

ANÁLISIS DEL DESEMPEÑO FINANCIERO DE UNA CONCESIÓN
PORTUARIA DE GRANEL LÍQUIDO Y ESTRATEGIAS PARA CREACIÓN DE
VALOR, UN CASO APLICADO

ZORAIDA MARÍA MOLINA BARRIOS

MERLYS PEINADO RODRIGUEZ

PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS

MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

BARRANQUILLA

2021

ANÁLISIS DEL DESEMPEÑO FINANCIERO DE UNA CONCESIÓN
PORTUARIA DE GRANEL LÍQUIDO Y ESTRATEGIAS PARA CREACIÓN DE
VALOR, UN CASO APLICADO

ZORAIDA MARÍA MOLINA BARRIOS

MERLYS PEINADO RODRIGUEZ

Trabajo de grado presentado como requisito parcial para optar por el título de
MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS.

Director del trabajo de grado: GUILLERMO PEÑARANDA SÁNCHEZ

PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS
MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
BARRANQUILLA

2021

Barranquilla, octubre 22 de 2021

Doctor
Silvio Borrero Caldas
Decano
De Ciencias Económicas y Administrativas
Pontificia Universidad Javeriana
La Ciudad

Por medio de la presente estamos entregando a usted el Trabajo de Grado cuyo título es “ANÁLISIS DEL DESEMPEÑO FINANCIERO DE UNA CONCESIÓN PORTUARIA DE GRANEL LÍQUIDO Y ESTRATEGIAS PARA CREACIÓN DE VALOR, UN CASO APLICADO”

Esperamos que este trabajo cumpla con los requisitos académicos exigidos y que alcance el propósito para el cual fue elaborado.

Atentamente



Merlys Peinado Rodríguez



Zoraida María Molina Barrios

Barranquilla, octubre 22 de 2021

Doctora
Gladis Rodríguez Muñoz
Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas
Pontificia Universidad Javeriana
La Ciudad

Por medio de la presente me permito comunicarle, que en mi calidad de director de trabajo de grado he leído detenidamente el informe final del estudio titulado “ANÁLISIS DEL DESEMPEÑO FINANCIERO DE UNA CONCESIÓN PORTUARIA DE GRANEL LÍQUIDO Y ESTRATEGIAS PARA CREACIÓN DE VALOR, UN CASO APLICADO.” realizado por las estudiantes de la Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas de la Pontificia Universidad Javeriana, nombres: Zoraida María Molina Barrios, Merlys Peinado Rodríguez, y considero que cumple con todos los requisitos requeridos para ser presentada a evaluación.

Atentamente

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Guillermo Peñaranda', written over a horizontal line.

Guillermo Peñaranda

ARTÍCULO 23 de la resolución No 13 de julio 6 de 1946

“La Universidad no se hace responsable por los conceptos emitidos por sus alumnos en sus trabajos de Tesis. Sólo velará porque no se publique nada contrario al dogma y a la moral católica y porque la Tesis no contenga ataques o polémicas puramente personales; antes bien, se vea en ellas al anhelo de buscar la Verdad y la Justicia”.

“ANÁLISIS DEL DESEMPEÑO FINANCIERO DE
UNA CONCESIÓN PORTUARIA DE GRANEL
LÍQUIDO Y ESTRATEGIAS PARA CREACIÓN DE
VALOR, UN CASO

APLICADO” Aprobado por el Comité de Trabajos de Grado en
cumplimiento de los requisitos exigidos por la Pontificia
UniversidadJaveriana para optar por el título de Magíster en
Administración de Empresas.



SILVIO BORRERO CALDAS

Decano

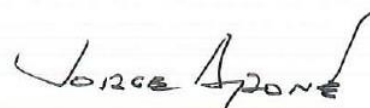
Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas



GLADYS RODRÍGUEZ MUÑOZ

Director

Maestría en Administración de Empresas



JORGE DAVID APONTE V

Jurado



GUILLERMO PEÑARANDA SANCHEZ

Director del Trabajo de Grado

DEDICATORIA

A Dios por la oportunidad que nos ha permitido de realizar esta Maestría y a nuestras familias, padres, esposos e hijos quienes nos apoyan e impulsan a salir a adelante en cada meta que nos trazamos.

Contenido

	Pág.
1 INTRODUCCIÓN	17
2 JUSTIFICACIÓN	19
3 ANÁLISIS DE LAS PARTES INTERESADAS	21
4 OBJETIVOS	25
4.1 Objetivo general.....	25
4.2 Objetivos específicos	25
5 CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN	25
6 MARCO DE REFERENCIA.....	29
6.1 Definición de términos	29
6.2 Marco teórico.....	30
6.2.1 Flujos de fondos.	30
6.2.2 Modelos Financiero para la toma de decisiones.....	31
6.2.3 Costo de capital promedio ponderado	32
6.2.4 Modelos de valoración.	34
6.2.5 Valor Económico Agregado EVA:	36
6.2.6 Estrategias de creación de valor	37
6.3 Marco conceptual.....	37
6.3.1 Puertos	37
6.3.2 Contratos de concesión.....	43
6.3.3 Objeto de la concesión.	44
6.3.4 Obligaciones del concesionario y pagos a realizar.....	44
6.4 Marco legal	45

6.4.1	Disposiciones generales	45
6.4.2	Obligaciones legales de la Nación en el canal de acceso de Barranquilla	46
7	MODELO PROPUESTO	49
8	METODOLOGÍA PARA LA INTERVENCIÓN	53
8.1	Fase 1: Diagnóstico inicial.....	53
8.2	Fase 2: Modelo de valoración.....	53
8.3	Fase 3: Estimación de perjuicios.	54
8.4	Fase 4: Estrategias de generación de valor	55
9	DESARROLLO DE LA METODOLOGÍA PARA LA INTERVENCIÓN	56
9.1	Diagnóstico inicial: análisis del plan inicial presentado en la solicitud de concesión.....	56
9.1.1	Proyección de variables de negocios (datos macroeconómicos).....	57
9.1.2	Proyección de variables de negocios (% crecimiento de ingresos) y proyección de tarifas.....	57
9.1.3	Proyección de variables de costos y gastos	57
9.1.4	Comparación de las proyecciones del modelo financiero inicial con la ejecución real a la fecha del estudio.....	59
9.2	Modelo de valoración de la empresa	69
9.2.1	Flujo de caja de la operación.....	71
9.2.2	Flujo de caja de la financiación.....	77
9.2.3	Flujo de caja del inversionista	79
9.2.4	Estimación de la demanda.....	82
9.2.5	Análisis de escenarios de valoración.....	84
9.3	Estimación de perjuicios.....	94
9.3.1	Metodología de estimación de perjuicios.....	95

9.4	Estrategias de valor.....	100
10	CONCLUSIONES.....	104
11	RECOMENDACIONES	106
12	BIBLIOGRAFÍA	108
13	ANEXOS	110
Anexo A.	Modelo financiero inicial presentado en la solicitud de concesión.....	110
Anexo B.	Modelo de seguimiento y medición propuesto.	115

Índice de tablas

	Pág.
Tabla 1. PIB de la Economía Nacional en los años del 2010 al 2014.....	26
Tabla 2. Clasificación de tipo de puerto.....	41
Tabla 3. Estructura del modelo de intervención.....	51
Tabla 4. Generalidad del plan financiero inicial	58
Tabla 5. Análisis horizontal, comparación plan financiero inicial vs el plan financiero ejecutado real. Cifras expresadas en dólares.....	60
Tabla 6. Análisis vertical. Cifras expresadas en dólares.	61
Tabla 7. Comparativo de toneladas anuales ejecutadas vs proyectadas.....	63
Tabla 8. Movimiento de carga portuaria en las distintas zonas del país. Cifras en toneladas.....	64
Tabla 9. Variables que impactan los ingresos.	67
Tabla 10. Indicadores macroeconómicos proyecciones financieras.....	70
Tabla 11. Variaciones del capital de trabajo. Cifras expresadas en pesos colombianos. Año 2014 al 2018.....	72
Tabla 12. Variaciones del capital de trabajo. Cifras expresadas en pesos colombianos. Año 2019 al 2023.....	72
Tabla 13. Variaciones del capital de trabajo. Cifras expresadas en pesos colombianos. Año 2024 al 2028.....	72
Tabla 14. Variaciones del capital de trabajo. Cifras expresadas en pesos colombianos. Año 2029 al 2033.....	73
Fuente: Elaboración propia con datos de la empresa.	73
Tabla 15. Flujo de caja de la operación a valores corrientes en pesos colombianos. Años de 2014 al 2018	73
Tabla 16. Flujo de caja de la operación a valores corrientes en pesos colombianos. Años de 2019 al 2023	74
Tabla 17. Flujo de caja de la operación a valores corrientes. Años de 2024 al 2028.....	74

Tabla 18. Flujo de caja de la operación a valores corrientes. Años de 2029 al 2033.....	75
Tabla 19. Flujo de caja de la financiación. Años 2014 al 2018. Cifras expresadas en pesos colombianos.....	77
Tabla 20. Flujo de caja de la financiación. Años 2019 al 2023. Cifras expresadas en pesos colombianos.....	77
Tabla 21. Flujo de caja de la financiación. Años 2024 al 2028. Cifras expresadas en pesos colombianos.....	78
Tabla 22. Flujo de caja de la financiación. Años 2029 al 2033. Cifras expresadas en pesos colombianos.....	78
Fuente: Elaboración propia con datos de la empresa.	78
Tabla 23. Flujo de caja del inversionista. Años 2014 al 2018. Cifras expresadas en pesos colombianos.....	79
Fuente: Elaboración propia con datos de la empresa.	79
Tabla 24. Flujo de caja del inversionista. Años 2019 al 2023. Cifras expresadas en pesos colombianos.....	80
Fuente: Elaboración propia con datos de la empresa.	80
Tabla 25. Flujo de caja del inversionista. Años 2024 al 2028. Cifras expresadas en pesos colombianos.....	80
Fuente: Elaboración propia con datos de la empresa.	80
Tabla 26. Flujo de caja del inversionista. Años 2029 al 2033. Cifras expresadas en pesos colombianos.....	81
Tabla 27. Escenarios de demanda	83
Tabla 28. Cálculo de aumento de carga en función del calado.	83
Tabla 29. Cálculo del WACC. Años 2014 al 2016.	84
Tabla 30. Cálculo del WACC. Años 2017 al 2019.	84
Tabla 31. Cálculo del WACC. Años 2020 al 2022.	85
Tabla 32. Cálculo de indicadores, escenario base. Cifras expresadas en pesos colombianos.....	86

Tabla 33. Valor de la empresa en cada periodo, escenario base. Cifras expresadas en pesos colombianos.....	88
Tabla 34. Cálculo de indicadores escenario pesimista. Cifras expresadas en pesos colombianos.....	89
Tabla 35. Valor de la empresa en cada periodo, escenario pesimista. Cifras expresadas en pesos colombianos.	91
Tabla 36. Cálculo de indicadores escenario optimista. Cifras expresadas en pesos colombianos.....	92
Tabla 37. Valor de la empresa en cada periodo, escenario optimista. Cifras expresadas en pesos colombianos	94
Tabla 38. Estimación de los perjuicios en precios corrientes del año. Escenarios de reducción respecto del año base. Cifras expresadas en pesos colombianos.....	96
Tabla 39. Estimación de los perjuicios a precios corrientes. Escenario de reducción de carga respecto del año base (2013). Cifras expresadas en pesos colombianos.....	97
Tabla 40. Estimación de perjuicios con reducción de carga respecto del contrato. Cifras expresadas en pesos colombianos.	98
Tabla 41. Estimación de perjuicios con reducción de carga respecto del contrato. Cifras expresadas en pesos colombianos.	99
Tabla 42. Flujo de caja libre con modelo inicial inversión adición y extensión.....	101
Tabla 43. Simulación de nueva inversión en el año 2023. Modelo inicial contrato de concesión. Cifras en dólares.....	103
Tabla 44. Acciones jurídicas ante la afectación por el bajo calado y la pérdida de valor de la empresa.....	107
Tabla 45. Indicadores macroeconómicos.	110
Tabla 46. Flujo de caja libre modelo financiero inicial. Cifras expresadas en dólares.....	113
Tabla 47. Indicadores macroeconómicos proyectados. Modelo de seguimiento y medición propuesto	115

Tabla 48. Estado de resultados del modelo de seguimiento y medición propuesto. Cifras expresadas en pesos. Escenario base.	117
Fuente: Elaboración propia con datos de la empresa.	121
Tabla 49. Estado de situación financiera del modelo de medición y análisis propuesto. Cifras expresadas en pesos colombianos.....	122
Tabla 50. Cálculo de NOPAT del modelo de medición y análisis propuesto. Cifras expresadas en pesos colombianos.	128
Fuente: Elaboración propia con datos de la empresa.	131

Índice de Ilustraciones

	Pág.
Ilustración 1. Matriz de grupos de interés de “Sociedad Portuaria”	24
Ilustración 2. Gráfica el precio del petróleo de referencia WTI, Investing.	27
Ilustración 3. Composición del área portuaria.	42
Ilustración 4. Ilustración de los servicios portuarios al buque, a la carga y a la tripulación.....	43
Ilustración 5. Esquema metodológico fases del proyecto.....	55
Ilustración 6. Comparación de ingresos proyectados vs reales	62
Ilustración 7. Calados operativos del sector de bocas de ceniza del Puerto de Barranquilla.....	66
Ilustración 8. Valor presente de cada flujo	76
Fuente: Elaboración propia.	76
Ilustración 9. Flujos de cajas	81
Ilustración 10. Comportamiento de los Estados Financieros escenarios base.....	87
Ilustración 11. Comportamiento de los Estados Financieros escenario pesimista.....	90
Ilustración 12. Comportamiento de los Estados Financieros en el escenario optimista.....	93

Índice Anexos

Pág.

Anexo A.	Modelo financiero inicial presentado en la solicitud de concesión.	110
Anexo B.	Modelo de seguimiento y medición propuesto.....	115

1 INTRODUCCIÓN

La privatización de los puertos en Colombia impulsada por la ley primera de 1991 dio origen a las sociedades portuarias regionales que se hicieron cargo de la infraestructura portuaria pública del país, lo cual impulsó la competitividad de este sector para atender las necesidades del mercado, así mismo, se dio lugar a las sociedades de carácter privado que prestan servicio público y/o privado, las cuales realizan toda la inversión que se requiere en infraestructura.

Lo anterior, mediante un contrato de concesión portuaria que permite que una “sociedad privada ocupe y utilice durante un tiempo determinado, las playas y terrenos de baja mar y las zonas adyacentes para la construcción y operación de un puerto a cambio de una contraprestación portuaria”¹.

Hoy después de dos décadas el balance de este modelo de negocios es positivo y el sector portuario en el país ha logrado posicionarse a nivel internacional trayendo progreso a las regiones y contribuyendo al fortalecimiento del comercio exterior del país.

En este trabajo se desarrolla el análisis de desempeño financiero del contrato de concesión de un puerto de granel líquido enfocándose en dos variables críticas, la demanda, contemplada en el modelo de negocio de la concesión y el calado², una variable que impacta directamente la demanda, que no es controlable por el concesionario ya que es responsabilidad de la autoridad y que no se reconoce en los modelos de contrato de concesión portuaria actuales.

El proyecto portuario presentado y aprobado para la licitación inicial de la concesión incluyó un plan de inversiones para ejecutarse en los primeros 5 años, que permitieron al muelle atender buques de hasta 55 mil toneladas de peso muerto y una profundidad

¹ Ley 1 de 1991 artículo 5, numeral 2.

² Calado es la profundidad de agua necesaria para que un buque flote libremente y se mide verticalmente desde la parte inferior de la quilla hasta la línea de flotación.

de 11.3 metros cumpliendo con lo proyectado en el modelo del negocio y en la propuesta de concesión.

Con las inversiones realizadas la instalación portuaria (I.P) presentó un pronóstico en el cual, se estableció el número de barcos a recibir en el terminal para cumplir con la demanda proyectada.

Este pronóstico especifica que cada embarque debería cargar 41.667 toneladas/barco de 180 metros de eslora y TRB de 30.000, asumiendo una profundidad de 37.5 pies en el canal de acceso (profundidad requerida para atender este tipo de naves), profundidad que se lograría a través del dragado del lecho del río de acuerdo con lo pactado con el plan de desarrollo del puerto y asumido por el Gobierno Nacional no por el concesionario.

Desde la suscripción de este contrato por razones externas al concesionario, la Nación representada en CORMAGDALENA, no ha cumplido con lo pactado y no ha garantizado la navegabilidad del río en los términos consignados en dicho proyecto portuario.

Esta situación no ha permitido que se cumpla con los pronósticos de número de naves, volúmenes de carga ni frecuencias, afectando la generación de ingresos y el desarrollo del contrato de concesión.

Este análisis busca valorizar el impacto de las restricciones de calado en lo corrido desde el inicio de la concesión y explorar las perspectivas al término de la concesión.

2 JUSTIFICACIÓN

El valor de un plan de negocios radica en identificar los recursos necesarios para la puesta en marcha de éste, así como definir variables críticas a controlar que puedan afectar el logro de los objetivos planteados.

La naturaleza cambiante de los entornos externos exige que los planes deban revisarse periódicamente para ejecutar los ajustes necesarios, y que se garantice a todas las partes interesadas el logro de objetivos y la creación de valor.

Tradicionalmente este seguimiento se hace con indicadores financieros los cuales, desde su forma, presentan limitaciones para reflejar el impacto de variables que no se pueden asociar de forma directa con los estados de resultados y que por su naturaleza son de difícil asociación con los indicadores tradicionales.

La empresa objeto de estudio “Sociedad Portuaria”³ necesita ajustar las variables de seguimiento al desarrollo del plan de negocios que se estableció en la suscripción del contrato de concesión, debido a que existen situaciones del entorno económico y otros factores externos relacionados con las condiciones de navegabilidad del río Magdalena que no se consideran en el modelo estándar empleado por la Nación y que están impactando la estructura de ingresos, costos y gastos.

Este trabajo encuentra justificación práctica al permitirle a “Sociedad Portuaria” medir y analizar si con la ejecución a la fecha y las proyecciones hasta el término de duración de la concesión (20 años desde la firma del contrato), sigue siendo factible el desarrollo de la operación de la empresa y en caso contrario determinar las acciones que le permitan la generación de valor para las partes interesadas.

El equilibrio económico de los contratos de concesión no depende tan solo de las contraprestaciones y de la estructura de costos y gastos sino también de varios factores

³ Se emplea el término “sociedad portuaria” para identificar la empresa que actúa como concesionario del cual no se emplea su nombre real por ser un contrato público que al momento de desarrollar el trabajo se encuentra activo y que exige confidencialidad

como lo son: el periodo de la concesión, las tarifas y volúmenes de carga que determinan el ingreso.

En el caso de los volúmenes, estos son directamente proporcionales al tamaño de las naves que ingresen al puerto y la garantía de que estas puedan operar a su máxima capacidad para lo que se necesitan condiciones de profundidad del río que permitan manejar calados de medidas particulares, situación que no se refleja en los modelos de evaluación de concesiones portuarias actuales (Estos son modelos estándar del Gobierno Nacional que no son modificables y no contemplan situaciones de este tipo).

Desde lo metodológico este trabajo encuentra justificación al proponer un modelo que toma como base el estándar de la Nación pero que permite a la Gerencia y a las directivas de la compañía una visión más certera de la situación de la empresa y de los resultados de la gestión de la concesión, permitiendo tomar decisiones tempranas que garanticen la creación de valor de la empresa su factibilidad financiera y la correcta estimación de los perjuicios e impactos negativos de variables externas que han impactado la ejecución del contrato.

Desde lo teórico el trabajo permite validar conceptos financieros empleados en la evaluación y desempeño de proyectos, así como la aplicación de técnicas y herramientas para el análisis de problemas complejos y la integración de otras disciplinas necesarias para la correcta contextualización del problema.

3 ANÁLISIS DE LAS PARTES INTERESADAS

Para la identificación de las partes interesadas se realizaron entrevistas con las directivas de “Sociedad Portuaria” y se consultó al personal del puerto, ajeno a la operación de la empresa.

De esta fase inicial y de acuerdo con la frecuencia de aparición de ciertos actores a lo largo de las entrevistas, se identifica un grupo de partes interesadas los cuales se evalúan frente a la matriz de partes interesadas (stakeholders).

Esta matriz organiza a las partes interesadas en dos dimensiones que son el grado de influencia en el proyecto y su posicionamiento frente a éste. En la matriz la ubicación de la parte interesada define su grado de influencia en el proyecto y por tanto la necesidad de considerarlo para este análisis, identificándose la siguiente:

Las áreas en rojo se encuentran las partes interesadas más importantes, y por tanto en los que se debe destinar más esfuerzos de forma más urgente.

Las áreas en verde definen las partes interesadas con una importancia media, sobre los cuales se debe actuar, pero que no requieren una acción urgente.

Las áreas en azul incluyen las partes interesadas menos importantes y que no requieren ninguna acción, pero no por ello se pueden obviar.

Durante la ejecución del proyecto se realizó un seguimiento para ver si su clasificación cambia. Los grupos de interés identificados fueron:

- Comunidades locales (A): La influencia de este grupo en el proyecto se considera alta ya que de ella depende factores relevantes como apoyo o resistencia para con el proyecto, mano de obra calificada, factores de seguridad y posiciones ambientales.

La posición del grupo es favorable ya que impacta la economía de la zona al ser fuente dinamizadora de empleos y ofertas de formación y proyectos de beneficio para la comunidad.

- Clientes (B): Los clientes del proyecto corresponden a empresas que exportan/importan graneles líquidos en su mayoría derivados de hidrocarburos, quienes buscan instalaciones portuarias que les presten servicios de carga y descarga en el menor tiempo y con la mayor seguridad en la operación.
La dinámica del negocio de estas empresas está fuertemente influenciada por la tasa de cambio y el precio internacional del petróleo. Esta situación orienta a que los clientes, no tengan preferencias definidas con puertos o ciudades, ya que su objetivo principal es el movimiento del granel líquido en los tiempos esperados. Por tanto, la influencia es alta y la posición frente al proyecto es favorable.
- Accionistas (C): Son quienes aportan los recursos financieros y corren el mayor riesgo del proyecto, ya que son responsables ante la ley por incumplimientos en el contrato pactado y son quienes asumen las pérdidas de no cumplirse los pronósticos de volúmenes de carga movilizada y número de naves. Por tanto, su influencia es muy alta y su posición frente al proyecto muy favorable.
- Proveedores (D): La operación del puerto necesita de múltiples proveedores que van desde muy especializados, a personal de servicio general. La zona en la que se encuentra el proyecto cuenta con tradición portuaria por lo que se cuenta con múltiples empresas para cada servicio que se necesita. Esta amplia oferta mantiene controlados los precios y facilita la operación. Por tanto, la influencia de estos en el proyecto es Bajo – Medio y su posición es neutra.
- Empleados (E): El personal que opera los procesos del puerto es local y cuenta con amplia experiencia en la operación. Al contar la zona del proyecto con tradición portuaria, gran número de instituciones de educación superior, (profesional, técnica y tecnológica) se cuenta con facilidad de contratación de personal altamente calificado y a muy buenos precios. La influencia de este grupo es alta y la posición frente al proyecto es favorable.
- Sindicatos (F): Las figuras de contratación actuales no permiten la sindicalización de los empleados operativos por ser empleados en misión. A niveles medios y altos las condiciones de contratación desestiman

sindicalizarse. Por lo que la influencia es baja y la posición frente al proyecto es desfavorable por no contar con influencia en el proyecto.

- Gobierno (G): Concedente de la concesión portuaria y que ante la imposibilidad de atender las necesidades de navegación del río Magdalena está generando una afectación y un posible desequilibrio contractual en esta concesión.

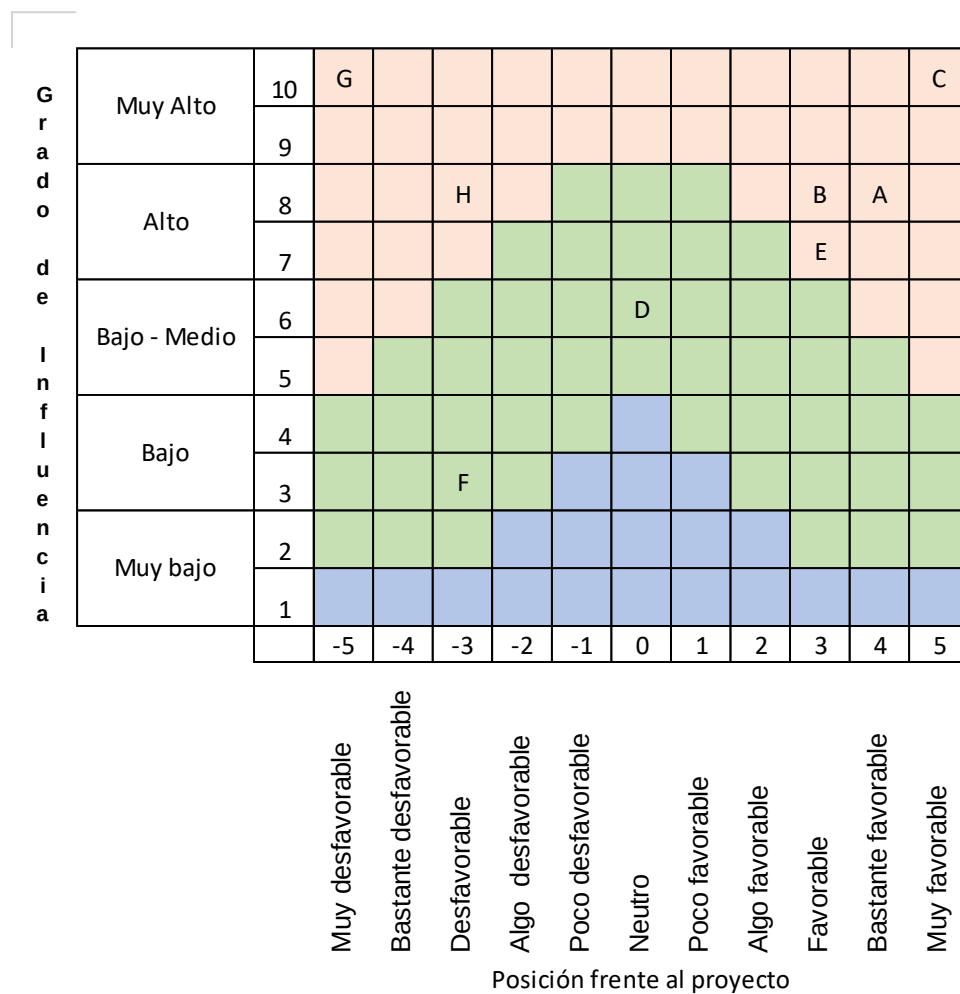
La influencia se identifica como muy alta y la posición muy desfavorable por cuenta de las demoras presentadas en las obligaciones que le competen y la dilatación de soluciones prontas, situación que se evidencia en interpretaciones erróneas de la ley, demoras en respuestas de actos administrativos y exigencias por fuera de lo pactado que responden a interés burocrático de las administraciones de turno.

