

**Análisis de competitividad del sector logístico y portuario de Cartagena de Indias,
Colombia**

Naiks Alexandra López Morales

Flor Elena Torres Restrepo

Trabajo de grado para optar al título de Administrador de Negocios Internacionales

Escuela Administración de Negocios Internacionales

Facultad de ciencias económicas administrativas y contables

Universidad del Sinú

Seccional Cartagena

2025

**Análisis de competitividad del sector logístico y portuario de Cartagena de Indias,
Colombia**

Naiks Alexandra López Morales

Flor Elena Torres Restrepo

Trabajo de grado para optar al título de Administrador de Negocios Internacionales

Escuela Administración de Negocios Internacionales

Facultad de ciencias económicas administrativas y contables

Universidad del Sinú

Seccional Cartagena

2024

Nota de aceptación

Firma del presidente del jurado

Firma del jurado 1

Firma del jurado 2

Firma del jurado 3

Dedicatoria

A Dios ...

Por permitirnos tener la templanza y tenacidad para poder cumplir el objetivo de culminar nuestra carrera profesional.

A nuestros padres

Que nos dieron la confianza y apoyo para sacar nuestra mejor versión y talentos e impulsándonos al logro de este hermoso sueño.

A todos los docentes del alma mater...

Que nos brindaron sus conocimientos, permitiendo que los saberes impartidos fueran de gran utilidad en nuestra vida cotidiana y nuestro quehacer profesional.

Agradecimientos

Agradezco a DIOS, por guiarme,

A mis padres Carmelo y Magnolia por brindarme su apoyo y esmero incondicional, lo cual, me ayudó a escalar un peldaño más en el largo camino del éxito

A mis hermanos, por siempre creer en mi e inculcar la perseverancia para el logro de mi meta profesional.

Flor Elena Torres Restrepo

Agradezco primeramente a Dios, porque fue quien me dio la fuerza para luchar y salir adelante en este lindo proyecto de ser profesional.

Agradezco a mis padres, quienes pusieron toda su confianza en que lograría esta meta, su apoyo fue invaluable, al igual que agradezco a mi esposo, por su acompañamiento en este proceso, fue un gran apoyo en este camino para finalizar con éxito la carrera.

Agradezco a mis hermanos y en general a mi familia, quienes estuvieron siempre presentes y pendientes del logro de mi meta profesional.

Naiks Alexandra López Morales

Tabla de contenido

Resumen	15
Abstract	16
Introducción	17
Problema de investigación	18
1.1 Planteamiento del problema	18
1.1.1 Formulación del problema	20
1.2 Objetivo de la investigación	20
1.2.1 Objetivo general	20
1.2.2 Objetivos específicos	20
1.3 Justificación	21
1.4 Antecedentes	22
1.4.1 Antecedentes internacionales	22
1.4.2 Antecedentes nacionales	24
1.4.3 Antecedentes locales	27
Marco de referencia	30
2.1 Marco teórico	30
2.1.1 Competitividad	31
2.1.2 Sector logístico	32
2.1.2.1 Composición del sector logístico	33

2.1.2.1.1	Puerto de Cartagena	33
2.1.2.1.2	Zona franca.....	33
2.1.2.1.3	Conectividad terrestre y ferroviaria.....	35
2.1.2.1.4	La conectividad terrestre	35
2.1.3	Sector Portuario	38
2.1.3.1	Componentes del Sector Portuario.....	40
2.1.3.1.1	Infraestructura Portuaria.....	40
2.1.3.1.2	Operadores Portuarios	41
2.1.3.1.3	Empresas Navieras y Armadores.....	42
2.1.3.1.4	Empresas de Servicios Portuarios	42
2.1.3.1.5	Autoridades Portuarias	42
2.2	Marco conceptual	48
2.2.1	Indicadores de eficiencia portuaria	48
2.2.2	Transporte Marítimo	49
2.2.3	Puertos naturales	50
2.2.4	Puertos artificiales	50
2.3	Marco contextual	50
2.3.1	Cartagena	50
2.3.2	Aspecto cultural.	51
2.3.3	Aspecto Económico.	51

2.3.4	Cartagena como puerto natural	52
	Marco metodológico	54
3.1	Tipo y diseño de la investigación	54
3.1.1	Enfoque de Investigación	54
3.1.2	Diseño de Investigación	55
3.1.3	Población	55
3.1.4	Muestra	55
3.2	Definición de categorías	56
3.3	Recopilación de Datos	57
3.3.1	Instrumentos de Medición	57
	Resultados	58
4.1	Resultado # 1.	58
4.1.1	Factores positivos y negativos	58
	Factores positivos	59
	Factores negativos	59
	Ubicación Estratégica	59
	Limitaciones de infraestructura.....	59
	Estructura moderna	59
	Congestión y tiempos de espera.....	59
	Conectividad multimodal.....	59

Impacto ambiental.....	59
Beneficios fiscales y aduaneros	59
Turismo internacional	59
4.1.1.1 Factores positivos	59
4.1.1.1.1 Ubicación Estratégica.....	59
4.1.1.1.2 Infraestructura Moderna.....	64
4.1.1.1.3 Conectividad multimodal	67
4.1.1.1.4 Beneficios fiscales y aduaneros.....	69
4.1.1.1.5 Turismo Internacional	71
4.1.1.2 Factores negativos	76
4.1.1.2.1 Limitaciones de infraestructura.....	76
4.1.1.2.2 Congestión y tiempos de espera	82
4.1.1.2.3 Impacto ambiental.....	83
4.2 Resultado #2	86
4.2.1 Indicadores de productividad de los puertos en la ciudad de Cartagena	86
4.2.1.1 Utilización de muelles. UM	87
4.2.1.2 Toneladas por Metro lineal de muelle. TonM.....	89
4.2.1.3 TEUS por Metro lineal de muelles. TeusM	90
4.2.1.4 Aprovechamiento de bodega. AB	92
4.2.1.5 Aprovechamiento de patios. AP.....	93

4.2.1.6 Eficiencia operacional. EO	95
4.2.1.7 Distribución por tipo de tráfico en toneladas. DTrC	97
4.2.1.8 Tiempo de los vehículos de carga en el puerto. TV.....	100
4.3 Resultado # 3	101
4.3.1 Comparación del desempeño del sector logístico y portuario de Cartagena con estándares internacionales.....	101
4.3.1.1 El quinto más eficiente a nivel mundial, según el Banco Mundial.....	102
4.3.1.2 Este puerto se encuentra en el Top 100 de los puertos de contenedores	103
4.3.1.3 Es el quinto puerto más grande en Latinoamérica	104
4.3.1.4 El mejor conectado en Latinoamérica y el Gran Caribe, según la UNCTAD.....	105
Discusión	107
Conclusiones	109
Referencias.....	113

Índice de gráficos

Grafica 1	Tráfico portuario colombiano 2022.....	39
Grafica 2	Toneladas movilizadas por tráfico portuario de enero – diciembre (2023).....	46
Grafica 3	Participación de zonas portuarias en tráfico portuario de enero a diciembre (2023).....	46
Grafica 4	Porcentaje de importaciones por zona portuaria de enero a diciembre (2023).....	47
Grafica 5	Porcentaje de exportaciones por zona portuaria de enero a diciembre (2023).....	47
Grafica 6	Millones de toneladas movilizadas por zona portuaria de ene a dic (2021-2023).....	48
Grafica 7	Zona portuaria de Cartagena.....	60
Grafica 8	Ubicación Geográfica del Grupo puerto de Cartagena.....	63
Grafica 9	Vista de ubicación Grupo puerto de Cartagena.....	63
Grafica 10	Conectividad puerto de Cartagena – Estados Unidos.....	64
Grafica 11	Los 5 primeros puertos en Latinoamérica y el Caribe.....	68
Grafica 12	Comportamiento en cifras de llegadas de pasajeros en cruceros internacionales en Puertos de Cartagena desde 2020 hasta feb 2024.....	73
Grafica 13	Grafica de cifras de ocupación de destinos 2019 – 2023.....	74
Grafica 14	Porcentaje de llegada de pasajeros internacionales a Cartagena.....	75
Grafica 15	Inversión en infraestructura. Colombia, 2011-2021 (porcentaje del PIB).	77
Grafica 16	Participación de recursos presupuestales comprometidos en el sector transporte.....	77
Grafica 17	Comparación puntaje en infraestructura portuaria.....	81
Grafica 18	Porcentaje de congestión en los principales puertos de LATAM.....	83
Grafica 19	Toneladas por metro lineal en SPRC y Contecar Vs primer lugar.....	90
Grafica 20	Indicador de Teus por metro lineal en muelle.....	92
Grafica 21	Porcentaje de aprovechamiento de bodega.....	93

Grafica 22. Porcentaje de aprovechamiento de patios	95
Grafica 23. Eficiencia Operacional.....	97
Grafica 24. Distribución por tipo de trafico.....	99
Grafica 25. <i>Participación de puerto SPRC y Contecar sobre el total nacional</i>	99
Grafica 26. Tiempo de permanencia de los vehículos de carga en el puerto	101
Grafica 27 Ranking Índice de Conectividad marítima Latam y el Caribe 2023	106

Índice de Tablas

Tabla 1. Informe de zonas franca a marzo 31 de 2022.....	34
Tabla 2 Componente infraestructura periodo 2018-2019.....	36
Tabla 3. Operadores logísticos en Cartagena	37
Tabla 4. Componentes de infraestructura Portuaria en Puertos de Cartagena.....	41
Tabla 5 Estadísticas anuales sobre transporte marítimo en Cartagena 2021 – 2022	44
Tabla 6 Totales nacionales de operaciones en puerto de Cartagena.	45
Tabla 7 Categoría para recolección de muestras	57
Tabla 8. Factores positivos y negativos que afectan el sector portuario de Cartagena de Indias	59
Tabla 9. Listado de puertos en zona portuaria activa en Cartagena	61
Tabla 10. Listado de puertos en zona portuaria activa en Cartagena - continuación	62
Tabla 11 Clasificación de puertos de acuerdo con el movimiento throughput en 2022, en miles de TEUs	69
Tabla 12. Beneficios de normatividad de zona franca en zona portuaria.....	70
Tabla 13 Número de pasajeros en cruceros internacional	72
Tabla 14 Cifras porcentaje de ocupación de destinos nacional en los años 2019-2023	74
Tabla 15 Consolidado-llegada de pasajeros a Cartagena 2020 - 2023	75
Tabla 16. Perfil de Colombia en materia de infraestructura 2018 -2019.....	78
Tabla 17. Perfil de Colombia en materia de infraestructura 2019 -2020.....	79
Tabla 18 Perfil de Colombia en materia de infraestructura 2020 -2021.....	79
Tabla 19. Perfil de Colombia en materia de infraestructura 2021 -2022.....	80
Tabla 20. Perfil de Colombia en materia de infraestructura 2022 -2023.....	80
Tabla 21. Perfil de Colombia en materia de infraestructura 2023 -2024.....	81
Tabla 22 Indicadores de eficiencia portuaria.....	87

Tabla 23. Ficha técnica Indicador utilización de muelle	88
Tabla 24. Ficha técnica toneladas de carga por metro lineal de muelle	89
Tabla 25. Ficha técnica Indicador Teus por metro lineal de muelle	91
Tabla 26. Ficha técnica Indicador aprovechamiento de Bodega	92
Tabla 27. Ficha técnica indicador aprovechamiento de patios	94
Tabla 28. Ficha técnica de indicador Eficiencia operacional	96
Tabla 29. Ficha técnica indicador distribución por tipo de tráfico	98
Tabla 30. Distribución por tipo de tráfico (Importaciones, Exportaciones, Transbordo) en toneladas	98
Tabla 31. Ficha técnica indicador tiempo de vehículos en el puerto	100
Tabla 32. Top 20 puertos del mundo según Indicador de desempeño de puertos de contenedores (CPPI)	102
Tabla 33. Tráfico marítimo de contenedores 2023. Ranking mundial	103
Tabla 34. Top 20 de puerto o zonas portuarias de acuerdo con el throughput en América latina	104
Tabla 35. Ranking del Índice de Conectividad marítima América Latina y el Caribe 2023	105

Resumen

La historia de Cartagena de Indias se revela como un compendio de su papel como puerto estratégico a lo largo de los siglos. Desde los días de la colonia hasta la actualidad, la ciudad ha experimentado transformaciones económicas y comerciales, pasando de ser un punto crucial en el comercio de esclavos a consolidarse como un puerto de exportación destacado en el panorama latinoamericano. El estudio se enfocó en comprender la evolución de Cartagena como un puerto de relevancia, desde sus primeros días hasta su posición actual.

Este proyecto de investigación se basó en un análisis exhaustivo del sector logístico y portuario de Cartagena, que buscó identificar los elementos clave que afectan su competitividad. Desde la evaluación de indicadores de productividad hasta la comparación con estándares internacionales, el objetivo es arrojar luz sobre las fortalezas y debilidades de la infraestructura portuaria cartagenera. Al comprender los desafíos actuales, se procuró proponer estrategias que no solo revitalizan el puerto, sino que también contribuyeran al crecimiento económico sostenido de la ciudad y del país en su conjunto. Esta investigación se presentó como una oportunidad para trazar un camino claro hacia la mejora continua y la consolidación de Cartagena como un referente destacado en la distribución logística a nivel mundial.

Palabras clave: competitividad portuaria, logística portuaria, cadena de suministros

Abstract

The history of Cartagena de Indias unfolds as a compendium of its role as a strategic port throughout the centuries. From colonial days to the present, the city has undergone economic and commercial transformations, transitioning from a crucial point in the slave trade to establishing itself as a prominent export port in the Latin American landscape. The study focused on understanding the evolution of Cartagena as a relevant port, from its early days to its current position.

This research project was centered on a comprehensive analysis of the logistics and port sector in Cartagena, aiming to identify key elements impacting its competitiveness. From evaluating productivity indicators to benchmarking against international standards, the goal is to shed light on the strengths and weaknesses of Cartagena's port infrastructure. By comprehending current challenges, the study aimed to propose strategies that not only revitalize the port but also contribute to sustained economic growth for the city and the country as a whole. This investigation presented an opportunity to chart a clear path towards continuous improvement and the consolidation of Cartagena as a prominent player in global logistics distribution.

Keywords: port competitiveness, port logistics, supply chain

Introducción

El transporte marítimo es el medio masivo más utilizado para importar y exportar mercancías alrededor del mundo, el cual se da vía mar y donde se pueden transportar miles de toneladas de mercancías al mismo tiempo. Esta modalidad de transporte se convirtió en una herramienta clave para la globalización, de modo que el sistema portuario ha permitido el desarrollo eficaz de operaciones de transporte marítimo; de hecho, según la OMC (Organización Mundial del Comercio), este sistema representa más del 80% del comercio mundial de mercancías (OMC, s.f.).

En este sentido, los puertos marítimos han tenido un papel esencial en el avance de esta modalidad, debido a que la tendencia del crecimiento del transporte marítimo se debe, así mismo, a la rápida y continua evolución de los puertos acuáticos, siendo estos los lugares donde los barcos cargan y descargan las mercancías; de igual forma, son los espacios en que se maneja la documentación y el control aduanero (DIMAR, 2019), cuyas funciones radican en facilitar el comercio internacional y servir como centros de distribución.

Cartagena de Indias ha sido una ciudad cuya existencia ha estado intrínsecamente ligada a la actividad portuaria y al comercio marítimo. Ubicada estratégicamente en la costa caribeña de Colombia, ha sido testigo de innumerables episodios que han marcado su historia como un enclave vital para las rutas comerciales y las transacciones internacionales. Cartagena, a lo largo de los siglos, ha evolucionado desde ser un centro de intercambio de bienes y esclavos durante la época colonial hasta convertirse en un puerto de exportación fundamental para la economía colombiana en la actualidad. Sin embargo, esta transformación no ha estado exenta de desafíos y cambios en el panorama global. En este sentido, el proyecto de grado intentó explorar a fondo los factores que han influido en este cambio de posición, identificando las fortalezas y debilidades del sector logístico y portuario en Cartagena y proponiendo estrategias para revitalizar su competitividad en el escenario internacional.

Problema de investigación

1.1 Planteamiento del problema

Desde que Cartagena fue fundada en 1533, siempre se destacó por su excelente ubicación e importancia como puerto, sobrepasando a Santa Marta, la cual fue fundada primero y, de igual forma, contaba con las mismas características para convertirse en un lugar de fácil comercio marítimo y transporte. Cartagena de Indias por muchos años mantuvo este gran estatus del mejor puerto entre los conocidos tanto, así como se puede evidenciar en la historia que era el lugar donde se daban los intercambios o compras de los esclavos que venían de otras partes del mundo. (Banco de la República, 1979).

Sin embargo, el sector logístico y portuario de Cartagena de Indias, pese a su importancia estratégica para la economía de Colombia y su notable papel en el manejo de carga contenerizada, se enfrenta a diversos desafíos que restringen su competitividad a nivel global. En términos de infraestructura, aunque el puerto ha mostrado ser sólido, es necesario realizar mejoras constantes para cumplir con las crecientes exigencias del comercio internacional. De acuerdo con el Banco Mundial (2020), la eficiencia de la infraestructura es un factor crucial para la competitividad de los puertos, y el puerto de Cartagena no es una excepción. Asimismo, los procedimientos administrativos y regulatorios constituyen otro obstáculo importante, ya que pueden ocasionar demoras en la cadena logística, elevando los costos operativos y disminuyendo la eficiencia. Según la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (UNCTAD, 2019), es crucial simplificar los procedimientos aduaneros para mejorar la eficiencia y reducir costos.

