabla 11. Análisis de Sensibilidad de acuerdo Año de Venta de la Concesión.....	56
Tabla 12. Evoluación de Genraciones de conceciones viales en Colombia	58
Tabla 13. Análisis de competidores que cotizan en bolsa.....	70
Tabla 14. Análisis de liquidez.....	85

Tabla de anexos

Anexo 1. Usos y Fuentes Durante Construcción	88
Anexo 2. Resultados Flujo de Caja Parte 1	89
Anexo 3. Construcción Ke	91
Anexo 4. Resultados Valoración por DDC Parte 1	92
Anexo 5. Resultados Valoración por Cash Flow Discount Model Parte 1	93
Anexo 6. Supuestos Macroeconómicos	94
Anexo 7. Otros anexos y documentos.....	95

1. Capítulo: Análisis de Estudio de Eventos -The Boeing Company

El presente proyecto de grado analiza el impacto de los accidentes del Boeing 737 MAX ocurridos en 2018 y 2019 sobre la rentabilidad de la acción de The Boeing Company, aplicando la metodología de estudio de eventos y un modelo de mercado basado en regresión lineal. A partir de este análisis, se busca determinar si dichos sucesos tuvieron efectos estadísticamente significativos sobre el valor de la empresa y si generaron riesgo sistemático o idiosincrático dentro del sector aeroespacial. Los resultados evidencian una reacción negativa y significativa del mercado frente a los eventos, indicando que la pérdida de confianza y las consecuencias regulatorias afectaron de manera sustancial la valoración de Boeing, aunque sin contagiar a sus competidores directos. El estudio contribuye a comprender la sensibilidad del mercado ante eventos reputacionales y de seguridad en industrias altamente reguladas.

This graduate thesis project analyzes the impact of the Boeing 737 MAX accidents that occurred in 2018 and 2019 on The Boeing Company's stock performance, using the event study methodology and a market model based on linear regression. The objective is to determine whether these incidents had statistically significant effects on the company's value and whether they generated systematic or idiosyncratic risk within the aerospace industry. The results show a strong and negative market reaction to the events, indicating that the loss of confidence and regulatory implications significantly affected Boeing's valuation, while not impacting its main competitors. This study provides insight into market sensitivity to reputational and safety events in highly regulated industries.

1.1. Información General de la Compañía

Boeing es una de las compañías aeroespaciales más importantes a nivel global y un referente en la fabricación de aviones comerciales, así como en el desarrollo de sistemas de defensa, seguridad y exploración espacial. Como la principal exportadora de productos manufacturados en Estados Unidos, la empresa trabaja en estrecha colaboración con aerolíneas, el gobierno estadounidense y socios gubernamentales en más de 150 países.

Con una trayectoria marcada por la innovación y el liderazgo en el sector aeroespacial, Boeing continúa ampliando su portafolio de productos y servicios para adaptarse a las crecientes demandas del mercado. Sus capacidades abarcan el desarrollo de aeronaves comerciales más eficientes, el diseño e integración de plataformas militares y sistemas de defensa, la implementación de tecnología avanzada y la oferta de soluciones financieras innovadoras para sus clientes.

La compañía tiene su sede principal en Chicago y cuenta con aproximadamente 160,000 empleados distribuidos en Estados Unidos y más de 65 países. Además, su red de proveedores a nivel mundial aporta talento especializado, contribuyendo a que Boeing mantenga su posición como una de las organizaciones más diversificadas y avanzadas del sector.

Boeing opera a través de dos divisiones de negocio: Aviación Comercial (Commercial Airplanes) y Defensa, Espacio y Seguridad (Defense, Space & Security). Estas unidades cuentan con el soporte de Boeing Capital Corporation, que proporciona soluciones financieras a nivel global; Shared Services Group, encargado de ofrecer una variedad de

servicios internos; y Boeing Engineering, Operations & Technology, que lidera el desarrollo y aplicación de tecnologías innovadoras en la compañía (Boeing, 2025).

Tabla 1. Precio de la Acción y Capitalización de Mercado

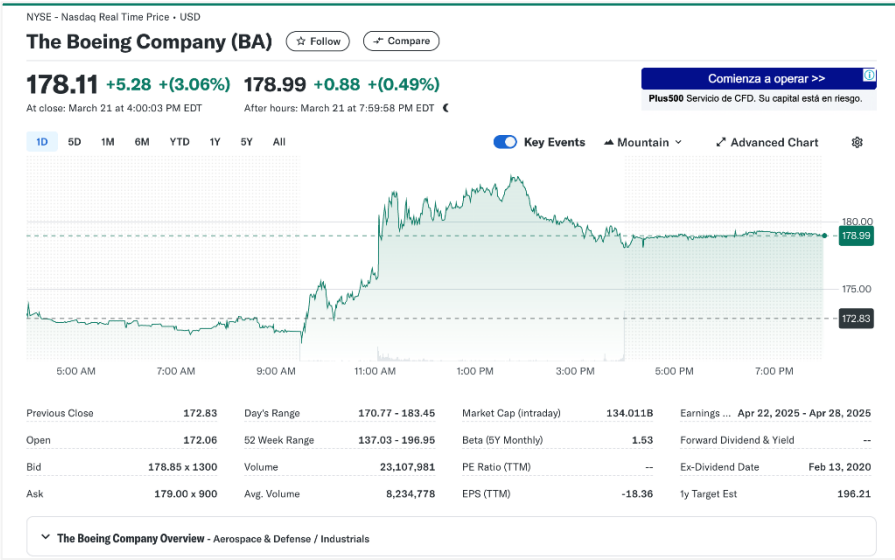
Símbolo de cotización	BA
Bolsa en la que se negocia	New York Stock Exchange (NYSE)
Sector	Industrial
Industria principal	Aeroespacial y defensa

A 21 de marzo de 2025, el precio de la acción de Boeing es de \$178.11 USD, con un incremento de 3.06% respecto al cierre anterior. Durante la jornada, el precio alcanzó un máximo de \$183.45 USD y un mínimo de \$170.93 USD, con un volumen de negociación de 26,802,363 acciones (Yahoo Finance, 2025). En los últimos meses, la compañía ha enfrentado desafíos relacionados con la seguridad de sus aeronaves. Por ejemplo, en enero, un panel de un 737 Max 9 de Alaska Airlines se desprendió en pleno vuelo, lo que llevó a la Administración Federal de Aviación (FAA) a emitir una directiva de aeronavegabilidad y a la compañía a pagar 160 millones de dólares en compensación a Alaska Airlines. Sin embargo, el precio de la acción ha demostrado estabilidad en su fluctuación, manteniéndose dentro de un rango controlado a pesar de los recientes desafíos operativos y regulatorios. Esta estabilidad refleja la confianza de los inversionistas en la capacidad de Boeing para gestionar crisis y mantener su posición de liderazgo en la industria aeroespacial. Además, el incremento

reciente en el valor sugiere una percepción positiva respecto a las medidas correctivas adoptadas por la compañía y su potencial de recuperación a mediano y largo plazo. La solidez de su balance y su cartera de pedidos diversificada continúan respaldando la valoración de la empresa, lo que refuerza la expectativa de un desempeño financiero estable.

La capitalización de mercado de Boeing es de aproximadamente \$121.15 mil millones de dólares, lo que la posiciona como una de las empresas más valiosas en el sector aeroespacial y de defensa. Este valor se calcula multiplicando el precio de la acción por el número total de acciones en circulación y es un indicador clave para los inversionistas al evaluar el tamaño y la estabilidad de la compañía.

Tabla 2. Evolución Precio de la Acción - Yahoo Finance, 2025



1.2. Liquidez y Número de Acciones

Boeing es una compañía con alta liquidez en el mercado, con un volumen promedio de negociación de 8,303,749 acciones diarias en los últimos tres meses. Esta elevada liquidez permite que los inversores compren y vendan acciones sin afectar significativamente el precio del activo. El número total de acciones en circulación de Boeing es de aproximadamente 750,074,411. Este dato representa las acciones que están en manos de inversores públicos y privados, excluyendo aquellas retenidas por la propia empresa.

Boeing, al contar con un elevado volumen de negociación y un número significativo de acciones en circulación, se posiciona como una de las compañías más líquidas dentro del sector aeroespacial. Esta alta liquidez no solo mejora la facilidad con la que los inversores pueden comprar o vender acciones sin causar grandes variaciones en el precio, sino que también es un indicador de la confianza del mercado en la empresa. Además, el alto volumen promedio diario puede reflejar un interés constante por parte de grandes instituciones financieras, fondos de inversión y accionistas minoristas, lo que proporciona una base sólida de apoyo para la acción.

La combinación de una elevada capitalización de mercado y un gran número de acciones en circulación fortalece la capacidad de la compañía para acceder a mercados de capital en caso de necesitar financiamiento adicional. Esto le otorga flexibilidad para realizar inversiones estratégicas, programas de recompra de acciones o distribuciones de dividendos, lo que puede mejorar el retorno para los accionistas y reforzar la percepción positiva del mercado.

1.3. Gestión Administrativa y Gobernanza

Boeing ha experimentado múltiples cambios en su alta dirección en los últimos años, particularmente tras las crisis derivadas de los accidentes del 737 MAX. La empresa ha buscado líderes con experiencia en la industria aeroespacial y en la gestión de crisis, destacándose la elección de David Calhoun como CEO en 2020. No obstante, su elección fue criticada por su trayectoria como miembro de la junta directiva desde 2009 y su posición como Board Chairman en 2019, lo que plateo dudas sobre su independencia para efectuar cambios materiales en la dirección. Según el documento Corporate Governance Principles (Boeing, 2024), los planes de compensación e incentivos de Boeing están diseñados para alinear los intereses de la alta dirección con los de los accionistas, vinculando la remuneración con el desempeño financiero. Sin embargo, han sido criticados por otorgar paquetes elevados incluso en tiempos de crisis, lo que plantea dudas sobre si realmente incentivan una cultura de seguridad y calidad. En cuanto a la propiedad de acciones, el CEO debe poseer acciones equivalentes a seis veces su salario base, y otros ejecutivos tienen umbrales proporcionales, lo que fomenta cierto alineamiento con los intereses de los inversionistas, aunque no garantiza una visión de largo plazo en momentos críticos.

Boeing cuenta con un plan formal de sucesión para el CEO y otros ejecutivos clave, donde el Consejo de Administración busca asegurar transiciones ordenadas y efectivas en la alta dirección, especialmente en el cargo de CEO. Este plan es revisado anualmente por el Consejo, con el apoyo del Comité de Gobernanza y Política Pública, e incluye la evaluación de candidatos internos y externos, así como la preparación para escenarios de sucesión de emergencia. Además, se promueve el desarrollo de talento interno mediante la identificación

y formación de posibles sucesores, asegurando continuidad estratégica. La selección del CEO es liderada por los directores independientes, quienes valoran competencias alineadas con los objetivos de largo plazo de la empresa. Como parte de la política, el CEO debe presentar su renuncia al dejar el cargo, garantizando claridad y orden en la transición. En términos de gobernanza, la empresa exige que al menos el 75% de la junta directiva sea independiente, con límites de edad y evaluaciones periódicas. No obstante, la presencia de miembros con larga trayectoria en la compañía, como ocurrió con Calhoun, puede generar un riesgo de enquistamiento, reduciendo la capacidad de supervisión efectiva e independiente.

La junta directiva de Boeing está compuesta por integrantes altamente capacitados y con trayectorias destacadas en diversos sectores estratégicos, lo que le otorga una sólida base para la toma de decisiones. Entre sus miembros se encuentran ex-CEOs de compañías del sector aeroespacial, como Kelly Ortberg de Collins Aerospace, así como ejecutivos con experiencia en firmas líderes en auditoría como KPMG, representada por Lynne M. Doughtie, y en sectores clave como energía, a través de perfiles como Lynn J. Good. Asimismo, la junta incluye a mujeres destacadas como Stayce D. Harris, general retirada de la Fuerza Aérea de EE. UU., y Sabrina Soussan, lo que aporta diversidad de pensamiento y experiencia operativa global. No obstante, en 2024, Boeing desmanteló su departamento global de Diversidad, Equidad e Inclusión (DEI), integrando sus funciones al equipo de recursos humanos como parte de una reestructuración corporativa. Esta decisión ha generado críticas en torno al verdadero compromiso de la empresa con la inclusión y la representación diversa, a pesar de contar con una junta de alto perfil.

Tabla 3. Junta Directiva The Boeing Company

Nombre	Rol / Comité Principal	Año de Ingreso	Independiente	Perfil Profesional
Steven Mollenkopf	Presidente de la Junta; Comités de Compensación y Gobernanza	2020	Sí	Ex-CEO de Qualcomm, con experiencia en tecnología y liderazgo empresarial.
Kelly Ortberg	CEO y Director	2024	No	Ex-CEO de Rockwell Collins y Collins Aerospace, con más de 35 años en la industria aeroespacial.
Robert A. Bradway	Presidente del Comité Ejecutivo	2012	Sí	CEO de Amgen, con experiencia en biotecnología y liderazgo corporativo.
Mortimer J. Buckley	Comités de Finanzas y Gobernanza	2025	Sí	Ex-CEO de Vanguard Group, con amplia experiencia en gestión de inversiones.

Lynne M. Doughtie	Comités de Auditoría y Compensación	2021	Sí	Ex-Presidenta y CEO de KPMG U.S., con experiencia en auditoría y consultoría.
David L. Gitlin	Comité de Finanzas	2022	Sí	CEO de Carrier, con experiencia en manufactura y liderazgo empresarial.
Lynn J. Good	Presidenta del Comité de Compensación	2015	Sí	CEO de Duke Energy, con experiencia en energía y liderazgo corporativo.
Stayce D. Harris	Comité de Auditoría	2021	Sí	General retirada de la Fuerza Aérea de EE. UU., con experiencia en operaciones militares y liderazgo.
Akhil Johri	Presidente del Comité de Auditoría; Comité de Finanzas	2020	Sí	Ex-CFO de United Technologies, con experiencia en finanzas y gestión corporativa.
David L. Joyce	Comité de Compensación	2021	Sí	Ex-CEO de GE Aviation, con experiencia en ingeniería

				y liderazgo en la industria aeroespacial.
John M. Richardson	Comités de Auditoría y Gobernanza	2020	Sí	Almirante retirado de la Marina de EE. UU., con experiencia en liderazgo militar y estratégico.
Sabrina Soussan	Comités de Auditoría y Finanzas	2023	Sí	CEO de SUEZ, con experiencia en ingeniería y gestión de servicios públicos.

Aunque Boeing ha realizado esfuerzos por renovar su junta directiva y mejorar su gobernanza, persisten desafíos significativos que ponen en duda la efectividad de estas medidas. La independencia de la junta se ve comprometida por la presencia de miembros con vínculos prolongados con la empresa (como ocurrió con su actual CEO), lo que puede limitar la objetividad en la toma de decisiones. Además, la eliminación del departamento de Diversidad, Equidad e Inclusión (DEI) generan inquietudes sobre el compromiso real de la compañía con la inclusión en género. A esto se suma la controversia por los paquetes de compensación ejecutiva, que han permanecido elevados incluso en tiempos de crisis, lo que cuestiona si los incentivos están realmente alineados con una cultura de seguridad y calidad. En conjunto, estos aspectos evidencian que, si bien Boeing ha avanzado en ciertos frentes,

debe seguir abordando de forma decidida estos retos para garantizar una gobernanza sólida y un liderazgo verdaderamente comprometido con los valores corporativos.

1.4. Descripción del Negocio, Panorama de la Industria y Posicionamiento Competitivo

1.4.1. Aviación Comercial

A través de su división de Servicios de Aviación Comercial, Boeing brinda soporte continuo a aerolíneas y empresas de arrendamiento, ayudándolas a optimizar su eficiencia operativa. Esta unidad proporciona una amplia variedad de soluciones, incluyendo repuestos, servicios de ingeniería, modificaciones, logística y análisis de datos. Sus clientes incluyen aerolíneas de pasajeros y carga, así como centros especializados en mantenimiento, reparación y revisión de aeronaves. La compañía representa casi la mitad de la flota aérea mundial con más de 10,000 aviones Boeing en operación y es responsable de transportar aproximadamente el 90 % de la carga aérea global.

1.4.2. Defensa, Espacio y Seguridad

La división de Defensa, Espacio y Seguridad de Boeing se enfoca en brindar a sus clientes las soluciones avanzadas en el diseño, fabricación, modificación y soporte de una amplia gama de productos, incluyendo aviones militares de ala fija, helicópteros, armamento y sistemas satelitales, en el momento oportuno y con costos optimizados. Para lo anterior, la empresa continuamente explora el potencial de las tecnologías digitales y mantiene una inversión constante en investigación y desarrollo, con el objetivo de impulsar la innovación en sus plataformas y capacidades operativas.

1.4.3. Soluciones Financieras

Boeing Capital Corporation ofrece soluciones de financiamiento a clientes de Boeing en todo el mundo. Su labor se centra en apoyar tanto a la división de Aviación Comercial como a la de Defensa, Espacio y Seguridad, garantizando que los clientes cuenten con los recursos financieros necesarios para adquirir y recibir sus productos.

A cierre de 2015, la compañía gestionaba una cartera valorada en aproximadamente \$3,400 millones de dólares. Su fortaleza radica en la combinación del respaldo financiero y la presencia global de Boeing con un profundo conocimiento del mercado, los clientes y los equipos, además de la experiencia de un equipo especializado en soluciones financieras (Boeing, 2025).

1.5. Análisis Competitivo y Financiero

Según The Boeing Company: 2024 Annual Report, en 2024, la compañía registró ingresos de \$66,517 millones, reflejando una caída respecto a los \$77,794 millones del año anterior, acompañada de una pérdida operativa de \$10,707 millones y un margen negativo del 16.1%. Este desempeño financiero se vio impactado por interrupciones en la producción, particularmente retrasos en la certificación y entrega de aeronaves como el 737 MAX y el 777X, lo que afectó el reconocimiento de ingresos. Asimismo, los costos adicionales en contratos de defensa, especialmente en programas como el KC-46 Tanker y el T-7A Red Hawk, contribuyeron a la presión sobre los márgenes. Factores macroeconómicos como la inflación y las dificultades en la cadena de suministro también incrementaron los costos operativos, afectando la rentabilidad de la compañía. Pese a las pérdidas, Boeing mantiene

un flujo de pedidos sólido, con su línea de aviones comerciales vendida hasta el final de la década y demanda proyectada de 44,000 nuevas aeronaves para 2043.

Boeing opera en un entorno altamente competitivo dentro de la industria aeroespacial y de defensa, donde su principal rival en aviación comercial es Airbus, cuyo modelo A320neo compite directamente con el 737 MAX. Además, nuevas empresas, como COMAC en China con su modelo C919, buscan consolidar su presencia en el mercado. En el sector de defensa y espacio, la compañía enfrenta competencia de actores como Lockheed Martin, Northrop Grumman y SpaceX, lo que aumenta la presión sobre sus márgenes y la ejecución de proyectos estratégicos. En cuanto a servicios aeroespaciales, Boeing Global Services compite con firmas como RTX Corporation y General Electric Aerospace en mantenimiento, logística y soluciones digitales. A pesar de estos desafíos, Boeing se enfoca en mejorar su eficiencia operativa, fortalecer su cadena de suministro y consolidar su transformación organizacional para recuperar rentabilidad y liderazgo en la industria (Boeing, 2024).