- Otros puertos en la zona de influencia de la concesión (H): Los competidores son la otra opción de los clientes por lo que la influencia es alta y la posición frente al proyecto es desfavorable por los niveles de competencia que plantea cada uno de los puertos de condiciones similares en la zona.

En el análisis anterior se puede observar que los grupos de interés G y C son los más críticos para el proyecto ya que representan a los accionistas que son quienes aportan los recursos del proyecto y corren los riesgos y el Gobierno quien entrega la concesión y es quien debe de garantizar las condiciones no mínimas para su funcionamiento.

Los siguientes grupos de atención son H, B, A que tienen un impacto directo en los flujos de caja del proyecto. En la franja de poco interés están F y D. En la Ilustración 1 se observa la matriz de grupos de interés de “Sociedad Portuaria”.

Ilustración 1. Matriz de grupos de interés de “Sociedad Portuaria”



Fuente: Los autores con datos de la empresa

- Las áreas en rojo son aquellas en donde se encuentran los stakeholders más importantes, y, por tanto, aquellos en los que se debe comprometer a destinar más esfuerzos y de forma más urgente.
- Las áreas en verde definen los stakeholders con una importancia media, sobre los cuales se debe actuar, pero que no requieren una acción urgente

- Las áreas en azul incluyen los stakeholders menos importantes y que no requieren ninguna acción, pero no por ello se deben obviar. Durante la ejecución del proyecto hay que hacerles seguimiento para ver si su clasificación cambia.

4 OBJETIVOS

4.1 Objetivo general

Diseñar un modelo de seguimiento, medición y análisis financiero del plan de negocio de una concesión portuaria

4.2 Objetivos específicos

- Analizar desde lo financiero el plan inicial de la concesión portuaria a fin de determinar los avances alcanzados y definir los indicadores y las variables que permitan efectuar su adecuada medición y seguimiento.
- Estimar la valoración de la empresa con base en el plan financiero inicial y las proyecciones financieras hasta el término de la concesión e indicadores financieros que permitan su análisis, considerando la situación actual y escenarios de estimación futuros.
- Realizar la estimación desde el punto de vista económico del valor de los perjuicios producidos a la Sociedad Portuaria con ocasión de la reducción de carga que afecta los ingresos.
- Proponer estrategias para la creación de valor para la empresa.

5 CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN

En los años de 2010 al 2014, de acuerdo con las estadísticas del DANE, la economía colombiana registró un periodo de crecimiento estable, conforme a las cifras que se muestran en la Tabla 1:

Tabla 1. PIB de la Economía Nacional en los años del 2010 al 2014.

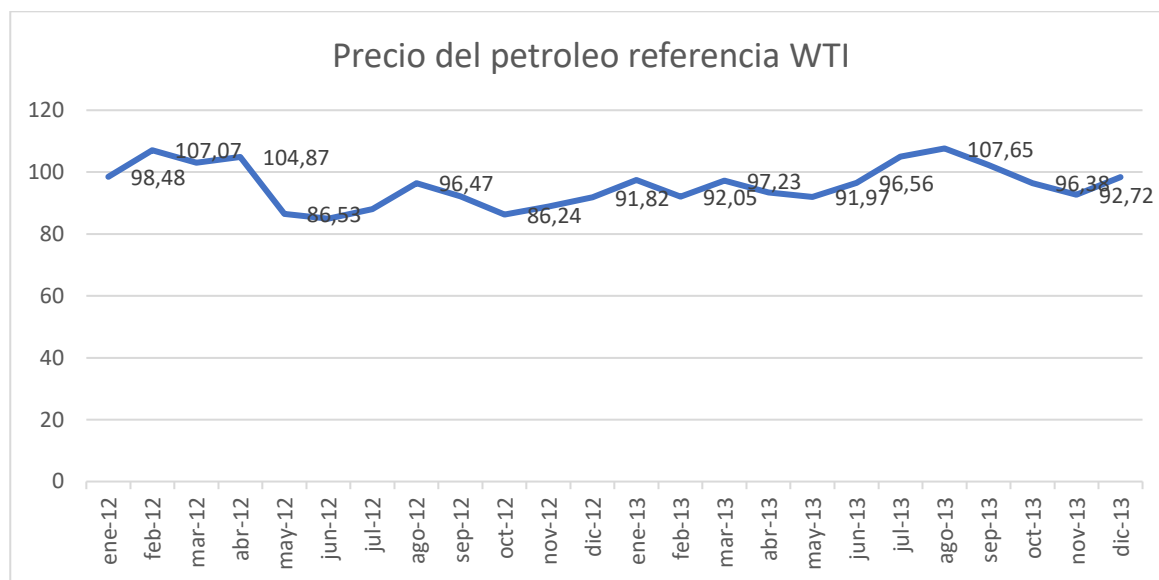
Año	PIB
2010	4,3%
2011	5,9%
2012	4%
2013	4,3%
2014	5%

Fuente: DANE, Boletín de prensa. Recuperado de:
<https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/cuentas-nacionales/cuentas-nacionales-trimestrales/historicos-producto-interno-bruto-pib>.

Para la época del 2013 la Sociedad Portuaria estaba en proceso de solicitud de su concesión y el panorama económico nacional se encontraba en crecimiento con un precio del petróleo en promedio de 95 dólares por barril, según se observa en la Ilustración 2, lo cual generó una importante dinámica en el movimiento de carga líquida de los derivados del petróleo.

Con esta dinámica y con la expectativa que existía en la época, respecto de la navegabilidad del río Magdalena, que se garantizaría mediante un contrato de mantenimiento bajo una figura de Asociación Público-Privada, contratada por el Gobierno Nacional, se generaba un contexto favorable para el desarrollo de la actividad portuaria.

Ilustración 2. Gráfica el precio del petróleo de referencia WTI, Investing.



Fuente: Elaboración propia. Recuperado de: <https://es.investing.com/commodities/crude-oil-historical-data>

A la altura del canal navegable del río se encontraba la presencia de rocas duras de tipo caliza que mantenían una condición de restricción al acceso de embarcaciones a la instalación portuaria, esta situación fue atendida mediante dragado capital en la zona ejecutado por el Estado.

No obstante, con ocasión de la construcción del nuevo puente Pumarejo cuyas pilonas se terminaron de construir finalizando el año 2016, se ha presentado un fenómeno de acelerada sedimentación en el sector hacia aguas abajo del río, que rápidamente cubrió con sedimentos la zona de navegación utilizada por las embarcaciones que hacen su tránsito hacia la instalación portuaria.

Dicha situación no le ha permitido a la Sociedad Portuaria tener el mismo calado autorizado con el que cuenta las demás instalaciones portuarias con vocación marítima ubicadas en la ribera del río Magdalena.

Por lo anterior, en la actualidad el canal navegable permanece con restricción de navegación, por lo que la Sociedad Portuaria no ha podido prestar los servicios a los

buques en su capacidad máxima previstos en el plan de inversiones y en el proyecto portuario con que obtuvo la concesión portuaria.

Esta situación descrita motiva el análisis del plan de negocios inicial a fin de realizar un comparativo con la ejecución real a la fecha, y la actualización de las condiciones que se estiman en los siguientes años teniendo en cuenta distintos escenarios, el primero considerando que se realice el dragado de recuperación de la zona de navegación afectada y los mantenimientos respectivos que se requieran a futuro a fin de mantener la navegación de los buques tipo definidos en la concesión.

Segundo, proyecciones que estimen el movimiento de carga con las actuales restricciones de navegación, así mismo, realizar la determinación de la estimación del perjuicio causado a la Sociedad Portuaria por la pérdida de competitividad del terminal para atender los buques que están previstos en su modelo de concesión, de esta forma estructurar el modelo financiero que permita comparar el plan de negocios del contrato de concesión con la ejecución entre el año que inicio la concesión y el presente.

Lo anterior, a fin de estimar la diferencia de ingresos imputable a la falta de las acciones requeridas para operar conforme estaba previsto el contrato de concesión y en igualdad de condiciones a las demás terminales portuarias.

La Sociedad Portuaria solicitó y obtuvo una concesión portuaria, con base en un modelo de negocios y un plan financiero que suponía, como condición técnica necesaria, que la Corporación Autónoma Regional del Río Grande de la Magdalena (CORMAGDALENA) cumpliría su obligación constitucional y legal de dragar el canal navegable del río Magdalena en la zona portuaria de Barranquilla, desde su desembocadura en el mar caribe hasta el puente Pumarejo (km 22) y a una profundidad mínima de 11.3 metros.

Profundidad necesaria para poder recibir en su muelle barcos con capacidad de cargar hasta 42 mil toneladas de peso muerto (DWT), conforme con el proyecto portuario presentado en la solicitud de concesión.

6 MARCO DE REFERENCIA

6.1 Definición de términos

La redacción de los contratos de concesión emplea términos propios del derecho y de la logística portuaria por lo que es necesario definir su significado para que se pueda contextualizar el estudio. Las definiciones más relevantes a tener en cuenta en el estudio son:

- **Área concesionada:** se refiere a los bienes de uso público que se entregan en la concesión.
- **Bienes fiscales:** son los bienes que pertenecen al Estado, pero no están al servicio libre de la comunidad, sino destinados al uso privativo de la administración, para sus fines propios.
- **Canal de acceso a las instalaciones portuarias:** es el espacio marítimo o fluvial, natural o artificial utilizado como tránsito de las naves, para permitirles acceder a las instalaciones portuaria o retirarse de ellas.
- **Canal navegable:** es la parte dentro de un cauce o cuerpo de agua natural o artificial por donde navegan las embarcaciones. Los canales navegables en función de su profundidad se clasifican en canales navegables para embarcaciones menores, mayores o ambas.
- **Concesionario:** es la Sociedad Portuaria que suscribe el contrato de concesión.
- **Condiciones técnicas de operación:** constituyen el conjunto de condiciones mínimas reguladas bajo los cuales el Concesionario ofrecerá los servicios portuarios a los usuarios del terminal portuario, conforme lo descrito en el Reglamento de Condiciones Técnicas de Operación debidamente aprobado para su operación.
- **Contraprestación:** es el monto total que debe pagar el Concesionario en virtud de los derechos que adquiere como consecuencia del contrato de concesión.

- **Solicitud de concesión:** es la oferta presentada por el Concesionario, para la ocupación temporal y exclusiva de los bienes de uso público y/o bienes fiscales destinados a la actividad portuaria.

- **Terminal portuaria:** unidad operativa de un puerto habilitada para proporcionar el intercambio modal y servicios portuarios, incluye la infraestructura, las áreas de depósito transitorio y las vías internas de transporte.

- **Nave:** es el barco, buque, embarcación o motonave que transporta carga de importación y/o exportación, transbordo y cabotaje, pudiendo ser de línea regular o línea ocasional. En general, las construcciones idóneas para la navegación a las que se refiere el Código de Comercio.

- **Operador portuario:** es la persona jurídica reconocida por la Superintendencia de Transporte, que presta servicio en los terminales, tales como cargue y descargue, vaciado y llenado de contenedores, suministros de provisiones, combustibles, recibo de basuras, servicios de reparación a las naves.

- **Calado:** es la profundidad de agua necesaria para que un buque flote libremente y se mide verticalmente desde la parte inferior de la quilla hasta la línea de flotación.

6.2 Marco teórico

6.2.1 Flujos de fondos.

6.2.1.1 *El flujo de fondos y la evaluación financiera.*

De acuerdo con Mokate (2004), la evaluación financiera se realiza a través de los costos y beneficios de un proyecto, los cuales se analizan a través de un indicador de rentabilidad. La evaluación financiera se realiza en dos fases:

- Presentación de los costos y beneficios en un flujo de fondos.
- Resumen de estos costos y beneficios en un indicador, que consiste en el cálculo de un parámetro de evaluación, con el fin de evaluar la rentabilidad del proyecto.

El flujo de fondos o flujo de caja consiste en un esquema que presenta sistemáticamente los costos e ingresos registrados año por año (o periodo por periodo), cada elemento del flujo debe estar especificado en su monto y el momento en que se recibe o desembolsa.

Una proyección financiera del flujo de fondos se establece realizando una proyección del estado de resultados de la empresa y de la situación patrimonial y se debe tener en cuenta lo siguiente:

- Conocer el comportamiento de las cuentas contables.
- Definir el tiempo de la proyección.
- Establecer las premisas de proyección para definir los incrementos de las cuentas.
- Proyección del estado de resultados y del estado de situación financiera.

6.2.2 Modelos Financiero para la toma de decisiones.

Los modelos financieros son herramientas que permiten la toma de decisiones, a través del análisis y la sensibilización de múltiples variables, son útiles en la valoración de empresas y/o de planes de inversión a través de un flujo de caja libre descontado a la tasa promedio ponderado del costo de capital (WACC).

El modelo de valoración debe representar razonablemente las empresas y/o los proyectos de inversión, incluyendo capital invertido, ingresos y costos y gastos de operación, definidos con niveles de crecimiento y restricciones que determina cada sector productivo y/o los métodos contables.

Para la construcción de un modelo financiero de valoración se debe tener en cuenta las variables macroeconómicas que inciden en el comportamiento de la economía y en las decisiones, de inversión, expansión y estrategias empresariales.

Los principales indicadores macroeconómico del país que sirven de base para la estructuración de un plan de negocios y modelos financieros de cualquier sector son:

- El producto interno bruto (**PIB**): de acuerdo con el DANE el PIB “representa el resultado final de la actividad productiva de las unidades de producción residentes.

Se mide desde el punto de vista del valor agregado, de la demanda o las utilizaciones finales de los bienes y servicios y de los ingresos primarios distribuidos por las unidades de producción residentes”⁴

El PIB refleja la situación de un país en virtud de las medidas de políticas fiscales y monetarias que favorecen o desfavorecen la confianza en el mercado, atrayendo la inversión pública y privada.

Este indicador está relacionado con el comportamiento de la demanda de bienes y servicios, por ende, incide en las expectativas de crecimiento, expansión, inversión e incluso de continuidad de las actividades económicas.

- La inflación es otro indicador relevante, refleja el aumento de los precios de los bienes y servicios de un país durante un periodo de tiempo. El índice de medición de la inflación es el índice de precios del consumidor (IPC).
- La tasa representativa del mercado (TRM), que es un término que se refiere al tipo de cambio de la moneda local respecto a una divisa extranjera, frecuentemente el dólar. Esa expresión habla de la cantidad de pesos necesarios para comprar un dólar.

6.2.3 Costo de capital promedio ponderado

De acuerdo con Damodaran (2006), El costo de capital promedio ponderado WACC (weighted average cost of capital) se define como “el costo de oportunidad de todos los dineros invertidos en una empresa”. Es decir, el costo de oportunidad de todas las fuentes de capital incluido la financiación y los recursos propios.

Así las cosas, El WACC comprende dos aspectos, el costo de los recursos ajenos y la rentabilidad de los recursos propios, con su respectivos pesos o participación en el total de los recursos invertidos.

$$WACC = \frac{E * K_e + D * K_d}{E + D}$$

De la anterior expresión, se explica a continuación cada componente:

⁴ DANE: Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas.

K_e : es la rentabilidad exigida por los inversionistas en los recursos propios dispuestos en la empresa o en el negocio.

K_d : es el costo de los recursos que se financian con externos, generalmente la banca. Es decir, la tasa de interés que paga la empresa por los recursos financiados.

E : es la participación o peso de los recursos propios, la letra E, es la inicial de la palabra Equity.

D : es la participación o peso de los recursos ajenos.

El WACC tiene dos usos principales, el primero es que sirve para conocer si un proyecto de inversión es viable o no y la segunda, es la utilización en el método de valoración de empresas de descuento de flujos de caja.

En relación con el primer uso, se considera que un proyecto es viable desde el punto de vista financiero si crea valor. Para determinar esto se tienen varios métodos, un primer método es la comparación de la tasa interna de rentabilidad (TIR) del proyecto con el WACC del mismo proyecto. Si el WACC es menor que la TIR del proyecto, se estará creando valor y si es mayor el proyecto no se considerara. Un segundo método, se basa en el cálculo del valor actual neto (VAN), en el cual se utiliza el WACC como tasa de descuento. En este método se entenderá que se crea valor si el VAN es mayor que cero. (Loscertales, 2019).

En el segundo uso es utilizado en el método de valoración de descuento de flujos de caja para valoración de empresas. Consiste en descontar los flujos de caja futuros generados por una empresa al valor actual para estimar su valor real. A través del descuento de estos flujos, se estima el valor total de una empresa, que incluye el patrimonio de los accionistas y la deuda. (Loscertales, 2019).

6.2.3.1 Estructura de capital

Los pesos asignados al *equity* y a la deuda para calcular el WACC deber ser calculados a partir de valores de mercado, aunque también puede hacerse con valores contables⁵.

6.2.4 Modelos de valoración.

Existen distintos métodos para realizar valoración de empresas, dentro de los cuales se destaca los siguientes:

- Métodos basados en balance de la empresa: estos métodos tratan de determinar el valor de la empresa a través de la estimación del valor de su patrimonio. Proporciona el valor desde una perspectiva estática, que por lo tanto no tiene en cuenta la posible evolución futura de la empresa, el valor del dinero en el tiempo, ni otros factores de tipo organizacional o del entorno que también le puede afectar. Estos métodos son: valor contable, valor contable ajustado, valor de liquidación, valor sustancial y activo neto real. (Fernández, 2008, p 28).
- Métodos basados en la cuenta de resultados: tratar de determinar el valor de la empresa a través de la magnitud de los beneficios, de las ventas o de otro indicador. Así, por ejemplo: es frecuente hacer valoraciones rápidas multiplicando su capacidad productiva anual o ventas por un múltiplo. (Fernández, 2008, p 28).
- Métodos mixtos basados en el fondo de comercio o Good Will: el fondo de comercio es, en general, el valor que tiene la empresa por encima del valor contable ajustado. El fondo de comercio pretende representar el valor de los elementos inmateriales de la empresa. El problema surge al tratar de determinar su valor, ya que no existe unanimidad metodológica para su cálculo. (Fernández, 2008, p 28).
- Métodos basados en el descuento de flujos de fondo (Cash Flow): tratan de determinar el valor de la empresa a través de la estimación de los flujos de dinero (Cash Flow) que generará en el futuro para luego descontarlos a una tasa apropiada según el riesgo de dichos flujos. (Fernández, 2008, p 28).

⁵ Economipedia. Recuperado de: <https://economipedia.com/definiciones/coste-medio-ponderado-del-capital-wacc.html>

El método cada vez más utilizado para valorar empresas con expectativas de continuidad es el basado en el descuento de flujos de caja, ya que este método considera a la empresa como un ente generador de flujos de caja futuros y, por lo tanto, el valor de las acciones de la empresa proviene de la capacidad de ésta para generar dinero para los accionistas. (Fernández, 2008, p 28).

Los factores claves que afectan el valor de una empresa son el crecimiento, rentabilidad, riesgo y tipo de interés. El valor de las acciones depende de los flujos futuros esperados y de la rentabilidad exigida a las acciones.

A su vez, el crecimiento de los flujos futuros depende de la rentabilidad de las inversiones y del crecimiento de la empresa y la rentabilidad exigida de las acciones depende de una variable sobre la que la empresa no tiene control, que es el tipo de interés sin riesgo, y del riesgo de las acciones que se divide en riesgo operativo y riesgo financiero. (Fernández, 2008, p 28).

Estos factores son generales para las empresas, por lo que es muy importante que cada empresa identifique los parámetros o variables fundamentales que más inciden en el valor de sus acciones.

El flujo de caja de una empresa tiene tres destinos:

- Reposición de capital de trabajo
- Atención al servicio de la deuda
- Reparto de utilidades

Al respecto, León (2003) afirma que la forma en que una empresa debe aplicar su flujo de caja para los tres destinos mencionados permite determinar su atractivo y por ende su potencial de crecimiento y generación de valor.

La reposición de capital de trabajo corresponde a la apropiación del flujo de caja que debe realizarse para financiar las necesidades adicionales de recurso a medida que la empresa crece y poder así garantizar la continuidad del negocio. (León, 2003, p 104).

La reposición de activos fijos corresponde a la proporción del flujo de caja que debe destinarse para garantizar la operación sostenida de la capacidad instalada, afirmación que sugiere que la financiación de los activos fijos requeridos para reponer aquellos ya desgastados u obsoletos, debe ser garantizadas por el propio flujo de caja de la empresa. (León, 2003, p 111).

El reparto de utilidades corresponde al beneficio que reciben los socios por la inversión realizada en la empresa.

6.2.5 Valor Económico Agregado EVA:

Es el importe que queda en una empresa una vez cubiertas la totalidad de los gastos y la rentabilidad mínima estimada o proyectada por los administradores.

El EVA incorpora el costo de capital en el resultado del negocio. El concepto del EVA es una variación de lo que tradicionalmente se conocía como ingreso o beneficio residual, es decir el resultado que se obtenía de restar a la utilidad operacional el costo de capital (Li, 2010, p.55).

Para saber si realmente se ha creado valor, se debe medir dicha creación en el negocio o empresa. Para esto, es necesario los flujos de fondos (dinero) y cuantificar el empleo de los recursos utilizados para la obtención de dichos flujos monetarios, además, se debe medir el riesgo asociado a esas decisiones futuras, para así poder cuantificar la rentabilidad económica que se crea. (Li, 2010, p.55).

Se crea valor en una empresa cuando la rentabilidad generada supera el costo de oportunidad, con los recursos utilizados por la empresa, con relación al valor que se generaría en una actividad parecida en el entorno.

En otras palabras, el Valor Económico Agregado es la utilidad operacional después de impuestos (NOPAT) menos el costo promedio de capital. Si el cálculo del EVA es positivo se crea valor y si es negativo se destruye valor. (Li, 2010, p.55).

6.2.6 Estrategias de creación de valor

De acuerdo con (Li, 2010, p.55) algunas de las estrategias para la creación de valor se citan a continuación:

- Mejorar e incrementar la eficiencia de los activos que se poseen.
- Bajar o reducir el máximo de carga fiscal.
- Orientar las inversiones para que rindan por encima del costo del pasivo.
- Reducir los activos manteniendo el UAIDI.
- Medidas como la implementación del justo a tiempo, para reducir los inventarios, optimizar la producción y producir solo lo que se necesita.
- Alquilar los equipos o activos en vez de adquirirlos.
- Reducir el plazo en tiempo y volumen en dinero en las cuentas por cobrar.
- Hacer más eficaz la tesorería reduciendo sus saldos.
- Reducir el costo promedio de capital para que así sea menor la deducción que se hace al UAIDI, por cargo de conceptos a los costos financieros.

El éxito de la puesta en marcha de algunas de las estrategias en combinación con otras estrategias permitirá llegar a un aumento del EVA y por lo tanto crear valor.

6.3 Marco conceptual

6.3.1 Puertos

“Es el conjunto de elementos físicos que incluyen canales de acceso, instalaciones y servicios que permiten aprovechar un área frente a la costa o ribera de un río en condiciones favorables para realizar operaciones de cargue y descargue de todo tipo de naves, intercambio de mercancías entre tráfico terrestre, marítimo y fluvial. Dentro del puerto quedan los terminales portuarios, muelles y embarcaderos”⁶.

Por lo tanto, los puertos son lugares estratégicos para la productividad y competitividad de un país, convirtiéndose puntos claves para la globalización comercial.

⁶ Artículo 5.11. Ley 1 de 1991

En la ciudad de Barranquilla el puerto ubicado sobre la ribera del río Magdalena es marítimo en los primeros 38 kilómetros de Bocas de Ceniza. La Ley 1 de 1991 define que se ocupará de los puertos marítimos, sin embargo, técnicamente el concepto de puerto expuesto anteriormente puede aplicarse tanto a instalaciones ubicadas en la costa del mar como aquellas ubicadas en los ríos, conforme a su vocación.