Por otro lado, la capacidad competitiva del sector logístico y portuario está estrechamente vinculada con la generación de empleo y la mejora de la calidad de vida en la región. La falta de competitividad puede restringir la creación de nuevos empleos, impactando negativamente la economía local y aumentando las tasas de desempleo. El Consejo Privado de Competitividad (CPC, 2019) señala en su informe que un puerto competitivo no solo impulsa la economía local, sino que también atrae a empresas que pueden ofrecer mejores condiciones laborales y oportunidades de desarrollo profesional para la comunidad local. Además, la escasez de empleos estables y bien remunerados en el sector portuario puede intensificar las desigualdades sociales y

la pobreza en Cartagena. Un informe de la Organización Internacional del Trabajo indica que el empleo en el sector logístico tiene el potencial de reducir la pobreza y mejorar la calidad de vida de los trabajadores y sus familias, siempre y cuando se garantice un entorno laboral seguro y condiciones de trabajo justas. (OIT, 2020).

Cabe resaltar que la competitividad del sector logístico y portuario de Cartagena influye de manera directa y significativa en el crecimiento económico, la generación de empleo y la mejora de la calidad de vida en la región. Un puerto competitivo actúa como un motor para el desarrollo económico al atraer inversiones, crear empleos de calidad y elevar los estándares de vida de la población local. De acuerdo con el Informe de Competitividad Global del Foro Económico Mundial (Schwab, 2019), la competitividad de un puerto afecta la capacidad de un país para integrarse efectivamente en la economía global y atraer inversiones extranjeras. El fortalecimiento del sector portuario puede traducirse en la creación de numerosos empleos directos e indirectos, lo que contribuye a reducir el desempleo y a mejorar las condiciones económicas de la región. Según el Banco Interamericano de Desarrollo, cada empleo directo en un puerto puede generar entre tres y cuatro empleos indirectos en la cadena de suministro y en los servicios asociados, lo que subraya la importancia del puerto como generador de empleo y motor económico. (CEPAL, 2023),

Además, un puerto competitivo impulsa el desarrollo de infraestructuras locales, como carreteras y sistemas de transporte, mejorando la conectividad y facilitando el comercio interno y externo. La mejora de las infraestructuras no solo beneficia al sector logístico, sino que también tiene un impacto positivo en otros sectores económicos y en la calidad de vida de los residentes locales. Asimismo, la educación y la capacitación son componentes cruciales para mejorar la competitividad del sector y la calidad de vida de los trabajadores. La falta de programas de formación específicos para el sector portuario puede limitar el acceso de la población local a empleos de calidad. Según la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL, 2019), la inversión en educación y capacitación profesional es esencial para aumentar la productividad y la competitividad de los puertos, además de proporcionar a los trabajadores las habilidades necesarias para desempeñarse en un entorno cada vez más tecnológico y especializado.

Para esto, en este estudio se analizaron los factores más relevantes de este sector logístico y portuario en Cartagena de Indias y cómo estos afectan la competitividad dentro y fuera del

país. Todo esto reveló los pasos a dar para direccionar las fuerzas y encaminar la ciudad de Cartagena a un puesto más alto en la distribución logística, dejando claro que todo se reduce en crecimiento económico en el sector, la ciudad y el país.

1.1.1 **Formulación del problema**

¿Cuáles son los factores determinantes de competitividad del sector logístico y del sector portuario en Cartagena de Indias, Colombia?

1.2 **Objetivo de la investigación**

1.2.1 **Objetivo general**

Analizar la competitividad al sector logístico y portuario de la ciudad de Cartagena de Indias – Colombia

1.2.2 **Objetivos específicos**

- Identificar los factores que afectan de manera positiva y negativa el sector logístico y portuario de Cartagena de Indias
- Caracterizar los indicadores de productividad de los puertos en la ciudad de Cartagena, localizando los factores clave que influyen en su rendimiento.
- Comparar el desempeño del sector logístico y portuario de Cartagena con estándares internacionales, considerando prácticas y tecnologías utilizadas en puertos de referencia a nivel mundial.

1.3 Justificación

Colombia se encuentra en las puertas del desarrollo, por lo tanto, debe estar abierta para enfrentar grandes cambios que permitan sus ventajas competitivas, de tal forma que se puedan aprovechar las oportunidades para el ensanchamiento del aparato industrial, el cual debe estar engranado con el desarrollo logístico portuario. El perfeccionamiento de la infraestructura tanto portuaria como de vías es primordial para poder enfrentar los retos que han presentado los Tratados de Libre Comercio -TLC, especialmente con los Estados Unidos de América (Icecomex, 2024).

Cartagena de Indias, como puerto natural en la costa caribe, posee ventajas que la empoderan y la hacen liderar en las operaciones de exportaciones, lo que hace que ocupe un lugar de importancia en el mundo del comercio internacional, y esto permite que el desarrollo económico del lugar (Porticolive, 2023). Aunque en Colombia existen varios puertos que pueden cumplir con este mismo rol, este estudio se centrará en los puertos localizados en Cartagena, comparando su operación y cómo esta ocupa el cuarto lugar en el ranking de puertos eficientes en Latinoamérica por debajo de otros, como por ejemplo Panamá que ocupa el primer lugar en esta lista. Teniendo claro que el 90% del comercio mundial se mueve a través de contenedores y quien se lleva los primeros puestos en esta actividad son los puertos en China (Icontainers, 2024). Se sabe que, aunque el puerto de Cartagena ha mejorado, aún se pueden identificar deficiencias que se deben abordar para llegar a los altos lugares en el mundo (Carga S.A.S., 2023).

La importancia de este estudio consiste en que permitiría conocer cuáles son las ventajas y desventajas que presentan estos puertos costeros de la ciudad amurallada de Cartagena de Indias, de tal forma que se establezcan estrategias para poder competir no solamente a nivel interno sino, incursionar con paso firme en un proceso de internacionalización indispensable e ineludible; por otro lado, es importante que los puertos de Cartagena cuente con una fuerte de infraestructura logística y portuaria, que le permitan estar a la altura de los principales puertos del mundo, cómo se había comentado con anterioridad; en este sentido, el presente estudio es importante trazar los distintos escenarios para conocer aspectos críticos respecto a las diferentes o clase de operaciones portuarias que inciden directamente los costos operativos de estas zonas. Al realizar el análisis de competitividad logística y portuaria, le proporciona al puerto

herramientas para desarrollar estrategias alternativas para atraer a clientes potenciales y llevar a cabo nuevos negocios. Por tal razón, el comercio nacional e internacional se lleva a cabo de manera exitosa poniendo en marcha prácticas que le permiten estar a la vanguardia en el contexto de la globalización.

1.4 **Antecedentes**

Siempre que se piensa o se habla sobre la cadena de la logística, inicia a través de la exploración de insumos y culmina en el producto final disponible para el consumidor, de tal forma que es necesario analizar las distintas fortalezas y debilidades que se presentan en cada proceso, especialmente en los puntos de salidas al mercado internacional por vía marítima, de manera que se lleve a cabo sin ninguna clase de retraso para que la carga contenerizada sea efectiva en el proceso de intercambio a los distintos países del mundo.

1.4.1 **Antecedentes internacionales**

El sector logístico y portuario es una columna vertebral de la economía global, facilitando el comercio internacional y la conectividad entre las naciones. Cabe resaltar que este sector ha sufrido cambios debido a la globalización; además, ha generado una intensa competencia entre los principales puertos logísticos a nivel mundial.

En este contexto, es importante analizar antecedentes internacionales para comprender mejor las tendencias, los desafíos y las estrategias implementadas por otros países para fortalecer sus operaciones en el ámbito logístico y portuario. Los países como Estados Unidos, China, Singapur y Países Bajos, entre otros, han resaltado en este sector y se han posicionado como líderes en este campo implementando estrategias innovadoras en infraestructura, tecnología y políticas comerciales para mejorar su eficiencia y atraer inversiones. Por esta razón, el análisis de los antecedentes internacionales proporcionará un marco de referencia crucial para evaluar la posición actual y las oportunidades de mejora del sector logístico y portuario de Cartagena de Indias.

Un primer trabajo corresponde a Araujo Garcia (2021), quien realizó “Análisis de competitividad logística de los puertos del collar de perlas de China”. En esta investigación se trataron teorías de ventajas absolutas, comparativas y competitivas, además de conceptos de competitividad e indicadores de esta. En este proyecto de investigación toman como referencia la

ruta que antiguamente usaba China para transportar la seda y cómo hoy, esa misma ruta, que hoy llaman el collar de perlas, aún tiene gran importancia y es una de las estrategias que han mantenido durante muchos años con éxito.

El objetivo de esta tesis de grado “Analizar la competitividad logística de los puertos que conforman el collar de perlas de China bajo la hipótesis de que la infraestructura existente en los puertos que integran el collar de perlas de China genera competitividad logística y presencia internacional,” muestra la forma en cómo han evolucionado los puertos que pertenecen a este “collar,” cómo a medida que pasan los años se han ido al compás del sonido de la demanda del cliente, además del impacto que tiene esto en la región donde se encuentran ubicados. Revela también cómo los países que se anexan a esta ruta marítima de seda tienen un crecimiento económico, y países como la República de China apuntan al futuro para ser la primera economía del mundo.

En este trabajo se describen de manera detallada los componentes que generan impacto en la Ruta de Seda o la llamada el collar de perlas, y el efecto de esto a nivel global. Todo requiere de una alta financiación, a lo que se exponen objetivos para lograr tener este dinero necesario. A pesar de que la infraestructura que compone la famosa Ruta de Seda se extiende por todo el mundo, este proyecto se centra en los puertos que están en China; sin embargo, se explica cómo se desarrolla la ruta en los diferentes países que la conforman. Tomando como base el continente asiático, dan un paseo por todos los principales puertos de este, resaltando su operación e infraestructura y cómo esto aporta al desarrollo de la región. Por otro lado, también describen los organismos u organizaciones que se dedican a realizar índices sobre la competitividad global, que se constituye de 12 pilares, y cada pilar tiene sus respectivos indicadores para medir el grado productivo de cada nación.

Cada país o nación debe estar preparado para competir, ya sea local o internacional, y este trabajo nos brinda pautas que han utilizado en otra parte del mundo y le ha funcionado de tal manera que se perfila en un futuro como la primera economía del mundo. Esto le ha hecho tomar riesgos y analizar qué es lo que siempre le ha funcionado y cómo centrar esos esfuerzos, tal cual como se pretende lograr con las fortalezas que tienen los puertos de Cartagena. La labor no es de una sola empresa o personas, para todo esto se cuenta con entidades encargadas de generar índices o indicadores que ayudan a controlar una operación, y conocer dichos índices es solo una

parte de un trabajo que se viene realizando, pero que aún faltan más detalles por ajustar en los puertos locales. El autor de este proyecto llegó a estas conclusiones:

- Aunque los países cuenten con los mismos recursos, siempre uno va a tener ventaja sobre otro debido a que cuenta con suficiente capital para invertir y mejorar el bien que ofrece.
- Existen diversos tipos de competitividad y la competitividad logística es la más importante en este estudio debido al valor agregado que las naciones les dan a sus movimientos para relacionarse con los demás países.
- La profundización de este tema ayudó a cumplir un objetivo específico que consiste en la importancia que la estrategia: una franja, una ruta que China ha ido desarrollando para su crecimiento económico, debido a que China ha tenido un solo propósito; extender su poderío, el cual está logrando.

1.4.2 Antecedentes nacionales

Colombia es un país que cuenta con zonas portuarias que influyen grandemente en el crecimiento económico y tecnológico de la región donde se encuentran ubicadas; sin embargo, hay zonas con más impacto que otras, pero esto no quiere decir que sus aportes al comercio internacional sean insignificantes. Aunque el puerto de Cartagena tiene más incidencia en el mundo, los puertos ubicados en Buenaventura, Barranquilla, Santa Marta, entre otros, también están en búsqueda de mejorar su eficiencia y ser más competitivos en el mercado (Rincon, 2021).

En la búsqueda de mantenerse firme en la competencia, Rodríguez (2020) de la Institución Universitaria Politécnico Grancolombiano, en su proyecto de grado titulado “Competitividad en la infraestructura portuaria: un estudio de caso de Colombia frente a la Alianza del Pacífico,” analiza la infraestructura portuaria del país y su eficiencia frente a los países que participan en la Alianza, para lograr estrategias que le permitan estar a la vanguardia y participar en este mecanismo de integración económica y comercial. La información utilizada en esta investigación se recolectó en cada una de las páginas web oficiales de los puertos pertenecientes a la Alianza del Pacífico. Así también de tesis de universidades, artículos científicos referente al tema y organizaciones como el Forum Económico Mundial, utilizando también toda la información referente a los puertos principales del país que se encuentran en las páginas oficiales y archivos públicos de datos estadísticos de sus operaciones logísticas.

El objetivo de este trabajo de grado es analizar los puertos de Colombia respecto a los puertos de los países que integran la alianza. Esta evaluación tomó muy en cuenta la infraestructura del puerto y cómo estas características tecnológicas influyen en la eficiencia y calidad del servicio que prestan en la zona. Todo se evalúa con base en el reporte emitido por el Foro Económico Mundial y con los datos adquiridos, desarrollar estrategias que puedan impulsar la competitividad del país.

La importancia de la infraestructura en una operación portuaria es alta cuando hay alrededor competidores que pueden tener una mejor respuesta ante una situación con un cliente, por esta razón y para mejor comprensión el estudio se dividió en dos partes así: primero se contextualizan los casos teniendo en cuenta la ubicación y las deficiencias infraestructurales de cada uno de los puertos Colombianos, para luego, en una segunda parte, compararlos con los puertos pertenecientes a la alianza todo esto a modo de analizar que tenemos a favor o en contra para encontrar estrategias que puedan impulsar a los locales (Rodríguez, 2020), siendo esto último muy relevante para la investigación que se está desarrollando con los puertos en Cartagena, ya que el análisis de competitividad puede generar estrategias que pueden llevar a dar grandes pasos para un mejor desarrollo en el comercio internacional, evaluando a los competidores más cercanos y mejorando lo que debilita la operación logística.

Como en todo proceso de mejora, siempre es importante cuánto se quiere y cuánto se invierte; este es un factor que predomina en todas las actividades, no importa en la ciudad o el país que te encuentres. Al estar aliados con otros competidores, se nos abre la puerta a conocer más las prácticas del ejercicio, los proveedores, y también los errores y las consecuencias de no atacarlos. Una estrategia común encontrada en esta investigación es tratar de igualar al competidor como meta mínima o superarlo para lograr más rendimiento. La inversión en la parte económica puede llevar a dejar un país por fuera de un gran negocio que adicionalmente impulsa la economía.

En segundo lugar, también se debe tener en cuenta el puerto de Buenaventura, que es el segundo más importante del país, para realizar comparaciones en eficiencias portuarias. Por esta razón, Henao (2020) de la escuela de negocios y desarrollo internacional de la institución universitaria Politécnico Gran Colombiano, desarrolló en su tesis de grado llamada “Análisis de la competitividad portuaria de Buenaventura: un enfoque desde la teoría de Porter y la dinámica de

sistemas” cómo el puerto ubicado en Buenaventura desarrolla su operación y cómo este compete. Todo está analizado desde la teoría postulada de Porter, teniendo como referencias el puerto principal de Colombia y el puerto más grande de Europa. En este proyecto se utilizaron datos estadísticos obtenidos de las páginas oficiales de los puertos, información suministrada por personal empleado en el puerto local, así como de boletines informativos oficiales, artículos y publicaciones del Banco Mundial y bibliografías de autores que trabajaron en temas relacionados.

El hecho de ocupar un buen lugar en el listado de los puertos más eficientes hace que se quieran mantener ahí o mejorar. Para esto es necesario tener o establecer políticas que conlleven a sostener una buena actividad operacional en el país, y para lograr esto, el autor de esta investigación propuso desarrollar objetivos como el de identificar las debilidades en la infraestructura del puerto de Buenaventura con base en los postulados de competitividad de Porter, todo esto para conocer qué tanto este puede competir con otros a nivel mundial, como el caso del puerto de Rotterdam en Europa, y con el puerto de Cartagena a nivel local.

Todos los procesos de mejora en los sectores, en este caso logísticos y portuarios, se ejecutan con la finalidad de ser competitivos con el resto del mundo; es a lo que hoy llamamos globalización. Este término ha hecho que muchos quieran innovar y otros salir del camino. El puerto de Buenaventura es uno de estos que están en el camino luchando contra sus competidores. Por esta razón, se han realizado análisis como en este trabajo de grado, en el cual se muestra cómo solo la infraestructura del lugar puede hacer que la operación sea o no eficiente y cómo esta puede ser aprovechada de manera óptima. La forma en que se desarrolla la tesis según la teoría de Porter muestra una forma de ver las debilidades y cómo mitigarlas para crecer en el medio.

Este punto es de vital importancia para el desarrollo del análisis comparativo de los puertos en Cartagena, de modo que se apreció cuáles son las debilidades más comunes en los puertos colombianos y si esto influye en la eficiencia de los puertos analizados en Cartagena de Indias; así mismo, si las estrategias utilizadas para mitigar esas debilidades en Buenaventura pueden ser útiles para ser ejecutadas en otra zona o ser base para fortalecer otra.

Como en todo trabajo investigativo, los resultados no siempre son buenos, pero sí importantes para avanzar, al final del ejercicio, se reduce a que la ineficiencia de la operación por

infraestructura se debe a la baja inversión económica que, visto más a fondo, se encontró que los puertos colombianos pertenecen al sector privado que presta su servicio al público; por tal razón, a la hora de invertir no dependerá del gobierno. Si la entidad encargada no ve la necesidad de invertir, este sector podría sufrir un estancamiento, y por tanto, de igual manera el sector logístico y la economía local.