A continuación, se presentan principales cifras de Boeing y sus competidores en el mercado.

Tabla 4. Comparables de The Boeing Company en el Mercado

Empresa (Cifras en US\$ Bill)	Ingresos 2024	EBITDA 2024	Margen EBITDA	Market Cap	Precio Acción	Deuda / EBITDA

Boeing	66.52	-8.87	-13.30%	129.33	US\$172.62	-6.10x
Airbus	69.23	9.18	13.20%	135.06	US\$171.30	0.87x
Lockhed Martin	71	8.39	11.00%	110.76	US\$470.55	2.55x
Northrop Grumman	41.03	6.84	20.40%	71.61	US\$491.52	2.69x
Space x	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
RTX Corporation	80.74	12.53	15.50%	180.11	US\$135.32	3.29x
General Electric Aerospace	38.7	9.79	25.30%	219.25	US\$205.57	1.75x

El análisis de los datos financieros de la competencia de Boeing refleja un entorno altamente competitivo en la industria aeroespacial. Mientras Boeing reporta ingresos de \$66.52 mil millones, su EBITDA negativo de -\$8.87 mil millones y un margen EBITDA de -13.3% evidencian sus dificultades operativas y financieras recientes, marcadas por problemas de calidad y retrasos en la producción. En contraste, Airbus muestra una posición más estable

con ingresos de \$69.23 mil millones, un EBITDA positivo de \$9.18 mil millones y un margen del 13.2%, lo que indica una mayor eficiencia operativa. Otras compañías como Lockheed Martin, RTX Corporation y General Electric Aerospace presentan márgenes EBITDA sólidos (entre 11% y 25.3%), con valoraciones de mercado competitivas. Boeing también muestra un alto nivel de apalancamiento negativo (-6.10x Deuda/EBITDA), lo que resalta su actual situación financiera desafiante en comparación con sus rivales.

Adicionalmente, el modelo de las Cinco Fuerzas de Porter permite analizar la posición competitiva de Boeing en la industria aeroespacial y de defensa, identificando los principales factores que afectan su rentabilidad y ventaja competitiva.

1.5.1. Amenaza de Nuevos Entrantes (Baja)

La industria aeroespacial presenta barreras de entrada extremadamente altas debido a la necesidad de inversiones significativas en investigación y desarrollo, la construcción de infraestructura altamente especializada, así como el cumplimiento de estrictas regulaciones y certificaciones internacionales en materia de seguridad y eficiencia operativa.

Actualmente, Boeing y Airbus mantienen un sólido duopolio en la aviación comercial, respaldados por décadas de experiencia, economías de escala y relaciones establecidas con aerolíneas, proveedores y gobiernos. Aunque nuevos actores como COMAC en China y UAC en Rusia han logrado avances en el desarrollo de aeronaves comerciales, aún enfrentan desafíos significativos para ganar participación de mercado fuera de sus países de origen. Si bien, la falta de confianza por parte de clientes internacionales, la percepción sobre la fiabilidad de sus aviones y la ausencia de una red de soporte técnico global son obstáculos

que dificultan su consolidación, el respaldo gubernamental a estos fabricantes emergentes representa un riesgo a largo plazo para Boeing (Boeing, 2025).

Por otro lado, el panorama competitivo podría evolucionar en el largo plazo con la incursión de nuevas tecnologías y modelos de negocio. El desarrollo de aeronaves más eficientes y sostenibles, impulsado por la transición hacia combustibles alternativos, podría abrir oportunidades para startups y empresas tecnológicas que buscan innovar en este sector. Además, el crecimiento de la industria aeroespacial en mercados emergentes, combinado con políticas de industrialización y reducción de dependencia de proveedores occidentales, podría acelerar el desarrollo de nuevos competidores respaldados por gobiernos; por ejemplo, países como China y Rusia han implementado estrategias de financiamiento estatal y políticas de sustitución de importaciones para reducir su dependencia de fabricantes occidentales. En el futuro, si estos nuevos competidores logran avances tecnológicos, mejoran su reputación en seguridad y establecen alianzas con aerolíneas internacionales, podrían aumentar la presión competitiva sobre Boeing.

1.5.2. Poder de Negociación de los Proveedores (Alto)

Boeing opera dentro de una compleja cadena de suministro global, dependiendo de una amplia red de proveedores que suministran materiales y componentes esenciales para la fabricación de aeronaves. Entre estos insumos se encuentran metales estratégicos como aluminio y titanio, sistemas electrónicos avanzados, motores y fuselajes, muchos de los cuales provienen de un número limitado de fabricantes especializados. Esta dependencia

otorga un poder de negociación considerable a los proveedores, especialmente aquellos con capacidades tecnológicas o de producción difíciles de reemplazar.

En los últimos años, la industria ha enfrentado disrupciones en la cadena de suministro, exacerbadas por conflictos geopolíticos y fluctuaciones en los precios de las materias primas, derivando en sobrecostos y retrasos en la entrega de aeronaves, afectando la estabilidad operativa de Boeing. Además, la empresa enfrenta desafíos relacionados con su adquisición de Spirit AeroSystems, un proveedor clave de fuselajes, lo que resalta su dependencia en socios estratégicos (Boeing, 2025). Sin embargo, integrar verticalmente partes de la cadena de suministro conlleva desafíos, como la gestión de costos adicionales y la complejidad operativa de absorber nuevas capacidades de producción.

Además, ciertos proveedores tienen una capacidad limitada para incrementar la producción en respuesta a la demanda, lo que restringe la flexibilidad de Boeing para escalar su fabricación. Los fabricantes de motores, por ejemplo, tienen ciclos de producción largos y requieren certificaciones estrictas, lo que dificulta la diversificación de proveedores. En este contexto, Boeing debe desarrollar estrategias de mitigación, como la diversificación de su base de suministros, la inversión en innovación para reducir la dependencia de materiales escasos y el fortalecimiento de relaciones estratégicas con socios clave para asegurar estabilidad en la producción.

1.5.3. Poder de Negociación de los Clientes (Alto)

Boeing opera en un mercado donde los clientes, tanto aerolíneas comerciales como gobiernos en el sector de defensa, tienen un poder de negociación significativo debido a la

concentración de la demanda y la fuerte competencia. En la aviación comercial, las aerolíneas suelen realizar pedidos en grandes volúmenes, lo que les permite negociar precios más competitivos, condiciones de financiamiento favorables y garantías extendidas. Además, la competencia con Airbus obliga a Boeing a ofrecer términos más atractivos para mantener su participación en el mercado, especialmente en segmentos clave como los aviones de fuselaje estrecho y ancho.

En el sector de defensa, el gobierno de EE. UU. es uno de los mayores clientes de Boeing, lo que representa tanto una ventaja como una vulnerabilidad. Si bien los contratos gubernamentales brindan estabilidad a largo plazo, los clientes estatales tienen la capacidad de renegociar acuerdos, retrasar adquisiciones o incluso cancelar pedidos en función de cambios en sus prioridades estratégicas y presupuestarias. Esto puede generar volatilidad en los ingresos de Boeing, especialmente cuando surgen problemas técnicos o políticos que afectan la percepción de sus productos.

La crisis del 737 MAX, junto con los retrasos en la certificación de nuevos modelos, ha fortalecido aún más la posición de los clientes, quienes pueden exigir mayores garantías y compensaciones (Boeing, 2025), reconsiderar sus estrategias y optar por diversificar sus proveedores o reducir su dependencia de Boeing. Para mitigar estos riesgos, Boeing debe enfocarse en restaurar la confianza del mercado, mejorar la gestión de riesgos en sus procesos de fabricación y certificación, y fortalecer su propuesta de valor con innovación y servicios postventa que agreguen diferenciación frente a sus competidores.

1.5.4. Amenaza de Productos Sustitutos (Moderada)

En el sector de aviación comercial, aunque no existen sustitutos directos para los aviones de largo alcance, otras formas de transporte pueden influir en la demanda en rutas específicas. El tren de alta velocidad, por ejemplo, ha ganado popularidad en regiones como Europa y China, donde la infraestructura ferroviaria avanzada ofrece tiempos de viaje competitivos en trayectos de corta y media distancia. A su vez, el transporte marítimo, aunque considerablemente más lento, sigue siendo una opción rentable para la carga aérea en ciertos mercados, especialmente en el comercio internacional de bienes no perecederos. No obstante, la industria de la aviación mantiene ventajas competitivas difíciles de replicar, tales como la flexibilidad operativa, su capacidad para conectar destinos globales sin infraestructura terrestre extensa y la rapidez del servicio siguen siendo factores determinantes en la preferencia de aerolíneas y clientes.

Por otra parte, la evolución tecnológica en el sector aeronáutico podría traer consigo nuevos tipos de sustitutos en el futuro. Los avances en aeronaves eléctricas y propulsión híbrida están impulsando el desarrollo de aviones más sostenibles, lo que podría cambiar las preferencias de aerolíneas y pasajeros a medida que las regulaciones medioambientales se vuelvan más estrictas. Asimismo, los proyectos en vuelos hipersónicos, aunque aún en fases tempranas, podrían revolucionar el mercado al reducir drásticamente los tiempos de viaje en rutas de larga distancia, representando una potencial amenaza para los fabricantes tradicionales de aeronaves comerciales.

En el sector de defensa, la evolución tecnológica y el cambio en las estrategias militares están redefiniendo la demanda de aeronaves tripuladas. El creciente uso de inteligencia artificial, misiles hipersónicos y guerra cibernética está modificando el campo de batalla, lo que podría reducir la necesidad de flotas tradicionales en ciertas misiones. Las fuerzas militares de distintos países están invirtiendo cada vez más en tecnología no tripulada para misiones de reconocimiento, ataque y defensa aérea, lo que podría disminuir la demanda de aeronaves tripuladas en ciertos escenarios.

Aunque el uso de drones está en expansión, las aeronaves tradicionales siguen siendo esenciales para misiones de combate, transporte y reabastecimiento; y misiones estratégicas, como el control del espacio aéreo y la disuasión nuclear, asegurando que Boeing continúe siendo un actor clave en la industria, por lo cual, la sustitución total sigue siendo poco probable en el corto y mediano plazo.

Para mantenerse competitiva frente a estas tendencias, Boeing debe seguir invirtiendo en innovación y adaptar su portafolio a las nuevas exigencias del mercado. La diversificación hacia aeronaves más eficientes, el desarrollo de soluciones autónomas y la exploración de nuevas tecnologías como la propulsión sostenible serán claves para mitigar el impacto de los productos sustitutos en el futuro.

1.5.5. Rivalidad entre Competidores (Alta)

La industria aeroespacial es altamente competitiva, con Boeing y Airbus dominando el mercado de la aviación comercial. Airbus ha ganado participación de mercado gracias a su familia A320neo, que compite con el 737 MAX. Factores como la eficiencia de combustible,

los costos operativos y la capacidad de producción juegan un papel clave en la decisión de compra de las aerolíneas, lo que obliga a ambas compañías a mejorar constantemente sus productos y a ofrecer condiciones comerciales atractivas. Además, la crisis del 737 MAX y los retrasos en la certificación de nuevos modelos han permitido que Airbus fortalezca su posición, forzando a Boeing a recuperar la confianza del mercado mediante mejoras en calidad, seguridad e innovación tecnológica.

En defensa y espacio, Boeing enfrenta la presión de empresas como Lockheed Martin, Northrop Grumman y SpaceX, cada uno con fortalezas en diferentes segmentos. Lockheed Martin, por ejemplo, lidera en el desarrollo de aviones de combate avanzados, como el F-35, mientras que Northrop Grumman ha expandido su presencia en el sector de sistemas autónomos y defensa cibernética. SpaceX, por su parte, ha revolucionado el mercado de exploración espacial con su tecnología reutilizable, desafiando la posición de Boeing en contratos gubernamentales y comerciales relacionados con el espacio. La competencia en este sector no solo se basa en costos y capacidades técnicas, sino también en la capacidad de innovación y en la rapidez con la que las empresas pueden desarrollar y desplegar nuevas tecnologías. Además, la necesidad de cumplir con estrictos estándares regulatorios y de calidad añade una capa adicional de competencia, donde cualquier falla en seguridad o producción puede afectar significativamente la reputación y las ventas de Boeing (Boeing, 2025).

Otro aspecto que aumenta la rivalidad en la industria es el cumplimiento de estrictas regulaciones y estándares de calidad. Tanto en la aviación comercial como en el sector de defensa, cualquier problema técnico, fallo de seguridad o retraso en la producción puede

dañar la reputación de una empresa y afectar sus ventas a largo plazo. Boeing ha experimentado esto de primera mano con los problemas del 737 MAX, los retrasos en la entrega del 787 Dreamliner y los desafíos en sus programas espaciales, como el Starliner. Estas dificultades resaltan la importancia de mantener procesos de fabricación eficientes, garantizar certificaciones oportunas y fortalecer la percepción de confiabilidad ante clientes y reguladores.

1.6. Eventos Relevantes

Algunos eventos recientes han tenido un impacto significativo en el desempeño de la acción de Boeing, incluyendo problemas de calidad en ciertos modelos de aviones, retrasos en la producción y fluctuaciones en la demanda debido a factores macroeconómicos. La crisis del 737 MAX, que incluyó accidentes fatales en 2018 y 2019, sigue afectando la confianza en la marca y ha llevado a una mayor supervisión por parte de reguladores como la FAA. Más recientemente, el incidente con el 737-9 en enero de 2024 evidenció fallas en los controles de calidad, lo que ha resultado en inspecciones más estrictas y una ralentización en la producción para garantizar la seguridad. Estos problemas han provocado cancelaciones y retrasos en pedidos, afectando tanto los ingresos como la percepción de los inversionistas (Boeing, 2025).

Dada la naturaleza del negocio aeroespacial, donde la seguridad es la máxima prioridad, cualquier falla técnica o problema de calidad puede tener consecuencias catastróficas, incluyendo la pérdida de vidas humanas y demandas legales multimillonarias. Esto hace que Boeing sea altamente sensible a cualquier incidente que afecte la confianza en sus productos.

Además, la industria está altamente regulada, lo que significa que cualquier incumplimiento en estándares de seguridad puede derivar en sanciones, multas y restricciones operativas.

En el ámbito competitivo, Boeing enfrenta una rivalidad directa con pocos actores, siendo Airbus su principal competidor global, lo que intensifica la presión tanto en precios como en innovación tecnológica. Esta competencia se refleja, por ejemplo, en el segmento de aviones de pasillo único, donde el Airbus A320neo ha superado en ventas al Boeing 737 MAX, especialmente después de los incidentes que obligaron a la inmovilización global de este último entre 2019 y 2020. Airbus aprovechó ese momento para consolidar relaciones con aerolíneas que buscaban alternativas más confiables, capturando una mayor cuota de mercado. Además, la estrategia de Airbus de diversificar su presencia global, con plantas de ensamblaje en China y Estados Unidos, le ha permitido mitigar riesgos geopolíticos y ofrecer mayor cercanía a los clientes, lo que representa una ventaja competitiva frente a Boeing. Esta presión obliga a Boeing no solo a acelerar sus procesos de innovación y recuperación reputacional, sino también a competir agresivamente en precios y tiempos de entrega. A esto se suman factores externos como los cambios en regulaciones gubernamentales, tensiones geopolíticas y disrupciones en la cadena de suministro, como lo son las derivadas de la pandemia o los conflictos en Europa Ukrania, que pueden afectar la estabilidad operativa y financiera de la empresa, generando volatilidad en su valor de mercado (Boeing, 2025).

1.7. Modelo de Mercado

Para evaluar el impacto de los accidentes del 29 de octubre de 2018 y 11 de marzo de 2019 sobre la rentabilidad de Boeing, se aplicó un modelo de mercado basado en la regresión lineal simple:

$$R_{BA,t} = \alpha + \beta R_{S\&P500} + \varepsilon_t$$

Donde:

$R_{BA,t}$: rentabilidad diaria de la acción de Boeing en el día t

$R_{S\&P500}$: rentabilidad diaria del índice S&P 500 en el día t

α : intercepto (rendimiento anormal constante de Boeing respecto al mercado)

β : beta de la acción, que mide la sensibilidad de Boeing al mercado

ε_t : término de error

Se utilizó una ventana temporal de 880 días hábiles anteriores a los eventos (ventana de estimación), y una ventana de evento de [-2, +3] días para evaluar los efectos puntuales de cada accidente. El número total de observaciones para la regresión base fue de 879.

Los resultados de la regresión fueron los siguientes:

Tabla 5. Resultados Regresión – Boeing

Regression Statistics	
Multiple R	0.647703677
R Square	0.419520053
Adjusted R Square	0.418858161
Standard Error	0.004821244
Observations	879

	Coefficients	Standard Error	t Stat	P-value	Lower 95%	Upper 95%	Lower 95.0%	Upper 95.0%
Intercept	0.000355	0.000163	2.179781	0.029539	0.000035	0.000674	0.000035	0.000674
X Variable 1	1.150147	0.045685	25.175758	0.000000	1.060483	1.239811	1.060483	1.239811

La significancia estadística de β ($p < 5\%$) indica una fuerte relación entre el comportamiento del mercado (S&P 500) y la rentabilidad de Boeing. Este resultado es consistente con el modelo de mercado: la acción responde positivamente a las variaciones del índice, y un $\beta > 1$ implica que Boeing tiene un riesgo sistemático mayor que el promedio del mercado.

1.8. Elaboración de Estudio de Eventos

Se adjunta archivo Excel “Data Anteproyecto”

1.9. Análisis de Resultados

Para determinar si los eventos relacionados con los accidentes del Boeing 737 MAX tuvieron un impacto estadísticamente significativo sobre la rentabilidad de la acción, se aplicó un análisis de retornos anormales (AR) y acumulados (CAR). Se definieron ventanas de evento de 5 días $[-2, +3]$ alrededor de cada fecha crítica.

Tabla 6. Resultados Evento 1: Accidente Lion Air 29 Octubre de 2018

		0.035% Alfa 1.150 Beta 0.004821244 Error						2514	
Price		Retorno esperado	Retorno anormal	Retorno acumulado	Prueba T	Prueba T ABS	P-Value		
Ticker		BA	BA	BA	BA	BA	BA		
	2018-10-23 00:00:00	-0.24%	-0.49%	-1.58%	(1.01)	1.01	0.155304	No Rechaza	
	2018-10-24 00:00:00	-1.53%	2.10%	0.52%	4.35	4.35	7.06E-06	Rechaza	
1	2018-10-25 00:00:00	0.96%	0.15%	0.66%	0.30	0.30	0.381458	No Rechaza	
1	2018-10-26 00:00:00	-0.84%	0.30%	0.96%	0.62	0.62	0.268948	No Rechaza	
1	Accidente #1 2018-10-29 00:00:00	-0.29%	-2.67%	-1.71%	(5.53)	5.53	1.73E-08	Rechaza	
1	2018-10-30 00:00:00	0.81%	1.00%	-0.71%	2.08	2.08	0.018818	Rechaza	
1	2018-10-31 00:00:00	0.57%	0.04%	-0.67%	0.07	0.07	0.470664	No Rechaza	
1	2018-11-01 00:00:00	0.56%	0.43%	-0.24%	0.90	0.90	0.184464	No Rechaza	
	2018-11-02 00:00:00	-0.28%	-0.36%	-0.60%	(0.75)	0.75	0.227644	No Rechaza	
	2018-11-05 00:00:00	0.31%	0.20%	-0.40%	0.41	0.41	0.342145	No Rechaza	

Tras el accidente del vuelo de Lion Air operado con un Boeing 737 MAX el 29 de octubre de 2018, la acción de Boeing experimentó una caída significativa. El retorno anormal el día del evento fue de -2.67% , lo cual sugiere un impacto fuerte y negativo del accidente en la acción de Boeing. El retorno anormal acumulado de -1.71% indica que, acumulando los días hasta la fecha, la pérdida atribuible al evento fue también notable. El P valor de $1.73E-08$ implica que fue un evento con impacto negativo y altamente estadísticamente significativo al 5%. Esto indica una reacción negativa sostenida del mercado frente al evento.