De conformidad con los numerales 5.18 y 5.19 de la Ley 1 de 1991 los puertos son concebidos como aquellos lugares compuestos por los terminales portuarios. Los muelles y los embarcaderos pueden ser de dos tipos:

“5.18. Puerto oficial. Es aquel cuya infraestructura pertenece a una Sociedad Portuaria en donde alguna entidad pública posea más del 50% del capital. Los puertos oficiales pueden ser de servicio público o de servicio privado.

5.19. Puerto particular. Es aquel cuya infraestructura pertenece a una Sociedad Portuaria en donde los particulares poseen más del 50% del capital. Los puertos particulares pueden ser de servicio público o de servicio privado.”

En este mismo sentido las sociedades portuarias pueden ser:

“5.21. Sociedad Portuaria oficial. Es aquella cuyo capital pertenece en más del 50% a entidades públicas.

5.22. Sociedad Portuaria particular. Es aquella cuyo capital pertenece en más del 50% a personas privadas”⁷.

Adicionalmente, el Artículo 34 de esta ley también indica que las sociedades portuarias pueden ser regionales según lo estipulado como:

ARTÍCULO 34. Organización de sociedades portuarias regionales. Autorízase a la Nación y a sus entidades descentralizadas, para constituir sociedades portuarias con sede en cada uno de los municipios o distritos donde Puertos de Colombia tiene hoy puertos. La Nación invitará públicamente a las

⁷ Ley 1 de 1991.

entidades territoriales y a los empresarios privados a participar en la constitución de tales sociedades (...).”.

Ahora bien, al desglosar estos numerales y artículos se tiene lo siguiente:

- Existen dos tipos de puertos: particulares y oficiales.
- Existen tres tipos de sociedades portuarias: particulares, oficiales y regionales⁸.
- Un puerto particular u oficial está definido indistintamente al servicio que se preste. En este sentido puede un puerto oficial prestar un servicio portuario privado y así mismo un puerto particular prestar un servicio portuario público o viceversa.
- La Sociedad Portuaria a la que pertenece la infraestructura puede ser de dos tipos: de carácter oficial, si más del 50% de su capital pertenece a una entidad pública o varias de ella, de carácter particular si más del 50% pertenece a particulares.

La afirmación que señala que el puerto es “aquel cuya infraestructura pertenece a una sociedad portuaria” implica que sea interpretada de forma integral con los propósitos de la Ley 1 de 1991, siempre que esta busca que la concesión portuaria sea el único requisito que debe surtir para quien quiera establecer un puerto⁹.

Por lo que, sin perjuicio de que la infraestructura sea construida y aportada por una Sociedad Portuaria (bien sea oficial o privada), en el marco de un contrato de concesión está igualmente será susceptible de reversión de conformidad como lo indique el contrato.

⁸ Respecto de los puertos regionales la doctrina ha señalado que: “Los denominados “puertos públicos” son aquellos que la empresa Colpuertos administraba con anterioridad a la expedición de la Ley 1ª, y en la actualidad corresponden a los administrados por las cinco (5) sociedades portuarias regionales, esto es, Buenaventura, Tumaco, Santa Marta, Cartagena y Barranquilla, cuya creación fue autorizada por el Estatuto Portuario en su artículo 34 y reglamentada por el Decreto 2910 de 30 de diciembre de 1991

⁹ Exposición de motivos de la Ley 1ª de 1991, cit., p. 6.

Es decir, debe entenderse que la pertenencia de la infraestructura portuaria de las sociedades a la que se hace referencia en el artículo 5 no es absoluta, dado que estas sociedades solo pueden construir y operar un puerto a través de la concesión de bienes públicos como playas y riberas de ríos.

Entonces, así la infraestructura portuaria pertenezca a la sociedad porque fue construida por esta sobre los bienes públicos concesionados, al estar inmersa necesariamente en un contrato de concesión, puede afectarse con cláusulas de reversión en donde la infraestructura que construyó o aportó durante la concesión puede entregarse a la Nación al finalizar el contrato.

Ahora bien, los tipos de puertos no definen los tipos de servicio que se van a prestar, por lo tanto, a continuación, se describe los tipos de servicios:

Tipos de servicios portuarios:

Los tipos de servicios portuarios se encuentran definidos en el artículo 5 de la Ley 1 de 1991 en los siguientes numerales:

“5.14. Puerto de servicio privado. Es aquel en donde sólo se prestan servicios a empresas vinculadas jurídica o económicamente con la Sociedad Portuaria propietaria de la infraestructura.

5.15. Puerto de servicio público. Es aquel en donde se prestan servicios a todos quienes están dispuestos a someterse a las tarifas y condiciones de operaciones.”¹⁰

Se denota de los numerales anteriores que los servicios portuarios pueden ser:

- De servicio privado: cuando el servicio se preste a empresas vinculadas jurídica o económicamente a la sociedad portuaria. Lo que significa que el servicio será prestado a una filial o subordinada de la sociedad portuaria. Bajo este entendido, la sociedad solo recibirá y comercializará carga de su propiedad.

¹⁰ Ley 1 de 1991.

En caso de que la Sociedad Portuaria que preste un servicio privado quiera prestar un servicio a terceros deberá solicitar autorización a ANI de conformidad con lo establecido en el Artículo 140 de la Ley 2008 de 2019.

- De servicio público: cuando el servicio sea prestado a todos aquellos usuarios que decidan someterse a las tarifas y condiciones de operaciones que la Sociedad Portuaria establezca.

Teniendo en cuenta lo anterior descrito, la Sociedad Portuaria objeto de estudio se clasifica conforme se presenta en la Tabla 2

Tabla 2. Clasificación de tipo de puerto.

Aspecto	Caso en concreto de estudio	
Tipo de Puerto	Particular	X
	Oficial	
	Regional	
Tipo de servicio que presta	Público	X
	Privado	

Fuente: elaboración propia

Diferencias entre puertos y terminales

Los puertos son lugares geográficos estratégicos que se encuentran al borde de los océanos, mares, ríos o lagos. Estas ubicaciones luego se desarrollan para inculcar instalaciones para la carga y descarga de buques de carga. Las instalaciones provistas para un puerto dependen del propósito para el cual se usa el puerto (Gutiérrez, 2012).

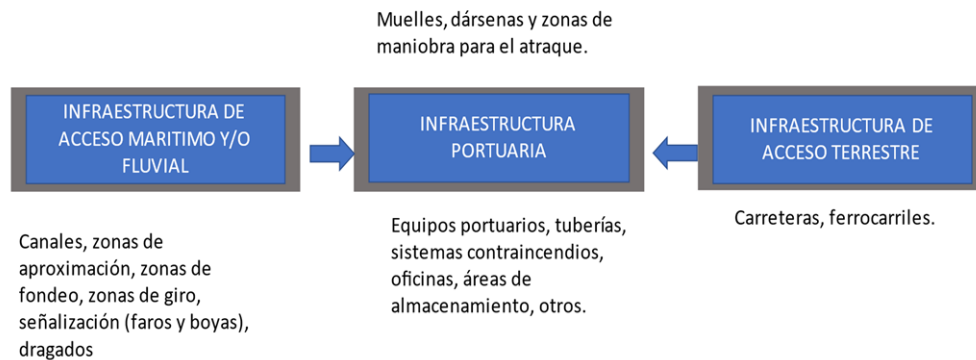
Las terminales se nombran en función del tipo de carga que pueden manejar. Algunos de los tipos más comunes de terminales son terminales de contenedores que manejan carga general y terminales de carga a granel, tales como líquidos, carbón, maíz, coque. Etc.

La infraestructura de una terminal portuaria está conformada por:

- Infraestructura de acceso marítimo y/o fluvial, que comprende las zonas de aproximación y fondeo, canales de acceso al muelle, zonas de giros, áreas de maniobras. Esta infraestructura requiere de obras de mantenimiento a través de dragados y obras de ingeniería que permitan conservar su operatividad.
- Infraestructura de acceso terrestre: vías de acceso terrestre carreteras o ferrocarriles que permitan el transporte multimodal y garanticen la conectividad de la terminal portuaria.
- Infraestructura portuaria: equipos portuarios, infraestructura civil, sistemas contraincendios, áreas de maniobras y almacenamiento de la carga.

Lo anterior se muestra en Ilustración 3

Ilustración 3. Composición del área portuaria.



Fuente: Elaboración propia

En la Ilustración 4 se presenta las actividades que se realizan al buque, a la carga y a la tripulación, al buque se prestan entre otros, servicios de recibos de basuras, suministro de agua, provisiones y combustibles, reparaciones, a la carga, los servicios relacionados con el cargue, descargue y manipulación, y a la tripulación servicios médicos y/o sanitarios básicos.

Ilustración 4. Ilustración de los servicios portuarios al buque, a la carga y a la tripulación.



Fuente: Elaboración propia

- Servicio portuario de aproximación, atraque y salida al buque: en estos servicios se encuentran el practicaje, remolque y amarre.
- Servicios de manipulación a la carga: operaciones de cargue, descargue y atención a la carga, almacenamiento.
- Servicios prestados por las agencias marítimas: trámites administrativos para el cargue y descargue de la carga ante los entes de control, mantener las comunicaciones y atender los requerimientos del buque en el lugar de arribo.
- Servicios de asistencia al buque: suministros de provisiones, combustibles, reparaciones al buque, recibo de desechos sólidos y líquidos, servicios de atención a los tripulantes.

6.3.2 Contratos de concesión.

Los contratos de concesión son contratos administrativos mediante los cuales la Nación otorga a una Sociedad Portuaria la operación de un área de forma temporal y exclusiva a cambio de una contraprestación portuaria, es un modelo de negocio para ganar eficiencias operativas, administrativas y competitividad para una región, en el que Estado ejerce vigilancia y control a un privado¹¹.

En un contrato de concesión se detalla los bienes entregados en concesión en agua y tierra, el objeto de la concesión, modalidad de operación, tipos de carga, obligaciones

¹¹ Contrato de concesión Sociedad Portuaria en estudio.

del concesionario, y demás obligaciones de carácter legal y contractual para la óptima operación de la terminal conforme lo autorizado en el Reglamento Técnico de Operaciones.

Así mismo, debe mencionar la habilitación de comercio exterior con la que la concesión va a operar, el plazo de la concesión, régimen de tarifas, multas, sanciones y distribución de riesgos, causales de suspensión del contrato, la prórroga aplicable conforme a la normatividad vigente.

El valor del contrato de concesión está determinado por el valor presente neto de las inversiones comprometidas en el marco del contrato, así como el valor presente neto de las contraprestaciones.

Adicional dentro del contrato se debe definir las garantías expedidas por una compañía de seguros, dentro de las que se destaca garantía de cumplimiento de las obligaciones del contrato de concesión portuaria, garantía de pago de salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones laborales, garantía de responsabilidad civil extracontractual, garantía de calidad de mantenimiento de las construcciones y de los bienes en destinación, y garantía de estabilidad de obras.

6.3.3 Objeto de la concesión.

Es el otorgamiento por parte del concedente de una concesión conforme lo estipulado en las normas aplicables, en Colombia la Ley 1 de 1991 es la que establece las directrices para las concesiones. En el objeto se debe especificar los bienes objeto de la concesión bien sea dentro de esta misma cláusula del contrato o haciendo referencia a la cláusula dentro del contrato que detallas dichos bienes.

Existen dos tipos de bienes, bienes de uso público en agua y tierra, y bienes fiscales, son los bienes construidos sobre los bienes de uso público.

6.3.4 Obligaciones del concesionario y pagos a realizar

Las principales obligaciones de los concesionarios son las relacionadas con el pago de la contraprestación y con el plan de inversiones que debe ejecutar, las cuales deben

estar conforme a una ingeniería de detalle que especifique las cantidades de obras y las especificaciones con las que se desarrollaran.

El plan de mantenimiento de los bienes entregados en concesión que garanticen la reversión en óptimas condiciones al finalizar el plazo del contrato, obligaciones de pago de contraprestación y pagos de prestaciones sociales, pagos de contribución definidos por ley y demás pagos que se generen por concepto de servicios públicos, sanciones y o multas.

Obligaciones respecto de las buenas prácticas, mediante las cuales se abstenga de toda actividad que tenga el propósito de generar competencia desleal o restrictiva, igualmente cumplir con todas las normas y disposiciones para el control y vigilancias para los entes de control, obligaciones respecto de la administración del terminal de forma ordenada y responsable, garantizando su eficiencia y máxima utilización.

6.4 Marco legal

6.4.1 Disposiciones generales

La Ley 1 de 1991 expide el Estatuto de Puertos marítimos y se dictan otras disposiciones,

“...en el desarrollo del artículo 32 de la constitución política, la dirección general de la actividad portuaria, pública y privada estará a cargo de las autoridades de la República, que intervendrán en ella para planificarla y racionalizarla, de acuerdo con esta ley...” ...tanto las entidades públicas, como las empresas privadas, pueden constituir sociedades portuarias para construir, mantener y operar puertos, terminales portuarios, o muelles y para prestar todos los servicios portuarios, en los términos de esta ley...”

El decreto 4735 de 2009 reglamenta el trámite de solicitudes de concesiones para el desarrollo de las actividades portuarias previstas en la Ley 1 de 1991 y en la Ley 1242 de 2008.

El Consejo Nacional de Política Económica y Social de la República de Colombia,

Política portuaria para un país moderno 3744 de 2013, este documento se enmarca en la temática que establece el artículo 2 de la Ley 1 de 1991, adicionalmente, esta política formula estrategias orientadas a mejorar la eficiencia en la prestación de servicios portuarios.

Los Planes de Expansión Portuaria constituyen la política pública en materia portuaria, en los que se formulan tanto lineamientos de política, como directrices acerca de desarrollo de la infraestructura portuaria en el país. Estos planes se enmarcan en cinco aspectos:

- Referencia respecto a la conveniencia de hacer inversiones en nuevas instalaciones portuarias.
- Referencia respecto a las regiones en que conviene establecer puertos.
- Referencia a las inversiones públicas que deben hacerse en actividades portuarias, y las privadas que deben estimularse.
- Las metodologías que deben aplicarse de modo general al establecer contraprestaciones por las concesiones portuarias.
- Las metodologías que deben aplicarse de modo general al autorizar tarifas a las sociedades portuarias; o los criterios que deben tenerse en cuenta antes de liberar el señalamiento de tarifas.

El anexo 2 del CONPES 3744 de 2013, establece la metodología del cálculo de contraprestaciones para los terminales marítimos y fluviales.

6.4.2 Obligaciones legales de la Nación en el canal de acceso de Barranquilla

De acuerdo con el artículo 331 de la constitución, la Corporación del Río Grande de la Magdalena (CORMAGDALENA), está encargada de la recuperación de la navegación en el río Magdalena.

La Ley 1 del 10 de enero de 1991, concibió un sistema portuario en el que el Estado tuviera funciones de supervisión y planeación, más que de ejecución. Pero, desde la misma Ley 1 se contemplaban, como excepción, las obras de dragado del canal de acceso a los puertos ubicados en Barranquilla (artículo 34, Ley 1).

En efecto, en el párrafo del artículo 34 de la Ley 1, se establece que el Gobierno Nacional seguirá a cargo de la construcción, conservación y mantenimiento del canal navegable del río Magdalena y sus obras complementarias del Puerto de Barranquilla.

En concordancia, la Ley 1242 de 2008 dispuso:

Artículo 13. De las vías fluviales. Las vías fluviales pueden ser navegadas libremente por toda clase de embarcaciones, previo lleno de los requisitos establecidos en la ley, y demás normas expedidas por el Gobierno Nacional en virtud de la soberanía y convenios internacionales. Será responsabilidad de las autoridades fluviales y de los usuarios evitar la contaminación de las vías fluviales.

Parágrafo: todas las vías fluviales del país están a cargo de la Nación, a través de las entidades competentes.

Luego, el párrafo 3 del artículo 64 de la Ley 1242 fue modificado en forma sustancial por el único artículo de la Ley 1557 de 2012, el cual dispuso:

Parágrafo 3. En los últimos treinta kilómetros del río Magdalena el 60% de la contraprestación por zona de uso público e infraestructura lo recibirá la Corporación Autónoma Regional del Río Grande la Magdalena (CORMAGDALENA), o quien haga sus veces, quien tendrá a cargo las obras de encauzamiento y mantenimiento en el canal de acceso a la zona portuaria de Barranquilla. El restante 40% se destinará a los municipios o distritos destinados a reforestación y saneamiento básico. Para inversión en vías de acceso terrestre a la zona portuaria de Barranquilla, CORMAGDALENA, coordinará con el Invias los recursos que aportará para tal fin de la contraprestación recibida.

Conforme a lo anterior, en virtud de la Ley 1557 de 2012, cuando se firmó el contrato de concesión en estudio el régimen legal era, en síntesis, el siguiente:

- CORMAGDALENA, tiene a su cargo, en los últimos 38 kilómetros del río Magdalena, las obras de encauzamiento y mantenimiento en el canal de acceso a la zona portuaria de Barranquilla.

- Otras entidades del nivel nacional y territorial, central y descentralizado, en particular el INVIAS, la ANI, la Nación, el departamento del Atlántico y el distrito de Barranquilla, pueden eventualmente, hacer aportes presupuestales para las obras de encauzamiento y mantenimiento. En tal caso, se hará bajo la coordinación del Ministerio de Transporte.
- Para hacer frente a la responsabilidad enunciada arriba, CORMAGDALENA, recibe el 60% de la contraprestación tanto por zona de uso público como por infraestructura.
- Obligaciones legales y contractuales del Estado

De acuerdo con la constitución, la ley y el contrato, CORMAGDALENA tiene la obligación de mantener el canal navegable del río a una profundidad que permita que el concesionario adelanta la operación portuaria que anuncio al pedir la concesión, y el concesionario está obligado a mantener la profundidad en el área de atraque que comunica el área concesionada con el canal navegable público a cargo CORMAGDALENA.

En la solicitud de concesión portuaria que presentó el concesionario registra dentro de las obras del plan de inversión, la relimpia y dragado de la zona de atraque a 11,30 metros. Además, se indica expresamente que estas obras en las inmediaciones del muelle y que corresponden al concesionario se adelantaran siempre que la Nación profundice el canal de acceso del río Magdalena en al menos 11,3 metros.

En las resoluciones de aprobación y otorgamiento, CORMAGDALENA, señalo las obligaciones del concesionario de adelantar las obras de mantenimiento de las zonas de maniobra comprendida entre la zona de uso público que le sea entregada en concesión y el canal navegable o canal del acceso al Puerto de Barranquilla.

De lo anterior, puesto que el concesionario debía mantener las condiciones de navegabilidad necesario en sus instalaciones portuarias, frente al atraque, a una profundidad de 11.3 metros, es porque el canal navegable del río a la altura de la

concesión también estaría mantenido por la Nación en al menos la misma profundidad, para garantizar el acceso a los buques de ese calado.

Conforme al artículo 1622 del código civil, los contratos podrán interpretar, “... por la aplicación práctica que hayan hecho de ellas ambas partes, o una de las partes con aprobación de la otra parte”, las partes han estado conformes en que CORMAGDALENA tiene la responsabilidad por dragar el canal de acceso en el río, y que lo debe hacer a una profundidad de, por lo menos, 11,3 metros.

7 MODELO PROPUESTO

El modelo propuesto es de tipo financiero y busca darle a la dirección de la empresa una herramienta de análisis y medición de la evolución financiera de la empresa tanto en corto como en largo plazo, se evidencia que la empresa actualmente cuenta con proyecciones financieras por un año.

Lo anterior, no le permite contar con una visión a largo plazo y medir el impacto que podría seguir generando la situación de bajo calado, que es la mayor dificultad que afronta esta concesión portuaria y que puede afectar la continuidad del negocio, lo anterior, analizando distintos escenarios posibles.

Se inicia con el análisis del plan financiero presentado en concesión a fin de identificar las variables de relevancia que generan impacto en los resultados de la empresa, se identifica los supuestos en la proyección de los resultados, tales como: movimiento en toneladas, estructura de ingresos, costos y gastos y las inversiones previstas para el cierre financiero a la tasa de retorno de inversiones prevista en el CONPES 3744 del 12%.

Luego, se realiza el comparativo del plan financiero inicial de las principales cuentas del estado de resultados con la ejecución real en los años desde 2014 al 2020, mediante un análisis horizontal que nos permite determinar los incrementos y/o disminuciones de las partidas que se están analizando, y un análisis vertical que muestra cómo es la composición de la estructura financiera.

Para realizar las proyecciones financieras lo primero fue consolidar los Estados Financieros históricos para conocer la estructura de cuentas de la concesión y su comportamiento.

Se identifica cuentas como la contraprestación, que tiene una naturaleza de doble partida en los estados financieros. En el activo registra como el derecho que tiene la empresa para operar y administrar la concesión por el término de 20 años, por lo tanto, esta cuenta tuvo un reconocimiento inicial que se amortiza durante estos 20 años de forma lineal. En el pasivo la contraprestación obedece al pago anual previsto en el contrato.

Luego, se define el horizonte de tiempo que es de 20 años y se establecen los coeficientes para las proyecciones. El costo se compone principalmente de la contraprestación portuaria y este costo se debe proyectar conforme se encuentra en el contrato de concesión.

Las cuentas de gastos operacionales en la mayoría se proyectan con un incremento igual a la inflación, excepto el gasto de mantenimiento que se proyecta conforme a las necesidades de los equipos y de la infraestructura, que a medida que pasan los años el gasto de mantenimiento es aún mayor para garantizar la adecuada operación de la instalación portuaria.

Teniendo en cuenta lo anterior, se proyectan los Estados Financieros, iniciando con el Estado de Resultados luego con el Estado de Situación Financiera (Balance General) y finalmente se construyen los flujos de caja de la operación, flujo de caja de la financiación y flujo de caja de los inversionistas.

Se calcula la TIR de la operación y el VNA de la misma con el WACC como tasa de descuento, con el horizonte de la evaluación de la concesión.

Adicional, se calcula TIR del inversionista respecto de los flujos monetarios finales que recibe la Sociedad Portuaria (resultantes de: FCL + beneficio fiscal – servicio a la deuda = flujos disponibles para el inversor). El VNA para el inversor, con su TIO (tasa de interés requerida por el inversor).

Se hace el cálculo de EVA por el método del NOPAT, el NOPAT se calcula como EBIT descontando los impuestos y luego se descuenta para cada periodo el costo promedio ponderado de capital.

La estimación de los perjuicios económicos y financieros se realiza calculando la utilidad por tonelada en el año base, que es el año en que se realizó la solicitud de concesión y quedó aprobada, esto es en el año 2013.

Luego se realiza el cálculo de la carga dejada de movilizar respecto de este año base, y para los años en los que se pierde carga se calcula la pérdida económica a precios constantes de 2013, y posteriormente se indexa con inflación de Colombia para obtener la pérdida en precios corrientes.

Las estrategias para generar valor se enfocan en la mejora del calado operativo de la concesión portuaria, lo cual implica la ejecución de un dragado de adecuación de la zona de maniobras afectada, sea a través de un proceso legal en el que se conmine al Estado a ejecutar estas obras, o mediante un acuerdo de conciliación en el que la empresa ejecute el dragado y sea reconocido como una inversión.

Lo anterior, necesariamente implica el aumento del tiempo de la concesión para garantizar el retorno de dicha inversión. En este último caso la estrategia sería con un activo intangible a través de un leasing financiero para acometer las obras y amortizarlas al término del mayor plazo acordado. En la Tabla 3 se presenta un resumen metodológico esquematizado.

Tabla 3. Estructura del modelo de intervención.

Análisis del plan financiero inicial	Identificación de variables y supuestos de las proyecciones. Estructura de ingresos, costos y gastos.
Comparativo del plan financiero inicial y la ejecución real histórica	Análisis horizontal y vertical de las principales cuentas del estado de resultados.

Proyecciones financieras	Método para proyecciones financieras: 1. Conocer el comportamiento de las cuentas de los estados financieros. 2. Definir horizonte de proyección. 3. Definir coeficientes de proyección. 4. Proyección del Estado de Resultados. 5. Proyección del Estado Situación Financiera. 6. Proyección del flujo de caja o de fondos.
Valoración de empresa	Definir las métricas para la creación de valor: 1. TIR de la operación: tasa interna de retorno de las inversiones obtenida del flujo de caja de la operación. 2. TIR del inversor: tasa interna de retorno del inversionista, obtenida del flujo de caja del inversor. 3. TIO tasa requerida por el inversor. 4. NOPAT: beneficio operativo después de impuestos. 5. EVA: Valor Económico Agregado: en función del Nopat, es el beneficio operativo después de impuestos menos el costo promedio ponderado de capital.
Estimación de perjuicios	Estimar los perjuicios en razón del ingreso dejado de percibir.
Estrategias de creación de valor	Inversión en dragado (activos): la estrategia es orientar la inversión en activos que rindan por encima del costo del pasivo.

Fuente: Elaboración propia.

8 METODOLOGÍA PARA LA INTERVENCIÓN

Este estudio se compone de cuatro fases, correspondientes a diagnóstico inicial, modelo de valoración de empresa, estimación de perjuicios y estrategias para la generación de valor.

8.1 Fase 1: Diagnóstico inicial.

En esta fase se analizó el plan financiero presentado en la solicitud de concesión que constituyó la base para la estructuración del contrato de concesión. De igual forma se identificaron aspectos relevantes que inciden en su desempeño y se realizó las comparaciones del plan inicial con lo ejecutado histórico a diciembre de 2020, utilizando el análisis horizontal y vertical de las principales cuentas del estado de resultados.