1.4.3 Antecedentes locales

El administrador Aguirre (2018), de la Universidad Nacional de Colombia, muestra en su tesis “Caracterización de las estrategias implementadas para el incremento de la competitividad de la logística portuaria en Colombia: caso puerto marítimo de Cartagena,” la forma en que se realizó la recolección y el análisis de información, que fue recolectada de bibliografías y empleados de la Sociedad Portuaria Regional de Cartagena (SPRC), así como también de trabajadores externos en la zona.

El estudio tiene como objetivo diferenciar los elementos estratégicos utilizados en el sector logístico y su impacto en las dinámicas comerciales, analizando así el comportamiento que tienen sobre la competitividad, con la finalidad de encontrar e implementar mejoras que fortalezcan el proceso y estén más alineados al sector logístico portuario.

En esta investigación, se evidenció una SPRC más evolucionada a pesar del complicado entorno sociopolítico y socioeconómico que rodea la región Caribe, un medio en donde las malas decisiones en el pasado la debilitaron; no obstante, hoy en día las decisiones han sido acertadas, acompañadas de grandes inversiones e ideas innovadoras que han logrado elevar su estatus, ocupando buenos puestos en la lista de los mejores de Latinoamérica y el mejor lugar a nivel nacional.

La relevancia de esta investigación radica en la forma en que la recopilación de datos internos en la SPRC muestra la evolución de un puerto que viene de un proceso de construcción, empezando con una base que era débil por causas del entorno y la gobernabilidad de la región, y cómo poco a poco va creciendo a medida que va conociendo sus debilidades y fortalezas para alinearse más al campo del comercio internacional.

Al final, se concluye que SPRC las malas decisiones sociopolíticas y socioeconómicas que se tomaron debilitaron la sostenibilidad del puerto, lo que hizo que pusiera en marcha dos

estrategias para reducir la dependencia económica de las transacciones internas y tomar el control total del puerto. Asimismo, tras el retiro de un aliado, se reduce la cantidad de carga tradicional no contenedorizada; por lo tanto, se creó una estrategia para capturar este valor que se estaba perdiendo.

Paralelamente, en otro estudio (Arrieta Rodríguez & Villalba Hernández, 2018), de la Universidad de Cartagena, en su artículo de investigación llamado “Análisis del sector logístico portuario basado en el modelo Porter,” resaltan la ubicación ideal de Cartagena, describiéndola como la mejor esquina de Colombia, destacada por ser libre de huracanes. Esta investigación, de tipo descriptiva y analítica, identifica los principales retos en materia de competitividad del sector en los próximos años, tomando para esto fuentes, empresas que pertenecen al sector de Cartagena.

El proyecto desarrollado por estos economistas tiene como meta mostrar la forma en que en el sector logístico los competidores pueden llegar a impactar el mercado y reconocer que se deben tener estrategias no solo para los compradores sino también para los que están ejerciendo el mismo ejercicio del comercio internacional. Dejando claro que es necesario evaluar a cada uno de los participantes en esta carrera, que no importa si es pequeño o grande, sino quien gana los mejores negocios. El objetivo de este artículo de reflexión se orienta al esquema general del patrón de configuración estratégica del sector logístico portuario a partir del Modelo de Competitividad de las Cinco Fuerzas de Porter.

En términos generales, Cartagena como puerto marítimo es una de las apuestas productivas más importantes para la economía de la ciudad y el país. Por esta razón, la manera en que este se desempeña en sus operaciones es de vital importancia para conservar sus ventajas competitivas sobre sus competidores. Por lo anterior, evaluar las cinco (5) del modelo de Porter evidenciará el poder de negociación de los comparadores con los que se enfrentan, la amenaza constante de los nuevos participantes que son las empresas que conforman el sector portuario de todo el país, la amenaza de los sustitutos que también hacen de la logística como lo es el transporte aéreo que compiten con calidad en entregas a largas distancias, y terminando con la última fuerza que es el poder de negociación de los proveedores.

Este artículo investigativo aporta información importante al proyecto en el análisis de las fuerzas que pueden estar apoyando o deteniendo los procesos logísticos. Es un punto para tener

en cuenta si Cartagena, como puerto logístico, quiere seguir avanzando en el ranking de los mejores centros de comercio internacional. Adicionalmente a esto, proporciona información sobre las problemáticas más comunes en el sector no solo interno sino también en el resto del país, así se pueden combatir las amenazas y fortalecer las debilidades que se puedan presentar.

Al final del ejercicio de la investigación, estos autores concluyen que, a pesar de todas las inversiones en tiempo e infraestructura, los problemas de movilidad en el corredor siguen existiendo, siendo esto una problemática que se debe seguir tratando. Además, Cartagena debe bajar más los costos en flete porque su valor está por encima de Barranquilla y Santa Marta que lograron bajar este valor que afecta el movimiento comercial de cargas. También indica la importancia de aumentar la navegación y el transporte de mercancías por el Canal del Dique para aprovechar su cercanía a las empresas que conforman el sector logístico.

Marco de referencia

2.1 Marco teórico

Génesis del comercio internacional

El comercio internacional es definido como el conjunto de operaciones comerciales y financieras que se realizan entre naciones (Osorio, 2006, como se citó en Wikter, 2011). Por ello, ha tomado mucha relevancia en los últimos años, ya que se ha considerado como uno de los principales responsables del desarrollo de un país. Sus orígenes se remontan a las postrimerías del periodo neolítico, cuando las tribus se dedicaban a la agricultura, donde las cosechas conseguidas eran las justas para la población dedicada a los asuntos agrícolas. Sin embargo, el comercio nace en el momento en que se incorporan nuevos desarrollos tecnológicos en las cosechas, tales como el uso de arados y con ello la utilización de animales de carga, por lo que las cantidades de cosecha eran cada vez mayores, y a su vez ya no era necesario que toda la población se dedicara a cosechar los productos para el consumo. Por ende, parte de la población empieza a especializarse en otras áreas, como la alfarería, la siderurgia, entre otras.

Dadas las grandes cantidades de las cosechas, los excedentes de estas empezaron a ser mercantilizados, de forma que se intercambiaban por otros productos desarrollados dadas las especializaciones de los pobladores, y a medida que pasaban los años, estos intercambios evolucionaron ya que no solo intercambiaban alimentos o recursos, sino también innovaciones científicas y tecnológicas, tales como la labor de hierro, la rueda, la navegación, la escritura, entre otros. Así las cosas, además del intercambio de invenciones, el comercio también propició un progresivo cambio de la sociedad; la riqueza se podía acumular e intercambiar, y de esta forma, empezaron a surgir las originarias sociedades capitalistas, siendo definidas por Sánchez (2021) como un sistema que basa la producción en un sistema en la propiedad privada de los medios de producción, tal como se les conoce en la actualidad.

Si los puertos están destinados a ser más eficientes mediante su diversificación en actividades que aporten mayor valor agregado, su crecimiento tendrá que basarse en una estrategia. Para que la diversificación tenga éxito, adaptándolo al sector portuario, deberán considerarse aspectos como identificar qué es lo que el puerto puede hacer mejor que cualquiera de sus competidores, definir los activos estratégicos que requiere el puerto para triunfar en el

nuevo mercado, evaluar si el puerto puede igualar o superar a los competidores en su propio terreno, verificar si la diversificación va a afectar a las fortalezas estratégicas que tiene el puerto, analizar si luego de la diversificación, el puerto será uno más en el mercado o será un puerto ganador; identificar qué es lo que el puerto puede aprender con la diversificación y si está apropiadamente organizado para aprenderlo (Haezendonck, 2004, como se citó en Quimbay, 2015).

2.1.1 Competitividad.

El profesor Michael Porter, considerado el padre de la estrategia corporativa, afirma que la competitividad consiste en mantener una posición particular en el mundo y en el contexto del mercado internacional de manera constante para desarrollar estrategias que permitan que un determinado país sea más competitivo, y a la vez posea ventajas comparativas a través de la inteligencia de mercados; pero para alcanzar tal objetivo habría que empezar por una infraestructura técnica adecuada que optimice los costos en los procesos logísticos para el intercambio de bienes y servicios (Porter). Porter, considera que se debe escudriñar un valor agregado y una matriz de competitividad confrontando los más importantes puertos del mundo. En sus postulados, él considera que se deben mantener de manera constante estrategias para mejorar la capacidad interna en almacenaje, y así se puedan cubrir los procesos logísticos, logrando la optimización de costos; además, formular estrategias en el transporte, mejorando la calidad del servicio y ampliar los tráficos directos con otras zonas, aprovechando las áreas geográficas.

En el marco de la competitividad, Cartagena cuenta con una Comisión Regional de Competitividad de Cartagena y Bolívar, la cual, en una mesa de trabajo, se realizó el Plan Regional de Competitividad 2008 – 2032, enfocado especialmente para lograr convertirse en el principal distrito logístico de Colombia y uno de los mejores del Caribe. Este estudio fue publicado por la página oficial de Clúster Cartagena, y pretende lograr esto mediante acciones muy específicas para alcanzar objetivos como:

- Incrementar la eficiencia y capacidades de la infraestructura portuaria de Cartagena y el resto del departamento de Bolívar.
- Desarrollar y consolidar la plataforma de integración logística en Cartagena, que favorezca el desarrollo y la articulación en los diferentes puntos de servicios requeridos por la cadena.

- Atraer inversión nacional e internacional y desarrollar las industrias del departamento ampliando la generación de carga de exportación.
- Promover nuevas líneas de servicios logísticos con base en el manejo de carga especializada, particularmente la refrigerada.
- Ampliar la conectividad logística multimodal del departamento.
- Definir y articular instrumentos para el desarrollo de políticas públicas, normativas y de coordinación interinstitucional para mejorar la movilidad, disminuir la accidentalidad y la contaminación ambiental.

2.1.2 Sector logístico

El sector logístico es un componente fundamental de la economía global. Cada actividad que se ejecuta se relaciona con la cadena de suministro. La logística se encarga de planificar, implementar y controlar el flujo de bienes, servicios e información desde el origen hasta el consumidor final, satisfaciendo así las necesidades del cliente. Para que todo lo anterior se cumpla como un engranaje, se deben realizar procesos como la gestión de inventarios, almacenamiento, transporte, distribución, embalaje, procesamiento de pedidos y gestión de la información. En todo esto, también aparecen otros actores, como fabricantes, proveedores, transportistas, intermediarios y minoristas.

El sector logístico y el sector portuario están estrechamente relacionados y colaboran entre sí, pero tienen roles distintos en la cadena de suministro y la gestión de mercancías, como, por ejemplo, el logístico abarca un espectro más amplio de actividades que van más allá de las instalaciones portuarias. Estas incluyen actividades como almacenamiento, transporte, distribución, gestión de inventarios, embalaje, etiquetado, procesamiento de pedidos y gestión de la información. Asimismo, se centra en la planificación y optimización de estos procesos para garantizar la eficiencia y la satisfacción del cliente. En cambio, el sector portuario se refiere específicamente a las instalaciones portuarias, como puertos marítimos, terminales y muelles, donde se reciben, almacenan, manipulan y despachan las mercancías. Tiene como función principal proporcionar infraestructura para la carga y descarga de buques, así como para el almacenamiento temporal de mercancías antes de su distribución o transporte posterior. Estos puertos pueden ser públicos o privados y manejan una variedad de cargas, incluyendo contenedores, graneles sólidos y líquidos, carga rodante y carga general (Empresa Multimodal s.a.s., 2022).

2.1.2.1 Composición del sector logístico

El papel que juega la logística es importante para optimizar los procesos en la empresa, lo que ayuda a reducir costos, aumentar la eficiencia operativa y mejorar el servicio al cliente. Actualmente, el sector logístico se ha convertido en un elemento estratégico para las empresas y por supuesto, para los países aportando al crecimiento económico y sostenible. En Cartagena de Indias este sector tiene gran impacto debido a la posición estratégica de la ciudad y esto lo convierte en uno de los principales puertos marítimos de Colombia en el Mar Caribe y está conformado por las siguientes entidades:

2.1.2.1.1 Puerto de Cartagena

El puerto de Cartagena se destaca como un puerto hub de gran importancia en América Latina y el Caribe, jugando un papel fundamental en la integración del comercio marítimo regional e internacional. Con una capacidad para manejar una amplia diversidad de cargas que incluyen contenedores, carga a granel, carga rodante y carga general, su infraestructura portuaria moderna y eficiente facilita operaciones de manipulación de carga a gran escala. Este puerto es el más importante de Colombia y el Caribe, su infraestructura portuaria incluye terminales modernas y equipadas para la manipulación eficiente de la carga. El grupo Puerto de Cartagena maneja una carga anual de 3,3 millones de contenedores, constituyéndose en el puerto individual con mayor volumen de movilización de carga en América Latina y ostenta el título de ser el puerto con el mayor número de líneas navieras que maneja en la región: 19 en total, seguido por Manzanillo (Panamá) con 18, y Callao (Perú) con 14 (Grupo puerto de Cartagena, 2023). Por lo anterior, es el que más número de empresas de transporte marítimo agrupa en un mismo espacio. Se detalla más sobre esto en el ítem 2.2.2, sector portuario.

2.1.2.1.2 Zona franca

De acuerdo con el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo de Colombia (MinCIT, 2022), se definen las zonas francas como, “áreas geográficas delimitadas del territorio nacional, en donde se desarrollan actividades industriales de bienes y de servicios o actividades comerciales, bajo una normatividad especial en materia tributaria, aduanera y de comercio exterior.”

El territorio colombiano cuenta con 120 zonas francas en 22 departamentos

Tabla 1.

Informe de zonas franca a marzo 31 de 2022

Resumen	Total
Declaradas antes de la ley 1005 de 2009	10
Zonas francas permanentes declaradas	31
Zonas francas permanentes especiales declaradas	79
Total	120

Nota: Total de zonas francas en territorio colombiano. Fuente: (LEGIS, 2021)

Las zonas francas en Cartagena juegan un papel fundamental en el desarrollo económico y la promoción del comercio internacional en Colombia. Como una de las más grandes del país, la zona franca de Cartagena ofrece una serie de beneficios estratégicos que no solo atraen inversiones extranjeras, sino que también impulsan la competitividad de las empresas que operan dentro de ella. Uno de los principales atractivos de las zonas francas en Cartagena son los incentivos fiscales y aduaneros que proporcionan a las empresas. Estas incluyen exenciones significativas sobre impuestos de renta, IVA y aranceles de importación y exportación. Estos beneficios reducen los costos operativos y aumentan la rentabilidad de las empresas, permitiéndoles invertir en expansión y mejoras tecnológicas, lo cual es crucial para mantener la competitividad en un mercado globalizado. (MinCIT, 2022)

- **Beneficios Fiscales y Aduaneros:** Las empresas establecidas en zonas francas en Cartagena disfrutan de exenciones fiscales sobre impuestos de renta, IVA y aranceles de importación y exportación, lo que reduce significativamente sus costos operativos y aumenta su competitividad.
- **Facilidades logísticas:** Las zonas francas en Cartagena cuentan con infraestructura moderna y servicios logísticos de clase mundial, incluyendo parques industriales, almacenes, muelles, aeropuertos y conexiones de transporte terrestre, lo que facilita el movimiento eficiente de mercancías y materias primas.
- **Regulaciones flexibles:** Las empresas en zonas francas en Cartagena están sujetas a regulaciones flexibles y simplificadas, lo que les permite operar de manera ágil y

adaptarse rápidamente a las condiciones del mercado. Esto fomenta la innovación y la competitividad empresarial.

- Apoyo Gubernamental: El gobierno colombiano ofrece incentivos y apoyo a las empresas que operan en zonas francas en Cartagena, incluyendo asesoramiento empresarial, acceso a financiamiento, programas de formación y capacitación, y promoción de exportaciones.

2.1.2.1.3 Conectividad terrestre y ferroviaria.

Estos son componentes clave de la infraestructura de transporte que permiten el movimiento eficiente de mercancías y personas dentro de un país y entre países. Cartagena cuenta con una infraestructura de transporte terrestre en constante mejora, incluyendo carreteras y autopistas que conectan la ciudad con los principales centros de producción y consumo en Colombia.

2.1.2.1.4 La conectividad terrestre

La conectividad terrestre juega un papel fundamental en el sector logístico de Cartagena, facilitando el movimiento eficiente de mercancías y pasajeros a través de una red integrada de carreteras, autopistas y caminos. Esta infraestructura es crucial para conectar la ciudad con puertos, centros de producción, áreas de consumo y otros puntos clave dentro y fuera de Colombia, asegurando así el flujo constante de productos a lo largo de la cadena de suministro.

En el contexto de Cartagena, la conectividad terrestre permite una distribución rápida y flexible de mercancías desde los puertos hasta los centros de distribución y consumidores finales. Entre las empresas de transporte terrestre se encuentran las compañías de transporte por carretera que operan flotas de camiones para el transporte de mercancías a través de carreteras y autopistas. En un artículo Carrizo (2022), menciona que una de las principales características que tiene este medio es que es el único que puede cargar y descargar en lugares específicos brindando una solución completa.