Al día siguiente del accidente, la acción registró un rebote con un retorno anormal positivo de 1.00% , y el CAR mejoró a -0.71% . Este resultado también fue estadísticamente significativo (p-valor de 0.018818), lo que sugiere una reacción correctiva del mercado. Sin embargo, en los días siguientes observados (31 de octubre y 1 de noviembre), los retornos anormales fueron marginales (0.04% y 0.43% respectivamente), y no se reflejaron resultados estadísticamente significativos. En conjunto, los datos muestran que el mercado reaccionó de manera inmediata y negativa al accidente, con una ligera recuperación posterior, aunque sin evidencias de una reversión completa del impacto inicial en el corto plazo.

Tabla 7. Resultados Evento 2: Accidente Ethiopian Airlines 11 Marzo de 2019

		0.035% Alfa 1.150 Beta 0.004821244 Error						2514	
	Price	Retorno esperado	Retorno anormal	Retorno acumulado	Prueba T	Prueba T ABS	P-Value		
	Ticker	BA	BA	BA	BA	BA	BA		
	2019-03-04 00:00:00	-0.16%	-0.63%	3.98%	(1.31)	1.31	0.095717	No Rechaza	
	2019-03-05 00:00:00	-0.02%	-0.24%	3.74%	(0.49)	0.49	0.311059	No Rechaza	
	2019-03-06 00:00:00	-0.29%	-0.28%	3.46%	(0.59)	0.59	0.278068	No Rechaza	
1	2019-03-07 00:00:00	-0.37%	0.18%	3.63%	0.37	0.37	0.356599	No Rechaza	
1	2019-03-08 00:00:00	-0.07%	0.07%	3.70%	0.14	0.14	0.443053	No Rechaza	
1	Accidente #2 2019-03-11 00:00:00	0.76%	-3.14%	0.56%	(6.52)	6.52	4.29E-11	Rechaza	
1	2019-03-12 00:00:00	0.18%	-2.94%	-2.38%	(6.10)	6.10	6.26E-10	Rechaza	
1	2019-03-13 00:00:00	0.38%	-0.18%	-2.56%	(0.38)	0.38	0.353127	No Rechaza	
1	2019-03-14 00:00:00	-0.01%	-0.44%	-3.00%	(0.91)	0.91	0.182647	No Rechaza	
	2019-03-15 00:00:00	0.28%	0.37%	-2.62%	0.77	0.77	0.219526	No Rechaza	
	2019-03-18 00:00:00	0.22%	-1.00%	-3.62%	(2.07)	2.07	0.019467	Rechaza	

De nuevo, el día del evento presenta una caída significativa de -3.14% y un CAR de 0.56%.

La reacción del mercado fue rápida, fuerte y sostenida, reflejando la pérdida de confianza del mercado frente a la seguridad del modelo 737 MAX y los posibles efectos regulatorios y financieros para la empresa. Además, el segundo accidente generó mayor impacto, probablemente por tratarse del segundo incidente de un mismo modelo (737 MAX) en un período corto, lo que aumentó la percepción de riesgo sistémico dentro del sector aeronáutico.

Este hallazgo es relevante desde la perspectiva de las finanzas, ya que permite inferir que el evento fue percibido no solo como una fuente de riesgo idiosincrático (propio de Boeing), sino también como un potencial desencadenante de riesgo sistemático para la industria, en la medida en que podría derivar en cambios regulatorios globales, restricciones operativas para otras aerolíneas y caída en la demanda de aeronaves comerciales. Esta visión del riesgo es capturada por el componente beta (β) en el modelo de mercado, que refleja la sensibilidad de la acción frente a movimientos generales del mercado.

1.9.1. Análisis de Airbus como Competidor Directo

Para contrastar el impacto de los accidentes sobre la competencia directa de Boeing, se realizó un análisis de eventos sobre la acción de Airbus (AIR.PA), utilizando el índice CAC 40 como referencia, y se calcularon los retornos anormales acumulados (CAR) para las mismas ventanas de evento, con un modelo similar:

$$R_{AIR,t} = \alpha + \beta R_{CAC40} + \varepsilon_t$$

Tabla 8. Resultados Regresión - Airbus

Regression Statistics	
Multiple R	0.7489619
R Square	0.5609439
Adjusted R Square	0.5604433
Standard Error	0.0049163
Observations	879

	Coefficients	Standard Error	t Stat	P-value	Lower 95%	Upper 95%	Lower 95.0%	Upper 95.0%
Intercept	0.000260	0.000166	1.568728	0.117072	(0.000065)	0.000586	(0.000065)	0.000586
X Variable 1	1.137173	0.033972	33.473377	0.000000	1.070497	1.203850	1.070497	1.203850

Tabla 9. Resultados Evento 1: Accidente Lion Air 29 Octubre de 2018 – Airbus Análisis

		0.026% Alfa 1.137 Beta 0.004916279 Error							2514
		Price	Retorno esperado	Retorno anormal	Retorno acumulado	Prueba T	Prueba T ABS	P-Value	
		Ticker	AIR.PA	AIR.PA	AIR.PA	AIR.PA	AIR.PA	BA	
1		2018-10-22 00:00:00	-0.28%	-0.45%	0.55%	(0.92)	0.92	0.177994	No Rechaza
		2018-10-23 00:00:00	-0.82%	-0.17%	0.38%	(0.35)	0.35	0.363405	No Rechaza
		2018-10-24 00:00:00	-0.12%	0.66%	1.04%	1.33	1.33	0.091181	No Rechaza
		2018-10-25 00:00:00	0.81%	0.37%	1.41%	0.76	0.76	0.224289	No Rechaza
		2018-10-26 00:00:00	-0.62%	-0.19%	1.22%	(0.38)	0.38	0.35281	No Rechaza
	Accidente #1	2018-10-29 00:00:00	0.24%	-0.39%	0.83%	(0.79)	0.79	0.214531	No Rechaza
		2018-10-30 00:00:00	-0.08%	-0.80%	0.03%	(1.63)	1.63	0.051392	No Rechaza
		2018-10-31 00:00:00	1.15%	0.57%	0.61%	1.17	1.17	0.121392	No Rechaza
		2018-11-01 00:00:00	-0.05%	-0.49%	0.11%	(1.00)	1.00	0.158102	No Rechaza
		2018-11-02 00:00:00	0.18%	-0.59%	-0.47%	(1.19)	1.19	0.116324	No Rechaza
		2018-11-05 00:00:00	0.02%	-0.12%	-0.60%	(0.25)	0.25	0.400877	No Rechaza

Tabla 10. Resultados Evento 2: Accidente Ethiopian Airlines 11 Marzo de 2019 – Airbus Análisis

		0.026% Alfa 1.137 Beta 0.004916279 Error						2514	
Price		Retorno esperado	Retorno anormal	Retorno acumulado	Prueba T	Prueba T ABS	P-Value		
Ticker		AIR.PA	AIR.PA	AIR.PA	AIR.PA	AIR.PA	BA		
	2019-03-05 00:00:00	0.13%	-0.43%	2.91%	(0.87)	0.87	0.192966	No Rechaza	
	2019-03-06 00:00:00	-0.06%	0.24%	3.15%	0.49	0.49	0.313485	No Rechaza	
1	2019-03-07 00:00:00	-0.17%	-0.21%	2.94%	(0.42)	0.42	0.337291	No Rechaza	
1	2019-03-08 00:00:00	-0.32%	-0.15%	2.79%	(0.31)	0.31	0.377623	No Rechaza	
1	Accidente #2 2019-03-11 00:00:00	0.35%	0.20%	3.00%	0.42	0.42	0.338888	No Rechaza	
1	2019-03-12 00:00:00	0.07%	0.55%	3.55%	1.12	1.12	0.130737	No Rechaza	
1	2019-03-13 00:00:00	0.36%	0.50%	4.05%	1.02	1.02	0.15476	No Rechaza	
1	2019-03-14 00:00:00	0.43%	-0.38%	3.66%	(0.78)	0.78	0.217578	No Rechaza	
	2019-03-15 00:00:00	0.54%	-0.28%	3.38%	(0.58)	0.58	0.281486	No Rechaza	
	2019-03-18 00:00:00	0.09%	0.02%	3.40%	0.05	0.05	0.481061	No Rechaza	

Los resultados muestran que los retornos anormales acumulados (CAR) para las fechas del 29 de octubre de 2018 y 11 de marzo de 2019 no fueron estadísticamente significativos, lo que implica que el mercado no reaccionó de forma relevante ante estos eventos en relación con Airbus.

Esto puede interpretarse como evidencia de que el mercado percibió los accidentes como eventos específicos de Boeing, sin implicaciones directas para su competidor europeo. En este sentido, no se observó un efecto de sustitución ni un efecto competitivo claro en el corto plazo.

Una posible hipótesis es que el mercado asumió que, aunque Airbus pudiera beneficiarse en términos de nuevos pedidos o participación de mercado, estos efectos no serían inmediatos ni garantizados. Además, al tratarse de una industria regulada y de alta complejidad técnica, los inversionistas probablemente optaron por una postura de cautela frente a eventos de seguridad aérea, sin penalizar ni premiar prematuramente a otros actores del sector.

1.9.2. Hipótesis e interpretación

La reacción negativa del mercado frente al accidente del 29 de octubre de 2018 y 11 de marzo del 2019 puede explicarse mediante una combinación de factores estructurales y financieros que el mercado interpretó tras los eventos.

El accidente del vuelo de Lion Air representó una alerta temprana sobre posibles fallas sistémicas en el modelo 737 MAX. Aunque inicialmente pudo percibirse como un incidente aislado a Boeing; el segundo accidente en marzo de 2019 reforzó la hipótesis de que los problemas técnicos estaban generalizados. Esta situación afectó directamente la percepción del mercado y los inversionistas sobre la seguridad de los aviones de Boeing, deteriorando su reputación a nivel global. En industrias altamente sensibles a la seguridad, como la aeronáutica, el riesgo reputacional tiene un impacto inmediato y significativo en el valor de mercado.

En línea con lo anterior, el mercado también pudo anticipar impactos regulatorios críticos tras el accidente de las dos aeronaves marca Boeing. Después de una alta presión mediática, demandas legales y una percepción negativa y de desconfianza hacia Boeing, y para evitar una posterior desconfianza de hacia las autoridades regulatorias, las autoridades aeronáuticas de diversos países eventualmente reaccionaron suspendiendo temporalmente las operaciones del modelo 737 MAX. Esta suspensión afectó tanto las entregas programadas como las ventas futuras del este modelo de avión, limitando la capacidad operativa de Boeing y sus clientes (las aerolíneas), lo cual generó una incertidumbre respecto a los tiempos y condiciones de reintegración del modelo al mercado. La percepción de intervenciones regulatorias

restrictivas, especialmente en sectores altamente regulados como lo es el sector aeronáutico, genera una percepción de riesgo y afecta negativamente el valor esperado de los flujos futuros de la empresa.

En el caso de Airbus, el análisis de eventos reveló que los accidentes sufridos por Boeing no generaron una respuesta estadísticamente significativa en la rentabilidad de la acción AIR.PA, lo que sugiere una ausencia de riesgo sistemático percibido por el mercado en relación con estos eventos. Aunque ambos competidores operan en el mismo sector y enfrentan riesgos similares en cuanto a seguridad aérea, regulación internacional y percepción pública, el mercado diferenció claramente el origen y las implicaciones de los eventos, tratándolos como riesgo exclusivo de Boeing. Esta falta de reacción en el precio de Airbus podría indicar que los inversionistas no anticiparon un contagio regulatorio inmediato o un impacto estructural que afectara a toda la industria, al menos en el corto plazo. Desde la perspectiva del modelo de mercado, esto implica que el componente beta (β) de Airbus frente al índice CAC 40 no se vio alterado por los eventos, confirmando que el riesgo sistemático sectorial no se activó en este caso. Sin embargo, esta diferenciación también evidencia que el mercado puede actuar con racionalidad relativa al evaluar la exposición real de cada firma a un evento negativo, lo cual debe ser considerado al momento de construir estrategias de diversificación y cobertura.

Finalmente, se puede interpretar de los resultados que el accidente generó proyecciones inmediatas sobre los posibles costos financieros que Boeing debería enfrentar. Estos incluyen litigios legales por parte de las víctimas, compensaciones a aerolíneas por la interrupción de operaciones, y como mayor impacto financiero, la necesidad de rediseñar el software,

sistemas de control del avión, para posteriormente reparar los 737 Max en circulación y capacitación de todos los pilotos en el mundo responsables de volar este modelo de avión. Dichos costos, en conjunto, representan una presión directa sobre la rentabilidad futura de la empresa. Los inversionistas tienden a incorporar rápidamente estas expectativas en la valoración de la acción, lo que explica en parte la magnitud y la significancia estadística del retorno anormal observado; los retornos anormales son coherentes con una hipótesis de eficiencia semi-fuerte de mercado, en la cual los precios reflejan rápidamente la información pública disponible.

1.10. Conclusiones

El presente estudio evaluó el impacto de dos eventos críticos (accidentes del 737 MAX) en la rentabilidad de la acción de Boeing utilizando un modelo de mercado y un análisis de eventos. La regresión mostró una fuerte relación entre la acción de Boeing y el mercado en general, con un $\beta >$, lo que implica un riesgo sistemático elevado.

Los análisis de retorno anormal para cada evento mostraron caídas estadísticamente significativas en la acción de Boeing, con CARs negativos de alrededor del 9% en cada caso, lo cual valida la hipótesis de que estos eventos afectaron de manera material la percepción del mercado sobre la empresa.

Desde la perspectiva del riesgo financiero, se concluye que los eventos sí fueron percibidos como generadores de riesgo sistemático parcial, en la medida en que podrían afectar a toda la industria por sus implicaciones regulatorias, de confianza y operativas. Sin embargo, esta percepción no fue lo suficientemente fuerte como para contagiar a competidores como

Airbus, lo cual indica que la mayor parte del impacto fue interpretado como riesgo específico (idiosincrático) de Boeing

A partir de los hallazgos del análisis de eventos, se proponen cinco estrategias clave para la toma de decisiones de inversión en sectores altamente expuestos a eventos reputacionales y operativos como el aeroespacial. Primero, es fundamental reconocer la alta sensibilidad del mercado ante eventos reputacionales, lo cual exige una gestión activa del portafolio y una vigilancia constante de noticias y desarrollos no financieros que puedan impactar de forma abrupta la valoración de los activos. Segundo, distinguir entre riesgo sistemático e idiosincrático permite al inversionista anticipar la magnitud y alcance de los impactos, ajustando la exposición sectorial o diversificando entre regiones y segmentos de mercado para mitigar pérdidas no esperadas. En tercer lugar, se destaca la relevancia de factores cualitativos como la gobernanza corporativa, la cultura de seguridad y la transparencia informativa, que influyen directamente en la confianza del mercado y deben ser incorporados como variables en los modelos de valoración. En cuarto lugar, se sugiere una estrategia de cobertura y rotación sectorial, donde el inversionista pueda protegerse ante eventos extremos mediante derivados, ETFs inversos o rotación hacia sectores menos expuestos cuando se identifiquen señales de riesgo sistémico incipiente. Por último, se plantea la posibilidad de arbitraje informativo, ya que los análisis revelan que los mercados reaccionan de forma inmediata y eficiente ante eventos relevantes; en ese sentido, contar con sistemas de monitoreo automatizado y capacidades analíticas ágiles puede traducirse en ventajas competitivas en términos de anticipación de movimientos de mercado. Estas estrategias,

fundamentadas tanto en evidencia empírica como en teoría financiera, fortalecen la toma de decisiones racional y proactiva en contextos de alta incertidumbre y volatilidad.

Finalmente, dado el carácter altamente sensible de la acción a eventos reputacionales y regulatorios, se recomienda un monitoreo constante del entorno operativo de Boeing, especialmente en lo relacionado con cumplimiento técnico y relaciones con reguladores. Para inversionistas con bajo apetito al riesgo, Boeing puede no ser adecuada durante periodos de incertidumbre operativa. Sin embargo, para perfiles de riesgo más altos, las caídas abruptas como las analizadas podrían representar oportunidades de entrada si se anticipa una recuperación operativa y financiera.

2. Capítulo: Valoración Concesión Buga-Loboguerrero-Buenaventura

La valoración de la concesión de la vía *Buenaventura–Loboguerrero–Buga* de Sacyr se desarrolló mediante un modelo de descuento de dividendos (DDM), el cual estima el valor presente de los flujos de caja disponibles para ser distribuidos a los accionistas durante la vigencia del contrato. La metodología se fundamenta en la proyección de ingresos derivados de peajes y vigencias futuras, ajustes tarifarios y niveles esperados de tráfico, descontando los costos de operación, mantenimiento y servicio de deuda. Entre los supuestos clave se incluyen una tasa de descuento coherente con el riesgo sectorial, el horizonte contractual definido en la concesión y un crecimiento moderado en la demanda de transporte. El resultado refleja un valor intrínseco positivo de la concesión, con generación estable de dividendos y capacidad de cobertura frente a compromisos financieros, lo que respalda la sostenibilidad económica del proyecto y su atractivo como activo de infraestructura de largo plazo.

Palabras Clave: Valor Presente de los Ingresos por Peajes (VPIP), Vigencias Futuras

Fondo de Seguridad Vial (FOSEVI), Unidades Funcionales, Deuda Subordinada

The valuation of Sacyr's Buenaventura–Loboguerrero–Buga concession was carried out using a Dividend Discount Model (DDM), which estimates the present value of the cash flows available for distribution to shareholders over the term of the contract. The methodology is based on projecting revenues from tolls and future payments, tariff adjustments, and expected traffic levels, while deducting operating, maintenance, and debt service costs. Key assumptions include a discount rate consistent with the sector's risk profile, the contractual horizon defined in the concession, and moderate growth in transportation demand. The results indicate a positive intrinsic value for the concession, with stable dividend generation and sufficient coverage of financial commitments, thereby supporting the project's economic sustainability and reinforcing its appeal as a long-term infrastructure asset.

Keywords: Present Value of Toll Revenues, Future Payments, Road Safety Fund, Functional Units, Subordinated Debt

2.1. Resumen de la recomendación de inversión

La concesión Buga-Loboguerrero-Buenaventura corresponde a un proyecto vial que hace parte de la quinta generación de concesiones de infraestructura en Colombia (el “Programa 5G”), un programa estructurado y adjudicado por la Agencia Nacional de Infraestructura (la “ANI”) con el objetivo de modernizar, ampliar y mantener la red vial nacional bajo esquemas de Asociación Público-Privada (APP). El alcance de la concesión comprende la construcción, mejoramiento, rehabilitación y operación del corredor de 128km entre Buga-Loboguerrero-Buenaventura llegando hasta la entrada del puerto de Buenaventura. El proyecto tiene un plazo máximo de 29 años, dividido en 5 años de pre-construcción y construcción, y 24 años de operación y mantenimiento (O&M).