8.2 Fase 2: Modelo de valoración.

Se realizó el modelo financiero con las proyecciones al término de la concesión que permitieron analizar el comportamiento futuro de la organización. Para realizar estas proyecciones se tomaron como base los Estados Financieros de la empresa y se proyectaron cada una de sus cuentas, previo análisis y entendimiento de cómo se comportan dentro de la contabilidad dichas cuentas.

El modelo financiero está compuesto por variables macroeconómicas, y adicional se hace sensibilización del modelo con factores de crecimiento y/o decrecimiento en función de la demanda, y el calado de los buques que afectan el incremento y/o disminución de los ingresos, debido a que luego de realizar el diagnóstico inicial se observó que estas variables modifican directamente los ingresos de la empresa.

En el caso del calado a la fecha del estudio no se ha podido alcanzar el calado operativo que sirvió de base para estructurar esta concesión.

Teniendo en cuenta lo anterior, se construyó la estructura del estado de resultados, estado de situación financiera y flujos de caja en este orden.

En el estudio se consideraron tres escenarios de demanda: base, pesimista y optimista, esto basado en las proyecciones de carga líquida de hidrocarburos para los próximos 20 años en Colombia, con base en el estudio de la demanda portuaria realizado por el Departamento Nacional de Planeación – DNP.

Respecto de la sensibilidad del modelo al calado operativo de la instalación portuaria, lo que se buscó es evidenciar la importancia del calado para la construcción de valor de la empresa, para el análisis se tiene en consideración el aumento y/ disminución de carga de un buque tipo de la instalación portuaria para el movimiento de carga líquida de hidrocarburos y sus derivados.

Considerando la carga en toneladas que puede movilizar dependiendo del calado operativo con que se cuente, debido a que esta es la carga que se identificó que es susceptible de crecimiento y el objetivo para la concesión portuaria es poder hacer uso de las embarcaciones a su capacidad máxima.

Teniendo en cuenta lo anterior se realizó la valoración de la empresa para cada año considerando los flujos futuros y el comportamiento del modelo financiero en los distintos escenarios planteados, el valor generado por los flujos de caja en los primeros años de ejecución del contrato, es de gran relevancia porque se realizó las inversiones para la adecuación y/o modernización de la infraestructura con el fin de optimizar y generar eficiencias de operación y administrativas para la explotación de los bienes de uso públicos que se están recibiendo.

Se consideró en la valoración del flujo de caja, las tres dimensiones que atiende: reposición de capital de trabajo y activos, atención al servicio de la deuda, reparto de utilidades.

8.3 Fase 3: Estimación de perjuicios.

La estimación de los perjuicios de corto plazo se basó en la información financiera de los Estados Financieros de la empresa, a partir de los cuales se calculó la utilidad/tonelada lograda en el año 2013 y las pérdidas de carga en los años de 2014 al 2020, para lo cual se tuvo en consideración dos supuestos: el primero consistió en

determinar la pérdida en función de la carga dejada de movilizar tomando como referencia el año 2013, año en el que se aprobó la concesión y se dio inicio al nuevo proyecto portuario, y el segundo supuesto es la determinación de la pérdida considerando las proyecciones de carga estimadas en el plan inicial presentado en la solicitud de concesión.

De esta forma se pudo evidenciar dos escenarios que muestran el impacto en la organización por la pérdida de carga que se observó en los años siguientes al otorgamiento de la concesión.

8.4 Fase 4: Estrategias de generación de valor

Finalmente se realizó el planteamiento de estrategias que se proponen en este estudio para la generación de valor de la concesión portuaria teniendo en cuenta los factores que se identificaron como relevantes para la valoración de la empresa.

A continuación, en la Ilustración 5 se presenta un esquema de la metodología a aplicar.

Ilustración 5. Esquema metodológico fases del proyecto.



Fuente: Elaboración propia.

9 DESARROLLO DE LA METODOLOGÍA PARA LA INTERVENCIÓN

9.1 Diagnóstico inicial: análisis del plan inicial presentado en la solicitud de concesión.

La Sociedad Portuaria presentó un modelo financiero que sirvió de base para la aprobación de la concesión, el establecimiento de las obligaciones a cargo del concesionario en relación con la contraprestación portuaria, y las inversiones en la infraestructura del muelle. Las hojas de cálculo del modelo financiero se encuentran en el anexo A de este trabajo.

Este modelo financiero inicial se estableció basado en un flujo de caja libre, en el cual se puede evidenciar el impacto de las múltiples variables que afectan principalmente las proyecciones de los Estados Financieros (estado de situación financiera, estados de resultados y flujos de caja) y la determinación de los principales indicadores de valoración del negocio.

Las principales generalidades del modelo financiero son las siguientes:

- Proyección de variables de negocios (datos macroeconómicos y % crecimiento de ingresos).
- Proyección de Plan de inversión – Capex.
- Proyección de detalle de ingresos por diferentes servicios.
- Proyección de tarifas.
- Proyección de obligaciones financieras.
- Proyección de costos y gastos.
- Proyección de balance general, estados de resultados y flujos de caja.
- Proyección de principales indicadores financieros.

Del análisis de las anteriores generalidades del modelo financiero se destacan los siguientes comentarios:

9.1.1 Proyección de variables de negocios (datos macroeconómicos)

Se evidencia que el modelo de concesión cuenta con variables tales como: inflación, devaluación, TRM, DTF, PIB. No obstante, el modelo contempla esas cifras fijas a lo largo de la duración de la concesión.

Las variables macroeconómicas proyectadas reflejan las diferentes expectativas de comportamiento que pueda tener el país durante un tiempo existente, por lo que resulta llamativo que el modelo contemple un PIB, Inflación cero y una tasa de cambio estática a lo largo de la concesión.

9.1.2 Proyección de variables de negocios (% crecimiento de ingresos) y proyección de tarifas.

No se observa un análisis de la proyección de la demanda de la carga que soporte los ingresos en un estudio técnico realizado por una empresa especializada en puertos, en el que se evidencie el comportamiento de la demanda de uso del terminal portuario y de los diferentes factores técnicos tales como: calado, tipos de buque, tipos de carga, y su efecto en los volúmenes que se puedan movilizar a través en la concesión.

Como consecuencia de la competencia en el mercado las tarifas de los servicios portuarios tienden a la baja, debido a restricciones regulatorias que no tienen un incremento automático anual que permita ajustarlas con la inflación de Estados Unidos.

Por lo anterior, los ingresos están proyectados con tarifas fijas, por lo que se evidencia un vacío normativo para la proyección de esta variable.

Si bien en los ingresos existe una incertidumbre por el tráfico del puerto, que depende de la porción de mercado que se tenga del tráfico de la carga marítima que se mueve en el país, estos son variables que debería acompañarse del informe de un especialista.

9.1.3 Proyección de variables de costos y gastos

Los gastos y costos operativos (Opex) y los pagos por contraprestación que se efectúa al gobierno son los principales costos y gastos del proyecto, lo cual son variables de acuerdo con las proyecciones de la Concesión, y se evidencian que algunos

costos fijos y variables tales como gastos generales, gastos operacionales, gastos administrativos, gastos de mantenimiento, permanecen estáticos a lo largo del plan de negocio de la concesión desvirtuando los flujos de caja proyectados y los Estados Financieros proyectados

En Tabla 4 se presenta un resumen del plan financiero inicial presentado en concesión

Tabla 4. Generalidad del plan financiero inicial

Generalidades del modelo	Actual	Observaciones
Variables macroeconómicas	Incluye variables macroeconómicas PIB, Inflación, DTF	TRM, PIB- Inflación son estáticas
Proyección Detalle de inversión – Capex.	Incluye	N/A
Proyección de detalle de ingresos por diferentes servicios.	Incluye	No se evidencia un sustento técnico del tráfico de carga, basado en el calado y la demanda de carga.
Proyección de tarifas.	Incluye	No se evidencia ajustes acordes con la inflación.
Proyección de obligaciones financieras.	Incluye	N/A
Proyección de costos y gastos.	Incluye	El 90% de los gastos no se ajustan con la inflación.

Proyección de balance general, estados de resultados y flujos de caja.	Incluye	Se construyen bajo el supuesto de indicadores macroeconómicos fijos.
Proyección de principales indicadores financieros.	Incluye	Se construyen bajo el supuesto de indicadores macroeconómicos fijos

Fuente: Elaboración propia

9.1.4 Comparación de las proyecciones del modelo financiero inicial con la ejecución real a la fecha del estudio.

9.1.4.1 Análisis horizontal y vertical.

Se realiza a continuación en la Tabla 5 el análisis horizontal, comparación de las principales cuentas de los Estados Financieros presentados en la solicitud de concesión y las cifras ejecutadas reales en este mismo periodo, que va desde el año 2014 hasta el año 2020.

Tabla 5. Análisis horizontal, comparación plan financiero inicial vs el plan financiero ejecutado real. Cifras expresadas en dólares.

Año	Proyección Inicial	Real	Variaciones	
	2014-2020	2014-2020	Absoluta	Porcentual
Ingresos USD	18.285.014	23.330.171	5.045.157	28%
Costo de venta	2.791.143	5.133.146	2.342.003	84%
Utilidad bruta	15.493.871	18.197.025	2.703.154	17%
Gastos de administración y ventas	11.558.782	10.141.816	-1.416.966	-12%
Utilidad operativa	3.935.089	8.055.209	4.120.120	105%
Gastos no operacionales	2.086.411	5.472.351	3.385.940	162%
Ingresos no operacionales		1.669.775	1.669.775	
Utilidad antes de impuesto	1.848.678	4.252.632	2.403.954	130%
Impuesto	277.302	770.994	493.692	178%
Utilidad neta	1.571.376	3.481.638	1.910.262	122%

Fuente: Elaboración propia con datos de la empresa

En la Tabla 6 se presenta el análisis vertical para la proyección de estos años 2014-2020 y la ejecución real en este mismo periodo.

Tabla 6. Análisis vertical. Cifras expresadas en dólares.

	V 2014-2020 (proyectado)	V 2014-2020 (real)
Ingresos (USD)	100,00%	100,00%
Costo	15,26%	22,00%
Utilidad Bruta	84,74%	78,00%
Gastos de administración y ventas	63,21%	43,47%
Utilidad Operativa	21,52%	34,53%
Gastos no operacionales	11,41%	23,46%
Ingresos no operacionales	0,00%	7,16%
Utilidad antes de impuestos	10,11%	18,23%
Impuesto	1,52%	3,30%
Utilidad neta	8,59%	14,92%

Fuente: Elaboración propia con datos de la empresa.

Las cifras están comparadas en dólares, divisa en la que se realizó las proyecciones del estado de resultados presentando en la solicitud de concesión.

La tasa de cambio utilizada para convertir la ejecución real del periodo que se está analizando, es la tasa promedio anual del Banco de la República.

Los rubros comparables del estado de resultados corresponden a: ingresos, costos, gastos de administración y ventas, gastos e ingresos no operacionales y los impuestos

Se observa un aumento de los ingresos del 28%, el costo crece un 84% y los gastos no operacionales 162%, lo que en principio no es bueno, se observa un decrecimiento de 12% de los gastos de administración y ventas lo que es favorable.

El costo proyectado tiene una participación del 15,26% en la proyección inicial y el real 22% lo que muestra un aumento que está asociado al componente variable de la contraprestación que crece en razón a la carga movilizadora, las toneladas proyectadas en estos años fueron 7 millones y las ejecutadas 7,3 millones, un crecimiento del 4,38% respecto de lo previsto, también el aumento se explica por los ajustes por inflación que tiene esta cuenta de contraprestación conforme al CONPES 3744 de 2013..

Los gastos de administración y ventas representan un 43,47% del ingreso inferior al 63,27% que se proyectó inicialmente, lo que muestra un manejo austero de los gastos.

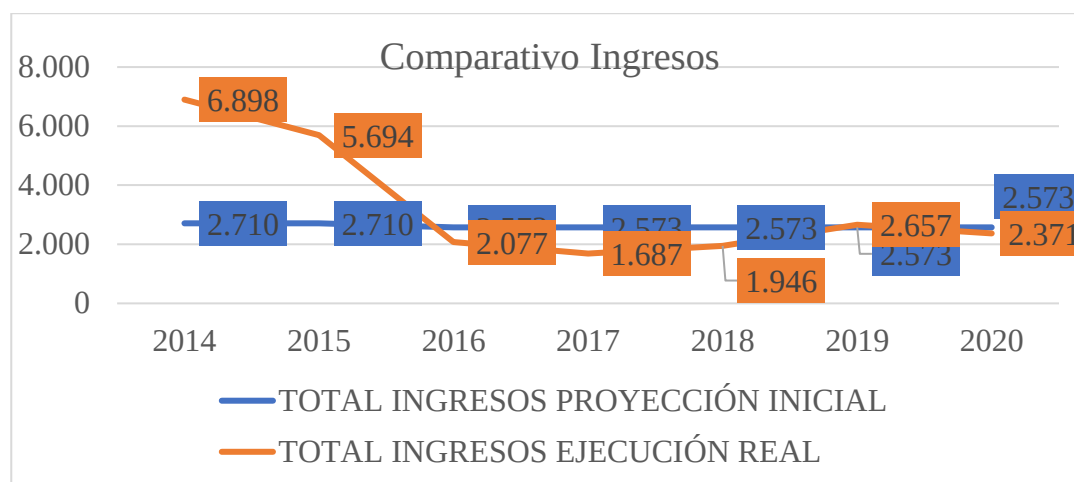
El margen de rentabilidad neto es de 14,92% es mayor a la proyección inicial de 8,59% lo cual es positivo.

9.1.4.1.1 . Ingresos Operacionales.

En el total los ingresos se observa un incremento del 28% de la ejecución real respecto de la proyección inicial, el análisis comparativo de cada uno de los años indica que en el primer (2014) y segundo año (2015) se dio un aumento importante de los ingresos.

En los siguientes años 2016 hasta el año 2020 las cifras indican que los ingresos ejecutados estuvieron por debajo de los ingresos proyectados inicialmente, con excepción del año 2019 en el que estuvo ligeramente por encima, como se puede observar en la Ilustración 6 comparativa de ingresos.

Ilustración 6. Comparación de ingresos proyectados vs reales



Fuente: Elaboración propia con datos de la empresa.

Con el propósito de realizar un análisis integral del comportamiento de los ingresos es necesario tener en cuenta las siguientes consideraciones que impactan su ejecución:

- Variaciones en el precio del petróleo 2014-2020: en el contexto económico del año 2014, la economía colombiana registró cifras positivas por cuenta del precio del petróleo, el cual para la época estuvo en niveles cercanos a los 100 dólares por barril. Lo anterior, favoreció las exportaciones de los productos derivados del petróleo, que es principalmente la carga líquida a granel que se moviliza a través de la instalación portuaria.

En el siguiente año 2015, se registró un decrecimiento del 17% en el ingreso, el precio del petróleo en este año estuvo en promedio 49,31 dólares por barril, lo que a su vez represento un decrecimiento del 46% entre el precio promedio de estos dos años.

En los años siguientes a partir del 2016, se observa un importante decrecimiento de los ingresos siendo inferiores a los proyectados inicialmente. En estos años el promedio del precio del petróleo estuvo en 44.47, 51.86, 64.54, dólares por barril respectivamente, de acuerdo con Investing ¹².

- Movimiento en toneladas anuales: los ingresos son producto de las toneladas movilizadas por el precio de los servicios portuarios prestados a través de la instalación portuaria.

El movimiento de toneladas anuales en estos años fue el que se muestra en la Tabla 7.

Tabla 7. Comparativo de toneladas anuales ejecutadas vs proyectadas.

Año	Toneladas Ejecutadas	Toneladas proyectadas iniciales	Variación porcentual
2014	2.386.429	1.000.000	138,64%
2015	1.810.590	1.000.000	81,06%
2016	614.252	1.000.000	-38,57%

¹² Precio del petróleo referencia WTI, recuperado en: <https://es.investing.com/commodities/crude-oil-historical-data>

2017	467.196	1.000.000	-53,28%
2018	548.221	1.000.000	-45,18%
2019	798.246	1.000.000	-20,18%
2020	695.415	1.000.000	-30,46%

Fuente: Elaboración propia con los datos de la empresa

Desde el 2014, año en que inició la actual concesión, el volumen de carga movilizado ha presentado un decrecimiento continuo.

De acuerdo con cifras de la Superintendencia de Transporte la carga líquida en Zona Portuaria de Barranquilla ha registrado un marcado decrecimiento en este periodo y se observa un crecimiento importante en la Zona Portuaria de Cartagena, por lo que se puede intuir que la carga dejada de movilizar por Barranquilla se ha movilizó por Cartagena como se observa en la Tabla 8.

Tabla 8. Movimiento de carga portuaria en las distintas zonas del país.
Cifras en toneladas

Zona Portuaria	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Barranquilla	3.064.976	2.607.720	1.538.086	1.254.303	1.209.612	1.626.783	1.305.451
Golfo de Morrosquillo			35.481.710	33.178.976	29.890.276	31.961.883	29.276.089
Guajira			23.710	312.800	288.162	220.535	110.677
Buenaventura	603.980	636.093	540.774	397.157	583.790	333.967	584.568
Cartagena	6.187.034	7.524.518	12.158.747	12.564.825	11.928.270	10.825.328	10.016.583
Coveñas	38.949.844	42.295.165					
Puerto Bolívar	50.110	50.413					
Barrancabermeja			1.967.308	2.514.444	2.214.547	2.225.382	1.760.222
Tumaco			874.760	678.574			358.242

San Andrés				80.073	75.114	76.834	51.611
Santa Marta	4.512.701	4.858.691	5.269.589	5.551.773	5.499.646	5.510.612	4.942.581
Turbo					10.002	5.583	11.605
Tumaco	1.166.084	694.619			590.920	356.761	
Total	54.534.729	58.667.219	57.854.684	56.532.925	52.290.339	53.143.668	48.417.629

Fuente: Elaboración propia con datos de la Superintendencia de Puertos. Recuperado de: <https://www.supertransporte.gov.co/index.php/superintendencia-delegada-de-puertos/estadisticas-trafico-portuario-en-colombia/>

- Volatilidad de la tasa de cambio: el comportamiento de la tasa de cambio de dólares a pesos muestra que esta tiene un comportamiento bastante volátil. La tendencia en los últimos años es creciente, pero en general se caracteriza por cambios abruptos, que producen inestabilidad e impactan financieramente a los concesionarios. Los ingresos en las concesiones se originan de unas tarifas de los servicios portuarios en dólares, por lo tanto, crece o decrece debido al comportamiento de esta tasa de cambio.
- Calado operativo en el canal de acceso de Barranquilla: el volumen de la carga en las concesiones portuarias este asociado con el calado de las embarcaciones que realicen su tránsito por el puerto.

El calado del canal de acceso de Barranquilla es determinado por la Dirección General Marítima en la jurisdicción de la Capitanía de Puerto de Barranquilla, esta entidad emite los mensajes de seguridad con los calados operativos aplicables en los distintos sectores del Puerto de Barranquilla.

Dichos sectores van desde el kilómetro cero en Bocas de Ceniza hasta el kilómetro 38 aguas arriba del Puente Pumarejo.

Estos mensajes de seguridad están sustentados en las mediciones de profundidad que se realizan en el canal navegable y sus zonas giros.

En el sector de Bocas de Ceniza hasta el kilómetro 22, el Estado está obligado a mantener las condiciones de profundidad que permita el tráfico internacional de embarcaciones con un calado operativo de 10 metros.

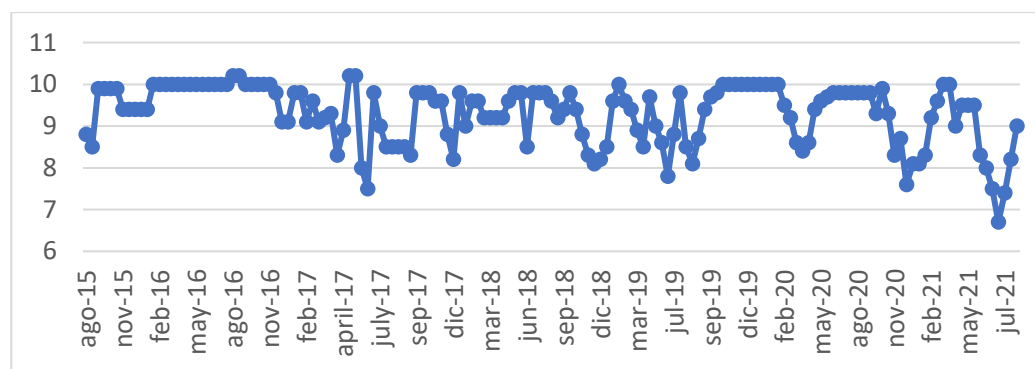
De acuerdo con las recientes contrataciones de dragado que realiza el Estado en el Puerto de Barranquilla, la profundidad definida es de 11,43 metros.

No obstante, estas profundidades no han sido garantizadas en la totalidad del canal navegable, en el sector en donde se ubica la Sociedad Portuaria el calado operativo es muy inferior, debido a la alta sedimentación que se ha ocasionado por la construcción del nuevo Puente Pumarejo.

Estas restricciones en el calado hacen que la Sociedad Portuaria tenga un calado inferior al resto de terminales con vocación marítima de la Zona Portuaria de Barranquilla.

Esta situación por consiguiente limita el volumen de carga de exportación e importaciones de las embarcaciones que hacen su operación de comercio exterior en el muelle de esta instalación portuaria.

Ilustración 7. Calados operativos del sector de bocas de ceniza del Puerto de Barranquilla.



Fuente: Asoportuaria

El calado de acceso entre las distintas zonas portuarias y los desarrollos terrestres férreos y fluviales permiten que se conecten los puertos marítimos del país entre sí y con el resto del mundo.

La inestabilidad en el calado operativo de la Zona Portuaria de Barranquilla genera restricciones al movimiento de la carga para las terminales portuarias ubicadas en esta zona del país, pese a que algunas sociedades portuarias alcanzan niveles de calado de 12 metros en sus muelles, el acceso al río mantiene niveles entre 8 y 10 metros lo que limita la carga que pueden llevar los buques.

En la Tabla 9 que se encuentra a continuación se presenta un resumen de las variables que mueven los ingresos.

Tabla 9. Variables que impactan los ingresos.

Resumen de variables que impactan los ingresos	
Precio del petróleo	Indirecta, no se tiene control sobre esta variable porque la determina el entorno
Toneladas	Directa
Volatilidad de la tasa de cambio	Indirecta, no se tiene control sobre esta variable porque la determina el entorno
Calado operativo	Directa
Tarifas	Directa, no reporta incrementos desde su registro en la Superintendencia de Puertos en el año 2010.

Fuente: Elaboración propia

9.1.4.1.2 Costos operacionales:

Los costos operacionales registran un importante aumento respecto de la proyección inicial, que alcanza el 84%, los costos operacionales están compuestos principalmente por la contraprestación portuaria.

La metodología aplicable en la contraprestación portuaria a la Sociedad Portuaria es la regida por el CONPES 3744 de 2013, el cual tiene tres componentes: un componente alfa, un componente fijo y un componente variable.

En el componente fijo el concesionario paga un valor por las áreas y la infraestructura que recibe en concesión, en el componente variable paga un valor que depende del volumen que se moviliza, el factor alfa ajusta el valor de la contraprestación a pagar haciendo que la TIR igual al WACC del proyecto portuario cierre en el 12% en dólares constantes.

En el componente variable se paga el volumen de carga movilizada por una tarifa por unidad en dólares denominada cargo que se ajusta anualmente según la metodología CONPES, con el índice de precios al consumidor de Estados Unidos (CPI).

Este incremento anual es una variable de riesgo para el concesionario, que genera incertidumbre.

El componente fijo del valor de las áreas e infraestructura que reciben en concesión las sociedades portuarias también se ajusta con el Índice de Precios de Consumidor – IPC, de manera anual.

Al final el valor de contraprestación portuaria es una cifra en dólares por lo que recibe el impacto de la volatilidad de esta divisa.

De acuerdo con datos del Banco de la República, la tasa de cambio promedio anual en el año 2013 fue de 1.868,90 y en el año 2020 fue de 3.691,27., es decir prácticamente se ha duplicado desde este año 2013, en el que se realizó la solicitud de concesión hasta la fecha, lo que explica el incremento del 84% en los costos reales ejecutados en el periodo 2013 comparado con los proyectados que se hicieron a tasa constante de 1.800.

9.1.4.1.3 Gastos de administración y ventas.

En los gastos de administración y ventas se observa una reducción del 12% producto de eficiencias administrativas y operativas que ha realizado la concesión buscando mejorar su resultado económico.

9.1.4.1.4 Ingresos y egresos no operaciones

Los ingresos no operacionales que se observan principalmente corresponden a cobros realizados, debido a la aplicación de la cláusula de garantía de carga de los contratos de prestación de servicios portuarios con los usuarios de la instalación.

En dicha cláusula se pacta un volumen anual a movilizar mediante el cual el usuario recibe un descuento por volumen en su tarifa de servicio de uso de instalaciones a la carga.

Sin embargo, cumplida esta anualidad y si el usuario no alcanza el volumen comprometido, debe cancelar el valor correspondiente a lo dejado de movilizar.

Los egresos no operacionales corresponden principalmente a gastos bancarios de las obligaciones financieras contraídas por el concesionario en el marco de su plan de Inversiones y a gastos por coberturas cambiarias tomadas para mitigar los efectos de la volatilidad de la divisa.