Las empresas de transporte terrestre desempeñan un rol vital en esta dinámica, operando flotas de camiones que transportan mercancías a través de las redes viales. Estas compañías no sólo garantizan la entrega oportuna de productos, sino que también proporcionan soluciones logísticas integrales que incluyen la carga y descarga en ubicaciones específicas, optimizando así los procesos de distribución y minimizando los tiempos de tránsito. Además de las empresas de

transporte terrestre, Cartagena alberga una variedad de operadores logísticos que gestionan de manera integral la cadena de suministro. Estas empresas especializadas ofrecen servicios que van desde el transporte y almacenamiento hasta la distribución y gestión de inventarios. La contratación de operadores logísticos permite a las empresas centrarse en sus actividades principales sin la necesidad de invertir en infraestructura logística propia, lo que les brinda flexibilidad y eficiencia operativa.

Las empresas de mensajería y paquetería también desempeñan un papel crucial en la conectividad urbana de Cartagena, proporcionando servicios de entrega express y logística urbana que son fundamentales para el comercio electrónico y el consumo local. Estos servicios aseguran que los productos lleguen de manera rápida y segura a los consumidores finales dentro de la ciudad y sus alrededores, promoviendo así la economía local y regional.

Tabla 2

Componente infraestructura periodo 2018-2019

Componentes del Pilar 2 Infraestructura	2018		2019	
	Posición	Puntaje	Posición	Puntaje
2.01 Índice de conectividad de carreteras (0-100)	97	47.9	97	65.4
2.02 Calidad de las carreteras (1-7)	102	3.3	104	3.4
2.03 Densidad de la red ferroviaria (km /1000 km)	92	1.5	89	1.9
2.04 Eficiencia de los servicios de trenes (1-7)	125	1.8	99	1.7
2.05 Conectividad aeroportuaria (puntaje)	31	144.4	31	144.4
2.06 Eficiencia de servicios de transporte aéreo (1-7)	80	4.4	78	4.5
2.07 Índice de conectividad de envío de línea (0-100)	34	45	33	50.1
2.08 Eficiencia de los servicios portuarios (1-7)	72	4	72	4.1

Fuente: Datos del Foro Económico Mundial (2020)

Se debe tener en cuenta que la conectividad terrestre, específicamente en Cartagena, se ve afectada por varios factores que son mencionados por (Salgado Rosillo & Tapia Llerena, 2022) y una de las que más influye es la infraestructura vial, debido a que una malla vial en buen estado facilita el desplazamiento de los bienes de un lugar a otro.

El papel que cumplen los operadores logísticos es fundamental, ya que son los responsables de la supervisión, análisis, gestión y rentabilización de las fases de la cadena de suministro que se le asignan. Y, precisamente dependiendo qué tareas específicas de la cadena de suministro se externalizan, se pueden identificar distintos tipos de operadores logísticos.

En la tabla a continuación se mencionan algunos de los 28 operadores logísticos ubicados en la ciudad de Cartagena de Indias registrados en la DIAN

Tabla 3.

Operadores logísticos en Cartagena

No.	NIT	Razón Social	Ciudad	Tipo
262	901259825	JS LOGISTICS SAS	Cartagena; Barranquilla; Santa Marta; Buenaventura	Agente de Carga Internacional
263	901195081	LT GLOBAL FORWARDER SAS	Cartagena; Barranquilla; Santa Marta; Buenaventura	Agente de Carga Internacional
264	901079109	FAS CARGO & LOGISTICS SERVICES S.A.S.	Cartagena; Barranquilla; Santa Marta; Buenaventura	Agente de Carga Internacional
267	811015231	PLANET CARGO S.A. S.	Cartagena; Barranquilla; Santa Marta; Buenaventura	Agente de Carga Internacional
274	830055662	GRUPO AEREO DE CARGA INTERNACIONAL S A S	Cartagena; Barranquilla; Santa Marta; Buenaventura	Agente de Carga Internacional
280	901437200	ENJOY BUSINESS SAS	Cartagena; Barranquilla; Santa Marta; Buenaventura	Agente de Carga Internacional
281	830128384	MERIDIAN LOGISTICS S.A.	Cartagena; Barranquilla; Santa Marta; Buenaventura	Agente de Carga Internacional
283	900641692	ECONTAINERS S.A.S	Cartagena; Barranquilla; Santa Marta; Buenaventura	Agente de Carga Internacional
296	800116501	SUPERCARGO INTERNATIONAL SERVICES S A	Cartagena; Barranquilla; Buenaventura; Santa Marta; Urabá	Agente de Carga Internacional
259	900067857	MULTIGLOBAL INVERSIONES S.A.S	Cartagena; Barranquilla; Buenaventura; Santa Marta	Agente de Carga Internacional

Mostrando página 2 de 31 (filtrado de 309 registros) Anterior 1 **2** 3 4 5 ... 31 Siguiente

Fuente: Importaciones Siglo XXI
 Reporte generado a: 05/12/2022
 No. * Orden numérico de publicación

Nota: Listado de operadores logísticos activos y registrados en Cartagena de Indias Fuente: (DIAN, 2022)

Hay una variedad de operadores logísticos y empresas de transporte que operan en Cartagena, ofreciendo servicios de almacenamiento, distribución, transporte terrestre, marítimo y aéreo para facilitar el movimiento de mercancías dentro y fuera de la región.

Por otro lado, la conectividad ferroviaria se refiere al sistema de ferrocarriles y vías férreas que conectan diferentes regiones y facilitan el transporte de mercancías y pasajeros a

largas distancias. Los trenes de carga son una forma eficiente de transportar grandes volúmenes de mercancías a largas distancias, especialmente para cargas a granel como minerales, productos agrícolas y productos manufacturados. Esta conectividad complementa la red de carreteras al convertirse en una opción de transporte alternativo y contribuye a la reducción de la congestión en las carreteras y las emisiones de gases de efecto invernadero.

Actualmente Cartagena de Indias, no cuenta con un sistema ferroviario de pasajeros o de carga significativo en funcionamiento en la ciudad. Aunque Colombia tiene una red ferroviaria en desarrollo, con proyectos de expansión y modernización en varias regiones del país, incluyendo conexiones con importantes centros portuarios como Buenaventura y Santa Marta, la conectividad ferroviaria en Cartagena no es una característica prominente. (Eljach, 2023)

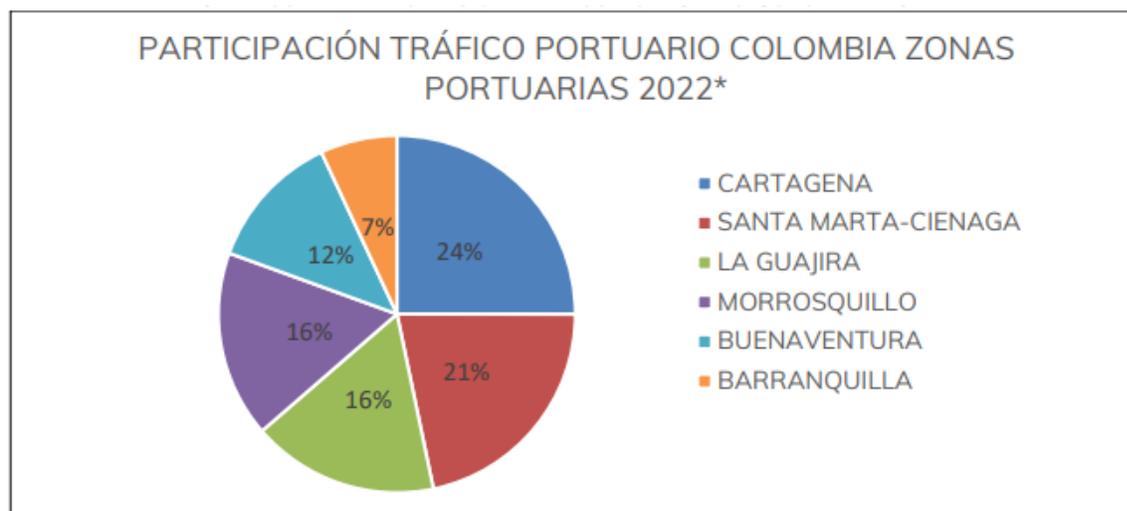
2.1.3 Sector Portuario

El sector portuario es un componente esencial de la infraestructura económica de cualquier país. Los puertos marítimos proporcionan la principal vía de entrada y salida para el comercio internacional, facilitando el intercambio de bienes y servicios entre países y continentes. Además, los puertos son importantes centros logísticos que brindan servicios de almacenamiento, distribución y transporte de mercancías a nivel nacional e internacional.

Los puertos también son generadores clave de empleo y actividad económica. Emplean a miles de personas en una variedad de roles, desde estibadores y trabajadores portuarios hasta personal administrativo y de seguridad. Además, los puertos atraen inversiones en infraestructura y servicios relacionados, lo que contribuye al crecimiento económico y al desarrollo de las comunidades locales. (Empresa Multimodal s.a.s., 2022).

Grafica 1.

Tráfico portuario colombiano 2022



Fuente: Superintendencia de Transporte. Elaboración: Empresa Multimodal S.A.S.
2022* Valor proyectado a 2022 con cifras emitidas por Superintendencia de Transporte primer trimestre 2022.

En esta grafica se puede evidenciar la participación del puerto de Cartagena a nivel nacional, es la zona con más participación en todo el país con un porcentaje del 24% demostrando su importancia e influencia en el transporte marítimo en Colombia.

Los puertos marítimos, es un tema tan importante y sólido que hace parte de la economía de una ciudad y quizás un país. Es tan importante el desarrollo de este sector, que su crecimiento debe ser punto principal para el avance de la economía y todo esto lleva a conocer detalles que ayudan a verificar o a comparar muchas de las razones por las cuales algunas ciudades, que en este caso es Cartagena, han sabido o no aprovechar las ventajas de su ubicación geográfica o su creatividad para sacar adelante un proyecto como lo son estas áreas de distribución logística portuaria.

Los puertos marítimos, además de ser uno de los pilares de la economía, también generan empleo, facilitan el intercambio comercial entre países recibiendo o despachando mercancía y, por último, también funcionan como puntos de enlace para la actividad turística.

Clasificación de puertos marítimos

- Puertos comerciales: Su labor principal es el manejo y transporte de mercancías.
- Puertos industriales: Es el que se dedica a la operación de productos o bienes industriales que se localizan en la zona del puerto.

- Puertos pesqueros: encargados del proceso de la industria pesquera.
- Puertos turísticos: Se encargará de la actividad turística de la región.
- Puertos militares: Son puertos para el servicio que requieran las bases militares.

Los factores que afectan la productividad de los puertos marítimos, según (Doerr & Sanchez, 2006) son variados y pueden estar dentro o fuera del control del operador, entre estos podemos encontrar la congestión que no es más que la espera de naves por muelle; la disponibilidad de los equipos y grúas en el momento que se requiera o el tiempo de uso de estos en realizar movimientos innecesarios. Los factores internos que más se destacan son la disposición de los equipos y/o personal operacional, la forma en que están organizadas las áreas de la terminal y los recursos financieros utilizados en la operación. Dentro de los factores externos se encuentran los volúmenes comerciales, el tamaño y tipo de la nave son otros factores que interactúan con el nivel de transferencia que influye en la economía de escala y el uso del capital.

2.1.3.1 Componentes del Sector Portuario

El sector portuario se compone por una variedad de actores que trabajan en conjunto para facilitar las operaciones portuarias y promover el comercio internacional. Aquí se presenta una descripción de quiénes son los principales participantes en el sector portuario.

2.1.3.1.1 Infraestructura Portuaria

Esto incluye muelles, atracaderos, grúas, equipos de manipulación de carga, almacenes y otros elementos necesarios para el manejo eficiente de la carga en los puertos marítimos. El grupo sociedad portuaria en Cartagena y Contecar cuentan con el siguiente desarrollo en infraestructura y equipo en 2023 (Grupo puerto de Cartagena , 2023).

Tabla 4.*Componentes de infraestructura Portuaria en Puertos de Cartagena*

Infraestructura portuaria Puerto de Cartagena	
Sociedad Portuaria SPRC	Contecar
Capacidad anual: 1,8 millones de TEU's	Capacidad anual: 3,2 millones de TEU's
Atiende buques de hasta: 14.000 TEU's	Atiende buques de hasta: 14.000 TEU'S
Profundidad de la dársena: 15,5 metros	Profundidad de la dársena: 16,5 metros
Muelles	
* Un muelle marginal de 877 metros para barcos de hasta 150.000 toneladas de peso muerto.	* Un muelle marginal de 1.000 metros.
* Dos espigones para barcos feeder de 186 y 202 metros	
Gruas	
* 6 grúas pórtico STS con alcance de hasta 22 contenedores de manga y capacidad twinlift para descarga simultánea de dos contenedores de 20 pies.	* 13 grúas pórtico STS con alcance de hasta 22 contenedores de manga y capacidad twinlift para descarga simultánea de dos contenedores de 20 pies.
	* 2 grúas MHC de 100 toneladas de capacidad.
Área de patio de contenedores	
* 16 hectáreas con 27.000 celdas de almacenamiento de contenedores apilados hasta por 6 de alto.	* 36 hectáreas con 52.000 celdas de almacenamiento de contenedores apilados hasta
* RTGs: 28 grúas RTGs	* RTGs : 42 grúas RTGs.
Tomas para refrigerados	
* 1.140 tomas equipadas con sensores para monitorear las temperaturas y la carga en tiempo real.	* 2.704 tomas equipadas con sensores para monitorear las temperaturas y la carga en tiempo real.
Tracto camiones	
* 87 tracto camiones para el transporte interno de la carga.	* 145 tracto camiones para el transporte interno de la carga.
Bodegas / CEDI	
	* 45.000 metros cuadrados.
Puerta de acceso de camiones	
* 6 carriles equipados con tecnología OCR, portales de detección de radiación y quioscos de autoservicio.	* 12 carriles equipados con tecnología OCR, portales de detección de radiación y quioscos de

Fuente: (Grupo puerto de Cartagena , 2023)

2.1.3.1.2 Operadores Portuarios

En la página web de la Agencia Nacional de Infraestructura (ANI, s.f.), los define como empresas especializadas en la gestión y operación de las instalaciones portuarias. Los operadores

portuarios coordinan las actividades de carga y descarga de buques, gestionan el flujo de mercancías y mantienen la infraestructura portuaria.

2.1.3.1.3 Empresas Navieras y Armadores

Son empresas de transporte marítimo que operan buques de carga y pasajeros. Las empresas navieras son responsables de organizar y llevar a cabo el transporte de mercancías desde y hacia los puertos, mientras que los armadores son propietarios de los buques utilizados en estas operaciones. (Gabaldon, 2023)

2.1.3.1.4 Empresas de Servicios Portuarios

Incluyen una amplia gama de empresas que ofrecen servicios relacionados con las operaciones portuarias, como agencias marítimas, empresas de remolque y prácticos, empresas de almacenamiento y distribución, empresas de seguridad portuaria, entre otros. (Empresas Multimodal s.a.s.)

2.1.3.1.5 Autoridades Portuarias

Son entidades gubernamentales o regulatorias responsables de supervisar y regular las actividades en los puertos. Las autoridades portuarias establecen políticas, normativas y tarifas portuarias, y garantizan el cumplimiento de los estándares de seguridad y medioambientales.

La Autoridad Marítima Colombiana encargada de ejecutar la política del gobierno en esta materia es DIMAR (Dirección general marítima), cuenta con una estructura que contribuye al fortalecimiento del poder marítimo nacional, velando por la seguridad integral marítima, la protección de la vida humana en el mar, la promoción de las actividades marítimas y el desarrollo científico y tecnológico de la Nación. Dimar ejerce el control administrativo, operativo y legal de los buques extranjeros que arriban a los puertos colombianos, con base en normas sobre seguridad marítima y protección del medio marino. (DIMAR, 2023)

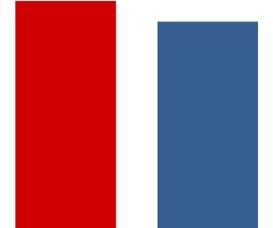
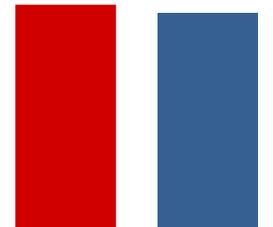
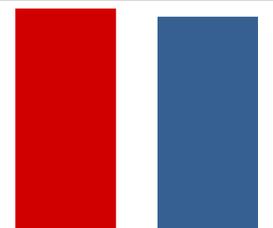
La Dirección General Marítima presenta estadísticas anuales de transporte marítimo en Colombia, con la idea de transmitir una información relacionada con las operaciones de los buques, carga movilizada, disponibilidad de gente en el mar, flota nacional y la seguridad de los buques extranjeros que llegan a nuestras aguas jurisdiccionales. A continuación, se presentan algunos datos de este informe estadístico enfocando en la ciudad de Cartagena.

El informe estadístico presentado en marzo del 2023, indica que la ciudad de Cartagena en el año 2022 se mantuvo como el puerto de Colombia con la participación más alta en las operaciones de transporte marítimo internacional de carga, con el 38.3 % del total nacional, aunque comparado con las operaciones del año 2021 presenta una disminución del 5%. Como se indica el Ítem 1 de tabla #5

El puerto de Cartagena transportó el 35.6 % del total de las toneladas importadas a nivel nacional por vía marítima, por un valor FOB aproximado de USD 14 mil millones (Ítem 2 tabla 5), es decir el 30.5 % del total del valor FOB de las importaciones movilizadas por vía marítima.