La valoración del proyecto se realizó con fecha de corte a 2026, aplicando un modelo de descuento de dividendos (DDM), en la cual, como resultado el valor intrínseco estimado asciende a COP 770,905 Mn, reflejando la generación esperada de dividendos durante toda la vigencia contractual.

Es importante resaltar que, dado que el proyecto se encuentra en etapa de construcción, por lo cual una eventual venta en el momento actual difícilmente capturaría dicho valor, ya que el comprador asumiría aún parte del riesgo de construcción y la incertidumbre. No obstante, a medida que se avance en la ejecución de las unidades funcionales, se liberen vigencias futuras y comiencen a materializarse los ingresos por peajes, el perfil de riesgo disminuye y el activo se vuelve significativamente más atractivo para potenciales inversionistas, reflejándose en valoraciones más altas.

2.2. Tesis de Inversión

La valoración de la concesión vial Buenaventura–Loboguerrero–Buga, adjudicada a Sacyr, se realizó mediante un Modelo de Descuento de Dividendos (DDM), que estima el valor presente de los flujos de caja distribuidos a los accionistas durante la vigencia del contrato. Dado que se trata de un proyecto de infraestructura bajo esquema de concesión, y no de una compañía listada en bolsa, no se calculó un precio por acción, ya que la estructura de capital responde a aportes de *equity* específicos y deuda de proyecto, no a acciones negociadas públicamente. En su lugar, el análisis se centra en determinar el valor intrínseco del proyecto como activo financiero, evaluando su capacidad de generación de dividendos y su sostenibilidad en el tiempo.

A continuación, se presentan los principales hechos y supuestos que sustentan la valoración:

2.2.1. Factores Macroeconómicos: Principales Supuestos Utilizados

Para la modelación financiera se utilizaron las proyecciones de inflación (IPC) y la tasa de política monetaria (IBR) publicadas por el Banco de la República y LatinFocus. Dado que muchos valores contractuales y de referencia se expresan en precios constantes de 2020 y 2022 (año de adjudicación), se construyó un factor inflacionario por periodo que permitió llevar todos los flujos a precios corrientes. Este ajuste garantiza la consistencia temporal de las proyecciones de ingresos, gastos y flujos de caja, evitando distorsiones en la estimación de dividendos futuros y en el cálculo del valor presente neto

2.2.2. Unidades Funcionales: Hitos de Construcción del Proyecto

El proyecto se compone de 21 Unidades Funcionales (UF), cada una con fechas máximas de terminación definidas contractualmente. Este esquema es relevante porque la causación y liberación de ingresos (por peajes y vigencias futuras) está directamente asociada a la finalización de cada UF. Es decir, una vez una UF se entrega, se habilita la generación de ingresos de esa sección mediante cobro de peajes o desembolsos de vigencias futuras. Por ello, la modelación financiera integra un calendario de liberación de ingresos por UF, lo que permite estimar de forma realista la curva de generación de flujos a lo largo del horizonte del contrato.

2.2.3. Vigencias Futuras: Remuneración del Proyecto por Pagos del Gobierno

Con base en el Anexo 13 “Oferta Económica” del contrato de concesión, se utilizó el perfil aprobado de vigencias futuras, expresado inicialmente en precios constantes y luego actualizado a precios corrientes mediante el factor inflacionario. El total de estos ingresos se distribuyó entre las 21 UF de acuerdo con su participación porcentual, también definida contractualmente. Posteriormente, se modeló la liberación de las vigencias conforme al cronograma de terminación de cada UF, obteniendo así el flujo anual proyectado de ingresos públicos garantizados. Este procedimiento es fundamental para estimar la capacidad del proyecto de cubrir costos y servir deuda durante la etapa de operación.

2.2.4. Ingresos por peajes: Remuneración del Proyecto con Riesgo Mercado

Los ingresos por peajes se modelaron con base en un enfoque PxQ: el tráfico diario proyectado por categoría vehicular (I, IE, II, IIE, III, IV, V, VI, VII) multiplicado por las

tarifas contractuales. El tráfico base fue suministrado por el *sponsor* del proyecto y es de carácter confidencial; sin embargo, se aplicó un spread de sensibilidad sobre este pronóstico para evaluar su impacto en la generación de ingresos. En el escenario base, este spread se fijó en 0 %.

Las tarifas están definidas por contrato y actualizadas anualmente según la inflación. A cada tarifa bruta se le descuenta COP \$526 correspondientes al FOSEVI, obteniendo así las tarifas netas efectivas por categoría. Se utilizó la tarifa vigente y la del ejercicio anterior para calcular las actualizaciones. Además, se consideró el Valor Presente de los Ingresos por Peajes (VPIP) máximo establecido en el contrato, equivalente a COP 2.399.174 millones, el cual puede determinar el fin anticipado de la concesión una vez alcanzado, protegiendo así el equilibrio económico y el interés público; sin embargo, dado que las proyecciones son de carácter conservador, se espera la concesión se extienda hasta su duración máxima de 29 años.

2.2.5. Opex y CAPEX del Proyecto

Los gastos operativos (OPEX) y de inversión (Capex) se definieron inicialmente en precios constantes para cada Unidad Funcional (UF), en función de las etapas de construcción y operación, y posteriormente se actualizaron a precios corrientes aplicando el factor inflacionario correspondiente. Esta metodología permite capturar de forma precisa la evolución temporal de la estructura de costos, garantizando consistencia entre los flujos de ingresos y egresos proyectados. Adicionalmente, el modelo incorpora los hitos constructivos y de mantenimiento mayor establecidos en el cronograma contractual, así como las subcuentas obligatorias de la ANI, relacionadas con gastos de monitoreo, interventoría y

supervisión institucional. También se incluyen las cuentas asociadas a compensaciones ambientales, adquisición predial y traslado de redes, en línea con lo establecido en el apéndice financiero de la oferta pública de Sacyr, asegurando así una representación integral de las obligaciones contractuales y regulatorias del proyecto.

2.2.6. Financiación del Proyecto

Con respecto a los supuestos de financiación, se asume que el cierre financiero para financiar la totalidad del proyecto se dio en 2024, de acuerdo con la cláusula 3.8 de la Parte General del Contrato de Concesión. Se asume que se financia por medio de una deuda bancaria en pesos a largo plazo, donde el periodo de gracia es equivalente al periodo de construcción. Se asume que la tasa de interés es de $IBR + 5\%$ de acuerdo con las tasas que se han observado en el mercado en los últimos años para proyectos de infraestructura con una vida media similar. Se asume un dimensionamiento de las amortizaciones a partir de una cobertura de servicio de deuda (DSCR) ponderando los ingresos de riesgo tráfico (1.40x) y riesgo Colombia (1.1x), en línea con las prácticas de mercado.

2.2.7. Equity Aportado

En línea con las disposiciones contractuales, se modelaron aportes de capital por un valor total de COP Mn 511,197 en precios constantes, efectuados en fechas específicas previamente definidas, los cuales constituyen la base del capital propio del proyecto, estructurado en su totalidad a través de una deuda subordinada. Al generar intereses deducibles fiscalmente, esta modalidad permite aprovechar el escudo fiscal y optimizar la estructura de capital, además, dado que la distribución de dividendos está prevista a partir de

2043, fecha donde se termina de utilizar las pérdidas contables acumuladas, este esquema funciona como un mecanismo de remuneración anticipada para el *sponsor*, en línea con las prácticas habituales en la estructuración de concesiones de largo plazo.

2.2.8. Impuestos

El modelo financiero incorpora un esquema bifurcado en la contabilización de ingresos y activos, de acuerdo con las disposiciones regulatorias aplicables a contratos de concesión en Colombia (NIIF 15 y regulación contable local). En este esquema, se distingue entre activo financiero y activo intangible, asignando un 70 % de los ingresos al activo financiero — asociado a los flujos garantizados por vigencias futuras— y un 30 % al activo intangible, correspondiente a los ingresos provenientes de peajes, que están sujetos a riesgo de demanda. Esta bifurcación impacta directamente la determinación de la base gravable del impuesto de renta, ya que el activo financiero reconoce ingresos financieros sobre el saldo por cobrar, mientras que el intangible amortiza su valor en línea recta durante la vida útil del contrato. Adicionalmente, se consideran los gastos operacionales, depreciaciones y deducciones fiscales, incluyendo el efecto del escudo por intereses de la deuda senior y subordinada. Este tratamiento permite reflejar con precisión la carga fiscal del proyecto y su incidencia sobre los flujos distribuibles a los accionistas.

2.3. Métodos de Valoración

Dada la naturaleza del proyecto —una concesión vial estructurada bajo un esquema de *Project Finance*— no se calculó un precio por acción individual debido a que este tipo de vehículos no están diseñados para tener mercados secundarios líquidos ni estructuras de

participación accionarias difusas. En este tipo de proyectos, el *equity* está concentrado en pocos inversionistas estratégicos (normalmente un único *sponsor* o un grupo reducido), y la valorización se centra en el valor presente de los flujos de caja atribuibles al accionista (*Equity Value*), más que en determinar un valor por acción transable. Esto responde a que no existen mecanismos de negociación continua, no se emiten nuevas acciones para captar recursos y la remuneración del capital se realiza a través de distribuciones definidas contractualmente, no dividendos periódicos en el sentido tradicional; este enfoque es coherente con la estructura cerrada de capital, la titularidad específica de los derechos económicos y la inexistencia de mercados secundarios líquidos para estos.

Para determinar el valor patrimonial del proyecto se aplicaron tres metodologías complementarias: (i) Modelo de Descuento de Dividendos (DDM), (ii) Modelo de Flujo de Caja Libre Descontado (DCF) y (iii) Análisis de Transacciones Comparables, los cuales se explican a continuación:

2.3.1. Modelo de Descuento de Dividendos - DDM

El método principal de valoración corresponde al Modelo de Descuento de Dividendos (DDM), en línea con las mejores prácticas aplicadas a proyectos de infraestructura bajo esquemas de concesión, dado que los dividendos representan los flujos efectivamente distribuibles al *sponsor* a lo largo de la vigencia contractual. Para la determinación de la tasa de descuento del capital (K_e) se utilizaron parámetros de mercado internacionales. La tasa libre de riesgo corresponde al *Treasury Bond* a 10 años de Estados Unidos, mientras que el riesgo sistemático se estimó a partir del beta desapalancado (β) global del sector Construction/Engineering (0.66), según Damodaran. Este beta fue posteriormente

apalancado en función de la estructura de capital proyectada para cada periodo; como prima de riesgo de mercado se utilizó el *Equity Risk Premium* global de Damodaran (3,84 %).

El K_e resultante, expresado inicialmente en USD, se convirtió a COP mediante la devaluación implícita obtenida de la curva forward publicada en el Informe Económico Mensual de Bancolombia, y se ajustó adicionalmente por riesgo país utilizando el EMBI de JP Morgan (2.54 %). Este indicador refleja el diferencial de rendimiento exigido por el mercado para los bonos soberanos colombianos frente a los bonos del Tesoro de EE. UU., capturando así la percepción de riesgo soberano. Con estos supuestos y a partir de la proyección detallada del flujo de dividendos para los accionistas, se estima un *equity value* de COP 770,905 Mn.

2.3.2. Método de Flujo de Caja Libre Descontado - DCF

Como ejercicio complementario, se valoró el proyecto mediante la metodología de Flujo de Caja Libre Descontado (DCF). Para ello, se calculó el WACC considerando el K_e obtenido en el método DDM y un costo de la deuda (K_d) equivalente a IBR + 5 %, en línea con las condiciones financieras modeladas. Esta tasa ponderada se empleó para descontar los flujos operativos netos del proyecto. Al valor presente de dichos flujos se le dedujo el saldo de la deuda financiera, obteniendo así un valor patrimonial de COP 871.018 millones. No obstante, este enfoque presenta limitaciones estructurales cuando se aplica a concesiones bajo esquemas de *Project Finance*. En primer lugar, los flujos de caja libres del proyecto no son íntegramente apropiables por el *sponsor*, ya que están estrictamente asignados según el orden de prelación contractual, el cual prioriza el servicio de la deuda, el fondeo de cuentas obligatorias y el cumplimiento de pagos regulatorios antes de que se generen excedentes para

los accionistas. Además, en este tipo de estructuras, el propósito económico del vehículo es ejecutar el contrato de concesión, no maximizar el valor residual del negocio como en compañías tradicionales. Por esta razón, los flujos del proyecto no reflejan necesariamente el valor económico del *equity*, ya que una parte significativa de los ingresos operativos no se traduce en retornos accionarios directos; el ejercicio DCF se incluye como ejercicio de contraste y validación adicional del valor intrínseco estimado desde una perspectiva más tradicional.

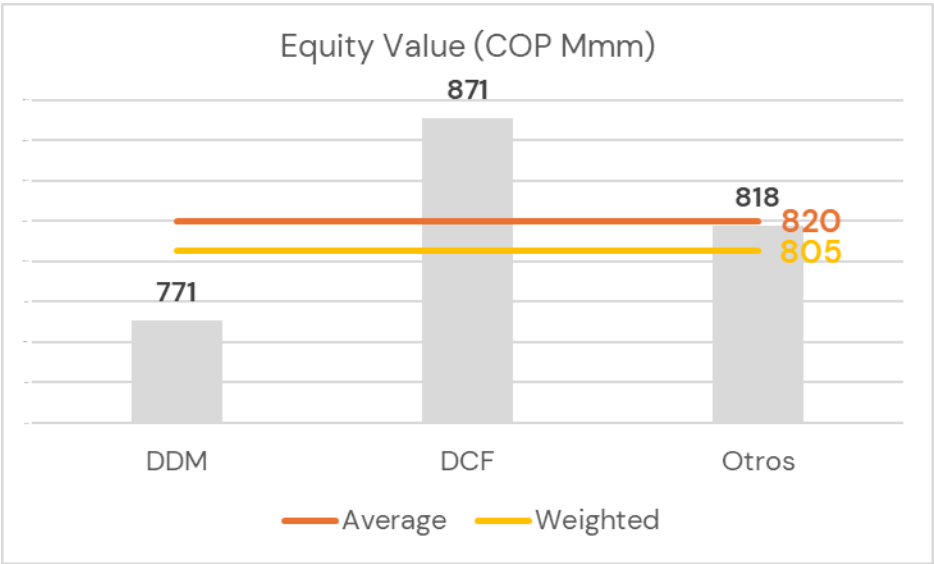
2.3.3. Transacciones Comparables

Finalmente, se revisaron transacciones recientes de activos concesionales comparables en Colombia. En particular, se analizó la venta realizada por Sacyr a *Actis Long Life Infrastructure Fund 2*, mediante la cual se acordó la venta del 100 % de su participación en tres concesiones operacionales: Unión Vial Río Pamplonita, Desarrollo Vial al Mar 1 y Concesionaria Vial Unión del Sur. El valor total de la operación ascendió a USD 1,600 millones, incluyendo deuda y equity, con un ingreso en efectivo para Sacyr de USD 318 millones, equivalente al 20 % del valor total, lo que implica una valorización promedio por activo cercana a COP 420,000 millones.

A partir de esta referencia, se calculó el múltiplo implícito del proyecto considerando el valor del activo y el valor del equity, obteniéndose inicialmente un promedio ponderado de 0.6x. Sin embargo, dado que el proyecto ya retornó el capital invertido, y dicho 0.6x representa únicamente la ganancia adicional sobre la inversión, el múltiplo ajustado considerando el apalancamiento asciende a 1.6x.

Este ajuste refleja que el capital fue recuperado y que el 0.6x corresponde al valor incremental generado sobre la inversión original. Además, a diferencia de las concesiones vendidas por Sacyr —ya maduras y refinanciadas, con altos niveles de apalancamiento hasta el final del contrato—, el proyecto analizado mantiene una estructura más conservadora, con un “tail” de aproximadamente 10 años posterior al vencimiento de la deuda senior, lo que incrementa el flujo disponible para el accionista en la etapa de operación. Bajo estas condiciones, el múltiplo implícito ajustado de 1.6x se traduce en un valor estimado de equity de COP 817,000 millones, consistente con la naturaleza del activo y con las métricas observadas en operaciones comparables del mercado.

Ilustración 1. Análisis de Estimación de Valor



Fuente: Elaboración propia

Tabla 11. Análisis de Sensibilidad de acuerdo Año de Venta de la Concesión

Año	Equity Value (COP Mn)
2026	770,905
2027	905,251
2028	1,061,537
2029	1,245,243
2030	1,379,359
2031	1,506,100
2032	1,642,106
2033	1,793,343
2034	1,951,998
2035	2,119,283
2036	2,295,857

Fuente: Elaboración propia

2.4. Análisis de la industria

La industria de concesiones viales en Colombia constituye un pilar fundamental en la estrategia nacional de desarrollo de la infraestructura, dado su papel en la mejora de la competitividad, la integración territorial y el fortalecimiento de la logística nacional e internacional. Estos proyectos son desarrollados bajo esquemas de Asociación Público-Privada (APP) y se caracterizan por tener un proceso de estructuración extenso y complejo

que contemplan múltiples etapas e instancias, donde se llevan a cabo análisis de factibilidad técnica, ambiental, social, financiera, autorizaciones interinstitucionales y la definición de una matriz de riesgos que determine con claridad las responsabilidades y riesgos que serán asignados a cada una de las partes. En Colombia, la Agencia Nacional de Infraestructura (ANI) lidera este proceso, actuando como entidad estructuradora y adjudicadora, con el respaldo de asesores especializados y la participación de entidades financieras, empresas constructoras y operadores.

A lo largo de más de dos décadas, el modelo colombiano de concesiones ha experimentado una evolución importante con cinco generaciones de programas de concesiones, cada una incorporando mejoras estructurales, mecanismos de mitigación de riesgos y lecciones aprendidas de experiencias previas. Esta evolución ha fortalecido la transparencia en los procesos de licitación, la viabilidad técnica de los proyectos y sobre todo la bancabilidad de los mismos, permitiendo la consolidación de un sistema más equilibrado entre el sector público y el privado. Actualmente, el país se encuentra en la Quinta Generación (5G) de concesiones, caracterizada por estándares contractuales más robustos y sofisticados, una mayor integración de criterios ambientales y sociales, una interventoría estricta y estructuras de mitigación de riesgos como fórmulas de terminación anticipada robustas que protegen a los financiadores de los proyectos.