9.2 Modelo de valoración de la empresa

El modelo de valoración tiene en cuenta la ejecución real de los Estados Financieros anuales que en el caso de este estudio comprende desde el año 2014 hasta el año 2021, y se desarrolla las proyecciones al término de la concesión hasta el año 2033.

El modelo financiero contempla proyecciones del estado de situación financiera, estados de resultados y flujos de caja, considerando una hoja de datos de entrada al modelo y los indicadores macroeconómicos.

El modelo financiero inicial presentando en la solicitud de concesión que se está analizando proyecta inversiones a partir del año 1, porque es a partir de este momento que comienza a contar los 20 años de plazo que otorgan la concesión. Con este plazo

se estructura los ingresos, gastos, e inversiones que cierran este modelo a una TIR del 12%. Así mismo, para el modelo propuesto se inician a partir del año 1, incluido el capex, las partidas anteriores al año 1 se consideran partidas hundidas.

Por lo anterior, las proyecciones financieras que se hicieron también conservan esta estructura que contempla inversiones a partir del año 1.

Lo primero fue establecer los indicadores macroeconómicos que servirían de base para realizar las proyecciones de costos y gastos que componen la estructura de la sociedad portuaria. Estos indicadores son los que se muestran en la Tabla 10.

Tabla 10. Indicadores macroeconómicos proyecciones financieras.

Indicadores macroeconómicos
IPC Colombia
IPC Estados Unidos
PIB
Libor
DTF
Trm

Fuente: Elaboración propia

Las proyecciones de estos indicadores se tomaron de las proyecciones de Bancolombia.

En el modelo se tiene en cuenta las siguientes consideraciones:

- Demanda
- Plan de inversiones ejecutado.
- Costos: constituido por la contraprestación portuaria, la tasa de vigilancia de la Superintendencia de Transporte y la interventoría del contrato de concesión.
- Gastos típicos: gastos de personal, gastos operacionales, gastos de mantenimiento de infraestructura y dragados, depreciación de inversiones, servicios públicos, impuestos y gastos no operacionales.
- Tarifas portuarias que se encuentran reguladas por la Superintendencia de Transporte hasta la fecha de estudio.

9.2.1 Flujo de caja de la operación

Una vez realizados las proyecciones de los Estados Financieros, se determina las necesidades de capital de trabajo y el flujo de caja libre de proyecto en el escenario base para realizar un análisis respecto de esta situación base.

Las variaciones de clientes es caja consumida y las variaciones de proveedores es caja liberada, por lo tanto, para la suma de las necesidades de caja se antecede el signo negativo a la variación resultante de año actual menos el anterior en la cuenta clientes.

Una vez, se tiene las necesidades de capital de trabajo, se realiza el cálculo del flujo de caja libre de la operación, flujo de caja de la financiación y flujo de caja del inversionista, según se ilustra en las tablas a continuación. En los años en los que utilidad antes de impuestos y/o la utilidad operacional es negativa no se descuenta la tasa de impuestos. Así mismo cabe resaltar que este proyecto de concesión, se le fue otorgada una infraestructura inicial del puerto, por parte del concedente para poder iniciar con las operaciones, y estos correspondieron a Capex hundidos que no forman parte del modelo financiero.

Tabla 11. Variaciones del capital de trabajo. Cifras expresadas en pesos colombianos. Año 2014 al 2018

Concepto / Años	Ejecutado	Ejecutado	Ejecutado	Ejecutado	Ejecutado
	2014	2015	2016	2017	2018
Clientes	125.384.128	-150.590.987	-37.470.679	-778.653.054	-451.217.934
Proveedores	-1.689.828.491	455.599.554	-16.940.763	-861.080.869	142.229.766
Necesidades de capital de trabajo	-1.564.444.363	305.008.567	-54.411.442	-1.639.733.923	-308.988.168

Fuente: Elaboración propia con datos de la empresa.

Tabla 12. Variaciones del capital de trabajo. Cifras expresadas en pesos colombianos. Año 2019 al 2023.

Concepto / Años	Ejecutado	Ejecutado	Proyectado	Proyectado	Proyectado
	2019	2020	2021	2022	2023
Clientes	1.334.788.250	- 63.057.424	- 547.281.256	117.368.240	- 6.727.241
Proveedores	234.999.488	389.379.270	505.314.460	- 27.154.893	- 274.834.615
Necesidades de capital de trabajo	1.569.787.738	326.321.846	- 41.966.796	90.213.347	- 281.561.856

Fuente: Elaboración propia con datos de la empresa.

Tabla 13. Variaciones del capital de trabajo. Cifras expresadas en pesos colombianos. Año 2024 al 2028.

Concepto / Años	Proyectado	Proyectado	Proyectado	Proyectado	Proyectado
	2024	2025	2026	2027	2028
Clientes	- 11.724.570	- 15.056.346	- 6.279.510	- 6.342.305	- 6.405.728
Proveedores	- 330.334.226	- 400.967.708	- 482.681.292	- 575.642.490	- 680.470.734
Necesidades de capital de trabajo	- 342.058.796	- 416.024.054	- 488.960.802	- 581.984.795	- 686.876.462

Fuente: Elaboración propia con datos de la empresa.

Tabla 14. Variaciones del capital de trabajo. Cifras expresadas en pesos colombianos. Año 2029 al 2033.

Concepto / Años	Proyectado		Proyectado		Proyectado		Proyectado		Proyectado	
	2029		2030		2031		2032		2033	
Cientes	-	6.469.785	-	6.534.483	-	6.599.828	-	6.665.826	-	6.732.485
Proveedores	-	798.604.184	-	1.010.525.322	-	985.473.683	-	1.313.408.035	-	1.835.793.905
Necesidades de capital de trabajo	-	805.073.969	-	1.017.059.805	-	992.073.511	-	1.320.073.862	-	1.842.526.389

Fuente: Elaboración propia con datos de la empresa.

Tabla 15. Flujo de caja de la operación a valores corrientes en pesos colombianos. Años de 2014 al 2018

Concepto / Años	Ejecutado		Ejecutado		Ejecutado		Ejecutado		Ejecutado	
	2014		2015		2016		2017		2018	
(=) Utilidad operativa	7.129.016.741	9.186.212.402	-419.333.255	-1.266.678.284	610.758.205					
(-) Impuestos	1.069.352.665	1.554.516.613	0	0	-502.074.759					
(=) UODI	6.059.664.076	7.631.695.789	-419.333.255	-1.266.678.284	1.112.832.964					
(+) Depreciaciones y amortizaciones	501.209.886	595.694.784	773.744.436	1.604.410.129	1.638.352.105					
(=) Flujo de caja bruto	6.560.873.962	8.227.390.573	354.411.181	337.731.845	2.751.185.069					
(-) Incremento de KTNO	-1.564.444.363	305.008.567	-54.411.442	-1.639.733.923	-308.988.168					
(-) Inversiones	-14.176.648.718	-1.824.309.464	-6.906.836.852	1.695.076.835	1.112.030.262					
(=) Flujo de caja libre	-9.180.219.119	6.708.089.676	-6.606.837.113	393.074.757	3.554.227.164					

Fuente: Elaboración propia con datos de la empresa

Tabla 16. Flujo de caja de la operación a valores corrientes en pesos colombianos. Años de 2019 al 2023

Concepto / Años	Ejecutado	Ejecutado	Proyectado	Proyectado	Proyectado
	2019	2020	2021	2022	2023
(=) Utilidad operativa	2.647.189.324	2.586.343.221	1.613.605.695	633.416.940	78.542.131
(-) Impuestos	529.437.865	517.268.644	322.721.139	126.683.388	0
(=) UODI	2.117.751.459	2.069.074.577	1.290.884.556	506.733.552	78.542.131
(+) Depreciaciones y amortizaciones	1.582.880.237	1.522.628.398	1.533.494.887	1.554.682.416	1.553.480.724
(=) Flujo de caja bruto	3.700.631.697	3.591.702.975	2.824.379.443	2.061.415.968	1.632.022.855
(-) Incremento de KTNO	1.569.787.738	326.321.846	-41.966.796	90.213.347	-281.561.856
(-) Inversiones	1.751.497.679	1.488.188.820	1.493.332.903	1.514.520.432	1.514.520.432
(=) FLUJO DE CAJA LIBRE	7.021.917.114	5.406.213.641	4.275.745.550	3.666.149.747	2.864.981.431

Fuente: Elaboración propia con datos de la empresa

Tabla 17. Flujo de caja de la operación a valores corrientes. Años de 2024 al 2028

Concepto / Años	Proyectado	Proyectado	Proyectado	Proyectado	Proyectado
	2024	2025	2026	2027	2028
(=) Utilidad operativa	1.017.198.339	998.589.864	1.038.861.767	1.086.576.204	1.143.871.555
(-) Impuestos	203.439.668	199.717.973	207.772.353	217.315.241	228.774.311
(=) UODI	813.758.671	798.871.891	831.089.414	869.260.963	915.097.244
(+) Depreciaciones y amortizaciones	1.514.520.432	1.514.520.432	1.514.520.432	1.514.520.432	1.514.520.432
(=) Flujo de caja bruto	2.328.279.103	2.313.392.323	2.345.609.846	2.383.781.395	2.429.617.676
(-) Incremento de KTNO	-342.058.796	-416.024.054	-488.960.802	-581.984.795	-686.876.462
(-) Inversiones	1.514.520.432	1.514.520.432	1.514.520.432	1.514.520.432	1.514.520.432
(=) FLUJO DE CAJA LIBRE	3.500.740.739	3.411.888.701	3.371.169.476	3.316.317.033	3.257.261.646

Fuente: Elaboración propia con datos de la empresa

Tabla 18. Flujo de caja de la operación a valores corrientes. Años de 2029 al 2033

Concepto / Años	Proyectado	Proyectado	Proyectado	Proyectado	Proyectado
	2029	2030	2031	2032	2033
(=) Utilidad operativa	1.209.299.480	1.286.731.928	1.378.247.119	1.484.943.159	1.245.178.838
(-) Impuestos	241.859.896	257.346.386	275.649.424	296.988.632	249.035.768
(=) UODI	967.439.584	1.029.385.543	1.102.597.695	1.187.954.527	996.143.070
(+) Depreciaciones y amortizaciones	1.514.520.432	1.514.520.432	1.514.520.432	1.514.520.432	1.508.653.295
(=) Flujo de caja bruto	2.481.960.016	2.543.905.975	2.617.118.127	2.702.474.959	2.504.796.365
(-) Incremento de KTNO	-805.073.969	-1.017.059.805	-992.073.511	-1.320.073.862	-1.842.526.389
(-) Inversiones	1.514.520.432	1.514.520.432	1.514.520.432	1.514.520.432	1.508.653.295
(=) FLUJO DE CAJA LIBRE	3.191.406.479	3.041.366.602	3.139.565.048	2.896.921.530	2.170.923.271

Fuente: Elaboración propia con datos de la empresa

Con este flujo de caja libre, la tasa interna de retorno de las inversiones es del 26,87%. El flujo del año 2 es sumamente representativo, dentro del cálculo de la TIR, como se observa en la Ilustración 8.

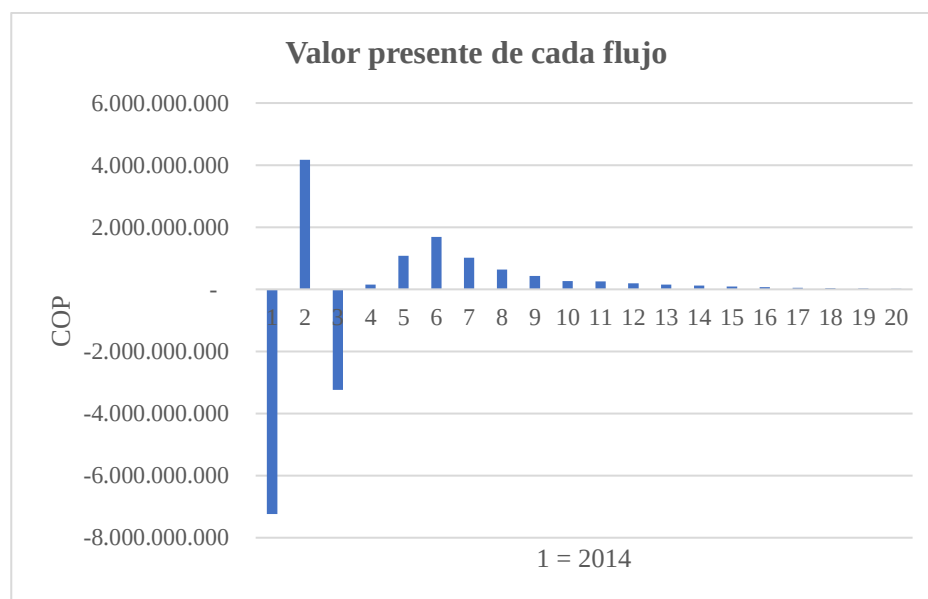
Por lo anterior, se observa una TIR alta a pesar de que la proyección de carga hasta 2033 es inferior a la proyectada en el modelo inicial, correspondiente a un millón de toneladas anuales, y dada las condiciones actuales de calado de la concesión, en las que se proyecta a partir del año 2021 carga anual de 612.129 toneladas.

El WACC aplicable para los proyectos de concesión portuaria de acuerdo con el CONPES 3744, es del 12%.

Adicional el WACC de la estructura de capital de la empresa también es inferior a la TIR, sin embargo, como se mencionó en el párrafo anterior, este resultado se debe comprender teniendo en cuenta el efecto que causa en el flujo de los primeros años.

EL VNA, con la tasa de descuento del 12% da como resultado un valor positivo de 10.550.998.373 pesos colombianos.

Ilustración 8. Valor presente de cada flujo



Fuente: Elaboración propia.

9.2.2 Flujo de caja de la financiación.

En los siguientes flujos de caja se observa que en los tres primeros años la empresa adquiere deuda para realizar las inversiones de la concesión, conforme con las obligaciones del contrato.

Tabla 19. Flujo de caja de la financiación. Años 2014 al 2018. Cifras expresadas en pesos colombianos.

Concepto / Años	Ejecutado	Ejecutado	Ejecutado	Ejecutado	Ejecutado
	2014	2015	2016	2017	2018
Préstamo bancario	7.433.360.702	5.186.774.026	1.057.587.018	0	0
(-) Intereses	71.936.898	735.773.509	1.432.432.019	1.138.115.667	771.735.185
(-) Abono a capital	0	0	0	-2.727.185.641	-1.803.865.496
(=) Servicio a la deuda	7.505.297.600	5.922.547.535	2.490.019.037	-1.589.069.974	-1.032.130.311
(+) beneficio fiscal	219.174.084	1.100.816.530	-62.043.000	-37.788.000	-71.908.000
Flujo de caja de la financiación	7.580.597.888	5.551.817.047	-436.888.000	1.551.281.974	960.222.311

Fuente: elaboración propia con datos de la empresa

Tabla 20. Flujo de caja de la financiación. Años 2019 al 2023. Cifras expresadas en pesos colombianos.

	Ejecutado	Ejecutado	Proyectado	Proyectado	Proyectado
	2019	2020	2021	2022	2023
Préstamo bancario	0	0	0	0	0
(-) Intereses	610.701.271	395.784.949	239.307.522	220.231.769	204.054.806
(-) Abono a capital	-2.262.883.475	-1.611.647.384	-1.777.769.232	-814.928.492	-841.324.726
(=) Servicio a la deuda	-1.652.182.204	-1.215.862.435	-1.538.461.710	-594.696.724	-637.269.920
(+) beneficio fiscal	169.691.706	91.201.174	33.263.941	55.533.071	0
Flujo de caja de la financiación	1.821.873.910	1.307.063.608	1.571.725.651	650.229.795	637.269.920

Fuente: Elaboración propia con datos de la empresa.

Tabla 21. Flujo de caja de la financiación. Años 2024 al 2028. Cifras expresadas en pesos colombianos.

	Proyectado 2024	Proyectado 2025	Proyectado 2026	Proyectado 2027	Proyectado 2028
Préstamo bancario	0	0	0	0	0
(-) Intereses	172.451.655	132.848.993	85.915.204	38.535.067	4.973.543
(-) Abono a capital	-869.202.229	-872.501.946	-829.016.003	-735.741.267	-258.624.247
(=) Servicio a la deuda	-696.750.575	-739.652.954	-743.100.799	-697.206.200	-253.650.704
(+) beneficio fiscal	46.476.227	28.783.796	31.173.285	22.423.299	16.246.699
Flujo de caja de la financiación	743.226.801	768.436.749	774.274.085	719.629.499	269.897.404

Fuente: Elaboración propia con datos de la empresa.

Tabla 22. Flujo de caja de la financiación. Años 2029 al 2033. Cifras expresadas en pesos colombianos.

	Proyectado 2029	Proyectado 2030	Proyectado 2031	Proyectado 2032	Proyectado 2033
Préstamo bancario	0	0	0	0	0
(-) Intereses	0	0	0	0	0
(-) Abono a capital	0	0	0	0	0
(=) Servicio a la deuda	0	0	0	0	0
(+) beneficio fiscal	15.992.464	17.038.245	17.889.665	19.055.496	20.700.921
Flujo de caja de la financiación	15.992.464	17.038.245	17.889.665	19.055.496	20.700.921

Fuente: Elaboración propia con datos de la empresa.

9.2.3 Flujo de caja del inversionista

En el flujo de caja del inversionista se observa que el resultado de los primeros años es negativo, con ocasión de la deuda tomada para desarrollar las inversiones comprometidas en el contrato de concesión.

En el año 2014, debido a las inversiones el flujo del inversionista es negativo. El año 2015 las inversiones bajan y los Estados Financieros son positivos, por lo tanto, el flujo de caja del inversionista es positivo, en el año 2016 con ocasión del incremento en inversiones y caída del movimiento de carga se genera un resultado negativo en el flujo de caja del inversionista.

La TIR del inversionista es de 14%, inferior a la TIO que para los inversionistas de la empresa es mínimo el 18%. El VNA del inversor es positivo 2.129.106.027 pesos.

Flujo de caja del inversionista. Años 2014 al 2018. Cifras expresadas en pesos colombianos.

	Ejecutado	Ejecutado	Ejecutado	Ejecutado	Ejecutado
	2014	2015	2016	2017	2018
(=) Flujo de caja libre	-9.180.219.119	6.708.089.676	-6.606.837.113	393.074.757	3.554.227.164
(-) Servicio de la deuda	7.505.297.600	5.922.547.535	2.490.019.037	-1.589.069.974	-1.032.130.311
Var Deuda	7.433.360.702	5.186.774.026	1.057.587.018	-2.727.185.641	-1.803.865.496
Intereses	71.936.898	735.773.509	1.432.432.019	1.138.115.667	771.735.185
(=) Flujo de caja Inversionista	-16.685.516.719	785.542.141	-9.096.856.149	1.982.144.731	4.586.357.475

Fuente: Elaboración propia con datos de la empresa.

Tabla 23. Flujo de caja del inversionista. Años 2019 al 2023. Cifras expresadas en pesos colombianos.

	Ejecutado	Ejecutado	Proyectado	Proyectado	Proyectado
	2019	2020	2021	2022	2023
(=) Flujo de caja libre	7.021.917.114	5.406.213.641	4.275.745.550	3.666.149.747	2.864.981.431
(-) Servicio de la deuda	-1.652.182.204	-1.215.862.435	-1.538.461.710	-594.696.724	-637.269.920
Var Deuda	-2.262.883.475	-1.611.647.384	-1.777.769.232	-814.928.492	-841.324.726
Intereses	610.701.271	395.784.949	239.307.522	220.231.769	204.054.806
(=) Flujo de caja Inversionista	8.674.099.318	6.622.076.075	5.814.207.260	4.260.846.471	3.502.251.352

Fuente: Elaboración propia con datos de la empresa.

Tabla 24. Flujo de caja del inversionista. Años 2024 al 2028. Cifras expresadas en pesos colombianos.

	Proyectado	Proyectado	Proyectado	Proyectado	Proyectado
	2024	2025	2026	2027	2028
(=) Flujo de caja libre	3.500.740.739	3.411.888.701	3.371.169.476	3.316.317.033	3.257.261.646
(-) Servicio de la deuda	-696.750.575	-739.652.954	-743.100.799	-697.206.200	-253.650.704
Var Deuda	-869.202.229	-872.501.946	-829.016.003	-735.741.267	-258.624.247
Intereses	172.451.655	132.848.993	85.915.204	38.535.067	4.973.543
(=) Flujo de caja Inversionista	4.197.491.313	4.151.541.655	4.114.270.276	4.013.523.232	3.510.912.350

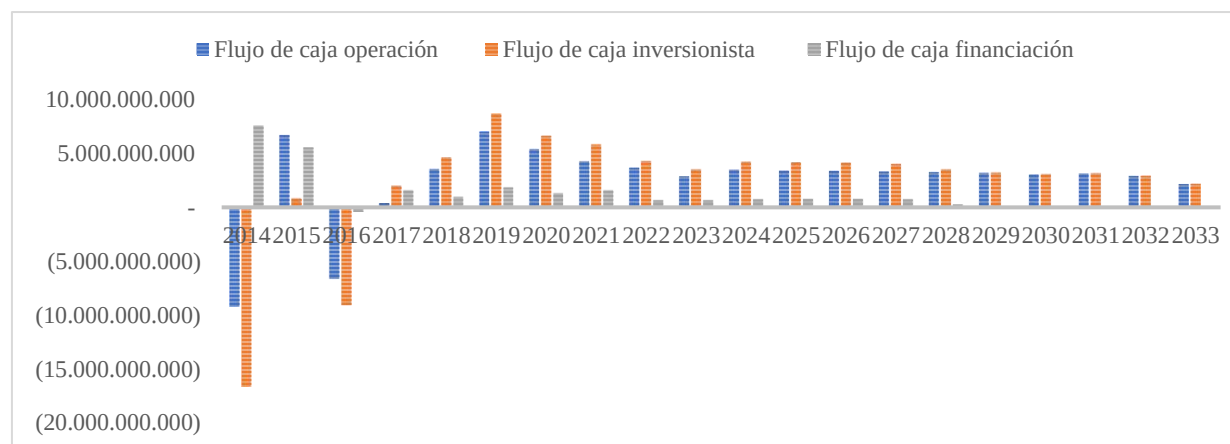
Fuente: Elaboración propia con datos de la empresa.

Tabla 25. Flujo de caja del inversionista. Años 2029 al 2033. Cifras expresadas en pesos colombianos

	Proyectado 2029	Proyectado 2030	Proyectado 2031	Proyectado 2032	Proyectado 2033
(=) Flujo de caja libre	3.191.406.479	3.041.366.602	3.139.565.048	2.896.921.530	2.170.923.271
(-) Servicio de la deuda	0	0	0	0	0
Var Deuda	0	0	0	0	0
Intereses	0	0	0	0	0
(=) Flujo de caja Inversionista	3.191.406.479	3.041.366.602	3.139.565.048	2.896.921.530	2.170.923.271

Fuente: Elaboración propia con datos de la empresa.

Ilustración 9. Flujos de cajas



Fuente: Elaboración propia con datos de la empresa.

9.2.4 Estimación de la demanda

Para la estimación de la demanda en los próximos años se tomó en consideración el Estudio de Demanda y Capacidad Portuaria de 2019 realizado por el Departamento Nacional de Planeación, cuyo comité técnico estuvo compuesto por la Agencia Nacional de Infraestructura – ANI, Corporación Autónoma Regional del Río Magdalena – CORMAGDALENA, Ministerio de Transporte, Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, Dirección General Marítima -DIMAR, Superintendencia de Transporte, Dirección de Impuesto y Aduanas Nacionales – DIAN.

En lo que respecta a Carga de Hidrocarburos que es la principal carga que se moviliza por la instalación portuaria objeto de análisis, este estudio el Departamento Nacional de Planeación - DNP, prevé lo siguiente: “se proyecta una disminución o aumento ligero sobre la demanda para los escenarios pesimista, base y optimista (2018-2038) del -6%, 0%, y 2%, respectivamente, para realizar la proyección de este segmento de carga se tuvo en cuenta las previsiones de reservas de hidrocarburos actuales del país y las estimaciones realizadas por la UPME (Unidad de Planeación Minero-Energética)”¹³.

En Colombia conforme a las estadísticas de carga de la Superintendencia de Transporte, están principalmente compuestas por exportaciones de crudo hacia el golfo de México. De acuerdo con el Estudio del Departamento Nacional de Planeación - DNP en lo que corresponde a exportaciones e importaciones plantea lo siguiente:

Exportaciones: “el escenario pesimista considera un agotamiento de las reservas nacionales del país, lo que ocasiona que las exportaciones disminuyan a 0 y las importaciones aumentan para suplir la demanda interna del país.

Las exportaciones del escenario base plantea que las reservas y su extracción serán similares desde hoy hasta 2033. El escenario optimista considera que las reservas de

¹³Departamento Nacional de Planeación, Estudio de Demanda Portuaria (2019).

petróleo incrementan debido a nuevos yacimientos considerando la exploración offshore y no convencional, que permitiría un aumento de las exportaciones”.

Importaciones: “están principalmente compuestas por productos refinados del petróleo. El escenario base incrementa las importaciones, sustentado en los resultados de las correlaciones obtenidas con el PIB y la población, y el escenario optimista plantea un crecimiento con la tasa de consumo mundial de hidrocarburos”.

Esta demanda impacta los ingresos en términos del movimiento de carga que se espera mover en los años futuros de acuerdo con los tres escenarios base, pesimista e hidrocarburos.