Así mismo, se movilizaron el 14.5 % del total nacional de toneladas exportadas por vía marítima en el comercio exterior del país, por un importe FOB aproximado de USD 24 mil millones, un 50.4 % del valor total de las exportaciones movilizadas por el transporte marítimo (Ítem 3 tabla #5). (DIMAR, 2022)

Tabla 5*Estadísticas anuales sobre transporte marítimo en Cartagena 2021 – 2022*

Item	Dato estadístico	2021	2022	Gráfica	Observacion
1	Operaciones de transporte marítimo internacional de carga	3205	2915		Valores en toneladas. Disminucion del 5%
2	Toneladas importadas por vías marítima a nivel nacional	36,9%	35,6%		Porcentajes correspondiente a valores en millones de dolares
3	Toneladas exportadas por vías marítima. Comercio Exterior	15,1%	14,5%		Porcentajes correspondiente a valores en millones de dolares

Nota: Estadísticas de transporte marítimo en el periodo 2021 – 2022. Fuente: Dirección General Marítima (DIMAR, 2022)

Los totales nacionales movilizados por vía marítima en importaciones, a través de Cartagena ingresó el 62.0 % de la carga general contenedorizada, el 27.1 % de granel líquido, el 12.3 % de granel seco y el 13.9 % de general seca. La carga exportada por vía marítima, el 70.2 % de la carga general contenedorizada, el 40.5 % de la carga general seca y el 11.8 % del granel líquido. (SuperTransporte, 2024).

Tabla 6

Totales nacionales de operaciones en puerto de Cartagena.

Categoría	Importaciones nacionales		Exportaciones	
	2020 - 2021	2021 - 2022	2020 - 2021	2021 - 2022
Carga general contenedorizada	62,0%	62,0%	66,9%	70,2%
Granel liquido		27,1%		11,8%
Granel seco		12,3%		
General seca	16,3%	13,9%	35,4%	40,5%

Nota: Descripción de estadísticas anuales de transporte marítimo en Colombia en importaciones y exportaciones. Fuente: (SuperTransporte, 2024).

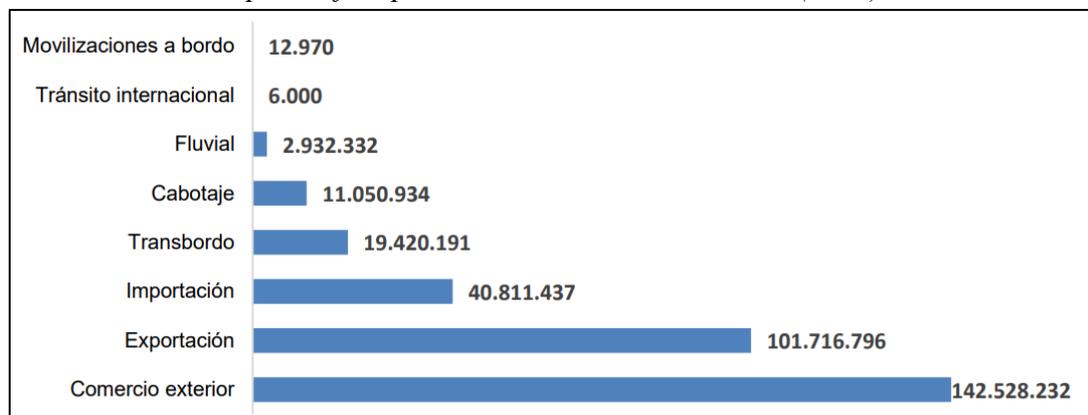
De igual forma, la Superintendencia de transporte presentar un boletín estadístico de tráfico portuario en Colombia, resultado de un proceso de generación de estadísticas correspondiente al volumen de carga que ingresa, sale y transita a través de las diferentes zonas y sociedades portuarias públicas y privadas de Colombia, tanto marítimas como fluviales.

A continuación, presentamos algunas cifras sobre los puertos en Colombia, para resaltar las cifras estadísticas en los puertos de Cartagena, debido a que son el enfoque del proyecto de investigación.

Toneladas Movilizadas Por Zona Portuaria: Movilizaron 175,9 millones de toneladas.

Gráfica 1

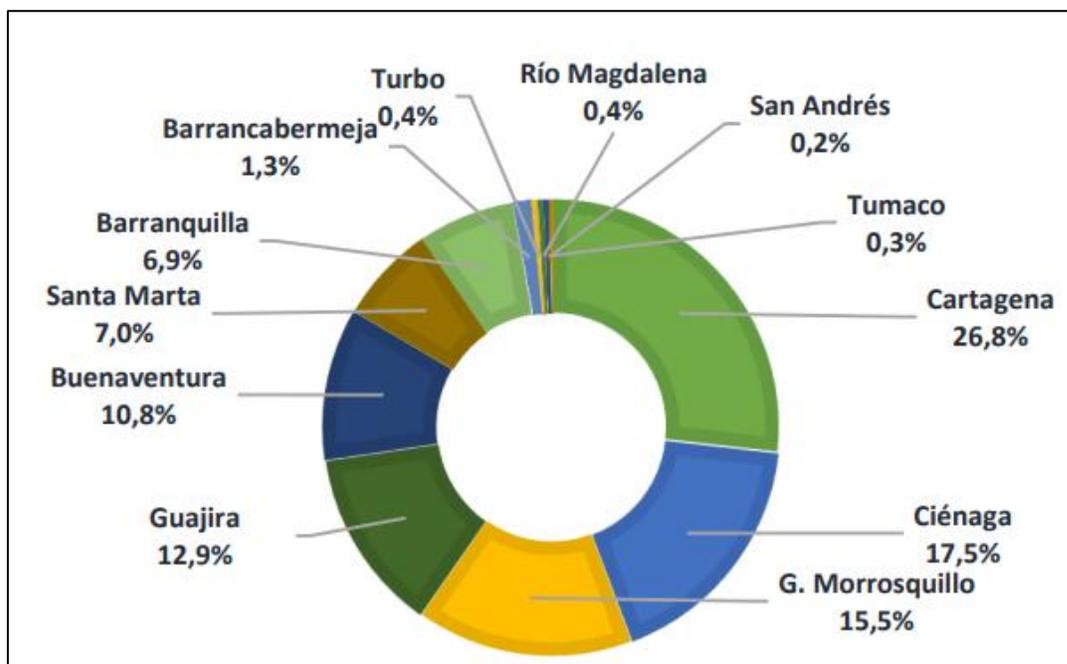
Toneladas movilizadas por tráfico portuario de enero – diciembre (2023).



Nota: cantidad en toneladas movilizadas por puertos en Colombia - Fuente: Boletín_tráfico_portuario_ene_dic2023. (SuperTransporte, 2024)

Gráfica 2

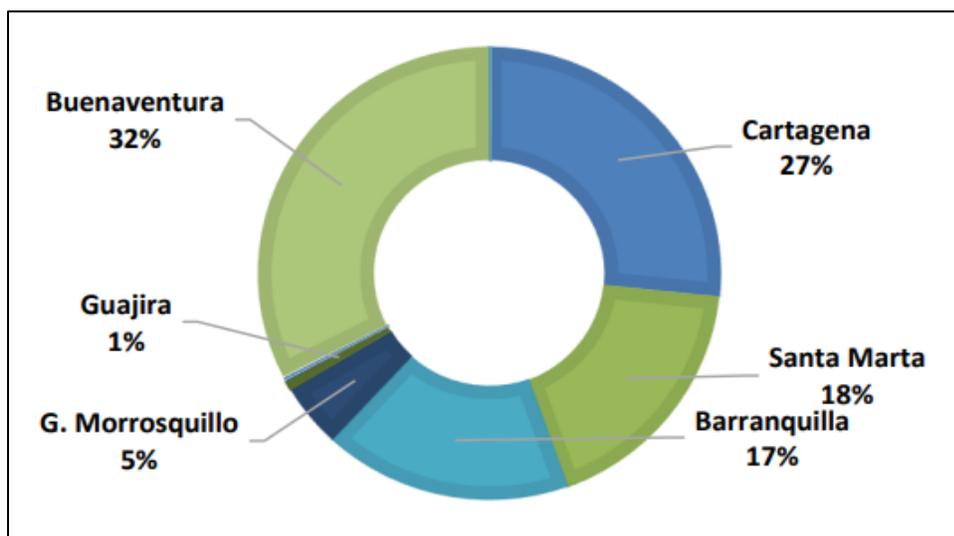
Participación de zonas portuarias en tráfico portuario de enero a diciembre (2023)



Nota: Porcentaje de participación en tráfico de cargas en puertos colombianos
Fuente: Boletín_tráfico_portuario_ene_dic2023. (SuperTransporte, 2024)

Gráfica 3

Porcentaje de importaciones por zona portuaria de enero a diciembre (2023)

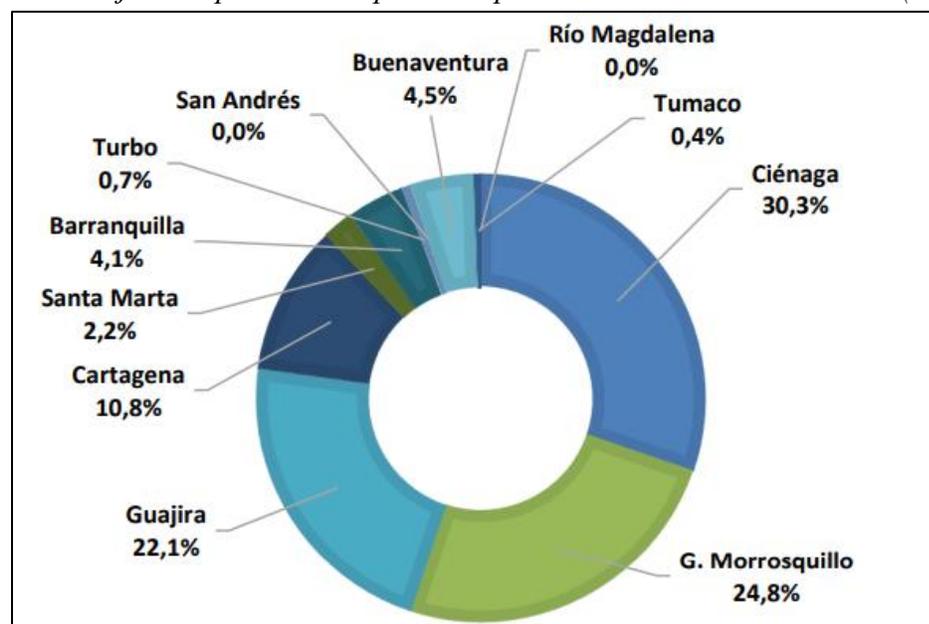


Nota: Porcentaje de participación de importaciones en principales puertos colombianos 2023

Fuente: Boletín tráfico portuario ene_dic2023. (SuperTransporte, 2024)

Gráfica 4

Porcentaje de exportaciones por zona portuaria de enero a diciembre (2023).

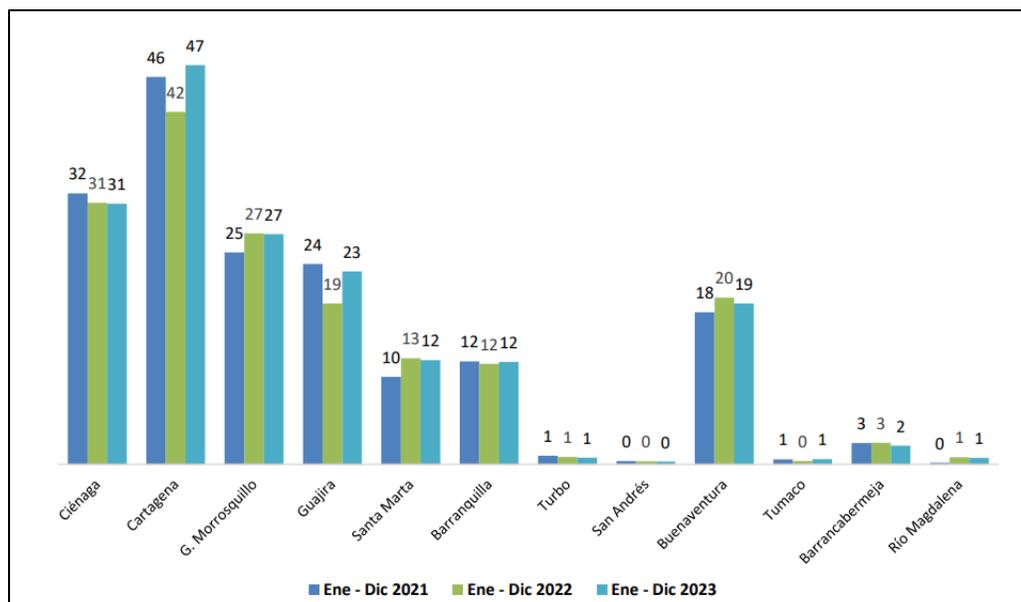


Nota: Porcentaje de participación de importaciones en principales puertos colombianos 2023

Fuente: Boletín tráfico portuario ene_dic2023. (SuperTransporte, 2024)

Grafica 5

Millones de toneladas movilizadas por zona portuaria de ene a dic (2021-2023)



Nota: Grafica comparativa de toneladas movilizadas en zonas portuarias en un periodo de 3 años

Fuente: Boletin_trafico_portuario_ene_dic2023. (SuperTransporte, 2024)

2.2 Marco conceptual

Las operaciones logísticas portuarias en el país son fundamentales para el desarrollo de la economía, por esta razón, contar con puertos con una infraestructura adecuada para realizar estas actividades es una gran ventaja para impulsar el comercio entre países.

Al momento de escoger un puerto para enviar la mercancía, cada cliente tendrá en cuenta y evaluará factores que le garanticen que su producto estará en buenas manos y llegará a tiempo al sitio acordado. A medida que van pasando los años, se han determinado indicadores para evaluar estas cualidades óptimas para garantizar la seguridad en las operaciones de los puertos. (Empresa Multimodal s.a.s., 2022).

2.2.1 Indicadores de eficiencia portuaria

En los puertos, los indicadores de eficiencia permiten evaluar el desarrollo de las actividades propias del negocio, así como también el proceso de la actividad portuaria con calidad, eficiencia y costos competitivos. Los indicadores pueden ser distintos teniendo en cuenta

que los actores involucrados en la operación portuaria (sociedad portuaria, operador portuario, línea naviera y autoridad portuaria) son distintos. (SuperTransporte, 2020)

Existen indicadores que permiten visualizar la productividad portuaria para cada una de las instalaciones portuarias de servicio público y privado. A continuación, se presentan algunos:

- Utilización de muelle: La intensidad en su uso permite determinar su productividad en un periodo de tiempo determinado.
- Toneladas metro lineal muelle: Teniendo en cuenta que el muelle es uno de los componentes importantes de una infraestructura portuaria su productividad también se puede medir en referencia a la transferencia de carga manejada por longitud de muelle.
- Aprovechamiento de bodegas: El indicador corresponde a la capacidad ofertada de bodegas en el período de análisis.
- Aprovechamiento de patios: Corresponde a la capacidad ofertada de patios en el período de análisis.
- Eficiencia Operacional: Determina el porcentaje de uso efectivo de la capacidad instalada de la infraestructura portuaria. Permite establecer el nivel de uso de la instalación portuaria.
- Distribución por tipo de tráfico (Importación / Exportación /Transbordo) para contenedores en toneladas: El objetivo del indicador es determinar qué proporción de toneladas en contenedores se importa, exporta y de transbordo respecto del total de carga que se moviliza por los puertos.

2.2.2 Transporte Marítimo

El transporte marítimo no es más que una forma de mover mercancía de gran cantidad y de mucho peso, por vías marítimas. Estas rutas marítimas están “diseñadas” para poder tener control en los tiempos y aprovechar las profundidades del mar. Con este tipo de traslado se puede realizar comercio nacional e internacional, las cuales son de gran importancia para el país. Se puede decir que es un concepto fácil de explicar, pero en realidad es toda una operación donde participan muchos procesos como los logísticos y legales, ya que esto se realiza con fines comerciales y para esto es necesario tener las cosas claras desde el principio hasta el fin (Etece, 2021).

2.2.3 Puertos naturales

Como su nombre lo indica, son extensiones costeras que son propias de la geografía de la zona. También tienen como característica que poseen gran profundidad que permite el fondeo y han sido siempre una buena estrategia naval y económica. Estos puertos deben ser monitoreados para evaluar su calado y si es necesario, se deben dragar. (Estrada, 2014)

2.2.4 Puertos artificiales

Son aquellas en donde el hombre ha intervenido la naturaleza y construye de acuerdo con sus requerimientos o necesidades. En estos son necesarios que se les incluya rompeolas y necesitan ser monitoreados constantemente la profundidad, ya que necesitan ser dragados para mantenerla. (Estrada, 2014)

2.3 Marco contextual

2.3.1 Cartagena

Cartagena de Indias, Distrito Turístico y Cultural, se ha convertido en uno de los destinos turísticos más importantes de Colombia y también más reconocidos en el mundo por su historia, sus playas y el calor humano propio del Caribe. En esta ciudad se pueden ver estilos arquitectónicos, desde el barroco y la arquitectura colonial española hasta el estilo neoclásico, sin dejar a un lado su infraestructura moderna para aquellos que quieran ir de vacaciones o invertir en el sector empresarial. Cartagena de Indias es una ciudad de encanto, reconocida desde 1985 por la Unesco como patrimonio histórico de la humanidad (The Logistic world, 2023).

“La fantástica”, como también suelen llamar a esta ciudad, tiene una extensión territorial de 709 km², cuenta con 955.250 habitantes, y hay que destacar su clima que está marcado por una temperatura promedio de 28 °C. Su posición geográfica, con el Mar Caribe de aliado, permite la llegada de embarcaciones comerciales y cruceros turísticos que salen y entran de Cartagena para que los que la visitan puedan disfrutar de los maravillosos paisajes. El acceso aéreo es muy destacado y el aeropuerto internacional Rafael Núñez de Cartagena de Indias es uno de los más importantes de Colombia, por el movimiento turístico (Acofi, 2018).