Tabla 12. Evolución de Generaciones de concesiones viales en Colombia

	Primera Generación (1994-1997)	Segunda Generación (1997-1999)	Tercera Generación (2001-2004)	Cuarta Generación (2014-pendiente)	Quinta Generación (2020-pendiente)
Proyectos	11 Contratos de Concesión	2 Contratos de Concesión	6 Contratos de Concesión	40 Proyectos 30 Adjudicados 20 Cierre Financiero	12 Proyectos
Características de los Contratos	-Garantía de ingresos mínimos -Estado asume riesgo sobrecostos -Aumento en plazo por contingencias -La duración del proyecto era un periodo fijo.	-Límites a las Garantías de Ingreso -Eliminación Garantías de Riesgo Constructivo -No existe fórmula de terminación anticipada -La duración del proyecto se daba al alcanzar un VP de los ingresos.	-Tiene un Alcance Básico y un Alcance Progresivo -Implementación de un soporte de ingresos, dirigido a cubrir el servicio de la deuda y la ejecución de la obra civil durante escasez de fondos.	-Las cuentas las administra un P.A. -DR (Valor esperado ANI – Valor recaudado) cada 5 años, a partir del año 8 -Riesgos predial, ambiental, redes y túneles limitados -Step-in Prestamistas -Se incluyó una fórmula de terminación anticipada.	-Soporte de Ingresos Anual para algunos proyectos. -Riesgos predial, ambiental, redes y túneles limitados se mantienen. - Terminación del contrato al alcanzar el VPIP o al año 29. - Step-in Prestamistas se mantiene - Diseños de factibilidad de trazado y diseño geométrico: ANI
Problemas en la Ejecución	-Retrasos y sobrecostos por predios y demoras en licencias ambientales -Retrasos en el Cierre Financiero -Renegociaciones	Caso COMMSA	-Modificaciones en el alcance de las Obras Iniciales -Se manejaban anticipos para los proyectos. -Desvío de recursos a otros proyectos.	-Periodicidad de pago de los DRs -Falta de regulación consultas previas	En curso.

Fuente: Elaboración propia

2.4.1. Factores Macroeconómicos

El sector vial colombiano está estrechamente ligado al desempeño macroeconómico del país. Desde 2022, año en que se adjudicó la concesión Buga-Loboguerrero-Buenaventura, la economía colombiana ha mostrado una recuperación gradual tras el impacto del COVID-19. El crecimiento del PIB se situó en un modesto 0,7 % en 2023, como reflejo del debilitamiento de sectores clave como la construcción y la industria manufacturera. Sin embargo, en 2024 el PIB avanzó a 1,7 %, impulsado por el consumo privado y la reducción de la inflación. (World Bank, 2025). De cara a 2025, se proyecta una recuperación moderada con un crecimiento esperado del PIB del 2.6%, impulsado principalmente por el fortalecimiento del sector privado con los sectores del comercio, transporte, alojamiento y comidas (Bancolombia, 2025).

Las concesiones viales, juegan un papel fundamental en este panorama económico, pues representan una fuente significativa de empleo tanto directo como indirecto, de inversión

extranjera directa, y de impulso para el desarrollo local y regional. La infraestructura vial facilita la creación de comercio, brinda oportunidades a proveedores y fomenta la movilidad de bienes y personas, generando un círculo virtuoso de crecimiento económico. Un caso paradigmático de esta estrategia se observó en los Estados Unidos tras la crisis financiera de 2008. El paquete de estímulo conocido como American Recovery and Reinvestment Act (ARRA) destinó más de 48 mil millones de dólares a proyectos de transporte, con el propósito explícito de salvar puestos de trabajo inmediatos e invertir en infraestructura para catalizar una recuperación a largo plazo (FCC, 2009). Este ejemplo histórico subraya cómo la inversión pública en infraestructura puede ser una palanca decisiva para la reactivación económica, algo que, en el contexto colombiano actual, refuerza la importancia estratégica de proyectos concesionales bien estructurados y gestionados.

2.4.2. Barreras de Entrada

Con base en el pliego de condiciones definitivo, las barreras de entrada para participar en la concesión Buga-Loboguerrero-Buenaventura son particularmente elevadas debido a exigencias técnicas, operativas y financieras que limitan la competencia a empresas o consorcios con amplia trayectoria y capacidad de inversión.

En primer lugar, los requisitos de experiencia demandan que el concesionario haya ejecutado previamente contratos de concesión o proyectos viales de características similares, incluyendo construcción, mejoramiento, rehabilitación, operación y mantenimiento de carreteras. Esta experiencia debe demostrarse tanto en extensión de obra en kilómetros construidos como en complejidad técnica, abarcando actividades como construcción de puentes, túneles y obras de estabilización geotécnica. Además, se exige que parte de esta

experiencia provenga de contratos con niveles de tráfico y volúmenes de inversión comparables a los del proyecto en licitación, lo cual excluye a empresas sin trayectoria comprobada en proyectos de gran escala.

En segundo lugar, las exigencias de solidez financiera constituyen un filtro significativo. El pliego establece umbrales mínimos de patrimonio neto, indicadores de liquidez y capacidad de endeudamiento que solo pueden cumplir compañías con un músculo financiero sólido y acceso a financiamiento de largo plazo. Adicionalmente, se requiere acreditar el respaldo de entidades financieras para el cierre financiero, ya sea a través de cartas de compromiso o acuerdos preliminares, lo que supone contar con relaciones consolidadas con bancos locales e internacionales o con inversionistas institucionales.

En conjunto, estos requisitos configuran un entorno de alta barrera de entrada, donde la participación se restringe a actores consolidados y con larga trayectoria en el sector, usualmente empresas constructoras y operadoras de infraestructura con presencia regional o global, así como fondos de inversión especializados en activos viales. Este esquema busca garantizar que el adjudicatario cuente con la capacidad técnica, financiera y operativa para ejecutar el proyecto en los plazos y condiciones exigidas, pero al mismo tiempo limita la posibilidad de participación de nuevos entrantes sin historial robusto en el sector.

2.4.3. Poder de Negociación con Proveedores

La empresa constructora del proyecto es Sacyr Construcciones, una línea de negocio especializada en obras de ingeniería y construcción dentro del grupo Sacyr, mientras que el concesionario es Sacyr Concesiones, otra línea independiente encargada de la operación y gestión de proyectos concesionales. (Sacyr, 2025). A pesar de funcionar como entidades

legales separadas, una como contratista (EPC) y la otra como concesionaria, su pertenencia al mismo grupo corporativo genera una fuerte alineación estratégica de intereses. Esto se traduce en una coordinación interna eficiente, especialmente en áreas como alineación de diseños, estándares operativos y gestión de riesgos.

Desde la perspectiva del concesionario, esta estructura horizontal ofrece una ventaja competitiva: Sacyr Concesiones puede negociar condiciones internas más favorables, como optimización de costos, control de calidad y cumplimiento de plazos, al contar con su propia unidad constructora. Esto reduce la exposición a proveedores externos en tareas críticas. Al mismo tiempo, Sacyr Construcciones se beneficia al contar con una demanda interna sostenida, fortaleciendo su capacidad para planificar su cartera de obra y recursos. Su experiencia global en concesiones e infraestructura, con presencia en más de 15 países le otorga reputación y capacidad de negociación con grandes proveedores de materiales y de servicios de manera internacionales que permiten ser la opción número uno para Sacyr Concesiones al momento de elegir a su contratista constructor.

2.4.4. Poder de Negociación con Compradores

En el caso de la concesión Buga-Loboguerrero-Buenaventura, el comprador se identifica como el concedente del contrato, que en Colombia es la Agencia Nacional de Infraestructura (ANI). Durante el proceso licitatorio, la ANI abre espacios formales de interacción con los potenciales proponentes mediante sesiones de preguntas, observaciones y sugerencias sobre los pliegos de condiciones. Estos espacios son relevantes para que el mercado exprese

inquietudes, proponga ajustes y verifique la claridad de los términos contractuales, técnicos y financieros.

Si bien estas instancias permiten cierto nivel de retroalimentación, en la práctica los cambios que se incorporan a los pliegos definitivos suelen ser marginales y no afectan aspectos estructurales del proyecto. En particular, no se modifican ni el monto asignado de vigencias futuras, que constituye el presupuesto aprobado por el Ministerio de Hacienda, ni el alcance general de las obras. Esto obedece a que la ANI licita los proyectos únicamente después de completar una verificación técnica exhaustiva y de contar con la apropiación presupuestal correspondiente. En consecuencia, el poder de negociación de los oferentes frente a la ANI es limitado, ya que la estructura contractual y financiera está prácticamente definida antes de la apertura del proceso competitivo.

2.4.5. Disponibilidad de Sustitutos

En el contexto de una concesión vial como lo es Buga-Loboguerrero-Buenaventura, la noción de sustituto se asocia principalmente a la eventualidad de un incumplimiento por parte del concesionario, que habilitaría a los prestamistas a ejercer la cláusula de step-in para reemplazarlo por otro operador. Este escenario, sin embargo, presenta una probabilidad baja de ocurrencia debido a los estrictos requisitos técnicos y financieros exigidos en la adjudicación, así como a los mecanismos de supervisión y control implementados durante la fase de ejecución y operación.

En términos de competencia potencial, el mercado colombiano cuenta con un grupo consolidado de empresas constructoras con amplia trayectoria en concesiones y obra pública, entre las que se destacan El Cóndor, Odinsa, Conconcreto y Mario Huertas, muchas de las

cuales han participado desde la primera generación de concesiones. A este grupo se suman competidores internacionales que han incursionado en licitaciones de infraestructura en el país, como Strabag, Grupo Ortiz, Cintra y Acciona, aportando experiencia y capacidad técnica de proyectos ejecutados en diversos mercados. Si bien estos actores pueden ser sustitutos potenciales en caso de un reemplazo del concesionario, la combinación de requisitos legales, técnicos y financieros, junto con la duración de los contratos, hace que la disponibilidad real de sustitutos efectivos sea reducida.

2.4.6. Intensidad de la Competencia en la Industria

El mercado colombiano de concesiones viales presenta, en general, una competencia moderada a alta en términos de número de proponentes y similitud de capacidades técnicas. En licitaciones de proyectos típicos, la participación suele oscilar entre cinco y diez proponentes, la mayoría de ellos con niveles de experiencia, músculo financiero y capacidades operativas muy similares. Esto conduce a la presentación de ofertas económicas con valores cercanos entre sí, reduciendo los diferenciales de precio y aumentando la relevancia de factores como el cumplimiento estricto de requisitos habilitantes y la solidez de las propuestas técnicas. En tales escenarios, el resultado del proceso puede depender de variaciones mínimas en la oferta económica o técnica, lo que eleva el grado de incertidumbre para cada competidor.

No obstante, en proyectos de alta complejidad técnica, como el caso de la concesión Buga – Loboguerrero – Buenaventura, la dinámica competitiva puede diferir sustancialmente. En este caso específico, el nivel de exigencia técnica, la magnitud de la inversión y la complejidad de las obras redujeron significativamente el número de competidores, al punto

de que únicamente un proponente presentó oferta. Esta ausencia de competencia directa no es habitual, pero puede ocurrir en proyectos con retos constructivos y financieros que limitan la participación a actores con capacidades muy especializadas.

2.5. Descripción de la compañía

Sacyr S.A. es una empresa española cotizada en el índice bursátil IBEX 35, con sede en Madrid y una trayectoria consolidada desde su fundación en 1986. A lo largo de su evolución, el grupo ha estructurado sus operaciones en tres unidades de negocio principales: Concesiones, Construcción e Ingeniería, y Agua, sustentando una integración vertical que facilita sinergias en el diseño, construcción y operación de infraestructura. La línea de Construcción e Ingeniería (Sacyr Ingeniería e Infraestructuras) se posiciona como una de las más relevantes en España, con una facturación al rededor de los €2.600 millones, compitiendo directamente con otras grandes del sector en países OCDE (Sacyr, 2025). Por su parte, la división Concesiones constituye el motor del grupo, enfocada en proyectos greenfield y en la gestión integral del ciclo de vida de activos como carreteras, aeropuertos, hospitales y sistemas hídricos. Finalmente, la unidad Sacyr Agua tiene una trayectoria de más de 30 años en soluciones integrales para el ciclo del agua, destacando en desalación y tratamiento de aguas.

Dentro de este marco corporativo, Sacyr Concesiones se erige como la filial especializada en infraestructura concesional, con un propósito corporativo centrado en “crear una mejor infraestructura que mejore la vida de las personas mediante la colaboración de socios locales” (Sacyr Concesiones, 2025). Como desarrolladora global de grandes proyectos bajo esquemas de Asociación Público-Privada, opera actualmente más de 70 proyectos en 15 países,

participando activamente en licitaciones y gestión operativa durante las fases de construcción y explotación. (Sacyr Concesiones, 2025).

2.5.1. Breve reseña histórica y ubicación geográfica de la compañía

Sacyr fue fundada en 1986 bajo el nombre de Sociedad Anónima Caminos y Regadíos, fruto del esfuerzo conjunto de tres ingenieros provenientes de Ferrovial: Luis Fernando del Rivero Asensio, José Manuel Loureda Mantiñán y Félix Riezu. Desde sus inicios, la empresa se enfocó en infraestructura civil, iniciando un proceso de expansión que desplazaría su actividad hacia la construcción, concesiones y servicios. Tras la fusión entre Sacyr y Vallehermoso en 2003, el liderazgo de la empresa evolucionó con el tiempo. En octubre de 2011, Manuel Manrique Cecilia, uno de los fundadores originales, asumió como Presidente Ejecutivo del grupo, tras la destitución de Luis del Rivero.

Los principales clientes de Sacyr, tanto en su división de construcción como en concesiones, son los gobiernos nacionales y regionales, dado que la mayor parte de su actividad se concentra en contratos de licitación pública. Estos pueden adoptar la forma de contratos de obra pública tradicional o de contratos de concesión bajo esquemas de Asociación Público-Privada (APP), en los que la empresa asume el diseño, financiamiento, construcción y operación de proyectos de infraestructura a cambio de ingresos por peajes o pagos por disponibilidad. Este modelo implica que la compañía mantiene una estrecha relación con entidades estatales, ya que su crecimiento y consolidación dependen de la participación en procesos licitatorios competitivos y del cumplimiento de altos estándares técnicos, financieros y sociales exigidos por los concedentes.

Actualmente, Sacyr Concesiones administra cinco proyectos viales en Colombia, además de liderar lo que se perfila como la mayor actuación socioambiental del país con el proyecto Canal del Dique.

- Autopista Puerta de Hierro – Palmar de Varela – Cruz del Viso, bajo la Concesionaria Vial Montes de María, que conecta los departamentos del Caribe colombiano, con una longitud aproximada de 198 km y orientada a mejorar la calidad de vida de más de 320.000 habitantes.
- Autopista al Mar 1, parte del corredor DEVIMAR, que conecta Medellín con la costa Caribe y ha alcanzado un avance constructivo del 93 %
- Unión Vial Río Pamplonita, correspondiente al corredor Pamplona–Cúcuta, actualmente en operación.
- Corredor Buga – Buenaventura: Proyecto vial 5G de 128 km, con inversión de ~€800M, que mejora la conectividad hacia el principal puerto del Pacífico colombiano.
- Canal del Dique: APP ambiental de ~€1.220M para restaurar 435.000 ha y proteger a 1,5M de habitantes de inundaciones y salinidad.

Con estos proyectos, Sacyr ha consolidado una presencia relevante en Colombia, acumulando experiencia tanto en concesiones de cuarta (4G) como de quinta generación (5G). Su participación refleja un entendimiento profundo de los esquemas APP implementados en el país, combinando capacidades técnicas, financieras y de gestión social y ambiental que lo posicionan como un actor clave dentro del mercado de infraestructura colombiano.

2.5.2. Estrategia

La estrategia corporativa de Sacyr se fundamenta en un modelo de integración vertical que le permite capturar valor en todas las fases del ciclo de vida de un proyecto concesional. La estrecha articulación entre Sacyr Concesiones y Sacyr Ingeniería e Infraestructuras, empresa que actúa como constructor de los proyectos de Sacyr Concesiones, refuerza su competitividad, pues garantiza eficiencia en la construcción, reduce costos y plazos, y facilita una adecuada asignación de riesgos entre las distintas etapas del diseño, operación y mantenimiento. Esta sinergia entre divisiones internas otorga al grupo una ventaja estratégica frente a competidores menos diversificados, ya que disminuye la probabilidad de sobrecostos y retrabajos, al tiempo que genera confianza entre financiadores y concedentes.

Otro eje central de su estrategia es la creación de valor mediante una política de rotación de activos. La compañía promueve la desinversión parcial en proyectos maduros, particularmente en participaciones minoritarias, con el objetivo de mantener el control de los activos estratégicos al mismo tiempo que libera capital para reinvertir en nuevas oportunidades. Este enfoque se complementa con un análisis riguroso de riesgos y rentabilidad en etapas tempranas, lo que le permite seleccionar proyectos en jurisdicciones con marcos regulatorios y socioeconómicos estables, priorizando estructuras de pago por disponibilidad o esquemas que incluyan mecanismos de mitigación de riesgo. De esta manera, Sacyr asegura tanto la viabilidad financiera como la sostenibilidad a largo plazo de sus concesiones, consolidando su posición como un actor relevante en el ámbito internacional de infraestructura.

2.5.3. Hechos o tendencias recientes

En el contexto colombiano, el desarrollo de proyectos de concesión vial se encuentra estrechamente vinculado a la estabilidad política y regulatoria, dado que gran parte de su financiación proviene de recursos públicos asegurados a través de vigencias futuras. Estas apropiaciones presupuestales, que son legalmente irrevocables, han sido históricamente una garantía de bancabilidad para inversionistas y financiadores. Sin embargo, mediante un reciente decreto expedido por el Presidente Gustavo Petro, mediante el cual se faculta al Gobierno la posibilidad de modificar las fechas de pago de dichas vigencias, ha generado preocupación en el sector, pues genera incertidumbre sobre los flujos de caja comprometidos contractualmente y, en consecuencia, introduce un riesgo que antes era inexistente en la estructuración y financiamiento de los proyectos.

Otro hecho que impactó de manera significativa a las concesiones en los últimos años fue la pandemia del COVID-19. En este contexto, mediante decreto se ordenó la congelación de las tarifas de peajes, que usualmente se actualizan anualmente con base en la inflación y cuyo ajuste está expresamente estipulado en los contratos de concesión. Esta medida redujo los ingresos esperados de los concesionarios y afectó su liquidez, obligando posteriormente al Estado a compensar el déficit generado. El episodio refleja cómo medidas extraordinarias del Ejecutivo pueden tener efectos directos sobre la sostenibilidad financiera de los proyectos, aun cuando existan cláusulas contractuales claras que regulan la actualización de ingresos.

Adicionalmente, la gestión de los proyectos de infraestructura depende de manera importante de las entidades públicas que actúan como concedentes o autoridades regulatorias. La Agencia Nacional de Infraestructura (ANI), así como las autoridades ambientales y de

control, son designadas por el gobierno de turno, lo cual introduce un componente político en la administración y supervisión de las concesiones. En gobiernos anteriores, los tiempos de respuesta para trámites críticos como la expedición de licencias ambientales o la verificación de hitos constructivos para la liberación de pagos de vigencias futuras mantenían cierta previsibilidad. Sin embargo, bajo la actual administración se han observado mayores demoras e ineficiencias, lo cual repercute en la ejecución de los proyectos y en la fluidez de los desembolsos.

En suma, la coyuntura política y regulatoria colombiana plantea desafíos relevantes para empresas como Sacyr y para el conjunto del sector concesional. La posibilidad de alteraciones en las condiciones contractuales, las decisiones de política pública que afectan directamente los ingresos de los proyectos y la variabilidad en la gestión de trámites administrativos son factores que, aunque no modifican el marco general de estabilidad de las APP en el país, sí introducen incertidumbre y obligan a los concesionarios a gestionar riesgos adicionales en su planeación financiera y operativa.

2.6. Análisis de competidores

En el segmento de concesiones viales y proyectos de infraestructura bajo esquemas público-privados, los principales competidores internacionales comparables a Sacyr, por modelo de negocio y presencia geográfica, son: Ferrovial, ACS, VINCI, Acciona, Conconcreto, Grupo Ortiz, KMA Construcciones, Odinsa y MHC. Todas ellas combinan capacidades de ingeniería, construcción y operación de activos concesionados, con operaciones tanto en Europa como en América Latina.