Por lo anterior, se realiza la valoración en cada periodo teniendo en cuenta los escenarios de aumento o disminución en el movimiento de toneladas por la demanda que se observa en la Tabla 26.

Tabla 26. Escenarios de demanda

Escenarios 2022-2033	Porcentaje
Base	0,0%
Pesimista	-6,0%
Optimista	2,0%

Fuente: Elaboración propia con datos del DNP. Estudio de demanda portuaria 2019.

Adicional a lo anterior, se sensibilizó el modelo a la incidencia del calado operativo para las embarcaciones que hacen el tránsito por la terminal portuaria, para lo cual se tuvo en consideración el aumento de carga que representa el aumento de calado para el barco tipo como se muestra en la Tabla 27.

Tabla 27. Cálculo de aumento de carga en función del calado.

Calado	Toneladas	Aumento en carga
8,00	19.765	0,0%
8,50	21.000	6,3%

9,00	24.500	24,0%
9,50	28.000	41,7%
10,00	31.500	59,4%

Fuente: Elaboración propia con datos de la empresa.

9.2.5 Análisis de escenarios de valoración

Una vez se tiene toda la información tanto histórica como proyectada se realiza el cálculo de los indicadores financieros EBITDA, EBIT, NOPAT, que permiten realizar las valoraciones en los distintos periodos.

También, se calcula el WACC, para esto se tiene en cuenta el costo de mercado de la deuda y del capital. El costo de la deuda se descuenta el beneficio fiscal. En los años en que la utilidad es negativa no se descuenta la tasa de impuestos para el cálculo del WACC.

Se calcula el apalancamiento de la empresa real de 2014 a 2020 y a partir del 2021 se asume el mismo nivel de endeudamiento a corte del cierre de año 2020, como se muestra en Tabla 28, Tabla 29, Tabla 30. El WACC de los años 2022 al 2033 es el mismo del año 2021.

Tabla 28. Cálculo del WACC. Años 2014 al 2016.

	2014	2015	2016
WACC	10%	10%	11%
Costo de mercado de la deuda	8%	8%	10%
Apalancamiento	69%	76%	81%
Costo de mercado de capital	15%	15%	15%
Posición propia	31%	24%	19%

Fuente: Elaboración propia con datos de la empresa.

Tabla 29. Cálculo del WACC. Años 2017 al 2019.

	2017	2018	2019
WACC	12%	12%	11%
Costo de mercado de la deuda	10%	10%	8%
Apalancamiento	70%	67%	62%

Costo de mercado de capital	15%	15%	15%
Posición propia	30%	33%	38%

Fuente: Elaboración propia con datos de la empresa.

Tabla 30. Cálculo del WACC. Años 2020 al 2022.

	2020	2021	2022
WACC	11%	11%	11%
Costo de mercado de la deuda	8%	8%	8%
Apalancamiento	58%	58%	58%
Costo de mercado de capital	15%	15%	15%
Posición propia	42%	42%	42%

Fuente: Elaboración propia con datos de la empresa.

Se construye los flujos de caja libre a valores corrientes considerando el EBITDA, los impuestos, aportes de capital de los socios, inversiones (Capex) y las necesidades operativas de fondo. El Capex inicia desde el año 1.

Se calcula el Valor Económico Agregado EVA, a partir de la utilidad operacional después de impuestos (NOPAT) a valores corrientes, descontando el WACC.

9.2.5.1 Escenario base de demanda y calado actual

El escenario base de demanda se estima que el movimiento de toneladas de 2022 a 2033 se mantiene sin incremento, y calado de 8 metros, autorizado para la concesión portuaria con la restricción de navegabilidad existente.

Se realiza el cálculo de los indicadores que sirven de base para la valoración de la empresa en la Tabla 31 y se presenta en Ilustración 10 el comportamiento de los Estados Financieros en este escenario.

Los años en que la tasa de impuestos es cero es porque, al haber pérdida en el Estado de Resultados, no se calcula provisión del impuesto de renta sobre pérdida antes de impuestos. La tasa de impuesto en el año 2014 es el 15%, el 2015 17%, y a partir del año 2019 es del 20%, esta tasa de impuesto es la aplicable por ser usuario de Zona Franca.

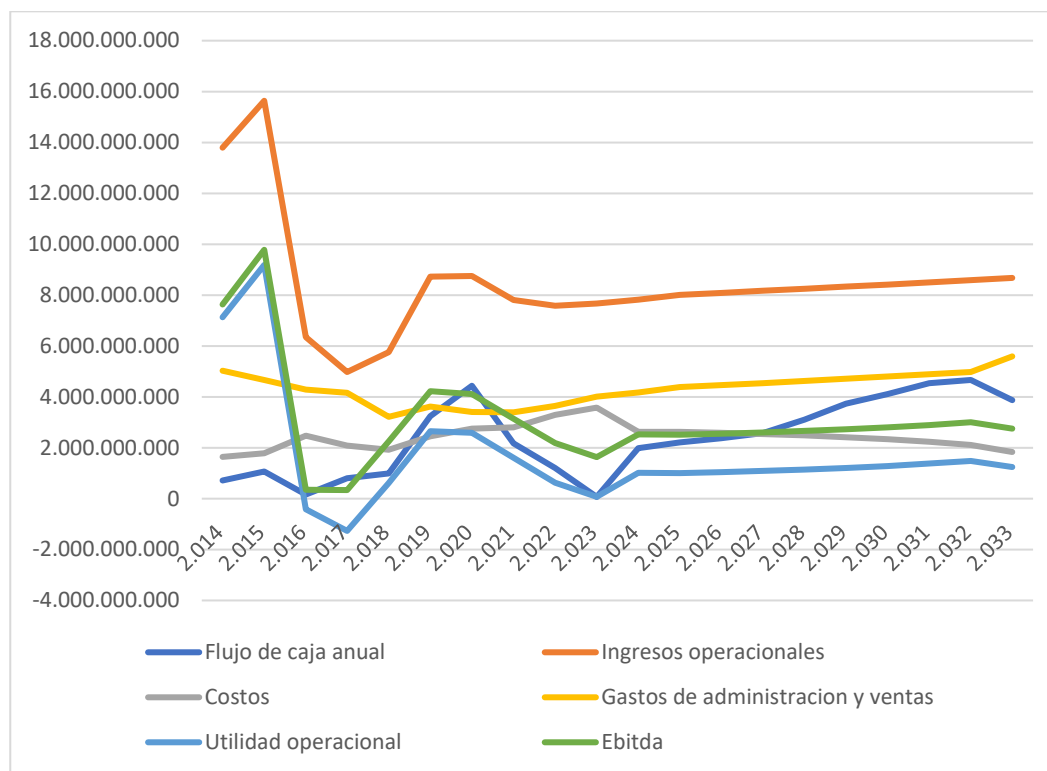
Tabla 31. Cálculo de indicadores, escenario base. Cifras expresadas en pesos colombianos.

Año	EBITDA	EBIT	NOPAT	Tasa de impuesto
2014	7.630.226.627	7.129.016.741	6.059.664.076	15%
2015	9.781.907.186	9.186.212.402	7.631.695.789	17%
2016	354.411.181 -	419.333.255 -	419.333.255	0%
2017	337.731.845 -	1.266.678.284 -	1.266.678.284	0%
2018	2.249.110.310	610.758.205	610.758.205	0%**
2019	4.230.069.562	2.647.189.324	2.117.751.459	20%
2020	4.108.971.619	2.586.343.221	2.069.074.577	20%
2021	3.147.100.582	1.613.605.695	1.290.884.556	20%
2022	2.188.099.356	633.416.940	506.733.552	20%
2023	1.632.022.855	1.017.198.339	813.758.671	0%**
2024	2.531.718.771	1.017.198.339	813.758.671	20%
2025	2.513.110.296	998.589.864	798.871.891	20%
2026	2.553.382.199	1.038.861.767	831.089.414	20%
2027	2.601.096.636	1.086.576.204	869.260.963	20%
2028	2.658.391.987	1.143.871.555	915.097.244	20%
2029	2.723.819.912	1.209.299.480	967.439.584	20%
2030	2.801.252.360	1.286.731.928	1.029.385.543	20%
2031	2.892.767.551	1.378.247.119	1.102.597.695	20%
2032	2.999.463.591	1.484.943.159	1.187.954.527	20%
2033	2.753.832.133	1.245.178.838	996.143.070	20%

Fuente: Elaboración propia con datos de la empresa.

** Para estos años, la base gravable fiscal es igual a cero aunque el EBIT es positivo, porque la utilidad del ejercicio es negativa y el pago de impuesto se realiza o proyecta por renta presuntiva, para el estudio no se aplica tasa de impuestos.

Ilustración 10. Comportamiento de los Estados Financieros escenarios base.



Fuente: Elaboración propia con datos de la empresa.

En la Tabla 32 se presenta el valor de la empresa en cada periodo, se observa que el valor de la empresa al inicio de la concesión era de 16.005.067.994 pesos colombianos, este valor refleja los buenos resultados del ejercicio del año 2014 en el que la concesión movió el mayor registro de carga desde la suscripción del contrato.

Luego se observa la pérdida de valor de la empresa con ocasión de la pérdida movimiento de carga ante la imposibilidad de contar con mejores condiciones de calado que afectaron la competitividad de la concesión y tuvieron como consecuencia el traslado de la carga a otras terminales de la región que están en capacidad de ofrecer mejores condiciones de calado, que es la naturaleza de la eficiencia de los puertos.

El valor de la empresa en el año 2020 fue 6.919.156.366 pesos colombianos con movimiento de carga real hasta este año, la ejecución real hasta julio del año 2021 y proyecciones al cierre de año a 612.129 toneladas, a partir del año 2022, este escenario

proyecta mantener la carga desde el año 2022, en razón a que no se proyecta crecimiento por demanda ni por aumento de calado.

La pérdida de carga en el año 2020 comparado con el año 2014 es de 70% y la pérdida de valor en este mismo periodo es del 57% por lo que se observa una relación directa entre la pérdida de carga y la pérdida de valor de la empresa como es lo esperado en este caso.

Tabla 32. Valor de la empresa en cada periodo, escenario base. Cifras expresadas en pesos colombianos.

Año	Valor en cada periodo	Toneladas
2014	16.005.067.994	2.342.729
2015	11.930.918.271	1.754.945
2016	5.009.620.556	651.598
2017	5.733.885.708	468.634
2018	7.608.661.368	548.221
2019	8.240.292.954	798.246
2020	6.919.156.366	695.415
2021	5.607.001.742	612.129
2022	4.929.494.203	612.129
2023	4.668.075.156	612.129
2024	5.426.299.263	612.129
2025	5.206.149.692	612.129
2026	4.976.803.675	612.129
2027	4.690.150.866	612.129
2028	4.333.968.172	612.129
2029	3.892.984.651	612.129
2030	3.351.417.472	612.129
2031	2.688.659.683	612.129
2032	1.880.187.463	612.129
2033	897.915.729	612.129

Fuente: elaboración propia con datos de la empresa

9.2.5.2 Escenario pesimista y calado actual.

En este escenario se hace el análisis con las proyecciones de demanda en el escenario pesimista que proyecta un decrecimiento del 6% en cada año, a partir del año 2022 para las cargas de hidrocarburos.

En este escenario, la concesión quedaría rezagada al movimiento de otros tipos de carga líquida tales como: químicos y aceites vegetales cuya demanda es inferior a la demanda de hidrocarburos. En la Tabla 33 y la Ilustración 11 se muestra el comportamiento de este escenario.

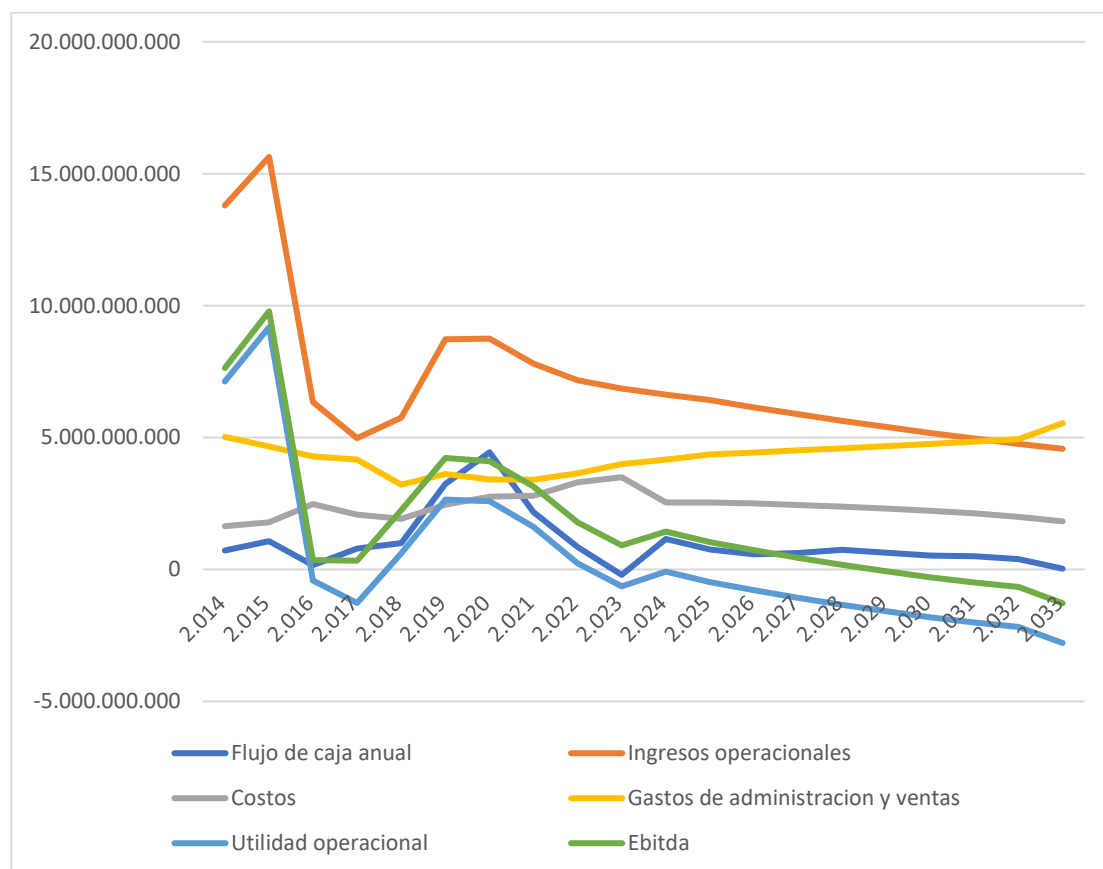
Tabla 33. Cálculo de indicadores escenario pesimista. Cifras expresadas en pesos colombianos.

Año	EBITDA	EBIT	NOPAT	Tasa de impuesto
2014	7.630.226.627	7.129.016.741	6.059.664.076	15%
2015	9.781.907.186	9.186.212.402	7.631.695.789	17%
2016	354.411.181 -	419.333.255 -	419.333.255	0%
2017	337.731.845 -	1.266.678.284 -	1.266.678.284	0%
2018	2.249.110.310	610.758.205	610.758.205	0%
2019	4.230.069.562	2.647.189.324	2.117.751.459	20%
2020	4.108.971.619	2.586.343.221	2.069.074.577	20%
2021	3.147.100.582	1.613.605.695	1.290.884.556	20%
2022	1.783.853.414	229.170.998	229.170.998	0%
2023	919.293.415 -	76.973.220 -	76.973.220	0%
2024	1.437.547.212 -	76.973.220 -	76.973.220	0%
2025	1.037.518.311 -	477.002.121 -	477.002.121	0%
2026	727.856.791 -	786.663.641 -	786.663.641	0%
2027	439.146.930 -	1.075.373.502 -	1.075.373.502	0%
2028	172.831.409 -	1.341.689.023 -	1.341.689.023	0%
2029	73.226.808 -	1.587.747.240 -	1.587.747.240	0%
2030	295.809.554 -	1.810.329.986 -	1.810.329.986	0%
2031	493.460.366 -	2.007.980.798 -	2.007.980.798	0%
2032	660.407.776 -	2.174.928.208 -	2.174.928.208	0%

2033	1.279.878.003	-	2.788.531.298	-	2.788.531.298	0%
------	---------------	---	---------------	---	---------------	----

Fuente: Elaboración propia con datos de la empresa.

Ilustración 11. Comportamiento de los Estados Financieros escenario pesimista.



Fuente: elaboración propia con datos de la empresa.

En este escenario se observa un marcado deterioro de los indicadores financieros de la empresa, por lo que se pone en riesgo la continuidad del negocio.

En la Tabla 34 se presenta el valor de la empresa en cada periodo, que en consecuencia muestra una fuerte reducción del valor de la empresa e incluso la ubica en terreno negativo.

Tabla 34. Valor de la empresa en cada periodo, escenario pesimista. Cifras expresadas en pesos colombianos.

Año	Valor en cada periodo	Toneladas
2014	10.933.733.088	2.342.729
2015	5.883.047.050	1.754.945
2016 -	850.410.171	651.598
2017 -	357.089.159	468.634
2018	908.211.420	548.221
2019	59.992.813	798.246
2020 -	1.948.452.831	695.415
2021 -	4.230.678.080	612.129
2022 -	5.498.841.442	576.720
2023 -	6.393.351.959	543.435
2024 -	6.532.736.640	512.148
2025 -	7.246.200.441	482.737
2026 -	7.645.961.829	455.091
2027 -	7.784.431.348	429.104
2028 -	7.650.945.307	404.677
2029 -	7.234.992.427	381.714
2030 -	6.522.652.567	360.130
2031 -	5.501.539.467	339.841
2032 -	4.159.224.639	320.769
2033 -	2.487.547.261	302.841

Fuente: Elaboración propia con datos de la empresa.

Este escenario es el que la empresa debe evitar porque implicaría la pérdida de la concesión, previa intervención de la Superintendencia de Transporte ante la imposibilidad de garantizar la continuidad del negocio.

9.2.5.3 Escenario optimista de demanda y aumento de calado.

En este escenario se considera un aumento de demanda anual del 2% a partir del año 2022 y un aumento adicional por el calado, bajo la premisa de que el Estado realizara el dragado de adecuación en la zona del canal y de maniobras afectada por la alta sedimentación que se concentra en el sector.

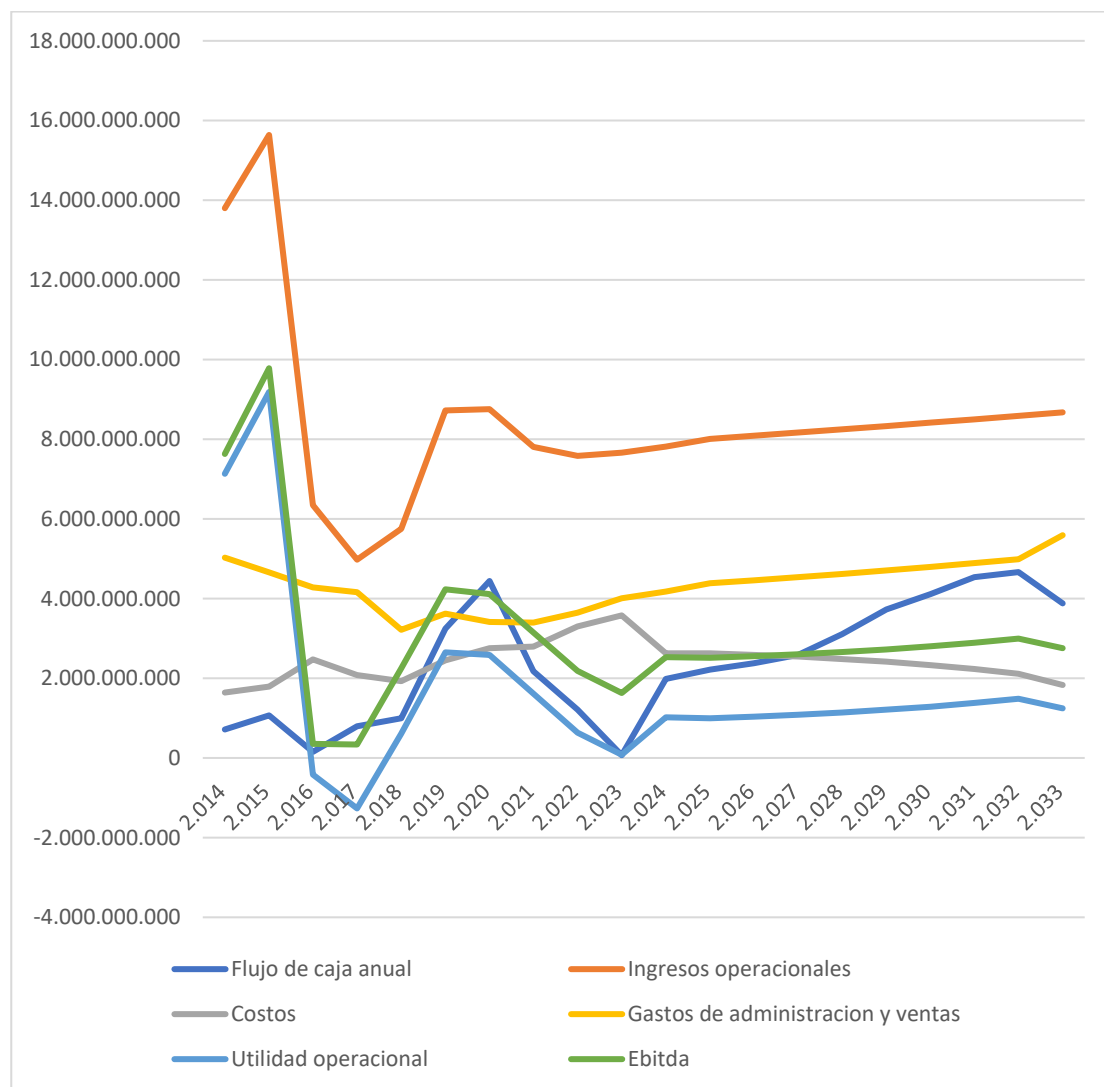
En la Tabla 35 se puede observar el resultado de los indicadores de la empresa con estas consideraciones y en la Ilustración 12 se observa el comportamiento de los Estados Financieros en este escenario.

Tabla 35. Cálculo de indicadores escenario optimista. Cifras expresadas en pesos colombianos.

Año	EBITDA	EBIT	NOPAT	Tasa de impuesto
2014	7.630.226.627	7.129.016.741	6.059.664.076	15%
2015	9.781.907.186	9.186.212.402	7.631.695.789	17%
2016	354.411.181 -	419.333.255 -	419.333.255	0%
2017	337.731.845 -	1.266.678.284 -	1.266.678.284	0%
2018	2.249.110.310	610.758.205	610.758.205	0%
2019	4.230.069.562	2.647.189.324	2.117.751.459	20%
2020	4.108.971.619	2.586.343.221	2.069.074.577	20%
2021	3.147.100.582	1.613.605.695	1.290.884.556	20%
2022	4.183.788.859	2.629.106.443	2.103.285.155	20%
2023	3.796.992.542	3.407.984.006	2.726.387.205	20%
2024	4.922.504.438	3.407.984.006	2.726.387.205	20%
2025	5.154.797.202	3.640.276.770	2.912.221.416	20%
2026	5.418.571.043	3.904.050.611	3.123.240.488	20%
2027	5.698.039.039	4.183.518.607	3.346.814.885	20%
2028	5.995.541.156	4.481.020.724	3.584.816.579	20%
2029	6.309.898.987	4.795.378.555	3.836.302.844	20%
2030	6.645.262.563	5.130.742.131	4.104.593.705	20%
2031	7.003.996.976	5.489.476.544	4.391.581.235	20%
2032	7.385.741.332	5.871.220.900	4.696.976.720	20%
2033	7.461.677.607	5.953.024.312	4.762.419.450	20%

Fuente: Elaboración propia con datos de la empresa.

Ilustración 12. Comportamiento de los Estados Financieros en el escenario optimista.



Fuente: Elaboración propia con datos de la empresa.

Los indicadores muestran una recuperación de la empresa debido a una mejora de la carga. En la Tabla 36 se observa el valor de la empresa en cada periodo

Tabla 36. Valor de la empresa en cada periodo, escenario optimista.

Cifras expresadas en pesos colombianos

Año	Valor en cada periodo	Toneladas
2014	23.145.139.025	2.342.729
2015	20.394.370.630	1.754.945
2016	13.299.188.173	651.598
2017	14.403.243.104	468.634
2018	17.158.986.276	548.221
2019	19.783.279.925	798.246
2020	19.464.325.454	695.415
2021	19.524.547.503	612.129
2022	20.369.547.554	821.068
2023	20.494.585.645	837.050
2024	20.941.777.958	853.351
2025	20.506.313.049	869.979
2026	19.837.376.318	886.939
2027	18.884.242.293	904.238
2028	17.603.265.933	921.884
2029	15.944.155.685	939.882
2030	13.852.061.085	958.240
2031	11.262.811.284	976.965
2032	8.103.323.405	996.065
2033	4.292.808.394	1.015.547

Fuente: Elaboración propia con datos de la empresa.

En este escenario la empresa comienza a ganar valor a través de los años, por lo tanto, es el escenario deseado y en el que la empresa debe enfocar su gestión.

9.3 Estimación de perjuicios

En este capítulo se desarrolla la estimación de los perjuicios desde el punto de vista económico producidos a la Sociedad Portuaria que se está analizando, por el hecho de que el Estado no garantice las condiciones de navegabilidad que le permitan a la sociedad competir en igualdad de condiciones, con los demás terminales ubicados en la ribera del río Magdalena, y además el hecho de limitar la posibilidad de competir con otros terminales a nivel regional y nacional.