2.3.2 Aspecto cultural.

A pesar de que Cartagena cuenta con un gran patrimonio cultural, artístico, gastronómico, arquitectónico, entre otros, parece que no es suficiente para salir adelante con respecto a las exigencias del medio, lo que se convierte en una debilidad si se compara con otras regiones del país. Esto, al parecer, se presenta por la falta de oportunidades de educación en lo que respecta a estos temas y el poco apoyo a los artistas locales (Paniagua Bedoya, 2022).

Estas necesidades se detectaron en mesas del Plan del Desarrollo y evidencian la necesidad de implementar políticas que fortalezcan la labor de artistas y gestores culturales, y que estos puedan crear o participar en proyectos en los cuales la finalidad sea fortalecer la identidad de los cartageneros, que estos quieran su ciudad y se sientan comprometidos en que perdura el legado de sus antepasados.

2.3.3 Aspecto Económico.

La Costa Caribe consta de 8 departamentos, de los cuales Cartagena y Bolívar aportan el 4,33% del Producto Interno Bruto (PIB) del país. Esto se entiende que aporta la mayor parte de los departamentos que la conforman. Todo esto radica en sus actividades como lo son: el comercio, turismo, la actividad portuaria y logística, la industria manufacturera y refinamiento del petróleo, entre otros que conforman los sectores más representativos de la economía de esta región. Cartagena ha aprovechado su ubicación geográfica para posicionarse como el principal centro portuario y logístico del país y esto se evidencia en el cumplimiento de indicadores que con sus valores indican el liderazgo de la capital de Bolívar en el ámbito nacional.

Según Carga S.A.S (2022) el Puerto de Cartagena se caracteriza por poseer:

- Profundidades adecuadas a los requerimientos de la demanda
- Avances en tecnología para contenedores
- Verificación de la carga por autoridades competentes como la Antinarcóticos, DIAN, ICA, e INVIMA
- Terreno no es suficiente para ampliar sus operaciones
- Potencialidades para atención de Mega – contenedores

2.3.4 Cartagena como puerto natural

En la actualidad podemos decir que la ciudad de Cartagena cuenta con una variedad de puertos localizados a lo largo de su área costera, lo que permite ser versátil y multimodal, esta ventaja que prima por encima de otros puertos en la costa colombiana (The logistic world, 2023). Cartagena es una ciudad privilegiada no solo por su historia colonial con altas murallas, sino que también está dotada por varios lugares naturalmente ubicados que hoy funcionan como puertos comerciales privados y/o públicos (ANI), que son unos más conocidos que otros, pero con gran funcionalidad y potencial, que mencionamos a continuación:

- Sociedad Portuaria del Dique S.A.

Es un muelle de servicio público, habilitado para el manejo de carga suelta, contenerizada, al granel (líquidos y sólidos), con especialidad en líquidos combustibles derivados del petróleo, ubicado en la bahía de Cartagena en el interior de zona franca más importante de la ciudad (Sociedad Portuaria del Dique S.A., s.f.).

- Sociedad Portuaria Puerto Bahía

Es una terminal marítima multimodal más moderna de Colombia, ubicado estratégicamente, en pleno corazón de la Bahía de Cartagena, con vocación pública que facilita el transbordo de mercancías y es buena opción para pequeños, medianos y grandes productores nacionales a la hora de exportar (Sociedad Portuaria Puerto Bahia , s.f.).

- Compañía de Puertos Asociados (Compas)

Es una red de puertos multipropósito públicos de Colombia que ofrece servicios logísticos de carga y descarga, y estiba y desestiba de buques, ubicado en el barrio El Bosque. Tiene una gran capacidad operativa y puede movilizar carga general, carga de proyectos, cargas a granel y contenedores (COMPAS, s.f.).

- Puerto de Mamonal S.A.,

Se encuentra ubicado terminal marítimo en la zona industrial de Mamonal Km. 7. Este puerto es privado de uso público, es multipropósito y ofrece los servicios integrales a las cargas de importación y exportación, se posiciona como una buena opción para el manejo de carga a

granel, carga extradimensionado, carga general, carga suelta, carga contenerizada y semovientes (Puerto de Mamonal S.A, s.f.).

- Sociedad Portuaria Regional de Cartagena S.A. (SPRC)

Es el puerto marítimo más grande de la ciudad y del país. La Sociedad portuaria de Cartagena, con 30 años de operación, es un puerto natural, ya que se encuentra ubicado sobre la orilla de una bahía natural que por 500 años ha sido la puerta comercial de América y está protegida en todas las direcciones y rodeada por la ciudad. El Grupo Puerto de Cartagena es la principal plataforma logística del Caribe y se ha consolidado como un centro de conexiones fundamentales para el trasbordo de la carga tanto a nivel regional como mundial (Puerto de Cartagena , s.f.).

Marco metodológico

El éxito de cualquier investigación radica en la seriedad y firmeza de su enfoque metodológico. Esta sección se realiza con el propósito de obtener un alcance completo de los factores que influyen en la competitividad de este sector que es crucial para la economía de la región. La metodología empleada desempeña un papel fundamental en la obtención de resultados confiables que puedan ofrecer perspectivas valiosas para los diferentes actores involucrados en el sector logístico y portuario de Cartagena.

La elección de la metodología es un componente que guiará la recopilación y el análisis de datos, permitiendo abordar de manera adecuada los objetivos de la investigación. La investigación se llevará a cabo mediante un enfoque mixto que integra elementos cuantitativos y cualitativos, reconociendo la complejidad y la multidimensionalidad del sector logístico y portuario. Este marco servirá como un punto de vista que orientará la recopilación, análisis e interpretación de datos, garantizando la validez de los hallazgos. A continuación, se presenta una descripción detallada de los elementos esenciales que componen esta metodología.

3.1 Tipo y diseño de la investigación

3.1.1 Enfoque de Investigación

Para abordar la complejidad inherente al análisis de la competitividad en el sector logístico y portuario de Cartagena, se adoptará un enfoque de investigación que integre componentes cualitativos y cuantitativos. Al combinar métodos cualitativos y cuantitativos, esta investigación busca obtener una comprensión más completa de la competitividad del sector logístico y portuario de Cartagena de Indias. La integración de estos enfoques permitirá generar conclusiones y recomendaciones sólidas basadas en la evidencia, que contribuyan al desarrollo sostenible y la mejora continua de este sector crucial para la economía regional.

Esta investigación se centrará en analizar la competitividad del sector portuario en Cartagena de Indias, considerando aspectos como la estructura empresarial, las estrategias implementadas, la cadena logística, la infraestructura, la conectividad internacional, y la comparativa de ventajas competitivas a nivel local y nacional. Este enfoque implica la evaluación de indicadores de desempeño para comprender la posición competitiva del puerto y la ciudad en el contexto nacional e internacional.

3.1.2 **Diseño de Investigación**

El diseño de investigación adoptado será exploratorio y descriptivo. Dada la dinámica cambiante del sector, un enfoque exploratorio permitirá descubrir nuevas perspectivas y la experiencia de los actores, a comprender a fondo los elementos que determinan la competitividad. Este tipo de investigación es efectiva para explorar los factores profundos y complejos que pueden influir en la capacidad para responder, tales como relaciones interorganizacionales, percepciones culturales y dinámicas socioeconómicas.

3.1.3 **Población.**

La población objetiva estará compuesta por los actores clave involucrados en el sector logístico y portuario, por tanto, abarca diversas entidades, incluyendo empresas logísticas, autoridades portuarias, gerentes de operaciones, agentes aduanales, organismos gubernamentales y otros actores clave en el sector logístico y portuario de Cartagena. La población seleccionada es para garantizar una representación diversa de perspectivas. Esto incluirá participantes de distintas empresas, escalas de operación y áreas de especialización dentro del sector. La diversidad en la muestra enriquecerá la comprensión de los factores que afectan la competitividad desde diferentes puntos de vista.

3.1.4 **Muestra**

Se implementará un muestreo estratificado para asegurar la representación adecuada de los distintos segmentos y actores, garantizando así la validez y generalización de los resultados. Esta selección se centra en elegir participantes específicos que puedan proporcionar información rica y detallada sobre los aspectos clave de la competitividad en el sector logístico y portuario. Esto implica seleccionar participantes con experiencia significativa y conocimiento especializado. Se buscará la diversidad en la muestra en términos del tamaño y tipo de empresas representadas. Esto incluirá desde pequeñas y medianas empresas hasta grandes corporaciones, con el objetivo de comprender cómo la competitividad afecta a diferentes escalas de operación, sin embargo, se tomará más en cuenta a los participantes con experiencia práctica en el sector, aquellos que estén directamente involucrados en la toma de decisiones y la implementación de estrategias que impacten la competitividad.

3.2 Definición de categorías

La selección de la muestra se organiza en categorías específicas, cada una diseñada para capturar diversas perspectivas y experiencias dentro del sector logístico y portuario de Cartagena de Indias. Estas categorías se han establecido considerando la diversidad de actores clave y sus roles en la competitividad. A continuación, se detallan las categorías de la muestra:

Tabla 7*Categoría para recolección de muestras*

Categoría	Definición
Empresas de Logística	Esta categoría incluirá empresas dedicadas a servicios logísticos, abarcando transporte, almacenamiento, distribución y otros elementos cruciales en la cadena de suministro. Tanto pequeñas como grandes empresas serán representadas.
Autoridades Portuarias	Se contempla la participación de representantes de las autoridades portuarias, quienes desempeñan un papel esencial en la regulación y gestión de las operaciones portuarias.
Agentes Aduanales	Esta categoría englobará a agentes aduanales, proporcionando una perspectiva especializada en los procedimientos aduaneros y su impacto en la competitividad.
Empresas de Diferentes Tamaños	La muestra se segmentará según el tamaño de las empresas, explorando las experiencias de competitividad en empresas pequeñas, medianas y grandes.
Expertos en Logística	Incluirá profesionales y expertos en logística con un conocimiento profundo de las prácticas y desafíos en la gestión de la cadena de suministro.
Empresas con Enfoque Local y Regional	Comprenderá empresas con un enfoque más local o regional, destacando las dinámicas específicas de Cartagena de Indias y su impacto en la competitividad.
Representantes de Asociaciones del Sector	Participantes de asociaciones industriales o comerciales relacionadas con la logística y el transporte marítimo, ofreciendo una perspectiva colectiva del sector.
Gestores de Operaciones Portuarias	Englobará a aquellos con un papel directo en la gestión y operación de instalaciones portuarias, brindando una visión desde la perspectiva operativa.

3.3 Recopilación de Datos

3.3.1 Instrumentos de Medición

Los instrumentos de medición para este proyecto son aquellos que permiten recopilar y analizar datos relevantes sobre el desempeño de los puertos, lo que facilita la toma de decisiones informadas para mejorar su eficiencia y competitividad. Todo esto se desarrollará con base en la revisión de informes estadísticos emitidos por páginas web oficiales de Puertos de Cartagena y otras entidades portuarias que generan información sobre el comportamiento de este sector en el país, en el caso de este trabajo de grado, se enfocara en la ciudad de Cartagena de Indias

Resultados

La ciudad de Cartagena de Indias, situada en la costa norte de Colombia, ha emergido como un importante centro logístico y portuario en el Caribe. Su ubicación estratégica, infraestructura moderna y políticas favorables han contribuido al desarrollo de un sector logístico y portuario vibrante. Todo esto se puede analizar detalladamente, las ventajas que ofrece este sector en Cartagena de Indias, analizando aspectos como su ubicación geográfica, infraestructura portuaria, conectividad multimodal, beneficios fiscales, desarrollo empresarial, entre otros que mostrarán una visión más amplia del sector en la ciudad.

En este capítulo presentaremos los resultados del análisis de competitividad del sector logístico y portuario de Cartagena de Indias, en el cual se identificaron las ventajas y desventajas que tiene el sector en Cartagena de manera integral. De igual manera se realizó la caracterización de los indicadores de productividad de los puertos en la ciudad de Cartagena, localizando los factores clave que influyen en su rendimiento. Y por último se presenta una comparación del desempeño del sector logístico y portuario de Cartagena con estándares internacionales, considerando prácticas y tecnologías utilizadas en puertos de referencia a nivel mundial.

4.1 Resultado # 1.

Identificar factores que afectan positiva y negativamente el sector logístico y portuario de Cartagena.

4.1.1 Factores positivos y negativos

En el análisis de competitividad del sector portuario en Cartagena de Indias nos permitió encontrar fortalezas las cuales son grandes ventajas para crecer, pero así mismo identificamos desafíos que son hoy una desventaja si no logramos superarlos. En la siguiente tabla se encuentran las ventajas y desventajas del sector portuario de la ciudad de Cartagena

Tabla 8.

Factores positivos y negativos que afectan el sector portuario de Cartagena de Indias

Factores positivos	Factores negativos
Ubicación Estratégica	Limitaciones de infraestructura
Estructura moderna	Congestión y tiempos de espera
Conectividad multimodal	Impacto ambiental
Beneficios fiscales y aduaneros	
Turismo internacional	

4.1.1.1 Factores positivos

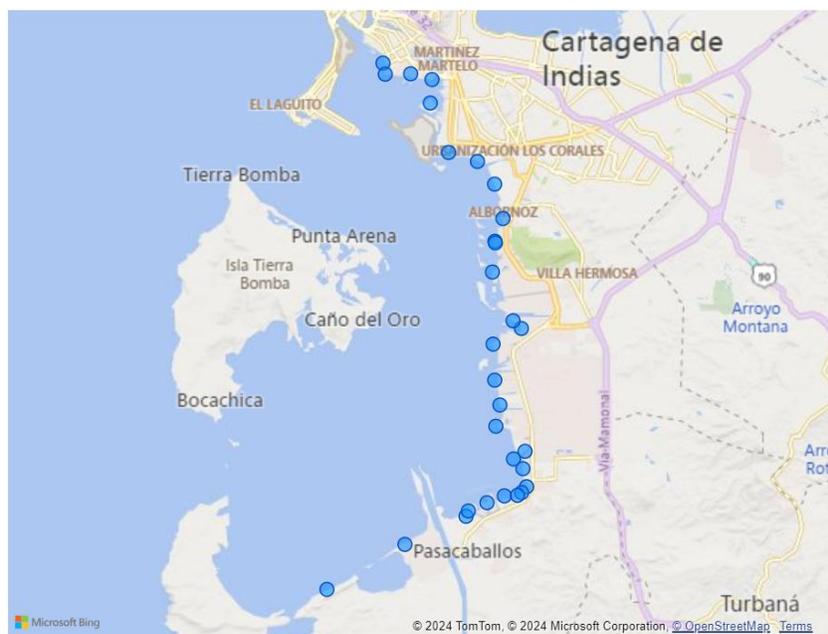
4.1.1.1.1 Ubicación Estratégica

La ubicación estratégica de Cartagena emerge como un factor crucial que impulsa positivamente su competitividad como centro logístico y portuario de renombre en Colombia y el Caribe. Situado en la bahía de Cartagena, este puerto se beneficia de una posición geográfica privilegiada que ofrece una serie de ventajas significativas tanto para el comercio marítimo como para el turismo.

En primer lugar, la bahía de Cartagena es una de las más grandes y seguras de la región, abarcando aproximadamente 8,200 hectáreas con profundidades que oscilan entre los 16 y 21 metros. Esta configuración natural proporciona condiciones óptimas para la operación de grandes buques, minimizando los riesgos asociados con fenómenos climáticos como huracanes y corrientes marinas. Esta seguridad inherente es crucial para la protección de la carga y la garantía de operaciones portuarias continuas y seguras a lo largo del año.

Gráfica 6

Zona portuaria de Cartagena



Nota: Mapa de ubicación geográfica de los puertos localizados en zona portuaria de Cartagena

Fuente: (ANISCOPIO, s.f.)

La ubicación de Cartagena le permite contar hoy con una zona portuaria que cuenta con 30 puertos a lo largo de su costa, lo que la representa con la zona portuaria con mayor número de puertos de Colombia. La ciudad de Cartagena no solo tiene un puerto activo, que es el conocido como Sociedad portuaria regional de Cartagena, sino que, también cuenta otros espacios en los cuales se desarrolla o amplía el sistema logístico y económico del departamento y el país.

Además, la ubicación de Cartagena ofrece una conexión estratégica con importantes rutas marítimas que conectan América del Norte, América del Sur, Europa y Asia. Esta accesibilidad marítima facilita el comercio internacional y posicionar a Cartagena como un punto de entrada y salida clave para las mercancías que se mueven a través del Caribe y más allá. La capacidad para recibir y despachar grandes volúmenes de carga de manera eficiente refuerza su papel como un nodo logístico vital en la región.

Otro aspecto relevante de la ubicación estratégica de Cartagena es su proximidad a mercados consumidores importantes dentro de Colombia y en países vecinos. Esto no solo facilita la distribución rápida y eficiente de mercancías dentro del país, sino que también

optimiza los costos logísticos al reducir tiempos de tránsito y aumentar la eficiencia operativa para las empresas que utilizan el puerto como punto de entrada o salida de sus productos.

A continuación, se mencionan los puertos activos.

Tabla 9.