Tabla 13. Análisis de competidores que cotizan en bolsa

Compañía	Ticker	Market Cap (USD)	P/E (TTM)	P/BV (MRQ)	EV/EBITDA (TTM)	ROE (TTM %)
Ferrovial	FER.AS	\$39.33B	13.06x	3.59x	8.88x	12.13%
ACS	ACS.MC	\$16.56B	20.15x	4.23x	6.78x	24.09%
VINCI	DG.PA	\$84.90B	15.39x	2.36x	7.18x	15.35%
Acciona	ANA.MC	\$9.46B	11.36x	2.08x	5.50x	3.27%
Sacyr	SCYR.MC	\$3.37B	12.27x	2.23x	8.84x	4.72%

Fuente: Yahoo Finance

2.6.1. Ferrovial (Cintra)

Ferrovial es una empresa global enfocada en el desarrollo y operación de infraestructura sostenible. Su modelo de negocio se fundamenta en la integración de sus unidades de negocio (Autopistas de Peaje, Aeropuertos, Construcción y Energía), en el cual el área de Construcción respalda el negocio de concesiones mediante capacidades de ingeniería de primer nivel para el diseño y la construcción de infraestructura.

El modelo integrado de Ferrovial abarca todo el ciclo de vida de un proyecto, desde la conceptualización hasta el diseño, financiamiento, construcción y operación de infraestructuras críticas como autopistas de peaje y aeropuertos. El principal foco de crecimiento de la compañía se encuentra en Estados Unidos, mercado en el que ha operado por más de 20 años.

Además, el modelo integral de gestión de su filial Cintral (Concesiones de Infraestructuras de Transporte, S.A.) y su profundo conocimiento en la previsión de la demanda de transporte, así como en el análisis avanzado de precios, generan un valor significativo. Cintral lidera el desarrollo de la Autopista Bucaramanga–Barrancabermeja–Yondó (Ruta del Cacao), un

proyecto concesional de 152 kilómetros y una inversión estimada en 880 millones de euros, adjudicado por la Agencia Nacional de Infraestructura en 2015 bajo un contrato de 25 años para diseño, construcción, financiación, operación y mantenimiento.

2.6.2. ACS Actividades de Construcción y Servicios, S. A

El Grupo ACS es un operador y proveedor global de infraestructuras integrado por compañías líderes en el desarrollo, construcción y operación de proyectos de ingeniería e infraestructuras en los segmentos de transporte, medioambiente, edificación, digital, recursos naturales y tecnología avanzada. La compañía ha consolidado un modelo de negocio líder en su sector a nivel mundial, con una amplia diversificación geográfica y de actividades gracias a una estrategia encaminada a perseguir el liderazgo global mediante la optimización de la rentabilidad de los recursos empleados y la promoción del desarrollo sostenible. Estos tres pilares garantizan la generación de valor compartido para todos los grupos de interés del Grupo ACS y el crecimiento sostenible y rentable para sus accionistas.

ACS, a través de su filial Iridium Concesiones, se adjudicó en 2014 dos importantes proyectos del programa 4G de concesiones viales en Colombia: la Autopista Conexión Pacífico 1 (aproximadamente 50 km entre Bolombolo y Camilo Cé, con un contrato concesional de 25–29 años y financiación de unos 1.300 millones de euros); y la Autopista Mulaló–Loboguerrero (31,8 km con inversión cercana a 820 millones de euros, también en concesión por 25 años). Sin embargo, en 2018 ACS vendió el 100% de su participación en estas dos concesiones al grupo colombiano Corficolombiana (Episol), cerrando así su exposición directa en el negocio concesional colombiano.

2.6.3. VINCI

VINCI es líder mundial en concesiones, soluciones energéticas y construcción al servicio del interés público. La compañía aprovecha sus áreas de especialización, su compromiso con la innovación y la dedicación de sus equipos para construir un mundo sostenible. El Grupo ha expandido continuamente su modelo de negocio, pasando de concesiones eléctricas a concesiones de autopistas, aeropuertos y energías renovables, evolucionando de la construcción de edificaciones e infraestructuras hacia actividades especializadas en ingeniería civil y tecnologías de la información. A medida que ha diversificado sus áreas de especialización, VINCI también ha ingresado en un número creciente de mercados internacionales.

Su modelo de negocio siempre se ha basado en la naturaleza complementaria de sus actividades, desarrolladas en diferentes horizontes temporales: el negocio de Energía se caracteriza por ciclos cortos, el de Construcción por ciclos de duración media y el de Concesiones por un enfoque a largo plazo. Los ingresos generados por las actividades de corto y mediano plazo pueden reinvertirse en concesiones. Esta complementariedad es clave para su permanencia y les brinda la capacidad de superar períodos de crisis.

VINCI, a través de su subsidiaria VINCI Highways, opera actualmente la concesión Vía 40 Express (Bogotá–Girardot) mediante su filial Vía Sumapaz. En 2023, la compañía aumentó su participación en el proyecto del 50% al 75%. El proyecto consiste en la rehabilitación y ampliación de uno de los corredores viales más transitados del país, incluyendo la construcción de un tercer carril en un tramo de 65 km, la renovación integral de 145 km de vía, estabilización de taludes, rehabilitación de túneles y puentes, todo bajo un esquema de

concesión a 30 años. La financiación a largo plazo para este ambicioso trabajo alcanzó aproximadamente €535 millones, convirtiéndose en una de las operaciones de infraestructura más significativas financiadas en Colombia.

2.6.4. Acciona S.A.

ACCIONA es una compañía global que desarrolla soluciones sostenibles de infraestructuras, abarcando toda la cadena de valor: desde la financiación y el diseño, hasta la construcción, operación y mantenimiento. Su actividad se concentra en sectores estratégicos para la transformación sostenible, como las energías renovables, infraestructuras sociales y de transporte, gestión del agua, servicios urbanos, movilidad eléctrica, desarrollo inmobiliario, servicios financieros y promoción cultural.

La compañía alcanzó unas ventas de 17.021 millones de euros en 2023, cuenta con presencia en más de 40 países y desarrolla su actividad empresarial bajo el compromiso de contribuir al desarrollo económico y social de las comunidades en las que opera. La propuesta de valor de la compañía se basa en aportar soluciones innovadoras y de alto valor añadido, que integran criterios ambientales, sociales y de gobernanza, con el objetivo de generar un impacto positivo duradero en las personas y en el planeta.

Acciona S.A. tiene presencia histórica en Colombia mediante su división Acciona Infraestructuras, con proyectos emblemáticos como la Central Hidroeléctrica del Guavio (1.213 MW), y la construcción del Metro de Medellín entre 1985 y 1997, incluidas sus líneas y estaciones clave. Si bien no cuenta actualmente con concesiones viales activas en Colombia, la compañía participa activamente en infraestructuras estratégicas. Además, forma parte del consorcio precalificado para la Segunda Línea del Metro de Bogotá, junto con Sacyr

y CAF, en un proceso licitatorio apoyado por entidades multilaterales como el Banco Mundial y el BID.

2.6.5. Conconcreto

Constructora Conconcreto cuenta con más de 60 años de experiencia en desarrollo de proyectos de infraestructura, edificaciones y vivienda en Colombia, Panamá y Estados Unidos, generando valor en todas las etapas del desarrollo sostenible de activos y territorios, a través de la inversión. Su enfoque ha evolucionado de ser simplemente una constructora a ofrecer un modelo integrado a lo largo de toda la cadena de valor: desde la estructuración y diseño hasta la construcción, gestión y operación de activos, incluyendo concesiones e inmuebles para renta.

Conconcreto ha estructurado un portafolio de inversión sólido en concesiones viales que le permite generar ingresos recurrentes a largo plazo. Entre sus proyectos más destacados se cuenta la construcción, mantenimiento y operación por cerca de 30 años de la ampliación a tercer carril de la doble calzada entre Bogotá y Girardot (Cundinamarca), desarrollada bajo una Alianza Público-Privada (APP) de iniciativa privada, con una inversión estimada en COP 1,7 billones y una participación del 50 %, junto a su aliado estratégico, VINCI.

Adicionalmente, participa en el mantenimiento y operación de la autopista Medellín–Bogotá —desde Medellín hasta Puerto Triunfo— con una participación del 24,8 % sobre una longitud de aproximadamente 296 km. También forma parte de una APP que abarca la vía entre la glorieta “Sancho Paisa” y el sector El Tablazo en Rionegro, diseñada para descongestionar el Valle de Aburrá, con una extensión de 13,7 km de doble calzada y una participación del 25 %.

2.6.6. Grupo Ortiz

Grupo Ortiz es una empresa concesionaria global que gestiona la estructuración financiera de sus proyectos con la participación de entidades financieras multilaterales, internacionales y locales. Es, también, socio estratégico en la ejecución de la obra concesional de proyectos de energía e infraestructuras sostenibles. Diversificación en tipología de proyectos concesionales: infraestructuras viarias, sanitarias, producción de energía renovable, transporte y distribución de energía, infraestructuras medioambientales, culturales, deportivas y aparcamientos.

El Grupo fundamenta su crecimiento en la eficiencia económico-financiera, la capacitación técnica y de gestión, y la diversificación en áreas de negocio y presencia global. Realizan inversiones que contribuyen al desarrollo sostenible a largo plazo, al incremento de valor social de los proyectos que ejecutan y aportan valor añadido para satisfacer a todos sus grupos de interés.

Grupo Ortiz es un actor estratégico en infraestructura concesional en Colombia, con presencia en proyectos viales, hospitalarios y ferroviarios bajo esquemas integrales de ejecución (EPC) y operación post-construcción. En el ámbito vial, destaca su participación en las concesiones Troncal del Magdalena 1 y 2 —corredores que conectan Puerto Salgar con Barrancabermeja y Sabana de Torres con Curumaní— estructuradas para la construcción, operación y mantenimiento durante más de 20 años de 933 km entre ambos tramos. De igual forma, lidera la Concesión Transversal del Sisga, un corredor 4G de 137 km que ha ampliado con el respaldo financiero de COFIDES, fortaleciendo su rol como motor de desarrollo regional.

2.6.7. KMA Construcciones

KMA es una compañía colombiana con más de 20 años de experiencia en el desarrollo de infraestructura vial, urbana y de servicios públicos. Su actividad principal comprende la construcción, mantenimiento y operación de proyectos de gran escala, respaldada por una sólida capacidad técnica, financiera y operativa. La empresa cuenta con reconocimiento en el mercado por su cumplimiento contractual, solidez financiera y gestión eficiente de recursos, lo que le ha permitido ejecutar proyectos estratégicos para el desarrollo del país.

La organización ha desarrollado un portafolio diversificado que incluye carreteras, obras de urbanismo, sistemas de acueducto y alcantarillado, así como proyectos de infraestructura social. Su modelo de negocio se basa en la ejecución directa de obras y la participación en asociaciones y concesiones, integrando soluciones de ingeniería con criterios de eficiencia y sostenibilidad.

KMA Construcciones ha participado en un número relevante de proyectos concesionales en Colombia mediante alianzas estratégicas, especialmente en el marco de concesiones viales 3G y 4G. Forma parte de Autopistas de la Sabana S.A.S. (Concesión Córdoba–Sucre), Autopistas del Sol S.A.S. (Ruta Caribe), Autopista del Río Grande S.A.S., Autopista Magdalena Medio S.A.S., y Unión Temporal Peajes Nacionales. Así mismo, integró el consorcio adjudicatario de la Troncal Magdalena 2 (corredor Sabana de Torres–Curumaní, 268 km, con construcción y operación por 25 años), a través de una alianza con Grupo Ortiz. Recientemente, la compañía finalizó la venta de su participación del 50 % en la Concesión Transversal del Sisga (137 km, concesión 4G con inversión aproximada de COP 966 849

millones), como parte de su estrategia corporativa de reinversión y optimización del portafolio.

2.7. Directivos de la firma

El equipo directivo de Sacyr está compuesto por profesionales con una amplia trayectoria en sectores clave como infraestructuras, energía, agua y servicios. La estructura ejecutiva se organiza en torno a tres áreas principales: Sacyr Ingeniería e Infraestructuras, Sacyr Concesiones y Sacyr Agua y Energía. En el ámbito de Sacyr Concesiones, el equipo directivo incluye a: Leopoldo José Pellón Revuelta, quien se desempeña como Gerente General en Colombia desde septiembre de 2012. Su experiencia en la región ha sido clave para el desarrollo y ejecución de proyectos de infraestructura en el país; Javier Martínez-Cañavate Montero, quien ha ocupado roles en el desarrollo de negocios en infraestructuras, incluyendo su nombramiento como apoderado solidario en Sacyr Concesiones S.L. en septiembre de 2022. Su enfoque en la expansión y crecimiento de la empresa ha sido fundamental en su trayectoria profesional; y, Rafael Gómez del Río, quien lidera la unidad encargada de proyectos de construcción y desarrollo de infraestructura.

Este equipo directivo refleja el compromiso de Sacyr con la excelencia operativa y la expansión estratégica en mercados clave, consolidando su posición como líder en el sector de infraestructuras y concesiones a nivel global.

2.7.1. Leopoldo José Pellón Revuelta

Actualmente es el director técnico y de Gestión de Riesgos en Sacyr Concesiones, la filial especializada en concesiones del Grupo Sacyr. En este cargo, lidera esfuerzos clave

relacionados con la gestión técnica y la supervisión de riesgos dentro de la operación y desarrollo de concesiones, asegurando la integridad técnica y financiera de los proyectos.

Además, desempeña funciones formales de representación legal y poder en la estructura corporativa, siendo designado como apoderado mancomunado solidario dentro de Sacyr Concesiones Participadas, cargo registrado legalmente en los registros mercantiles de Madrid.

2.7.2. Javier Martinez Cañavate Montero

Apoderado solidario de Sacyr Concesiones S.L., la filial especializada del grupo en concesiones de infraestructura. Fue designado como tal el 7 de septiembre de 2022, según publicaciones en el Boletín Oficial del Registro Mercantil.

Desempeña un rol relevante en el ámbito internacional dentro del grupo: figura como Director en la corporación canadiense Sacyr Infrastructure Canada Inc., que refleja la expansión y operación global de la empresa.

2.7.3. Rafael Gomez del Río

Rafael Gómez del Río Sanz-Hernanz ocupa actualmente el cargo de Chief Executive Officer de Sacyr Engineering and Infrastructure. Previamente fue CEO de la unidad de Concesiones antes del intercambio de cargos impulsado por la implementación del Plan Estratégico 2024–2027.

Tiene formación en ingeniería civil y una maestría del IESE, y cuenta con más de dos décadas de trayectoria en el sector infraestructural y concesional. En su carrera ha ocupado roles clave

como Chief Operations Officer o director en distintas filiales del grupo, incluido el ámbito internacional.

2.7.4. Planes de compensación a ejecutivos

Sacyr ha implementado políticas de compensación ejecutiva que combinan un salario fijo con incentivos variables, diseñadas para alinear los intereses de la alta dirección con los objetivos estratégicos y financieros de la empresa. Estos planes de retribución variable incluyen bonificaciones anuales vinculadas a métricas clave de desempeño, como la rentabilidad del grupo, el EBITDA consolidado, la ejecución eficiente de proyectos y el cumplimiento de objetivos de crecimiento y sostenibilidad. La existencia de estos esquemas permite que los ejecutivos compartan riesgos y recompensas con los accionistas, reforzando la gobernanza corporativa y la orientación hacia resultados de largo plazo (Sacyr, Informe de Gobierno Corporativo 2024).

Además, Sacyr ha incorporado programas de incentivos a largo plazo, que incluyen planes de acciones y opciones sobre acciones vinculados al desempeño financiero y estratégico del grupo durante varios años. Estos mecanismos buscan retener talento clave, premiar la consecución de metas estratégicas sostenibles y asegurar la continuidad de la gestión orientada a la creación de valor para los accionistas. No obstante, la información pública disponible no detalla montos específicos ni fórmulas exactas de cálculo de estos incentivos, lo que refleja la práctica habitual de las compañías cotizadas de mantener cierta confidencialidad sobre la retribución individual de los altos directivos.

2.7.5. Composición de la junta directiva

Actualmente la Junta Directiva de Sacyr está compuesta por 14 miembros, incluyendo al presidente ejecutivo, Manuel Manrique Cecilia, y al consejero delegado, Pedro Sigüenza Hernández. Esta composición refleja un equilibrio entre experiencia interna y diversidad de perfiles profesionales, con un enfoque en la representación equitativa de género y la independencia en la toma de decisiones. En línea con las mejores prácticas de gobierno corporativo, la junta ha alcanzado una representación femenina del 43% y una proporción de 50% de consejeros independientes, superando los umbrales establecidos por la Ley de Paridad española. Esta estructura busca garantizar una supervisión efectiva y una gestión estratégica alineada con los intereses de los accionistas y las partes interesadas.

La junta opera a través de tres comités delegados: (i) Comisión Ejecutiva: encargada de la supervisión y aprobación de las decisiones estratégicas y operativas clave; (ii) Comisión de Nombramientos y Retribuciones: responsable de la propuesta y evaluación de nombramientos de directivos y políticas de compensación; y, (iii) Comisión de Sostenibilidad y Gobierno Corporativo: focalizada en la supervisión de políticas de sostenibilidad y el cumplimiento de estándares de buen gobierno. Estos comités operan bajo regulaciones internas establecidas en el Reglamento del Consejo de Administración, asegurando la transparencia y eficacia en la gobernanza corporativa.

2.8. Composición accionaria

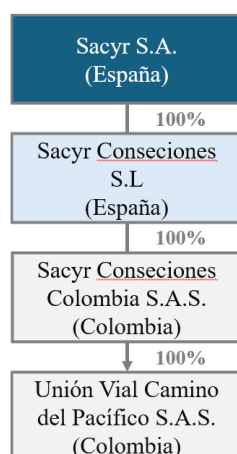
2.8.1. Estructura de propiedad accionaria

La concesionaria encargada de la ejecución del proyecto es Unión Vial Camino del Pacífico S.A.S., sociedad constituida bajo las leyes colombianas. De acuerdo con la documentación presentada en la oferta, esta compañía es propiedad en un 100% de Sacyr Concesiones Colombia S.A.S., lo que garantiza el control total de las operaciones y decisiones estratégicas de la concesión por parte del Grupo Sacyr.

Sacyr Concesiones Colombia S.A.S., a su vez, es una filial de Sacyr Concesiones S.L., con domicilio en España, la cual mantiene la totalidad de las acciones de la subsidiaria colombiana. En la cúspide de la estructura corporativa se encuentra Sacyr S.A., sociedad matriz de origen español que lidera las inversiones del grupo en los sectores de construcción, concesiones de infraestructura y servicios relacionados. Esta estructura asegura un control jerárquico claro y centralizado, donde Sacyr S.A., en su calidad de matriz, ejerce influencia directa sobre las decisiones estratégicas y operativas de la concesionaria a través de sus filiales intermedias.

Este esquema accionario refleja la estrategia de integración vertical característica del grupo Sacyr, en la cual se articulan tanto la gestión concesional como la ejecución de obras de construcción y mantenimiento. La propiedad concentrada en un solo accionista mayoritario fortalece la capacidad de decisión y reduce los riesgos asociados a posibles divergencias entre socios, lo que resulta especialmente relevante en proyectos de asociación público-privada (APP) de gran escala, como el presente.