Así las cosas, se realiza estimación de los perjuicios teniendo en cuenta dos escenarios, el primero, la carga dejada de movilizar respecto del año base, como consecuencia se observa un deterioro del ingreso en los años siguientes y con esto se

determina los ingresos dejados de percibir por la sociedad. En el segundo escenario se considera la carga proyectada en el modelo inicial del proyecto portuario presentado y se determina igualmente el ingreso dejado de percibir con ocasión de la menor carga movilizada respecto de la proyección del modelo inicial aprobado en concesión.

El hecho de que no se garantice las condiciones de navegabilidad de las embarcaciones marítimas sobre el río implica la pérdida de competitividad del comercio exterior colombiano debido a que la movilización de las mercancías genera fletes más costosos, lo que hace insostenible económicamente esta situación, por lo que, los dueños o generadores de carga se vean abocados a la búsqueda de puertos alternativos para el movimiento de sus cargas.

9.3.1 Metodología de estimación de perjuicios.

La estimación de los perjuicios realizada en este análisis es de corto plazo se basa en la información de los Estados Financieros de la sociedad portuaria, a partir de los cuales se calcula la utilidad/tonelada lograda en el año base, y las pérdidas de carga y de utilidades de los años siguientes.

Considerando que se tiene en cuenta el cálculo de utilidad por tonelada en el año base (2013), el valor de perjuicios inicial que se calcula se encuentra en precios constantes de dicho año base, por lo que posteriormente, se realiza la indexación de la inflación observada para determinar el valor de los perjuicios en precios corrientes del año, lo anterior, se puede observar en las Tabla 37 y Tabla 38.

Tabla 37. Estimación de los perjuicios en precios corrientes del año. Escenarios de reducción respecto del año base.
Cifras expresadas en pesos colombianos.

Escenario reducción de carga respecto del año base	2013	2014	2015	2016
volúmenes toneladas	2.641.395	2.386.429	1.638.656	596.656
Utilidad anual	7.547.451.461	4.817.677.810	2.227.381.158	- 710.756.483
Utilidad por tonelada	2.857	2.019	1.359	- 1.191
Pérdidas de volúmenes de carga ton respecto del año 2013	-	254.966	1.002.739	2.044.739
Valor de perjuicios a COP 2013 ¹⁴	-	728.533.032	2.865.199.613	5.842.582.557
IPC -DANE	79,56	82,47	88,05	93,11
Factor de incremento de IPC-DANE ¹⁵	-	1,0366	1,1067	1,1703
Valor perjuicios a precios corrientes	-	755.179.980	3.170.950.552	6.837.642.809
Valor perjuicios acumulados anual	-	755.179.980	3.926.130.531	10.763.773.340

Fuente: Elaboración propia con datos de la empresa.

¹⁴ El valor de los perjuicios a precios del año 2013 se obtiene de las pérdidas por volumen anuales respecto del año 2013 multiplicadas por la utilidad por tonelada del año 2013.

¹⁵ El factor de incremento del IPC es producto de la división entre el IPC del año actual sobre el IPC del año base (2013).

El año base considerado en este análisis es el año de la firma del contrato de concesión, con el inicio de esta concesión se acometieron las obras previstas en la firma del contrato de concesión, para aumentar la capacidad operativa de la instalación portuaria, por lo tanto, por lo menos debía mantenerse el volumen alcanzado hasta esta fecha.

No obstante, lo que se observa en los años siguientes es un marcado deterioro de la carga movilizada en esta instalación portuaria. Con esto se registra unos perjuicios ciertos que acumulan al año 2020 la suma de 40.207.260.144 pesos colombianos como se observa en la siguiente tabla.

Tabla 38. Estimación de los perjuicios a precios corrientes. Escenario de reducción de carga respecto del año base (2013).

Cifras expresadas en pesos colombianos

Escenario reducción de carga respecto del año base	2017	2018	2019	2020
volúmenes toneladas	467.195	549.682	766.052	695.416
Utilidad anual	- 1.335.138.150	35.528.042	1.440.827.594	1.833.946.421
Utilidad por tonelada	- 2.858	65	1.881	2.637
Pérdidas de volúmenes de carga ton respecto del año 2013	2.174.200	2.091.713	1.875.343	1.945.979
Valor de perjuicios a COP 2013	6.212.500.957	5.976.804.809	5.358.554.978	5.560.388.033
IPC -DANE	97	100	104	105
Factor de incremento de IPC-DANE	1,22	1,26	1,30	1,33
Valor perjuicios a precios corrientes	7.568.069.291	7.512.323.792	6.991.176.555	7.371.917.166
Valor perjuicios acumulados anual	18.331.842.631	25.844.166.423	32.835.342.978	40.207.260.144

Fuente: Elaboración propia con datos de la empresa

Tabla 39. Estimación de perjuicios con reducción de carga respecto del contrato. Cifras expresadas en pesos colombianos.

Escenario reducción de carga respecto del contrato	2013	2014	2015	2016
volúmenes toneladas	2.641.395	2.342.729	1.754.945	651.598
Utilidad anual	7.547.451.461	4.817.677.810	2.227.381.158	- 710.756.483
Utilidad por tonelada	2.857	2.056	1.269	- 1.091
Toneladas contrato de concesión	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000
Pérdidas de volúmenes de carga ton respecto del año 2013	-	-	-	348.402
Valor de perjuicios a COP 2013	-	-	-	995.514.561
IPC -DANE	80	82	88	93
Factor de incremento de IPC-DANE	-	1,04	1,11	1,17
Valor perjuicios a precios corrientes	-	-	-	1.165.062.353
Valor perjuicios acumulados anual	-	-	-	1.165.062.353

Fuente: Elaboración propia con datos de la empresa.

Tabla 40. Estimación de perjuicios con reducción de carga respecto del contrato. Cifras expresadas en pesos colombianos.

Escenario reducción de carga respecto del contrato	2017	2018	2019	2020
Volúmenes toneladas	468.634	548.221	798.246	695.415
Utilidad anual	-1.335.138.150	35.528.042	1.440.827.594	1.833.946.421
Utilidad por tonelada	- 2.849	65	1.805	2.637
Toneladas contrato de concesión	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000
Pérdidas de volúmenes de carga ton respecto del año 2013	531.366	451.779	201.754	304.585
Valor de perjuicios a COP 2013	1.518.311.003	1.290.901.237	576.486.486	870.313.865
IPC -DANE	97	100	104	105
Factor de incremento de IPC-DANE	1,22	1,26	1,30	1,33
Valor perjuicios a precios corrientes	1.849.606.617	1.622.550.575	752.127.919	1.153.855.034
Valor perjuicios acumulados anual	3.014.668.970	4.637.219.544	5.389.347.464	6.543.202.498

Fuente: Elaboración propia con datos de la empresa.

Este escenario que se observa en la Tabla 39 y la Tabla 40, es conservador y considera las toneladas previstas en el modelo inicial del contrato de concesión que contempló la movilización de un millón de toneladas, por lo tanto, en los años en los que se movilizó menor carga que la prevista se calcula los ingresos dejados de percibir, lo que genera un perjuicio en corto plazo de 6.543.202.498 pesos colombianos.

Con este análisis se busca dar herramientas a la dirección de la empresa para la toma de decisiones considerando los perjuicios causados a la sociedad con ocasión de las restricciones de calado, operaciones que han generado la pérdida de competitividad a nivel regional y nacional inclusive.

9.4 Estrategias de valor

Teniendo en cuenta que el tiempo es la condición finita e irremplazable de una concesión, el valor no se debe perder debido a que los perjuicios causados son cifras que se pueden medir y cuantificar. Por lo tanto, la primera estrategia es sustentar los perjuicios que en este estudio se han esbozado a través de un dictamen financiero de un perito avalador.

Partiendo del valor de los perjuicios se pueden hacer modelaciones en busca de recuperar el valor perdido, la primera que busque modelar que el perjuicio se pueda recuperar con la extensión del plazo de la concesión y/o con una reducción del valor de la contraprestación, estas estrategias requieren de una conciliación o proceso jurídico que se pone a consideración de la alta dirección de la empresa.

Al margen de lo anterior, otra alternativa que se analiza es solicitar la aprobación de la ejecución del dragado como inversión del contrato de concesión, lo cual implica la extensión del plazo de la concesión a fin de que se pueda garantizar la recuperación de la inversión para los accionistas y la explotación de la concesión de forma razonable.

En este contexto se realiza la modelación, teniendo como base el plan financiero inicial del contrato de concesión, y se adiciona una inversión de 2.7 millones de dólares en el año 2023, con esta inversión se busca realizar el dragado de recuperación que

afecta el calado operativo de la terminal portuaria y generar valor para la empresa mejorando su competitividad frente a los otros puertos de la región.

En una concesión portuaria, cuando se desea incluir una inversión adicional a la aprobada en el modelo financiero inicial, se debe tener en cuenta los flujos de caja libre de este mismo modelo inicial.

Se adiciona la nueva inversión y se determinar el plazo adicional para la recuperación de dicha inversión, debido a que contractual y metodológicamente se pactó una tasa interna de retorno del 12%.

Es decir, se toma desde el año 1 y se corre hasta el número de años adicionales en los que se mantenga la TIR en 12%

Por lo anterior, si se elimina los años anteriores al 2023, año en el que se proyecta realizar la nueva inversión la TIR no cerraría en 12%, por lo tanto, se pierde la ecuación contractual.

Adicional, a lo anterior el inversionista no estaría interesado en realizar inversiones adicionales a las pactadas sin que se obtenga un beneficio adicional, a través de un mayor plazo y/o una reducción del pago de contraprestación.

Para esta concesión que inicio en 2014, pero que venía operando desde años anteriores, se consideran partidas hundidas las anteriores al año 2014.

El resultado de esta modelación dio como resultado que en 5 años adicionales a los 20 años se recupera la inversión con una tasa del 12%.

Tabla 41. Flujo de caja libre con modelo inicial inversión adición y extensión.

Año	FCL
2014 -	1.088.616
2015 -	1.370.835
2016 -	1.406.796
2017	768.738
2018	735.656
2019	728.535
2020	721.286
2021	713.443

2022	713.314
2023 -	2.041.638
2024	725.348
2025	713.056
2026	699.898
2027	685.292
2028	670.996
2029	655.334
2030	638.828
2031	621.806
2032	604.129
2033	665.090
2034	747.879
2035	836.219
2036	931.455
2037	1.032.192
2038	1.139.426

Fuente: Elaboración propia con datos de la empresa.

No obstante, se realiza a manera de ejercicio académico, el cálculo del tiempo en que se recupera la inversión, partiendo del año en que se proyecta la nueva inversión. Se puede observar en la Tabla 42. Igualmente se obtiene, que en 5 años se recupera la inversión.

Tabla 42. Simulación de nueva inversión en el año 2023. Modelo inicial contrato de concesión. Cifras en dólares.

Concepto		1		2		3		4		5
		2023		2024		2025		2026		Ene-Sep 2027
EBITDA		809.515		793.377		777.647		760.365		556.540
Depreciación	-	275.419	-	458.304	-	460.729	-	463.202	-	347.402
Utilidad operativa antes de impuestos		534.097		335.073		316.918		297.163		209.138
Impuestos operativos	-	106.819	-	67.015	-	63.384	-	59.433	-	41.828
Utilidad operativa después de impuestos		427.277		268.059		253.535		237.731		167.311
Depreciación		275.419		458.304		460.729		463.202		347.402
Flujo de caja bruto		702.696		726.363		714.263		700.933		514.712
Variación de capital de trabajo	-	1.057	-	1.014	-	1.208	-	1.035	-	743
Inversiones en activos fijos	-	2.743.277		-		-		-		-
Flujo de caja libre	-	2.041.638		725.348		713.056		699.898		513.969
VNA		-\$671,37								
TIR		12%								

Fuente: Elaboración propia

10 CONCLUSIONES

La concesión portuaria en estudio presta servicios a uno de los conglomerados industriales y de servicios más grandes del país, incluso registra en sus estadísticas el récord para los años 2013 y 2014, de haber alcanzado el segundo lugar con mayor movimiento de carga líquida en el país después de Ecopetrol, con un promedio anual en los últimos 8 años de 1,2 millones de toneladas.

Desde el inicio de la concesión, se estableció el manejo de 1.000.000 de toneladas, como meta anual mínima, a partir del cumplimiento del calado, contratado por el Gobierno Nacional.

Se observó que los dos primeros años de la concesión el movimiento de toneladas fue muy superior a la meta, con un promedio en estos primeros años por encima de los 2 millones de toneladas.

No obstante, se observa una marcada reducción del movimiento de carga con una reducción superior al 60% de la carga, situación que obedece a la pérdida de competitividad de la instalación portuaria ante la restricción de las condiciones de navegabilidad en el canal navegable y en la zona de Giro pública que utilizan los buques que transitan por esta instalación.

Por lo tanto, el calado es un factor indispensable para el cumplimiento del plan de negocio de la concesión y se tuvo en cuenta como variable del modelo realizado.

El modelo de medición y análisis de creación de valor proporciona una herramienta financiera que genera una cultura hacia la gerencia del valor, que le permite a la alta dirección gestionar sus recursos y dirigir sus estrategias a la construcción de valor económico para sus accionistas y gestionar el riesgo de no continuidad del negocio ante la situación que atraviesa por las restricciones de calado.

Se consideran aspectos, como el EBITDA debido a que se denominan inductores del EVA. El EVA como indicador para medir la generación de valor en la empresa es de gran utilidad porque considera todos los factores que utiliza la organización para

desarrollar su actividad, con el EVA se analiza escenarios que le permitan a la empresa emprender alternativas de crecimiento con mayor rentabilidad.

De los escenarios analizados base, pesimista y optimista, con aumento de calado o manteniendo el calado actual, como era de esperarse el escenario que construye valor es el escenario optimista que considera un aumento por nueva demanda del mercado del 2% y un aumento en la capacidad de los buques por aprovechamiento asociado al aumento de calado del 41,7%.

Con este modelo de medición y análisis se logró demostrar la pérdida de valor de empresa asociada a la falta de calado, considerando los escenarios de demanda que plantea el estudio de demanda portuaria realizado por el Departamento Nacional de Planeación para los próximos años para carga líquida en el país.

Por lo tanto, en resumen, con este estudio en primera instancia se da atención a las expectativas de la Sociedad Portuaria en poder analizar su plan de negocios desde su inicio en año 2014 hasta su vencimiento, el año 2033, considerando la situación de calado que ha afectado el proyecto inicial y que pueden representar un riesgo hacia la continuidad del negocio.

Con esto se sensibiliza a la alta dirección de la importancia de recuperar el calado para dar valor a la empresa y de enfocar los esfuerzos hacia esta necesidad.

La segunda parte interesada en este proyecto es la entidad concedente, con esta herramienta se pueden realizar mesas de trabajo, en la que se presente el modelo y los distintos escenarios que se analizan para sensibilizar la afectación que se causa por la falta de calado y establecer un plan de acción que busque dar atención al dragado de recuperación y mantenimiento de la zona afectada a fin de garantizar el equilibrio contractual de la concesión.

Finalmente, la última parte interesada somos nosotros los estudiantes que hemos desarrollado este análisis, lo cual nos ha permitido aplicar y profundizar los conocimientos adquiridos en esta Maestría de Administración de Empresas, así mismo,

el Director de este Trabajo de Grado quien también ha enriquecido su práctica y contribuyó al logro exitoso del objetivo planteado.

11 RECOMENDACIONES

Considerando que las conclusiones a las que se llega en este estudio implican el reconocimiento de un perjuicio causado al concesionario por parte del Estado, es posible que este reconocimiento no se logre sin el acompañamiento de una acción jurídica que busque el reconocimiento económico y el pago de los perjuicios causados por la ausencia del calado en el pasado, y adicional la ejecución de dragado de recuperación y mantenimiento de las zonas públicas de navegación afectadas.

Una segunda alternativa, puede ser la conciliación de un acuerdo con el concedente en el que se realice el reconocimiento del perjuicio causado y las obras de dragado las realice la concesión a través de un otro si al contrato de concesión, en el que se garantice la recuperación de la inversión con un mayor plazo.

Esta segunda alternativa implica la modificación del contrato de concesión, debido a que se debe surtir todo el proceso de solicitud de concesión, en el que se presente un plan financiero con el aumento del plazo y se cumplan todos los requisitos de tipo procedimental para el otorgamiento del plazo.

Adicional a la extensión de plazo, implica la recuperación de un dinero que está en el futuro, mientras que si se recupera el menor valor por la ausencia de calado en el pasado y lo traes a valor presente es una cifra cierta causada que se puede medir y cuantificar.

Por lo anterior, la recomendación de tipo jurídico que se plantea es lograr la restitución del valor perdido por el inadecuado manejo en los niveles de navegabilidad del canal de acceso, en el que se defienda la gestión de valor en porción equivalente a la pérdida sufrida y adicional el Estado ejecute las obras.

Las opciones jurídicas que se tienen frente a esta reclamación son las que se presentan en la Tabla 43.

Tabla 43. Acciones jurídicas ante la afectación por el bajo calado y la pérdida de valor de la empresa.

Alternativa	Foro	Requisito de procedibilidad	Duración aproximada del proceso	Costos
Acción de reparación directa	Jurisdicción de lo contencioso administrativo.	Si, conciliación extrajudicial.	Entre ocho y diez años las dos instancias.	Dictámenes periciales.
Acción contractual	Arbitraje	Si, arreglo directo	Tres años incluido el recurso de anulación	Honorarios y gastos del tribunal Dictámenes periciales.

Fuente: Consultoría jurídica Firma Posse Herrera.

12 BIBLIOGRAFÍA

Ley No. 1 Estatutos de Puertos Marítimos. (1991, 10 de enero). Ministerio de Transporte. <https://www.mintransporte.gov.co/descargar.php?idFile=96>

Plan de Expansión portuaria 3744. Consejo Nacional de Política Nacional y Social - CONPES (2013, 15 de abril). Ministerio de Transporte. DNP: DIES – DIFP – OAJ. <https://www.mintransporte.gov.co/documentos/204/expansin-portuaria-contenido-el-documento-conpes-3744-del-15-de-abril-de-2013/>

Decreto 4735. Reglamentación para el trámite de solicitud de concesiones para el desarrollo de actividades portuarias. (2009, 2 de diciembre). Ministerio de Transporte. https://www.ani.gov.co/sites/default/files/decreto_4735_de_2009_tramite_solicitudes_concesiones_para_actividades_portuarias.pdf

Constitución Política de Colombia. Artículo 331. (1991). Presidencia de la República. <https://dapre.presidencia.gov.co/normativa/normativa/Constitucion-Politica-Colombia-1991.pdf>

Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas. DANE. (2020). Producto Interno Bruto- PIB nacional trimestral. Históricos. <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/cuentas-nacionales/cuentas-nacionales-trimestrales/historicos-producto-interno-bruto-pib>

Ley 1242. Código Nacional de Navegación y actividades portuarias fluviales. (2008). http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1242_2008.html

Ley1557. Competencia para el mantenimiento del canal de acceso Puerto de Barranquilla (2012). Congreso de Colombia. <http://wsp.presidencia.gov.co/Normativa/Leyes/Documents/ley155710072012.pdf>

Batlle (2015), Navegando hacia un sistema portuario de sexta generación Port de Barcelona, licenciatura en náutica y transporte marítimo (47-50). <https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2117/76272/PFC+NAVEGANDO+HACIA+UN+SI>

[STEMA+PORTUARIO+DE+SEXTA+GENERACION.+PORT+DE+BARCELONA.pdf;jsessionid=C162FA8BC4CB38949E83FBB93544569B?sequence=1](https://www.stema.es/STEMA+PORTUARIO+DE+SEXTA+GENERACION.+PORT+DE+BARCELONA.pdf;jsessionid=C162FA8BC4CB38949E83FBB93544569B?sequence=1)

Gutiérrez, O. (2012). Derecho portuario colombiano. Editorial Ibáñez.

Investing. (2021) Datos históricos futuros petróleo crudo WTI.
<https://es.investing.com/commodities/crude-oil-historical-data>

Mokate, K. (2004). *Evaluación financiera de proyectos de inversión (segunda edición)*. Alfaomega.

Loscertales, A. Análisis de la estimación del WACC en la valoración de empresas. Facultad de ciencias Económicas y Empresariales, Universidad Pontificia Comillas, 2019.

León, O. (2003). Valoración de empresas Gerencia del Valor y EVA.

Li, F. (2010). El valor Económico Agregado en el valor del negocio. Revista Nacional de Administración. 1 (1): 55 – 70.

Fernández, P. (2010). Métodos de Valoración de Empresas. IESE Business School Universidad de Navarra.

Bancolombia (2021, julio12). Tabla Macroeconómicos Proyectados.
<https://www.grupobancolombia.com/wps/portal/empresas/capital-inteligente/investigaciones-economicas/publicaciones/tablas-macroeconomicos-proyectados>

13 ANEXOS

Anexo A. Modelo financiero inicial presentado en la solicitud de concesión.

Tabla 44. Indicadores macroeconómicos.

	2012	0	1	2	3	4	5
Inflación Nacional	5,50%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
PAAG	5,92%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Inflación USA	3,30%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Devaluación	-13,98%	-1,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
TRM Fin de año	2.389,75	1.800,00	1.800,00	1.800,00	1.800,00	1.800,00	1.800,00
TRM promedio		1.896,62	1.800,00	1.800,00	1.800,00	1.800,00	1.800,00
DTF E.A.		5,50%	5,50%	5,50%	5,50%	6,00%	6,00%
DTF T.A		5,32%	5,32%	5,32%	5,32%	5,78%	5,78%
DTF Promedio TA		5,32%	5,32%	5,32%	5,32%	5,55%	5,78%
Libor S.V.		4,30%	4,70%	5,10%	5,60%	5,60%	5,60%
Spread		2,50%	2,50%	2,50%	2,50%	2,50%	2,50%
Libor E.A.		4,35%	4,76%	5,17%	5,68%	5,68%	5,68%
PIB		0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Días de rotación de cartera				25	25	25	25
Días de pago a proveedores				25	25	25	25

	6	7	8	9	10
Inflación Nacional	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
PAAG	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Inflación USA	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Devaluación	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
TRM Fin de año	1.800,00	1.800,00	1.800,00	1.800,00	1.800,00
TRM promedio	1.800,00	1.800,00	1.800,00	1.800,00	1.800,00
DTF E.A.	6,00%	6,00%	6,50%	6,50%	6,50%
DTF T.A	5,78%	5,78%	6,25%	6,25%	6,25%
DTF Promedio TA	5,78%	5,78%	6,02%	6,25%	6,25%
Libor S.V.	5,60%	5,60%	5,60%	5,60%	5,60%
Spread	2,50%	2,50%	2,50%	2,50%	2,50%
Libor E.A.	5,68%	5,68%	5,68%	5,68%	5,68%
PIB	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Días de rotación de cartera	25	25	25	25	25
Días de pago a proveedores	25	25	25	25	25

	11	12	13	14	15
Inflación Nacional	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
PAAG	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Inflación USA	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Devaluación	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
TRM Fin de año	1.800,00	1.800,00	1.800,00	1.800,00	1.800,00
TRM promedio	1.800,00	1.800,00	1.800,00	1.800,00	1.800,00
DTF E.A.	6,50%	7,00%	7,00%	7,00%	7,00%
DTF T.A.	6,25%	6,71%	6,71%	6,71%	6,71%
DTF Promedio TA	6,25%	6,48%	6,71%	6,71%	6,71%

Libor S.V.	5,60%	5,60%	5,60%	5,60%	5,60%
Spread	2,50%	2,50%	2,50%	2,50%	2,50%
Libor E.A.	5,68%	5,68%	5,68%	5,68%	5,68%
PIB	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Días de rotación de cartera	25	25	25	25	25
Días de pago a proveedores	25	25	25	25	25

	16	17	18	19	20
Inflación Nacional	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
PAAG	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Inflación USA	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Devaluación	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
TRM Fin de año	1.800,00	1.800,00	1.800,00	1.800,00	1.800,00
TRM promedio	1.800,00	1.800,00	1.800,00	1.800,00	1.800,00
DTF E.A.	7,00%	7,00%	7,00%	7,00%	7,00%
DTF T.A	6,71%	6,71%	6,71%	6,71%	6,71%
DTF Promedio TA	6,71%	6,71%	6,71%	6,71%	6,71%
Libor S.V.	5,60%	5,60%	5,60%	5,60%	5,60%
Spread	2,50%	2,50%	2,50%	2,50%	2,50%
Libor E.A.	5,68%	5,68%	5,68%	5,68%	5,68%
PIB	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Días de rotación de cartera	25	25	25	25	25
Días de pago a proveedores	25	25	25	25	25

Tabla 45. Flujo de caja libre modelo financiero inicial. Cifras expresadas en dólares.