Listado de puertos en zona portuaria activa en Cartagena

ZONA PORTUARIA DE CARTAGENA	
Nombre	Tipo de carga
Sociedad Portuaria Puerto Bahía S.A.	Graneles líquidos, hidrocarburos de exportación, graneles sólidos y carga general
Sociedad Portuaria Puerto de Mamonal S.A.	Carga general. graneles y carbón
Sociedad Portuaria Regional de Cartagena S.A.	Carga general y contenedores
Sociedad Portuaria Regional de Cartagena S.A. (Muelle #9)	Carga general y contenedores
Sociedad Portuaria Terminal de Contenedores de Cartagena CONTECAR	Carga general, contenedores y graneles secos
Sociedad Portuaria Transmarsyp	Se autoriza el manejo de cargas sueltas, graneles sólidos, carga paletizada, materiales de construcción en general lubricantes en tambores y carga clasificada IMD (cilindros de gas propano).
Sociedad Puerto Buenavista S.A.	Graneles líquidos, sólidos, contenedores y carga general
Sociedad Terminal de IFOS	Cargue, descargue y almacenamiento de carga líquida al granel, combustibles líquidos derivados del petróleo, petróleo crudo y o sus mezclas
Sociedad Transpetrol Ltda.	Aprovisionamiento y mantenimiento de buques propios
Sociedad Zona Franca ARGOS S.A.S.	Graneles sólidos
VOPAK de Colombia SA (Antes Colterminales)	Químicos y líquidos a granel
Compañía de Puertos Asociados S.A. COMPAS CARTAGENA	Carga general, carga de proyectos, cargas a granel coque, vehículos. Se especializa en el manejo de contenedores
Grupo COREMAR SHOREBASE S.A (Retramar)	Cargue y descargue de suministros y provisiones para embarcaciones y buques de apoyo al sector de producción petrolera
Oil Tanking (antes Dow Química de Colombia S.A)	Productos químicos y graneles líquidos
Puertos del Caribe Sociedad Portuaria S.A.	Bases lubricantes
Refinería de Cartagena S.A REFICAR	Coque de petróleo
Sociedad ATUNAMAR Limitada	Pesquero
Sociedad BITARM S.A	Madera, cemento, carga general, hidrocarburo
Sociedad Ecopetrol S.A.	Hidrocarburos y derivados
Sociedad Portuaria Algranel S.A	Químicos y líquidos a granel

Tabla 10.*Listado de puertos en zona portuaria activa en Cartagena - continuación*

ZONA PORTUARIA DE CARTAGENA	
NOMBRE	TIPO DE CARGA
Sociedad Portuaria Bavaria	Gráneles limpios de importación y exportación
Sociedad Portuaria Bullpesa S.A	Líquidos al granel hidrocarburos, petróleo crudo y/o sus mezclas
Sociedad Portuaria Central Cartagena S.A.	Combustible tipo hidrocarburos y derivados
Sociedad Portuaria de la Zona Atlántica S.A. (Antes TEXACO)	Combustibles, bases lubricantes y aditivos
Sociedad Portuaria del Dique S.A.	Carga general al granel y en contenedores, manipulación de mercancía: embarque, recepción, carga y estiba y para el desembarque, desestiba, descarga y entrega, además de los servicios de vaciado y llenado de contenedores, clasificación de mercancía y movimiento
Sociedad Portuaria DEXTONS.S.A.	Descargue de estireno y aceite mineral
Sociedad Portuaria EL CAYAO	Gas natural licuado (GNL)
Sociedad Portuaria Océanos S.A	Camarón de cultivo
Sociedad Portuaria Operadora Internacional concesion por la Sociedad portuaria regional de Cartagena (Eduarbe)	Atraque, permanencia y zarpe de naves mayores turísticas, en algunos casos naves de guerra de gobierno privadas

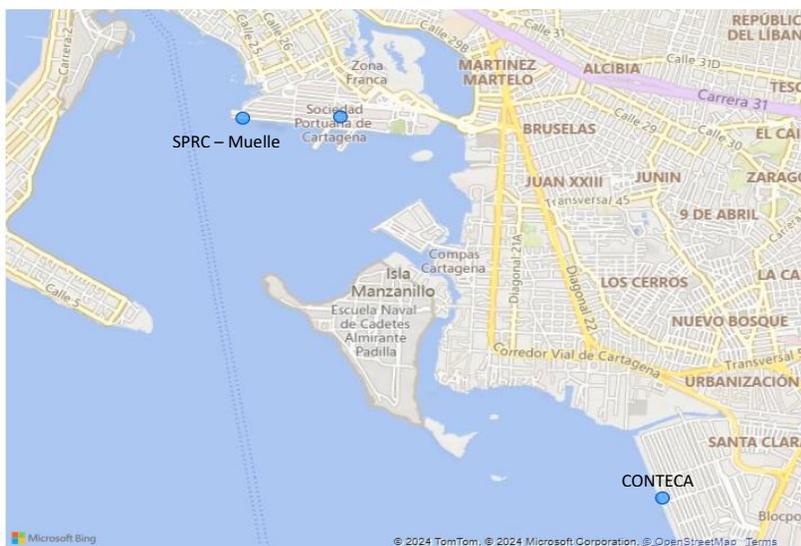
Nota: Listado de puertos y tipo de cargas que hacen parte de la zona portuaria de Cartagena.

Fuente: Agencia Nacional de Infraestructura ANI (ANISCOPIO, s.f.)

El Grupo Puerto de Cartagena representa una alianza estratégica de empresas prominentes como la Sociedad Portuaria Regional de Cartagena (SPRC) y Contecar, entre otras, que han consolidado un importante centro logístico y portuario en la región. Ubicado estratégicamente en la bahía de Cartagena, este puerto desempeña un papel vital en las operaciones marítimas tanto a nivel nacional como internacional. Su posición geográfica privilegiada ofrece ventajas significativas para el comercio y el turismo en Colombia ya que es una bahía natural amplia de 8.200 hectáreas de extensión, profunda (entre 16 - 21 metros) y segura (libre de huracanes y corrientes).

Gráfica 7

Ubicación Geográfica del Grupo puerto de Cartagena

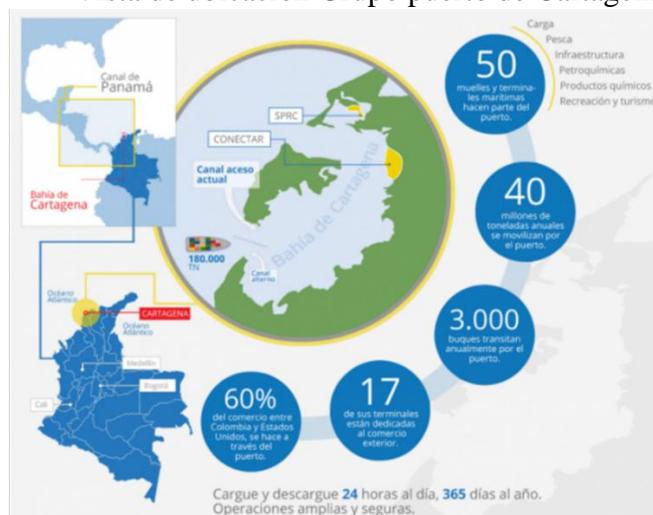


Nota: Ubicación geográfica de Grupo puertos de Cartagena. Fuente: (ANISCOPIO, s.f.)

En esta ventaja geográfica hay otro detalle importante que es mencionado por (Logística Portuaria Marítima, s.f.) y es su cercanía al canal de Panamá que es solo de 265 millas náuticas del Canal de Panamá.

Gráfica 8

Vista de ubicación Grupo puerto de Cartagena



Nota: Ubicación geográfica y principales características del Grupo puerto de Cartagena

Fuente: (Logística Portuaria Marítima, s.f.)

Esta ubicación le permite tener a puertos de Cartagena una amplia red de operaciones que comprende atender a 25 líneas navieras y mantener conexiones con 750 puertos en 140 países. Esto evidencia la extensión global de sus servicios y presencia en el ámbito marítimo internacional y el papel crucial en la cadena de suministro global, sirviendo como un enlace vital entre diferentes puntos del mundo. Esta ventaja lo posiciona como una empresa bien establecida y confiable en el sector naviero, capaz de satisfacer las demandas de un mercado globalizado y dinámico. Es el único puerto que conecta con las tres costas de los Estados Unidos: Pacífico, Golfo y Costa este. (Puerto de Cartagena, s.f.).

Gráfica 9

Conectividad puerto de Cartagena – Estados Unidos



Nota: Descripción gráfica de conectividad de Cartagena con puertos en los Estado Unidos

Fuente: (Puerto de Cartagena, s.f.)

4.1.1.1.2 Infraestructura Moderna

La Sociedad Portuaria de Cartagena ha experimentado una importante modernización en su infraestructura, lo que ha permitido aumentar su capacidad de manejo de carga y mejorar la eficiencia operativa. La adquisición de nuevas grúas y la implementación de tecnología de vanguardia han contribuido a optimizar las operaciones portuarias, garantizando una mayor

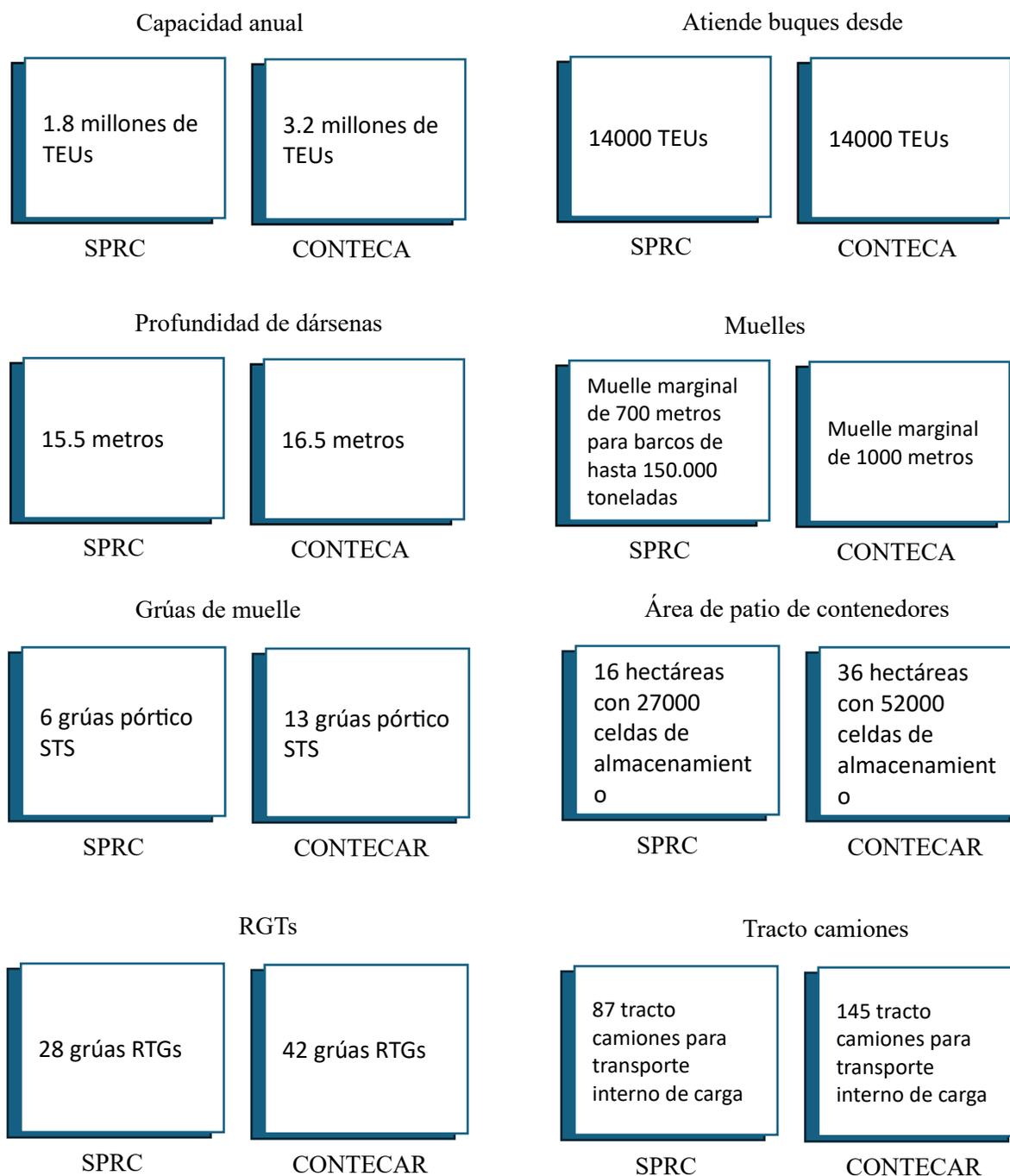
productividad y competitividad en el mercado. La moderna infraestructura de este grupo ha permitido mejorar la eficiencia en las operaciones portuarias, reduciendo los tiempos de espera y aumentando la capacidad de carga. El Ministerio de Transporte, en su página web oficial, informa que la operación simultánea de 13 grúas atendiendo tres mega barcos es un claro ejemplo de la eficiencia y capacidad operativa del puerto, lo que ha contribuido a su reputación como uno de los puertos más eficientes del país (MinTransport, s.f.)

SPRC se destaca como un importante actor en el ámbito portuario, brindando servicios de alta calidad y capacidad logística en la región. Con la capacidad de atender buques de hasta 14000 TEUs (Twenty-foot Equivalent Units), el puerto demuestra su capacidad para manejar una amplia gama de embarcaciones, lo que lo convierte en un punto de referencia para el transporte marítimo en Colombia. La capacidad anual de movilización de hasta 1.8 millones de TEUs refleja la eficiencia y la escala de operaciones del puerto. Esta capacidad impresionante sugiere una infraestructura robusta y procesos bien organizados que permiten manejar grandes volúmenes de carga de manera efectiva y oportuna. Además, la inversión en infraestructura y equipos de última tecnología resalta el compromiso del puerto con la excelencia en el servicio y la satisfacción del cliente. (ANISCOPIO, s.f.)

El muelle número 9 del puerto es un activo importante, con posiciones de atraque de hasta 162 metros de longitud. Estas instalaciones permiten la recepción eficiente de buques de diferentes tamaños y capacidades, garantizando una operación fluida y segura en el puerto. La presencia de grúas pórtico y patios agrega valor al puerto al facilitar la manipulación y el almacenamiento de la carga de manera eficiente.

En la alianza, Contecar aporta su experiencia y capacidad para recibir las naves más grandes del mundo. Con una capacidad anual de movilización de 3.2 millones de TEUs, Contecar se destaca como un centro de conexiones (hub) para navieras y un centro de distribución internacional (CDI) para multinacionales. Esta capacidad de manejo de carga a gran escala posiciona a Contecar como un socio estratégico en la cadena logística global, facilitando el movimiento eficiente de mercancías a nivel internacional. La combinación de los servicios ofrecidos por la SPRC y Contecar en esta alianza refuerza la posición de Cartagena como un importante centro logístico y portuario en la región. La capacidad para atender buques de gran tamaño y manejar volúmenes significativos de carga demuestra la relevancia del puerto en el

comercio internacional y su capacidad para impulsar el desarrollo económico de Colombia.
(Puerto de Cartagena, 2023).



Nota: Descripción de la infraestructura y equipos en Sociedad Portuaria y Contecar

Fuente: (Puerto de Cartagena, 2023)

Adicionalmente a todo lo anterior Invest Pacific, (2022) indica que la zona portuaria de Cartagena ha tenido grandes inversiones en la modernización de equipos con la finalidad de ser más eficientes y productivos a nivel nacional e internacional. A pesar de que el puerto de Buenaventura posee un área portuaria mayor que todos en el territorio nacional, manejando el 44% de carga nacional de contenedores, un informe de la Superintendencia de Transporte publicado en el Periódico El País, reveló que las empresas de la región Caribe vieron el mayor movimiento en el 2022, con 73,4 millones de toneladas mientras que los del Pacífico con 10,2 millones, cifra a la cual Cartagena tuvo el aporte del 27 % de carga se movilizada. (El País, 2023)

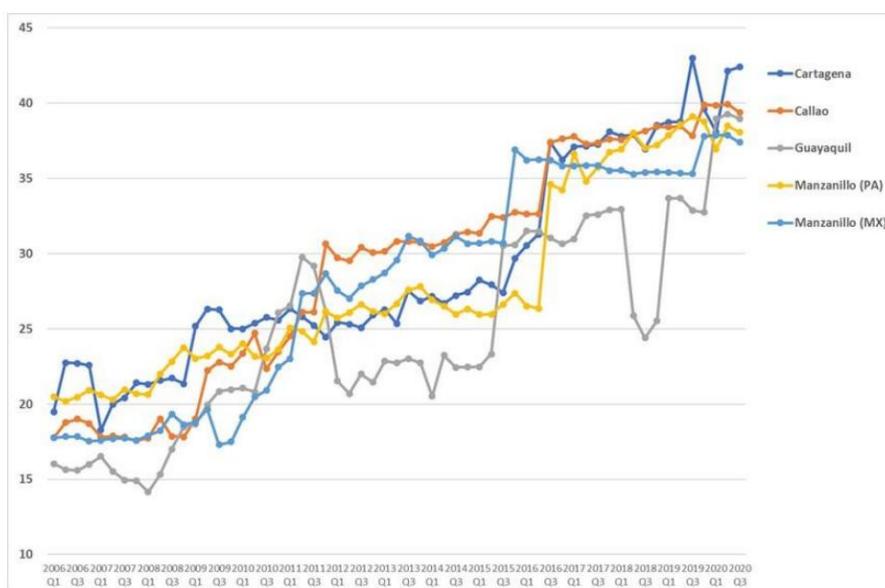
4.1.1.1.3 Conectividad multimodal

El Puerto de Cartagena es uno de los puertos más conectados de América Latina y el mundo, con una ubicación estratégica en el Caribe que lo convierte en un importante nodo de la red de transporte marítimo internacional. El puerto tiene 84.000 celdas para apilar contenedores hasta por seis de alto, lo que le permite manejar una gran cantidad de carga. Además, el Puerto de Cartagena tiene el mayor número de líneas navieras que maneja en la región, con 19 en total, seguido por Manzanillo (Panamá) con 18, y Callao (Perú) con 14. Además, la conectividad del puerto no solo es importante para el comercio internacional, sino también para el turismo demostrando que la ciudad de Cartagena es una importante atracción turística, con más de 340.094 visitantes extranjeros que llegaron a través de cruceros en 2019. El Puerto de Cartagena es el punto de entrada para el 98% de los pasajeros que llegan en crucero a Colombia. (Colombia Visible, s.f.)