Ilustración 2. Estructura Accionaria



Fuente: Anexo 5: Sobre No. 1 Adjudicatario

2.8.2. Transacciones entre accionistas

No aplica.

2.9. Análisis de riesgos del Proyecto

A continuación, se identifican y analizan los principales riesgos a los que se enfrenta la organización dentro del desarrollo y operación de la concesión “Buenaventura–Loboguerrero–Buga”, considerando su naturaleza operacional, regulatoria y financiera. La correcta comprensión de estos riesgos permite a la firma implementar estrategias de mitigación adecuadas, garantizar la continuidad de la operación y maximizar el valor para los accionistas y stakeholders.

2.9.1. Riesgos operacionales

Los riesgos operacionales representan los desafíos internos y externos que pueden afectar la eficiencia y continuidad de la concesión. En primer lugar, los fenómenos climatológicos y desastres naturales constituyen un riesgo significativo. La región de operación se encuentra expuesta a lluvias intensas y deslizamientos, lo que puede generar interrupciones en la circulación, daños en la infraestructura y la necesidad de reparaciones urgentes que incrementen los costos operativos y afecten la rentabilidad proyectada.

En segundo lugar, la obsolescencia tecnológica puede limitar la capacidad de la firma para operar de manera eficiente y mantener estándares de seguridad modernos. La falta de actualización de sistemas de control de tráfico, monitoreo de infraestructura o gestión de peajes puede generar ineficiencias operativas y aumentar los costos de mantenimiento, además de afectar la experiencia de los usuarios.

Otro riesgo operativo importante se relaciona con el comportamiento competitivo. La entrada de nuevos actores en la región o la expansión de concesiones existentes puede alterar la demanda de la vía, reducir los ingresos por peajes y poner en riesgo la validez del modelo de negocio basado en flujos proyectados. La firma debe monitorear continuamente el entorno competitivo y ajustar estrategias de precio y servicio para mantener su posición.

Finalmente, la dependencia de proveedores y subsidiarias externas constituye un riesgo operativo adicional. Problemas en la cadena de suministro, retrasos en la entrega de materiales, o incumplimientos de socios estratégicos pueden afectar la ejecución de mantenimiento, la operación diaria y la capacidad de cumplir con los estándares contractuales establecidos con las autoridades locales y nacionales.

2.9.2. Riesgos regulatorios

Los riesgos regulatorios se refieren a cambios legales y normativos que pueden impactar los costos y la operación de la concesión. En primer lugar, nuevas regulaciones ambientales o laborales pueden requerir inversiones significativas en tecnología, procedimientos y cumplimiento, aumentando los costos operativos y afectando los márgenes proyectados. Por ejemplo, la implementación de normas más estrictas de control de emisiones o de gestión de residuos de construcción puede incrementar la carga financiera de la firma.

Otro riesgo regulatorio relevante es el cambio en la legislación tributaria, tanto a nivel nacional como local, que podría alterar los flujos de caja netos de la concesión. Incrementos en impuestos corporativos o modificaciones en el tratamiento fiscal de los ingresos por peajes pueden reducir la rentabilidad esperada y requerir ajustes estratégicos en la operación.

Adicionalmente, la firma se enfrenta a posibles litigios o demandas derivadas de su actividad concesional, que podrían generar costos legales inesperados y afectar la reputación de la compañía. Una gestión proactiva de cumplimiento normativo y un marco robusto de gobernanza corporativa son esenciales para mitigar este riesgo.

2.9.3. Riesgos financieros

Los riesgos financieros de la concesión están ligados principalmente a la liquidez, el endeudamiento y la eficiencia en la gestión de cuentas por cobrar. La firma debe asegurar un equilibrio entre el financiamiento de capital y deuda para cubrir las obligaciones de inversión y operación sin comprometer la sostenibilidad financiera del proyecto.

Tabla 14. Análisis de liquidez

Compañía	Quick Ratio	Current Ratio	Debt/Equity	DSO (TTM)
Sacyr	0,75	1,20	1,15	65
Ferrovial	0,80	1,30	0,95	60
ACS	0,85	1,35	1,05	55
VINCI	0,78	1,25	0,90	50
Acciona	0,82	1,28	1,00	58
Concreto	0,70	1,15	1,20	62
Grupo Ortiz	0,68	1,12	1,18	63
KMA Construcciones	0,72	1,18	1,10	60
Odinsa	0,77	1,22	1,05	57
MHC	0,69	1,14	1,25	64

Fuente: Elaboración propia -E estimaciones de referencia basadas en información histórica pública y tendencias típicas del sector concesional y de construcción. (Información preliminar)

Como se observa, Sacyr mantiene ratios de liquidez y endeudamiento comparables con sus competidores europeos y locales, aunque con un DSO ligeramente más alto, lo que indica una gestión de cuentas por cobrar que podría generar tensiones temporales de liquidez.

La comparación con ACS, Ferrovial y VINCI muestra que estas compañías cuentan con mayor capacidad de cobertura de corto plazo y menor nivel de apalancamiento, mientras que actores locales como Concreto, Grupo Ortiz y MHC presentan perfiles de deuda similares o superiores, reflejando riesgos financieros comunes en concesiones de infraestructura a largo plazo.

2.10. Desempeño financiero y proyecciones

El desempeño financiero proyectado del activo refleja una estructura robusta y alineada con los estándares del sector de infraestructura vial en Colombia, mostrando una posición sólida frente a los requerimientos de los financiadores. El DSCR promedio estimado es de 1.29x, indicador fundamental en estructuras de Project Finance al medir la capacidad del flujo operativo para cubrir el servicio de la deuda. Este nivel se ubica por encima del umbral mínimo estándar de 1.20x (considerando un 1.1x para vigencias futuras y 1.4 por riesgo de tráfico), proporcionando un colchón adecuado para absorber potenciales desviaciones en variables críticas como costos, tráfico o vigencias futuras. De igual forma, el LLCR proyectado alcanza 1.61x, lo que confirma la suficiencia de los flujos futuros para cubrir las obligaciones financieras durante toda la vida del contrato.

En términos de rentabilidad, el proyecto presenta una TIR estimada del 14%, en línea con las expectativas de retorno observadas en transacciones recientes de activos concesionados maduros en el país. Adicionalmente, el VPN del flujo de caja libre asciende a COP 3,531,829 Mn. Estos resultados reflejan un balance adecuado entre generación de caja y niveles de apalancamiento, soportando la sostenibilidad financiera del activo en el largo plazo y su capacidad para generar valor para los inversionistas.

En cuanto a los supuestos operativos, se ha considerado un nivel de cumplimiento del 100%, coherente con el estado actual de la infraestructura y con los estándares del sector, que usualmente se sitúan entre el 98 % y el 100 %. Esto implica que no se han aplicado “castigos” a los ingresos por desempeño y no se presentarán rezagos constructivos ni contractuales

relevantes. Bajo estos supuestos, la proyección financiera refleja un activo estable, con indicadores por encima de los mínimos exigidos y un perfil de riesgo controlado.

2.11. ¿Qué haría Ben Graham?

Los criterios tradicionales del análisis bursátil no resultan adecuados para valorar proyectos estructurados bajo esquemas de Project Finance, dado que estos no cuentan con precios históricos, dividendos, activos de propiedad o métricas operativas convencionales. En su lugar, la valoración debe basarse en flujos de caja proyectados, indicadores de cobertura de deuda y métricas de retorno ajustadas al riesgo, que reflejen la estructura contractual y financiera del proyecto. Esto permite capturar con mayor precisión su valor económico real, considerando la naturaleza de las concesiones y su horizonte de largo plazo.

Al evaluar los criterios tradicionales, solo el primero (UPA/Precio) resulta aplicable, mostrando un valor intrínseco del proyecto superior a la inversión de capital, cumpliendo con el umbral de rentabilidad esperado. Los demás criterios no aplican o carecen de relevancia: no hay datos históricos (criterios 2, 7 y 8), no se distribuyen dividendos en el corto plazo (criterio 3), y los indicadores contables no reflejan la realidad financiera de la concesión (criterios 4, 6 y 5, este último por el alto apalancamiento propio del modelo). En conjunto, se confirma que los parámetros bursátiles tradicionales no son representativos para este tipo de activos, donde el valor depende de la estabilidad contractual y del flujo de caja futuro.

2.12. Anexos

Anexo 1. Usos y Fuentes Durante Construcción

Usos			2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
CAPEX EPC	COP Mn	(2,700,820)	(56)	(163,030)	(168,641)	(1,059,446)	(1,018,207)	(262,379)	(29,060)
Fondeo Subcuentas PAR	COP Mn	(939,538)	-	(1,840)	(155,047)	(197,775)	(153,407)	(171,050)	(260,419)
Administrativos	COP Mn	(476,515)	(18,421)	(25,788)	(150,670)	(72,199)	(68,831)	(79,982)	(60,623)
Subcuentas Obligatorias ANI	COP Mn	(414,096)	(9,124)	(232,854)	(26,573)	(59,389)	(44,792)	(24,860)	(16,504)
OPEX	COP Mn	(193,468)	-	-	-	-	-	-	(193,468)
Mantenimientos mayores	COP Mn	(1,589)	-	-	-	-	-	-	(1,589)
Impuestos Operativos (GMF)	COP Mn	(30,558)	(110)	(1,942)	(2,408)	(6,496)	(8,189)	(4,181)	(7,232)
Impuesto de Renta	COP Mn	-	-	-	-	-	-	-	-
Intereses Deuda Senior	COP Mn	(1,002,887)	-	-	(25,552)	(155,146)	(257,567)	(265,340)	(299,282)
Comisiones Deuda Senior	COP Mn	(116,770)	-	-	(47,028)	(41,056)	(14,297)	(8,757)	(5,631)
Total Usos	COP Mn	(5,876,242)	(27,712)	(425,454)	(575,919)	(1,591,508)	(1,565,290)	(816,549)	(873,809)
Fuentes			2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Vigencias Futuras	COP Mn	1,153,381	-	-	-	-	536,735	352,022	264,623
Recaudo Peajes	COP Mn	1,399,304	-	32,459	39,526	42,013	712,009	285,905	287,391
Equity/Deuda Subordinada	COP Mn	636,222	27,712	392,995	195,128	20,387	-	-	-
Desembolsos de Deuda Senior	COP Mn	2,687,336	-	-	341,265	1,529,108	316,546	178,622	321,795
Total Fuentes	COP Mn	5,876,242	27,712	425,454	575,919	1,591,508	1,565,290	816,549	873,809
Total Sources and Uses Check	COP Mn	-	-	-	-	-	-	-	-
Apalancamiento		80.86%							
Apalancamiento maximo Check		TRUE							

Anexo 2. Resultados Flujo de Caja Parte 1

Proyecto de Grado	UPU	Units	Total	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
Modelo Valoracion Proyecto Buga - Buenaventura				1/1/2022	1/1/2023	1/1/2024	1/1/2025	1/1/2026	1/1/2027	1/1/2028	1/1/2029	1/1/2030	1/1/2031	1/1/2032	1/1/2033	1/1/2034	1/1/2035	1/1/2036	1/1/2037	1/1/2038
Model Status - Check	#			12/31/2022	12/31/2023	12/31/2024	12/31/2025	12/31/2026	12/31/2027	12/31/2028	12/31/2029	12/31/2030	12/31/2031	12/31/2032	12/31/2033	12/31/2034	12/31/2035	12/31/2036	12/31/2037	12/31/2038
Vigencias Futuras	COP Mn	4,900,606		-	-	-	-	536,735	352,022	264,623	273,356	282,377	291,695	301,321	311,265	321,536	332,147	343,108	354,430	366,127
Recaudo de Peajes	COP Mn	14,502,177		-	32,459	39,526	42,013	712,009	285,905	287,391	295,441	313,789	332,800	354,652	373,073	393,248	414,711	438,594	460,906	485,177
Total Ingresos	COP Mn	19,402,783		-	32,459	39,526	42,013	1,248,744	637,927	552,014	568,796	596,166	624,495	655,973	684,337	714,785	746,858	781,702	815,337	851,303
CAPEX EPC	COP Mn	(2,700,820)		(56)	(163,030)	(168,641)	(1,059,446)	(1,018,207)	(262,379)	(29,060)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fondeo Subcuentas PAR	COP Mn	(939,538)		-	(1,840)	(155,047)	(197,775)	(153,407)	(171,050)	(260,419)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Administrativos	COP Mn	(1,656,745)		(18,421)	(25,788)	(150,670)	(72,199)	(68,831)	(79,982)	(60,623)	(37,392)	(37,922)	(38,446)	(52,400)	(39,878)	(39,898)	(41,122)	(42,384)	(60,308)	(46,239)
Subcuentas Obligatorias ANI	COP Mn	(884,833)		(9,124)	(232,854)	(26,573)	(59,389)	(44,792)	(24,860)	(16,504)	(16,025)	(17,050)	(18,141)	(19,302)	(20,537)	(21,851)	(23,250)	(24,737)	(26,320)	(28,005)
OPEX	COP Mn	(1,369,212)		-	-	-	-	-	-	(193,468)	(32,341)	(31,636)	(32,287)	(33,607)	(37,634)	(36,431)	(40,997)	(39,510)	(41,169)	(57,780)
Mantenimientos mayores	COP Mn	(771,176)		-	-	-	-	-	-	(1,589)	(2,827)	(8,979)	(10,440)	(28,218)	(23,842)	(23,262)	(21,599)	(15,550)	(25,716)	(17,915)
Impuestos Operativos (GMF)	COP Mn	(188,399)		(110)	(1,942)	(2,408)	(6,496)	(8,189)	(4,181)	(7,232)	(4,218)	(4,374)	(4,537)	(4,787)	(4,905)	(5,068)	(6,855)	(8,723)	(9,078)	(8,395)
Impuesto de Renta	COP Mn	(1,841,950)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DSRA	COP Mn	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total Costos	COP Mn	(10,352,674)		(27,712)	(425,454)	(503,339)	(1,395,306)	(1,293,426)	(542,452)	(568,896)	(92,803)	(99,961)	(103,851)	(138,315)	(126,797)	(126,512)	(133,822)	(130,904)	(162,591)	(158,334)
Flujo de Caja Libre para Servicio de Deuda	COP Mn	9,050,109		(27,712)	(392,995)	(463,812)	(1,353,292)	(44,682)	95,475	(16,882)	475,993	496,205	520,644	517,658	557,540	588,273	613,036	650,798	652,745	692,969
Deuda Senior Largo Plazo																				
Desembolsos	COP Mn	2,687,336		-	-	341,265	1,529,108	316,546	178,622	321,795	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amortizaciones	COP Mn	(2,687,336)		-	-	-	-	-	-	-	(65,693)	(152,264)	(187,196)	(202,615)	(255,536)	(306,022)	(356,531)	(422,713)	(466,016)	(272,750)
Intereses	COP Mn	(2,615,686)		-	-	(25,552)	(155,146)	(257,567)	(265,340)	(299,282)	(313,336)	(242,205)	(226,056)	(207,510)	(185,714)	(158,998)	(127,477)	(90,404)	(48,123)	(12,976)
Comisiones	COP Mn	(116,770)		-	-	(47,028)	(41,056)	(14,297)	(8,757)	(5,631)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Equity																				
Capital	COP Mn	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dividendos	COP Mn	(3,420,765)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Deuda Subordinada	COP Mn	636,222		27,712	392,995	195,128	20,387	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Repago Deuda Subordinada Intereses	COP Mn	(1,622,896)		-	-	-	-	-	-	-	(76,965)	(101,735)	(107,393)	(107,533)	(116,290)	(123,253)	(129,028)	(137,681)	(138,606)	(219,786)
Repago Deuda Subordinada Capital	COP Mn	(1,758,771)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(187,457)
Liquidación	COP Mn	(151,443)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BoP Cash	COP Mn	1,610,263		-	-	-	-	(0)	(0)	(0)	(0)	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000
Period Cash	COP Mn	-		-	-	-	(0)	0	(0)	0	20,000	-	-	0	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)
EoP Cash	COP Mn	1,610,263		-	-	-	(0)	(0)	(0)	(0)	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000

Anexo 2 – Resultados Flujo de Caja Parte 2

C	D	E	F	V	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AI	AJ	AK
Proyecto de Grado	100	Units	Total	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050	2051	2052
Modelo Valoración Proyecto Buga - Buenaventura				1/1/2037	1/1/2038	1/1/2039	1/1/2040	1/1/2041	1/1/2042	1/1/2043	1/1/2044	1/1/2045	1/1/2046	1/1/2047	1/1/2048	1/1/2049	1/1/2050	1/1/2051	1/1/2052
Model Status - Check	#			12/31/2037	12/31/2038	12/31/2039	12/31/2040	12/31/2041	12/31/2042	12/31/2043	12/31/2044	12/31/2045	12/31/2046	12/31/2047	12/31/2048	12/31/2049	12/31/2050	12/31/2051	12/31/2052
Vigencias Futuras	COP Mn	4,900,606		354,430	366,127	378,209	191,656	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Recaudo de Peajes	COP Mn	14,502,177		460,906	485,177	510,516	538,526	565,135	594,115	624,509	657,806	689,621	724,305	760,170	799,426	836,506	877,026	918,853	143,967
Total Ingresos	COP Mn	19,402,783		815,337	851,303	888,725	730,182	565,135	594,115	624,509	657,806	689,621	724,305	760,170	799,426	836,506	877,026	918,853	143,967
CAPEX EPC	COP Mn	(2,700,820)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fondeo Subcuentas PAR	COP Mn	(939,538)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Administrativos	COP Mn	(1,656,745)		(60,308)	(46,239)	(47,018)	(48,463)	(49,933)	(71,023)	(54,187)	(55,547)	(57,800)	(58,904)	(79,289)	(63,396)	(65,219)	(67,238)	(22,800)	(3,424)
Subcuentas Obligatorias ANI	COP Mn	(884,833)		(26,320)	(28,005)	(29,797)	(31,703)	(33,732)	(35,891)	(38,187)	(40,631)	(43,231)	(2,346)	-	-	-	-	-	-
OPEX	COP Mn	(1,369,212)		(41,169)	(57,780)	(44,758)	(46,661)	(51,922)	(50,271)	(57,630)	(55,357)	(60,214)	(60,390)	(67,976)	(65,965)	(68,993)	(72,180)	(75,524)	(14,510)
Mantenimientos mayores	COP Mn	(771,176)		(25,716)	(17,915)	(43,952)	(93,332)	(42,582)	(34,773)	(33,239)	(22,077)	(20,040)	(27,630)	(80,534)	(108,736)	(27,915)	(41,469)	(14,960)	-
Impuestos Operativos (GMF)	COP Mn	(188,399)		(9,078)	(8,395)	(7,570)	(7,050)	(6,100)	(6,377)	(6,574)	(6,792)	(7,063)	(7,199)	(7,787)	(8,131)	(8,107)	(8,491)	(8,540)	(1,118)
Impuesto de Renta	COP Mn	(1,841,950)		-	-	-	-	-	-	(130,475)	(167,091)	(175,446)	(198,742)	(183,605)	(193,619)	(233,195)	(240,677)	(278,960)	(40,141)
DSRA	COP Mn	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total Costos	COP Mn	(10,352,674)		(162,591)	(158,334)	(173,095)	(227,209)	(184,270)	(198,334)	(320,292)	(347,495)	(363,793)	(355,212)	(419,190)	(439,847)	(403,429)	(430,055)	(400,784)	(59,193)
Flujo de Caja Libre para Servicio de Deuda	COP Mn	9,050,109		652,745	692,969	715,630	502,973	380,866	395,781	304,218	310,311	325,828	369,093	340,980	359,579	433,076	446,971	518,069	84,774
Deuda Senior Largo Plazo																			
Desembolsos	COP Mn	2,687,336		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amortizaciones	COP Mn	(2,687,336)		(466,016)	(272,750)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Intereses	COP Mn	(2,615,686)		(48,123)	(12,976)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Comisiones	COP Mn	(116,770)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Equity																			
Capital	COP Mn	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dividendos	COP Mn	(3,420,765)		-	-	-	-	-	-	(242,311)	(310,311)	(325,828)	(369,093)	(340,980)	(359,579)	(433,076)	(446,971)	(518,069)	(74,548)
Deuda Subordinada	COP Mn	636,222		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Repago Deuda Subordinada Intereses	COP Mn	(1,622,896)		(138,606)	(219,786)	(171,501)	(109,627)	(62,665)	(20,832)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Repago Deuda Subordinada Capital	COP Mn	(1,758,771)		-	(187,457)	(544,129)	(393,346)	(318,200)	(315,638)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Liquidación	COP Mn	(151,443)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(151,443)
BoP Cash	COP Mn	1,610,263		20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	79,310	141,217	141,217	141,217	141,217	141,217	141,217	141,217	141,217	141,217	141,217
Period Cash	COP Mn	-		(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	59,310	61,907	-	0	(0)	(0)	-	0	0	(0)	(141,217)
EoP Cash	COP Mn	1,610,263		20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	79,310	141,217	141,217	141,217	141,217	141,217	141,217	141,217	141,217	141,217	-