Concepto	1	2	3	4	5
EBITDA	700.299	655.551	751.872	847.796	838.944
Depreciación	(70.875)	(169.447)	(169.447)	(274.047)	(275.419)
Utilidad operativa antes de impuestos	629.424	486.105	582.425	573.750	563.526
Impuestos operativos	(94.414)	(72.916)	(87.364)	(86.062)	(84.529)
Utilidad operativa después de impuestos	535.010	413.189	495.062	487.687	478.997
Depreciación	70.875	169.447	169.447	274.047	275.419
Flujo de caja bruto	605.885	582.636	664.508	761.734	754.415
Variación de capital de trabajo	(105.941)	(154.126)	(146.663)	(156.831)	(145.736)
Inversiones en activos fijos	(1.417.500)	(1.971.432)	(2.092.000)	0	0
Flujo de caja libre	(917.556)	(1.542.922)	(1.574.155)	604.903	608.680
WACC	12,00%				
VNA	-\$1,74				
TIR	12,00%				

Concepto	6	7	8	9	10
EBITDA	829.934	820.763	810.827	812.574	814.149
Depreciación	(275.419)	(275.419)	(275.419)	(275.419)	(275.419)
Utilidad operativa antes de impuestos	554.516	545.344	535.408	537.156	538.730
Impuestos operativos	(83.177)	(81.802)	(80.311)	(80.573)	(80.810)
Utilidad operativa después de impuestos	471.338	463.543	455.097	456.582	457.921
Depreciación	275.419	275.419	275.419	275.419	275.419
Flujo de caja bruto	746.757	738.961	730.516	732.001	733.339
Variación de capital de trabajo	(134.610)	(123.412)	(111.814)	(102.674)	(98.347)
Inversiones en activos fijos	0	0	0	0	0
Flujo de caja libre	612.147	615.549	618.702	629.327	634.993

Concepto	11	12	13	14	15
EBITDA	815.261	817.301	818.325	818.869	819.497
Depreciación	(275.419)	(277.843)	(280.317)	(280.317)	(284.159)
Utilidad operativa antes de impuestos	539.843	539.457	538.008	538.552	535.338
Impuestos operativos	(80.976)	(80.919)	(80.701)	(80.783)	(80.301)
Utilidad operativa después de impuestos	458.866	458.539	457.306	457.769	455.037
Depreciación	275.419	277.843	280.317	280.317	284.159
Flujo de caja bruto	734.285	736.382	737.623	738.086	739.197
Variación de capital de trabajo	(99.146)	(100.302)	(101.518)	(102.415)	(103.905)
Inversiones en activos fijos	0	0	0	0	0
Flujo de caja libre	635.139	636.080	636.106	635.671	635.292

Concepto	16	17	18	19	20
EBITDA	819.919	819.842	819.831	819.594	986.172
Depreciación	(284.159)	(284.159)	(284.159)	(284.159)	(284.159)
Utilidad operativa antes de impuestos	535.759	535.683	535.672	535.434	702.013
Impuestos operativos	(80.364)	(80.352)	(80.351)	(80.315)	(105.302)
Utilidad operativa después de impuestos	455.395	455.331	455.321	455.119	596.711
Depreciación	284.159	284.159	284.159	284.159	284.159
Flujo de caja bruto	739.555	739.490	739.480	739.278	880.870
Variación de capital de trabajo	(104.854)	(105.858)	(106.880)	(107.941)	(100.554)
Inversiones en activos fijos	0	0	0	0	0
Flujo de caja libre	634.701	633.632	632.600	631.337	780.316

Anexo B. Modelo de seguimiento y medición propuesto.

Tabla 46. Indicadores macroeconómicos proyectados. Modelo de seguimiento y medición propuesto

	2021	2022	2023	2024	2025
Inflación COL	2,40%	3,00%	3,5%	3,7%	3,7%
Incremento salarial	2,4%	3,0%	3,5%	3,7%	3,7%
Inflación USA	1,70%	1,7%	1,4%	1,7%	1,7%
PIB	4,7%	3,5%	3,6%	3,4%	3,2%
LIBOR	0,26%	0,26%	0,26%	0,26%	0,26%
DTF	2,3%	3,2%	4,1%	4,6%	5,2%
TRM	3.642	3.530	3.570	3.640	3.730
	2026	2027	2028	2029	

Inflación COL	3,7%	3,7%	3,7%	3,7%
Incremento salarial	3,7%	3,7%	3,7%	3,7%
Inflación USA	1,7%	1,7%	1,7%	1,7%
PIB	3,2%	3,2%	3,2%	3,2%
LIBOR	0,26%	0,26%	0,26%	0,26%
DTF	5,2%	5,2%	5,2%	5,2%
TRM	3.767	3.805	3.843	3.881

	2030	2031	2032	2033
Inflación COL	3,7%	3,7%	3,7%	3,7%
Incremento salarial	3,7%	3,7%	3,7%	3,7%
Inflación USA	1,7%	1,7%	1,7%	1,7%
PIB	3,2%	3,2%	3,2%	3,2%
LIBOR	0,26%	0,26%	0,26%	0,26%
DTF	5,2%	5,2%	5,2%	5,2%
TRM	3.920	3.959	3.999	4.039

Tabla 47. Estado de resultados del modelo de seguimiento y medición propuesto. Cifras expresadas en pesos.

Escenario base.

TRM	2.000,68	2.746,47	3.053,42	2.951,15
Año	2014	2015	2016	2017
Ingresos netos	13.800.365.815	15.637.854.895	6.343.414.783	4.977.659.468
Costos	1.642.259.520	1.788.826.124	2.477.509.826	2.080.371.051
Utilidad bruta	12.158.106.295	13.849.028.771	3.865.904.957	2.897.288.417
Gastos de administración	4.647.789.156	4.394.081.523	4.151.071.446	4.052.231.826
Gastos de ventas	381.300.398	268.734.846	134.166.765	111.734.875
Utilidad operacional	7.129.016.741	9.186.212.402	-419.333.255	-1.266.678.284
Ingresos y egresos no operacionales				
Otros ingresos	325.212.428	220.524.092	1.673.632.799	1.286.727.004
Otros egresos	1.786.372.778	6.725.655.253	1.903.013.027	1.317.398.870
Utilidad antes de impuestos	5.667.856.391	2.681.081.241	-648.713.483	-1.297.350.150
Utilidad neta	4.817.677.810	2.227.381.158	-710.756.483	-1.335.138.150
EBITDA	7.630.226.627	9.781.907.186	354.411.181	337.731.845

TRM	2.956,55	3.282,39	3.691,27	3.642,00
Año	2018	2019	2020	2021
Ingresos netos	5.753.669.015	8.722.743.808	8.751.472.798	7.808.635.846
Costos	1.925.693.527	2.452.889.306	2.753.814.067	2.797.754.148
Utilidad bruta	3.827.975.488	6.269.854.502	5.997.658.731	5.010.881.697
Gastos de administración	3.159.870.693	3.552.449.005	3.367.005.395	3.322.735.723
Gasto de ventas	57.346.590	70.216.173	44.310.115	74.540.279
Utilidad operacional	610.758.205	2.647.189.324	2.586.343.221	1.613.605.695
Ingresos y egresos no operacionales				
Otros ingresos	656.954.485	309.438.369	466.313.328	300.591.401
Otros egresos	1.355.186.518	1.157.896.898	922.319.196	466.906.189
Utilidad antes de impuestos	-87.473.828	1.798.730.795	2.130.337.353	1.447.285.992
Utilidad neta	35.528.042	1.440.820.326	1.833.946.421	1.207.422.436
EBITDA	2.249.110.310	4.230.069.562	4.108.971.619	3.147.100.582

TRM	3.530,00	3.570,00	3.640,00	3.730,00
Año	2022	2023	2024	2025
Ingresos netos	7.580.805.899	7.666.598.059	7.816.126.735	8.008.149.239
		-	-	-
Costos	3.299.093.907	3.578.662.858	2.623.581.889	2.627.334.386
		-	-	-
Utilidad bruta	4.281.711.992	4.087.935.202	5.192.544.846	5.380.814.854
	-	-	-	-
Gastos de administración	3.584.754.688	3.943.628.793	4.107.148.952	4.311.504.124
Gasto de ventas	63.540.365	65.764.277	68.197.556	70.720.865
	-	-	-	-
Utilidad operacional	633.416.940	78.542.131	1.017.198.339	998.589.864
Ingresos y egresos no operacionales				
Otros ingresos	50.000.000	50.000.000	50.000.000	50.000.000
Otros egresos	327.665.355	314.554.521	282.381.133	248.788.931
Utilidad antes de impuestos	355.751.586	-186.012.390	784.817.206	854.670.886
Utilidad neta	258.415.370	-265.554.895	545.553.094	613.317.191
EBITDA	2.188.099.356	1.632.022.855	2.531.718.771	2.513.110.296

TRM	3.767,30	3.804,97	3.843,02	3.881,45
Año	2026	2027	2028	2029
Ingresos netos	8.088.230.732	8.169.113.039	8.250.804.169	8.333.312.211
	-	-	-	-
Costos	2.589.837.476	2.542.864.021	2.484.561.348	2.415.909.195
	-	-	-	-
Utilidad bruta	5.498.393.255	5.626.249.018	5.766.242.822	5.917.403.017
	-	-	-	-
Gastos de administración	4.386.193.951	4.463.621.787	4.543.506.353	4.626.320.621
	-	-	-	-
Gasto de ventas	73.337.537	76.051.026	78.864.914	81.782.916
	-	-	-	-
Utilidad operacional	1.038.861.767	1.086.576.204	1.143.871.555	1.209.299.480
	-	-	-	-
Ingresos y egresos no operacionales		-	-	-
Otros ingresos	50.000.000	50.000.000	50.000.000	50.000.000
Otros egresos	205.866.427	162.116.494	131.233.496	129.962.321
Utilidad antes de impuestos	882.995.340	974.459.711	1.062.638.059	1.129.337.159
Utilidad neta	647.453.457	783.763.840	880.278.622	971.222.554
EBITDA	2.553.382.199	2.601.096.636	2.658.391.987	2.723.819.912

TRM	3.920,27	3.959,47	3.999,06	4.039,06
Año	2030	2031	2032	2033
Ingresos netos	8.416.645.333	8.500.811.787	8.585.819.904	8.671.678.104
	-	-	-	-
Costos	2.332.931.792	2.233.443.038	2.116.232.736	1.835.118.447
	-	-	-	-
Utilidad bruta	6.083.713.542	6.267.368.748	6.469.587.169	6.836.559.657
	-	-	-	-
Gastos de administración	4.712.172.730	4.801.174.817	4.893.443.165	5.496.805.544
	-	-	-	-
Gasto de ventas	84.808.884	87.946.812	91.200.844	94.575.276
	-	-	-	-
Utilidad operacional	1.286.731.928	1.378.247.119	1.484.943.159	1.245.178.838
	-	-	-	-
Ingresos y egresos no operacionales		-	-	-
otros ingresos	50.000.000	50.000.000	50.000.000	50.000.000
otros egresos	135.191.224	139.448.325	145.277.481	153.504.605
Utilidad antes de impuestos	1.201.540.705	1.288.798.794	1.389.665.678	1.141.674.233
Utilidad neta	1.023.287.865	1.086.679.163	1.156.385.278	950.976.697
EBITDA	2.801.252.360	2.892.767.551	2.999.463.591	2.753.832.133

Fuente: Elaboración propia con datos de la empresa.

Tabla 48. Estado de situación financiera del modelo de medición y análisis propuesto. Cifras expresadas en pesos colombianos.

Estados de situación Financiera

Año	2014	2015	2016	2017
Activo				
Efectivo y equivalente al efectivo	718.556.327	1.067.664.226	156.229.353	797.991.764
Inversiones e instrumentos financieros	2.377.553.734	2.088.721.189	1.000.221.189	1.000.221.189
Cuentas por cobrar comerciales	2.736.424.057	1.279.015.671	1.891.371.708	2.875.144.010
Propiedades planta y quipos	2.825.038.804	6.269.394.304	344.451.579	253.085.009
Activos intangibles	16.977.358.230	18.801.667.694	25.708.504.546	24.013.427.711
Otros activos	397.932.008	457.039.505	275.915.364	235.309.287
Activos	26.032.863.160	29.963.502.589	29.376.693.739	29.175.178.970
Pasivo				
Obligaciones financieras	9.160.329.097	14.347.103.123	15.404.690.141	12.677.504.500
Cuentas por pagar	8.022.712.802	8.478.312.356	8.461.371.593	7.600.290.724
Impuestos -provisión	0	0	0	0
Beneficios a empleados	30.182.001	36.412.802	40.054.179	35.327.266
Pasivos estimados y provisiones	850.179.032	0	0	0
Otros pasivos	47.242.489	0	0	3.551.805
Pasivos	18.110.645.421	22.861.828.281	23.906.115.913	20.316.674.295

Patrimonio				
Capital social	1.295.572.500	1.295.572.500	1.355.572.500	1.617.965.000
Superávit de capital	693.184.000	693.184.000	1.712.844.000	6.173.516.500
Reservas legales	1.156.391.429	647.786.250	647.786.250	647.786.250
Resultados del ejercicio	4.817.677.810	2.227.381.158	-710.756.482	-1.335.138.150
Resultados de ejercicios anteriores		2.358.478.109	2.585.859.267	1.875.102.785
Adopción por primera vez NIIF	-40.608.000	-120.727.709	-120.727.709	-120.727.709
Patrimonio	7.922.217.739	7.101.674.308	5.470.577.826	8.858.504.676
Pasivo y patrimonio	26.032.863.160	29.963.502.589	29.376.693.739	29.175.178.972

Año	2018	2019	2020	2021
Activo				
Efectivo y equivalente al efectivo	997.882.409	3.247.770.882		4.032.089.104
Inversiones e instrumentos financieros	1.000.221.189	1.021.221.189		1.141.221.189
Cuentas por cobrar comerciales	2.458.290.825	1.360.988.312		1.967.144.800
Propiedades planta y quipos	207.496.266	229.643.729		156.231.478
Activos intangibles	22.901.397.449	21.149.899.770	19.661.710.950	18.168.378.047
Otros activos	291.952.645	289.317.236		626.084.371
Activos	27.857.240.783	27.298.841.118	26.987.771.121	26.091.148.989

Pasivo				
Obligaciones financieras	10.873.639.004	8.610.755.529	6.999.108.145	5.221.338.913
Cuentas por pagar	7.742.520.490	7.977.519.978	8.366.899.248	8.872.213.708
Impuestos -provisión	0	0	0	289.458.183
Beneficios a empleados	24.583.955	35.531.432	0	51.444.219
Pasivos estimados y provisiones	3.596.368	0	0	0
Otros pasivos	3.551.805	176.108.812	0	316.904.181
Pasivos	18.647.891.622	16.799.915.751	15.654.899.456	14.751.359.204
				0
Patrimonio				
Capital social	1.618.312.500	1.618.312.500	1.618.312.500	1.618.312.500
Superávit de capital	6.179.424.000	6.179.424.000	6.179.424.000	6.179.424.000
Reservas legales	647.786.250	809.156.250	809.156.250	809.156.250
Resultados del ejercicio	344.589.485	1.440.820.333	1.833.946.399	1.206.918.416
Resultados de ejercicios anteriores	539.964.635	571.939.872	1.012.760.136	1.646.706.535
Adopción por primera vez NIIF	-120.727.709	-120.727.709	-120.727.709	-120.727.709
Patrimonio	9.209.349.161	10.498.925.246	11.332.871.576	11.339.789.992
Pasivo y patrimonio	<u>27.857.240.783</u>	<u>27.298.840.997</u>	<u>26.987.771.032</u>	<u>26.091.149.196</u>

Año	2022	2023	2024	2025
Activo				
Efectivo y equivalente al efectivo	3.917.758.060	3.889.787.251	5.044.087.035	5.504.256.843
Inversiones e instrumentos financieros	1.141.221.189	1.141.221.189	1.141.221.189	1.141.221.189
Cuentas por cobrar comerciales	1.821.895.656	1.832.740.921	1.851.642.868	1.875.916.294
Propiedades planta y quipos	116.069.494	77.109.202	77.109.202	77.109.202
Activos intangibles	16.653.857.615	15.139.337.183	13.624.816.751	12.110.296.319
Otros activos	667.000.348	654.559.719	639.360.925	621.043.283
Activos	24.317.802.363	22.734.755.465	22.378.237.970	21.329.843.131
Pasivo				
Obligaciones financieras	4.406.410.420	3.565.085.694	2.695.883.464	1.823.381.518
Cuentas por pagar	8.845.058.815	8.570.224.200	8.239.889.974	7.838.922.266
Impuestos -provisión	95.874.673	37.725.721	244.911.697	271.529.627
Beneficios a empleados	74.473.815	96.762.063	119.940.078	143.975.679
Pasivos estimados y provisiones	0	0	0	0
Otros pasivos	384.006.058	451.107.934	518.209.810	570.311.686
Pasivos	13.805.823.781	12.720.905.611	11.818.835.023	10.648.120.776
Patrimonio				
Capital social	1.618.312.500	1.618.312.500	1.618.312.500	1.618.312.500
Superávit de capital	6.179.424.000	6.179.424.000	6.179.424.000	6.179.424.000
Reservas legales	809.156.250	809.156.250	809.156.250	809.156.250
Resultados del ejercicio	258.415.370	-265.554.895	545.553.094	613.317.191
Resultados de ejercicios anteriores	1.767.398.376	1.793.239.913	1.527.685.018	1.582.240.328
Adopción por primera vez NIFF	-120.727.709	-120.727.709	-120.727.709	-120.727.709
Patrimonio	10.511.978.787	10.013.850.059	10.559.403.153	10.681.722.560
Pasivo y patrimonio	24.317.802.568	22.734.755.670	22.378.238.176	21.329.843.336

Año	2026	2027	2028	2029
Activo				
Efectivo y equivalente al efectivo	5.894.876.301	6.341.765.491	7.109.009.728	7.979.729.391
Inversiones e instrumentos financieros	1.141.221.189	1.141.221.189	1.141.221.189	1.141.221.189
Cuentas por cobrar comerciales	1.886.039.716	1.896.264.371	1.906.591.274	1.917.021.445
Propiedades planta y quipos	77.109.202	77.109.202	77.109.202	77.109.202
Activos intangibles	10.595.775.887	9.081.255.455	7.566.735.023	6.052.214.591
Otros activos	599.202.341	573.384.130	543.079.554	507.717.774
Activo	20.194.224.636	19.110.999.838	18.343.745.970	17.675.013.593
Pasivo				
Obligaciones financieras	994.365.514	258.624.247	0	0
Cuentas por pagar	7.356.240.975	6.780.598.485	6.100.127.751	5.301.523.567
Impuestos -provisión	290.113.651	321.384.024	352.003.236	378.222.642
Beneficios a empleados	168.900.598	194.747.739	221.551.224	249.346.438
Pasivos estimados y provisiones	0	0	0	0
Otros pasivos	607.413.559	577.399.276	516.926.526	413.811.918
Pasivo	9.417.034.297	8.132.753.770	7.190.608.736	6.342.904.564
Patrimonio				
Capital social	1.618.312.500	1.618.312.500	1.618.312.500	1.618.312.500
Superávit de capital	6.179.424.000	6.179.424.000	6.179.424.000	6.179.424.000
Reservas legales	809.156.250	809.156.250	809.156.250	809.156.250
Resultados del ejercicio	647.453.457	783.763.840	880.278.622	971.222.554
Resultados de ejercicios anteriores	1.643.572.047	1.708.317.392	1.786.693.776	1.874.721.639
Adopción por primera vez NIIF	-120.727.709	-120.727.709	-120.727.709	-120.727.709
Patrimonio	10.777.190.545	10.978.246.273	11.153.137.439	11.332.109.234
Pasivo y patrimonio	20.194.224.841	19.111.000.043	18.343.746.176	17.675.013.798

Año	2030	2031	2032	2033
Activo				
Efectivo y equivalente al efectivo	8.616.449.153	9.305.259.674	9.693.503.767	9.223.778.729
Inversiones e instrumentos financieros	1.141.221.189	1.141.221.189	1.141.221.189	1.141.221.189
Cuentas por cobrar comerciales	1.927.555.918	1.938.195.736	1.948.941.952	1.959.795.630
Propiedades planta y quipos	77.109.202	77.109.202	77.109.202	77.109.202
Activos intangibles	4.537.694.159	3.023.173.727	1.508.653.295	0
Otros activos	466.658.468	419.183.988	360.722.115	295.244.818
Activo	16.766.688.089	15.904.143.516	14.730.151.521	12.697.149.568
Pasivo				
Obligaciones financieras	0	0	0	0
Cuentas por pagar	4.290.998.245	3.305.524.562	1.992.116.526	156.322.622
Impuestos -provisión	405.525.865	435.959.388	469.119.958	432.653.673
Beneficios a empleados	278.170.074	308.060.186	339.056.231	371.199.131
Pasivos estimados y provisiones	0	0	0	0
Otros pasivos	310.697.310	207.582.702	104.468.094	1.353.486
Pasivo	5.285.391.494	4.257.126.837	2.904.760.810	961.528.911
Patrimonio				
Capital social	1.618.312.500	1.618.312.500	1.618.312.500	1.618.312.500
Superávit de capital	6.179.424.000	6.179.424.000	6.179.424.000	6.179.424.000
Reservas legales	809.156.250	809.156.250	809.156.250	809.156.250
Resultados del ejercicio	1.023.287.865	1.086.679.163	1.156.385.278	950.976.697
Resultados de ejercicios anteriores	1.971.843.894	2.074.172.681	2.182.840.597	2.298.479.125
Adopción por primera vez NIFF	-120.727.709	-120.727.709	-120.727.709	-120.727.709
Patrimonio	11.481.296.801	11.647.016.885	11.825.390.916	11.735.620.863
Pasivo y patrimonio	16.766.688.295	15.904.143.722	14.730.151.726	12.697.149.774

Tabla 49. Cálculo de NOPAT del modelo de medición y análisis propuesto. Cifras expresadas en pesos colombianos.

Año	2014	2015	2016	2017
EBIT	7.129.016.741	9.186.212.402	-419.333.255	-1.266.678.284
Impuesto en el Ebit	1.069.352.665	1.554.516.613	0	0
NOPAT	6.059.664.076	7.631.695.789	-419.333.255	-1.266.678.284
WACC	10%	10%	11%	12%
Costo de mercado de la deuda	8%	8%	10%	10%
Apalancamiento	70%	76%	81%	70%
Costo de mercado de capital	15%	15%	15%	15%
Posición propia	30%	24%	19%	30%
Periodo de descuento	1	2	3	4
Valor descontado	5.484.948.233	6.319.371.087	-307.184.463	-819.000.147
Suma de valores descontados	15.890.016.435	0	0	0
Valor en cada periodo	16.005.067.994	11.930.918.271	5.009.620.556	5.733.885.708
Año	2018	2019	2020	2021
EBIT	610.758.205	2.647.189.324	2.586.343.221	1.613.605.695
Impuesto en el Ebit	0	529.437.865	517.268.644	322.721.139
NOPAT	610.758.205	2.117.751.459	2.069.074.577	1.290.884.556

WACC	12%	11%	11%	11%
Costo de mercado de la deuda	10%	8%	8%	8%
Apalancamiento	67%	62%	58%	58%
Costo de mercado de capital	15%	15%	15%	15%
Posición propia	33%	38%	42%	42%
Periodo de descuento	5	6	7	8
Valor descontado	351.980.186	1.151.261.910	1.000.398.827	562.598.144
Suma de valores descontados	0	0	0	0
Valor en cada periodo	7.608.661.368	8.240.292.954	6.919.156.366	5.607.001.742
Año	2022	2023	2024	2025
EBIT	633.416.940	78.542.131	1.017.198.339	998.589.864
Impuesto en el Ebit	126.683.388	0	203.439.668	199.717.973
NOPAT	506.733.552	78.542.131	813.758.671	798.871.891
WACC	11%	12%	11%	11%
Costo de mercado de la deuda	8%	10%	8%	8%
Apalancamiento	58%	58%	58%	58%
Costo de mercado de capital	15%	15%	15%	15%
Posición propia	42%	42%	42%	42%

Periodo de descuento	9	10	11	12
Valor descontado	199.069.357	25.064.604	259.745.543	229.849.454
Suma de valores descontados	0	0	0	0
Valor en cada periodo	4.929.494.203	4.668.075.156	5.426.299.263	5.206.149.692

Año	2026	2027	2028	2029
EBIT	1.038.861.767	1.086.576.204	1.143.871.555	1.209.299.480
Impuesto en el Ebit	207.772.353	217.315.241	228.774.311	241.859.896
NOPAT	831.089.414	869.260.963	915.097.244	967.439.584

WACC	11%	11%	11%	11%
Costo de mercado de la deuda	8%	8%	8%	8%
Apalancamiento	58%	58%	58%	58%
Costo de mercado de capital	15%	15%	15%	15%
Posición propia	42%	42%	42%	42%

Periodo de descuento	13	14	15	16
Valor descontado	215.540.034	203.209.607	192.830.251	183.757.737
Suma de valores descontados	0	0	0	0
Valor en cada periodo	4.976.803.675	4.690.150.866	4.333.968.172	3.892.984.651

Año	2030	2031	2032	2033
EBIT	1.286.731.928	1.378.247.119	1.484.943.159	1.245.178.838
Impuesto en el Ebit	257.346.386	275.649.424	296.988.632	249.035.768
NOPAT	1.029.385.543	1.102.597.695	1.187.954.527	996.143.070
WACC	11%	11%	11%	11%
Costo de mercado de la deuda	8%	8%	8%	8%
Apalancamiento	58%	58%	58%	58%
Costo de mercado de capital	15%	15%	15%	15%
Posición propia	42%	42%	42%	42%
Periodo de descuento	17	18	19	20
Valor descontado	176.243.743	170.163.568	165.258.262	124.910.499
Suma de valores descontados	0	0	0	0
Valor en cada periodo	3.351.417.472	2.688.659.683	1.880.187.463	897.915.729

Fuente: Elaboración propia con datos de la empresa.