Anexo 3. Construcción Ke

		K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y
Proyecto de Grado	Units	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Modelo Valoracion Proyecto Buga - Buenaventura		1/1/2026	1/1/2027	1/1/2028	1/1/2029	1/1/2030	1/1/2031	1/1/2032	1/1/2033	1/1/2034	1/1/2035	1/1/2036	1/1/2037	1/1/2038	1/1/2039	1/1/2040
Model Status - Check		12/31/2026	12/31/2027	12/31/2028	12/31/2029	12/31/2030	12/31/2031	12/31/2032	12/31/2033	12/31/2034	12/31/2035	12/31/2036	12/31/2037	12/31/2038	12/31/2039	12/31/2040
Ke																
Deuda Financiera	COP Mn	2,186,919	2,365,540	2,687,336	2,621,643	2,469,379	2,282,183	2,079,569	1,824,032	1,518,010	1,161,479	738,766	272,750	-	-	-
Equity	COP Mn	878,575	988,115	1,111,316	1,185,973	1,244,659	1,305,582	1,374,965	1,444,778	1,517,002	1,593,251	1,671,012	1,758,771	1,571,314	1,027,184	633,839
Total	COP Mn	3,065,494	3,353,655	3,798,652	3,807,616	3,714,038	3,587,766	3,454,534	3,268,811	3,035,013	2,754,730	2,409,778	2,031,521	1,571,314	1,027,184	633,839
Kd		12.70%	11.66%	11.85%	11.80%	9.52%	9.52%	9.52%	9.52%	9.52%	9.52%	9.52%	9.52%	9.52%	9.52%	9.52%
(1-tx)	%	65.00%	65.00%	65.00%	65.00%	65.00%	65.00%	65.00%	65.00%	65.00%	65.00%	65.00%	65.00%	65.00%	65.00%	65.00%
Rf (Treasury Bonds 10 yrs, 9/29/2025)	%	4.15%	4.15%	4.15%	4.15%	4.15%	4.15%	4.15%	4.15%	4.15%	4.15%	4.15%	4.15%	4.15%	4.15%	4.15%
Beta Apalancada	%	1.73	1.69	1.70	1.61	1.51	1.41	1.31	1.20	1.09	0.97	0.85	0.73	0.66	0.66	0.66
Beta Desapalancada (Damodaran 2025 Global (Construction/Engineering))	%	0.66	0.66	0.66	0.66	0.66	0.66	0.66	0.66	0.66	0.66	0.66	0.66	0.66	0.66	0.66
Riesgo Mercado (Equity Risk Premiun. Damodatan, trailing 12 months)	%	3.84%	3.84%	3.84%	3.84%	3.84%	3.84%	3.84%	3.84%	3.84%	3.84%	3.84%	3.84%	3.84%	3.84%	3.84%
Ke USD	%	10.78%	10.63%	10.67%	10.33%	9.95%	9.56%	9.18%	8.76%	8.33%	7.89%	7.41%	6.94%	6.68%	6.68%	6.68%
Devaluación implícita (Informe Económico Mnesual Bancolombia)	%	3.70%	3.70%	3.70%	3.70%	3.70%	3.70%	3.70%	3.70%	3.70%	3.70%	3.70%	3.70%	3.70%	3.70%	3.70%
Ke COP	%	14.88%	14.72%	14.76%	14.41%	14.02%	13.62%	13.22%	12.79%	12.34%	11.88%	11.39%	10.90%	10.63%	10.63%	10.63%
Riesgo país (JP Morgan, Septiembre 2025)	%	2.54%	2.54%	2.54%	2.54%	2.54%	2.54%	2.54%	2.54%	2.54%	2.54%	2.54%	2.54%	2.54%	2.54%	2.54%
Ke final	%	17.43%	17.26%	17.31%	16.95%	16.56%	16.16%	15.76%	15.33%	14.88%	14.42%	13.93%	13.44%	13.17%	13.17%	13.17%

Anexo 4. Resultados Valoración por DDC Parte 1

Proyecto de Grado	Input	Units	Total	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Dividend Discount Model																						
(+) Intereses Deuda Subordinada	COP Mn	1,622,896		-	-	-	-	-	-	-	76,965	101,735	107,393	107,533	116,290	123,253	129,028	137,681	138,606	219,786	171,501	109,627
(+) Amortizaciones	COP Mn	1,758,771		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	187,457	544,129	393,346
(+) Dividendos	COP Mn	3,420,765		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(+) Liquidación	COP Mn	151,443		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Flujo de caja de la inversion	COP Mn	6,953,875		-	-	-	-	-	-	-	76,965	101,735	107,393	107,533	116,290	123,253	129,028	137,681	138,606	407,243	715,630	502,973
Ke	%	14.34%		0.00%	0.00%	0.00%	17.27%	17.43%	17.26%	17.31%	16.95%	16.56%	16.16%	15.76%	15.33%	14.88%	14.42%	13.93%	13.44%	13.17%	13.17%	13.17%
Factor de descuento	x							0.85	0.73	0.62	0.53	0.45	0.39	0.34	0.29	0.25	0.22	0.20	0.17	0.15	0.13	0.12
Valor presente flujo de Dividendos	COP Mn							-	-	-	40,741	46,201	41,985	36,317	34,054	31,416	28,744	26,921	23,891	62,024	96,304	59,807
Valoracion total del Equity	COP Mn	770,905																				
Double check con TIR de los flujos de la inversion																						
Equity / Deuda Subordinada	COP Mn	(636,222)		(27,712)	(392,995)	(195,128)	(20,387)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Flujo de retonro al accionista	COP Mn	6,953,875		-	-	-	-	-	-	-	76,965	101,735	107,393	107,533	116,290	123,253	129,028	137,681	138,606	407,243	715,630	502,973
Total	COP Mn	6,317,653		(27,712)	(392,995)	(195,128)	(20,387)	-	-	-	76,965	101,735	107,393	107,533	116,290	123,253	129,028	137,681	138,606	407,243	715,630	502,973
TIR	14.95%																					

Anexo 4 – Resultados Valoración por DDC Parte 2

Proyecto de Grado	Input	Units	Total	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050	2051	2052
Dividend Discount Model																							
(+) Intereses Deuda Subordinada	COP Mn	1,622,896		116,290	123,253	129,028	137,681	138,606	219,786	171,501	109,627	62,665	20,832	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(+) Amortizaciones	COP Mn	1,758,771		-	-	-	-	-	187,457	544,129	393,346	318,200	315,638	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(+) Dividendos	COP Mn	3,420,765		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	242,311	310,311	325,828	369,093	340,980	359,579	433,076	446,971	518,069	74,548
(+) Liquidación	COP Mn	151,443		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	151,443
Flujo de caja de la inversion	COP Mn	6,953,875		116,290	123,253	129,028	137,681	138,606	407,243	715,630	502,973	380,866	336,470	242,311	310,311	325,828	369,093	340,980	359,579	433,076	446,971	518,069	225,991
Ke	%	14.34%		15.33%	14.88%	14.42%	13.93%	13.44%	13.17%	13.17%	13.17%	13.17%	13.17%	13.17%	13.17%	13.17%	13.17%	13.17%	13.17%	13.17%	13.17%	13.17%	13.17%
Factor de descuento	x			0.29	0.25	0.22	0.20	0.17	0.15	0.13	0.12	0.11	0.09	0.08	0.07	0.06	0.06	0.05	0.04	0.04	0.03	0.03	0.03
Valor presente flujo de Dividendos	COP Mn			34,054	31,416	28,744	26,921	23,891	62,024	96,304	59,807	40,016	31,236	19,876	22,491	20,866	20,886	17,049	15,886	16,905	15,417	15,789	6,086
Valoracion total del Equity	COP Mn	770,905																					
Double check con TIR de los flujos de la inversion																							
Equity / Deuda Subordinada	COP Mn	(636,222)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Flujo de retonro al accionista	COP Mn	6,953,875		116,290	123,253	129,028	137,681	138,606	407,243	715,630	502,973	380,866	336,470	242,311	310,311	325,828	369,093	340,980	359,579	433,076	446,971	518,069	225,991
Total	COP Mn	6,317,653		116,290	123,253	129,028	137,681	138,606	407,243	715,630	502,973	380,866	336,470	242,311	310,311	325,828	369,093	340,980	359,579	433,076	446,971	518,069	225,991
TIR	14.95%																						

Anexo 5. Resultados Valoración por Cash Flow Discount Model Parte 1

Proyecto de Grado	Input	Units	Total	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046
Cash Flow Discount Model																								
Ke		%		17.43%	17.26%	17.31%	16.95%	16.56%	16.16%	15.76%	15.33%	14.88%	14.42%	13.93%	13.44%	13.17%	13.17%	13.17%	13.17%	13.17%	13.17%	13.17%	13.17%	13.17%
Kd		%		12.70%	11.66%	11.85%	11.80%	9.52%	9.52%	9.52%	9.52%	9.52%	9.52%	9.52%	9.52%	9.52%	9.52%	9.52%	9.52%	9.52%	9.52%	9.52%	9.52%	9.52%
Debt		%		71%	71%	71%	69%	66%	64%	60%	56%	50%	42%	31%	13%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Equity		%		29%	29%	31%	34%	36%	40%	44%	50%	58%	69%	87%	100%	100%	100%	100%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
(1-tax)		%		65%	65%	65%	65%	65%	65%	65%	65%	65%	65%	65%	65%	65%	65%	65%	65%	65%	65%	65%	65%	65%
WACC		%		11.02%	10.40%	10.84%	10.96%	10.14%	10.37%	10.69%	11.11%	11.70%	12.61%	13.96%	14.27%	13.17%	13.17%	13.17%	13.17%	13.17%	13.17%	13.17%	13.17%	13.17%
Indice de descuento				0.90	0.82	0.74	0.66	0.60	0.55	0.49	0.44	0.40	0.35	0.31	0.27	0.24	0.21	0.19	0.17	0.15	0.13	0.11	0.10	0.09
Flujo de Caja Libre	COP Mn		11,287,921	(44,682)	95,475	(16,882)	475,993	496,205	520,644	517,658	557,540	588,273	613,036	650,798	652,745	692,969	715,630	502,973	380,866	395,781	304,218	310,311	325,828	369,093
Valor presente de Flujo de Caja Libre	COP Mn		3,057,937	(40,246)	77,899	(12,427)	315,772	298,875	284,140	255,231	247,399	233,689	216,262	201,467	176,836	165,879	151,362	93,999	62,893	57,748	39,221	35,349	32,796	32,826
(-) Deuda			2,186,919																					
Valoracion total del Equity			871,018																					

Anexo 5 – Resultados Valoración por Cash Flow Discount Model Parte 2

Proyecto de Grado	Input	Units	Total	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050	2051	2052
Cash Flow Discount Model																							
Ke		%		15.33%	14.88%	14.42%	13.93%	13.44%	13.17%	13.17%	13.17%	13.17%	13.17%	13.17%	13.17%	13.17%	13.17%	13.17%	13.17%	13.17%	13.17%	13.17%	13.17%
Kd		%		9.52%	9.52%	9.52%	9.52%	9.52%	9.52%	9.52%	9.52%	9.52%	9.52%	9.52%	9.52%	9.52%	9.52%	9.52%	9.52%	9.52%	9.52%	9.52%	9.52%
Debt		%		56%	50%	42%	31%	13%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Equity		%		50%	58%	69%	87%	100%	100%	100%	100%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
(1-tax)		%		65%	65%	65%	65%	65%	65%	65%	65%	65%	65%	65%	65%	65%	65%	65%	65%	65%	65%	65%	65%
WACC		%		11.11%	11.70%	12.61%	13.96%	14.27%	13.17%	13.17%	13.17%	13.17%	13.17%	13.17%	13.17%	13.17%	13.17%	13.17%	13.17%	13.17%	13.17%	13.17%	13.17%
Indice de descuento				0.44	0.40	0.35	0.31	0.27	0.24	0.21	0.19	0.17	0.15	0.13	0.11	0.10	0.09	0.08	0.07	0.06	0.05	0.05	0.04
Flujo de Caja Libre	COP Mn		11,287,921	57,540	588,273	613,036	650,798	652,745	692,969	715,630	502,973	380,866	395,781	304,218	310,311	325,828	369,093	340,980	359,579	433,076	446,971	518,069	84,774
Valor presente de Flujo de Caja Libre	COP Mn		3,057,937	47,399	233,689	216,262	201,467	176,836	165,879	151,362	93,999	62,893	57,748	39,221	35,349	32,796	32,826	26,796	24,968	26,570	24,231	24,816	3,588
(-) Deuda			2,186,919																				
Valoracion total del Equity			871,018																				

Anexo 6. Supuestos Macroeconómicos

Proyecto de Grado	Input	Units	Total	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Modelo Valoración Proyecto Buga 0 Buenaventura				1/1/2022	1/1/2023	1/1/2024	1/1/2025	1/1/2026	1/1/2027	1/1/2028	1/1/2029	1/1/2030	1/1/2031	1/1/2032	1/1/2033
Model Status	TRUE			12/31/2022	12/31/2023	12/31/2024	12/31/2025	12/31/2026	12/31/2027	12/31/2028	12/31/2029	12/31/2030	12/31/2031	12/31/2032	12/31/2033
Inputs Macroeconómicos															
IPC	2	%		13%	9%	5%	5%	4%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%
Banrep		%		13.12%	9.30%	5.20%	5.50%	4.50%	3.40%	3.30%	3.30%	3.30%	3.30%	3.30%	3.30%
Latinfocus		%		13.12%	9.30%	5.20%	4.80%	3.70%	3.40%	3.30%	3.30%	3.30%	3.30%	3.30%	3.30%
IBR	2	%		12%	13%	10%	9%	7%	6%	7%	6%	4%	4%	4%	4%
Banrep		%		12.00%	13.00%	9.50%	9.25%	8.50%	7.50%	6.52%	6.48%	4.30%	4.30%	4.30%	4.30%
Latinfocus (Policy Interest Rate)		%		12.00%	13.00%	9.50%	8.60%	7.33%	6.34%	6.52%	6.48%	4.30%	4.30%	4.30%	4.30%
Factor de inflación Pesos del 2022				1.000	1.131	1.236	1.301	1.363	1.414	1.462	1.510	1.560	1.611	1.664	1.719
Factor de inflación Pesos del 2020				1.073	1.214	1.327	1.396	1.463	1.517	1.569	1.620	1.674	1.729	1.786	1.845

Anexo 7. Otros anexos y documentos

Link Secop del Proyecto:

<https://www.contratos.gov.co/consultas/detalleProceso.do?numConstancia=21-19-12412696>

4 SOBRE 2 - OFERTA ECONOMICA ADJUDICATARIO

3 SOBRE 1 - OFERTA ADJUDICATARIO

Modelo De Valoración – Archivo Excel

3. Bibliografía

Acciona Yahoo Finance. (s.f.). Acciona, S.A. key statistics. Recuperado de

<https://finance.yahoo.com/quote/ANA.MC/key-statistics/>

ACS Yahoo Finance. (s.f.). ACS, Actividades de Construcción y Servicios, S.A. key statistics.

Recuperado de <https://finance.yahoo.com/quote/ACS.MC/key-statistics/>

Airbus SE. (2024). Información financiera consolidada intermedia condensada no auditada según las NIIF para el período de nueve meses finalizado el 30 de septiembre de 2024.

Boeing. (2024). Corporate governance principles. The Boeing Company.

Boeing. (2025). The Boeing Company Annual Report 2024. The Boeing Company.

Colombia Compra Eficiente. (s.f.). Consulta detalle del proceso No. 21-19-12412696. 2025.

<https://www.contratos.gov.co/consultas/detalleProceso.do?numConstancia=21-19-12412696>

Concreto. (2024). Informe periódico trimestral 2024. Recuperado de

<https://concreto.com/wp-content/uploads/2024/11/INFORME-PERIDICO-TRIMESTRAL-2024-1.pdf>

Europa Press. (2011, 20 de octubre). Manuel Manrique, tercer fundador de Sacyr que llega a la presidencia. <https://www.europapress.es/economia/noticia-manuel-manrique-tercer-fundador-sacyr-llega-presidencia-20111020195858.html>

Ferrovial Yahoo Finance. (s.f.). Ferrovial, S.A. key statistics. Recuperado de

<https://finance.yahoo.com/quote/FER.MC/key-statistics/>

Gates, D. (2020). Boeing details final 2019 compensation to Muilenburg and other top execs. The Seattle Times.

GE Aerospace. (2024). 2024 Annual Report. GE Aerospace.

Grupo Ortiz. (2025). Informe de sostenibilidad 2024. Recuperado de <https://backend.grupoortiz.com/wp-content/uploads/2025/03/Informe-Sostenibilidad-2024.pdf>

KMA Construcciones. (s.f.). Información corporativa. Recuperado de <https://kma.com.co>

Odinsa. (2024). Informe anual de gestión 2024. Recuperado de https://www.odinsa.com/wp-content/uploads/Informe-Anual-de-Gestion-2024_V2.pdf

RTX Corporation. (2024). 2024 Annual Report. RTX Corporation.

Sacyr Concesiones. (s.f.). Nuestro propósito. 2025. <https://sacyrconcesiones.com/es/sobre-nosotros/nuestro-proposito>

Sacyr TipRanks. (s.f.). Sacyr financial ratios. Recuperado de <https://www.tipranks.com/stocks/es:SCYR/financials/ratios>

VINCI Stock Analysis. (s.f.). VINCI statistics. Recuperado de <https://stockanalysis.com/quote/otc/VCISF/statistics/>

VINCI Yahoo Finance. (s.f.). VINCI key statistics. Recuperado de <https://finance.yahoo.com/quote/DG.PA/key-statistics/>

Yahoo Finance. (2025). The Boeing Company (BA).