Asimismo, la conectividad multimodal del Puerto de Cartagena también es importante para su competitividad y eficiencia operativa ya que el puerto está conectado con 750 puertos en 140 países, lo que le permite manejar una gran cantidad de carga y reducir la intermediación en las rutas marítimas (Puerto de Cartagena, s.f.). El arduo trabajo que se ha realizado para mantener esta conectividad dio sus mayores frutos cuando en un informe sobre el Transporte Marítimo en el año 2020 de la UNCTAD reportaron cifras donde ubicaba a Cartagena (SPRC) como uno de los puertos con mayor conectividad marítima en Latinoamérica acompañado de Panamá, México, Perú y Ecuador. (UNCTAD, 2020)

Gráfica 10

Los 5 primeros puertos en Latinoamérica y el Caribe



Fuente: Cálculos UNCTAD, basado en los datos elaborados por MDS Transmodal.

El LSCI de todos los puertos: <http://stats.unctad.org/plsci>

Nota: primer trimestre del 2006 hasta el tercer trimestre del 2020, de acuerdo con su índice de conectividad de transportes marítimos de línea de la UNCTAD (LSCI). Fuente: (UNCTAD, 2020)

A pesar de que a nivel mundial el puerto de Shanghái ocupa el primer lugar en términos de conexiones, Cartagena continúa manteniéndose en el top 10 de los puertos con más conexiones en América Latina, ocupando el quinto lugar en esta lista. Esto resalta la importancia y el impacto significativo que el puerto de Cartagena tiene en el comercio marítimo de la región. Permanecer en el lugar en América Latina subraya su relevancia como un nodo crucial en la cadena logística de la región. A pesar de la competencia global, Cartagena sigue siendo un actor destacado en el escenario portuario latinoamericano, gracias a su infraestructura moderna, su ubicación estratégica y su capacidad para atender las demandas del comercio internacional. Esta posición favorable no solo refleja el éxito continuo del puerto de Cartagena, sino que también destaca su papel en el impulso del desarrollo económico y comercial de Colombia y la región en su conjunto.

Tabla 11

Clasificación de puertos de acuerdo con el movimiento throughput en 2022, en miles de TEUs

Puerto	País	Clasificación en 2021	Clasificación en 2022	Throughput 2022
CCT, MIT, Cristóbal (Caribe)	Panamá	1	1	5 102
Santos/SP (incluye Santos y DP World)	Brasil	2	2	4 451
Manzanillo	México	4	3	3 473
Balboa, Rodman (PSA) (Pacífico)	Panamá	3	4	3 348
Bahía de Cartagena (sin El Bosque)	Colombia	5	5	3 141
El Callao (terminales de uso público)	Perú	6	6	2 461
Guayaquil (todas las terminales)	Ecuador	7	7	2 170
Kingston	Jamaica	8	8	2 137
Lázaro Cárdenas	México	10	9	2 026
San Antonio	Chile	9	10	1 683

Nota: Clasificación de puertos de acuerdo a la cantidad de TEUS movilizados en el caribe 2022

Fuente: (CEPAL, 2023)

4.1.1.1.4 Beneficios fiscales y aduaneros

La zona portuaria de Cartagena tiene una ventaja significativa en comparación con otras zonas portuarias de Colombia y la región, gracias a los beneficios fiscales y aduaneros que ofrecen las zonas francas. Estas zonas francas son áreas especiales dentro del puerto donde las empresas pueden desarrollar actividades industriales, de servicios o comerciales bajo una normatividad diferente en materia cambiaria, tributaria, aduanera y de comercio exterior (Legiscomex, s.f.)

Los beneficios que ofrecen las zonas francas en Cartagena son diversos y muy atractivos para las empresas, especialmente para las manufactureras que buscan expandirse y mejorar su competitividad. (Parque Central Zona Franca Cartagena, 2019)

La presencia de estas zonas en los puertos de Cartagena tiene:

- Impacto significativo en la economía local y nacional. Estas fomentan la atracción de inversión extranjera y nacional, lo que contribuye a la generación de empleo, el crecimiento económico y el desarrollo de la región. (Porticolive, 2022)

- La creación de empleo en sectores como la logística, el comercio y la manufactura impulsa la dinamización de la economía local y el bienestar de la población.
- Promueven la diversificación de la economía y la atracción de inversiones en sectores estratégicos como la logística, la tecnología y los servicios. Esta diversificación fortalece la competitividad de la región y la posiciona como un centro logístico y comercial de relevancia a nivel nacional e internacional. (Zona Franca La Candelaria Cartagena, 2017)

Tabla 12.*Beneficios de normatividad de zona franca en zona portuaria*

Normatividad	Beneficios
Exención de impuesto a la renta IVA y aranceles de importación para las exportaciones	Permite a las empresas aprovechar los acuerdos comerciales internacionales celebrados por Colombia y aumentar sus exportaciones
Posibilidad de realizar procesamientos parciales por fuera de la zona franca hasta por 9 meses	Facilita la logística y la operación de las empresas
Las mercancías de origen extranjeros introducidas a la zona franca podrán permanecer en ellas indefinidamente	Permite un mejor manejo de inventarios y una mayor flexibilidad en la operación
Posibilidad de vender al territorio nacional los servicios o bienes sin cuotas ni restricciones, o vía nacionalización de la mercancía y pago de los tributos aduaneros correspondientes.	Amplia el mercado potencial de las empresas
Tarifa única de impuesto de renta 20%	Reduce la carga tributaria y mejora la rentabilidad de las empresas
No se causan ni pagan tributos aduaneros (IVA, arancel) en las mercancías que se introduzcan a la zona franca, desde el exterior	Reduce los costos de importación y mejora la competitividad
Exención del IVA para las materias primas, partes, insumos y bienes terminados que se vendan desde el territorio aduanero nacional a usuarios industriales de bienes o de servicios de zonas francas o entre estos.	Reduce los costos de producción y mejora la competitividad

Nota: Beneficios descritos en la normatividad que rigen las zonas portuarias en Colombia

Fuente: Ministerio de Comercio, Industria y Turismo (MINCIT, 2017)

4.1.1.1.5 Turismo Internacional

La ciudad de Cartagena de Indias es un destino turístico de gran importancia en Colombia y en el Caribe, poco ha venido subiendo escalones para el éxito de la industria del turismo y así cada día ser más compatible con la vida diaria en la misma. Es una tarea ardua e inmediata, a la que la fama de Cartagena como destino obligatorio respaldada por certificaciones que ha estado recibiendo como el Premio Nacional a la Calidad Turística, otorgado por Gobierno Nacional, a través del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo siendo Cartagena la primera ciudad en el país que certifica como sostenible su centro histórico (Salazar Fuente, s.f.).

“La amurallada”, también ha sido nombrada como la "Mejor Ciudad Cultural del Mundo" en los Travelbook Award 2023 (Montaño, 2023). Recientemente fue nombrada una de las 25 ciudades más bellas del mundo por la revista ‘Travel + Leisure’ artículo publicado el pasado 23 de diciembre lo que la postula como uno de los destinos preferidos en el caribe para colombianos y extranjeros.

El ministerio de Comercio, Industria y Turismo entrega informes en los cuales reportan las cifras del turismo a nivel nacional, para efecto de este proyecto solo tendremos en cuenta los valores de llegadas de cruceros internacionales, teniendo en cuenta para este cálculo que, según los datos presentado por Grupo Puerto de Cartagena, están recibiendo el 97% de los pasajeros que llegan por vía marítima a Colombia (MINCIT, 2024)

Tabla 13*Número de pasajeros en cruceros internacional*

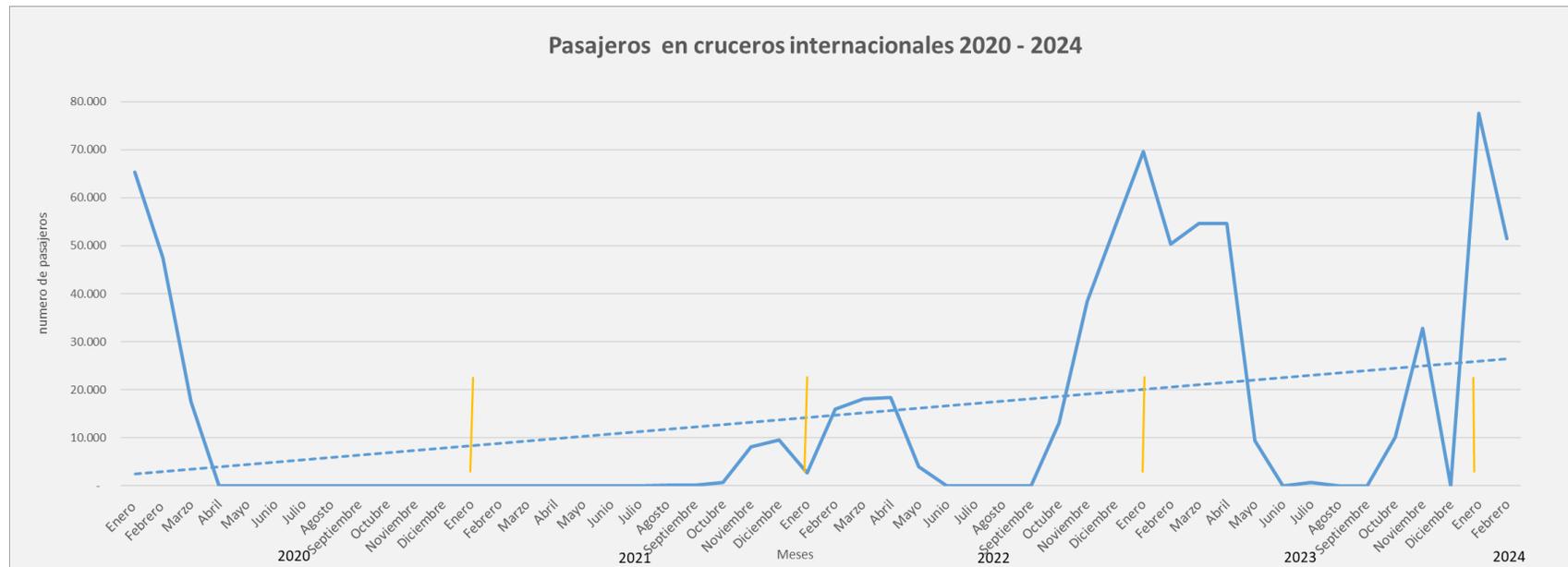
CRUCEROS INTERNACIONALES														
Mes	2020		2021			2022			2023			2024		
	Nacional	Cartagena (97%)	Nacional	Cartagena (97%)	Variacion	Nacional	Cartagena (97%)	Variacion	Nacional	Cartagena (97%)	Variacion	Nacional	Cartagena (97%)	Variacion
Enero	67.301	65.282	-	-	- 65.282	2.734,00	2.651,98	2.651,98	71.802,00	69.647,94	66.995,96	79.975,00	77.575,75	7.927,81
Febrero	48.944	47.476	-	-	- 47.476	16.485,00	15.990,45	15.990,45	51.907,00	50.349,79	34.359,34	53.087,00	51.494,39	1.144,60
Marzo	18.112	17.569		-	- 17.569	18.567,00	18.009,99	18.009,99	56.365,00	54.674,05	36.664,06		-	
Abril	-	-		-	-	18.877,00	18.310,69	18.310,69	56.365,00	54.674,05	36.363,36		-	
Mayo	-	-		-	-	4.128,00	4.004,16	4.004,16	9.712,00	9.420,64	5.416,48		-	
Junio	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-		-	
Julio	-	-		-	-	-	-	-	615,00	596,55	596,55		-	
Agosto	-	-	88,00	85,36	85,36	-	-	- 85,36		-	-		-	
Septiembre	-	-	88,00	85,36	85,36	-	-	- 85,36		-	-		-	
Octubre	-	-	691,00	670,27	670,27	13.442,00	13.038,74	12.368,47	10.415,00	10.102,55	- 2.936,19		-	
Noviembre	-	-	8.275,00	8.026,75	8.026,75	39.523,00	38.337,31	30.310,56	33.767,00	32.753,99	- 5.583,32		-	
Diciembre	-	-	9.823,00	9.528,31	9.528,31	55.683,00	54.012,51	44.484,20		-	- 54.012,51		-	
TOTAL		130.326		18.396			164.356			282.220			129.070	

Nota: Descripción de movimientos de pasajeros en cruceros en un periodo de tiempo de 5 años

Fuente: Informes de Turismo - Ministerio de Comercio, Industria y Turismo. (MINCIT, 2024)

Gráfica 11

Comportamiento en cifras de llegadas de pasajeros en cruceros internacionales en Puertos de Cartagena desde 2020 hasta feb 2024



Nota: Comportamiento de cifras de llegadas de pasajeros indicando una tendencia al incremento

Fuente: Informes de Turismo- Ministerio de Comercio, Industria y Turismo (MINCIT, 2024)

A pesar de que el 97% de los pasajeros que llegan por cruceros lo hacen en el puerto de Cartagena, no es el total de personas que llegan por turismo ya que están ingresan por transporte aéreo o terrestre. Según las cifras de la Corporación de Turismo de Cartagena (Corpoturismo) registradas hasta el 2023 Cartagena se posesiona como líder en ocupación en el periodo entre enero y octubre. (Corpoturismo, s.f.)

Tabla 14

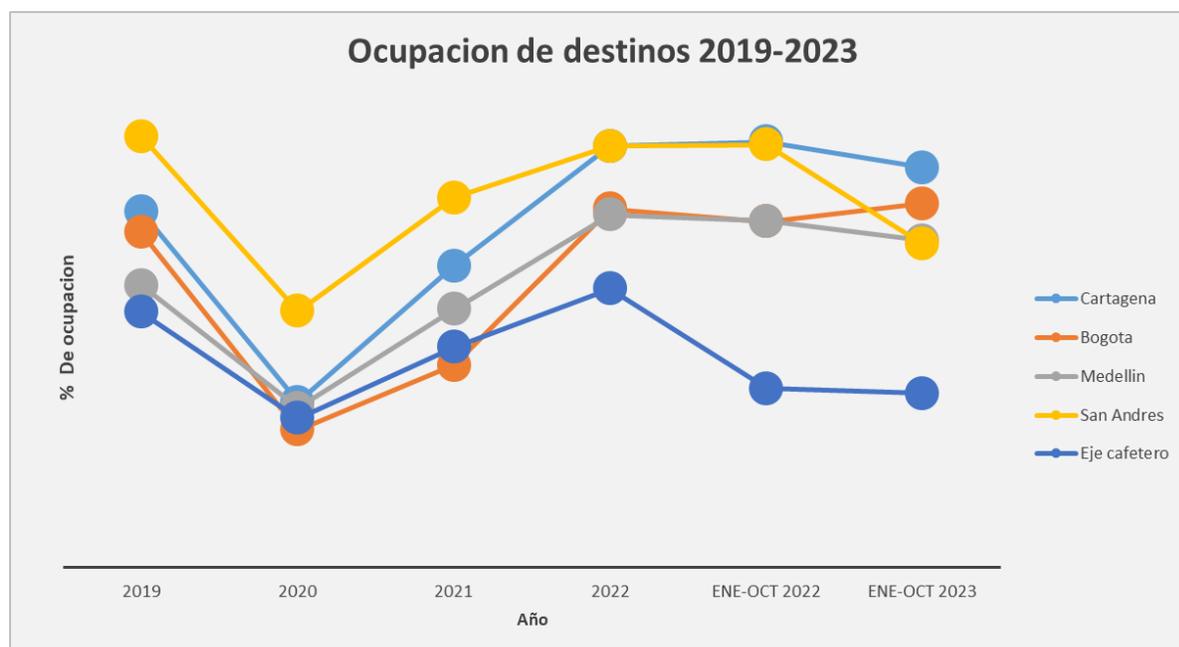
Cifras porcentaje de ocupación de destinos nacional en los años 2019-2023

Destino	2019	2020	2021	2022	ene-oct 2022	ene-oct 2023
Cartagena	60,50%	28,10%	51,20%	71,50%	72,30%	67,90%
Bogota	56,90%	23,40%	34,40%	60,90%	58,70%	61,80%
Medellin	47,90%	27,10%	43,90%	59,90%	58,80%	55,50%
San Andres	73,20%	43,50%	62,80%	71,50%	71,80%	54,90%
Eje cafetero	43,40%	25,40%	37,40%	47,30%	30,40%	29,60%

Nota: Cifras en porcentaje de cantidad de turistas a nivel nacional en territorio colombiano 2019 – 2023. Fuente: Corpoturismo Cartagena de Indias - (Corpoturismo, s.f.)

Gráfica 12

Gráfica de cifras de ocupación de destinos 2019 – 2023



Nota: Gráfica de comportamiento de ocupación (tabla # 14)

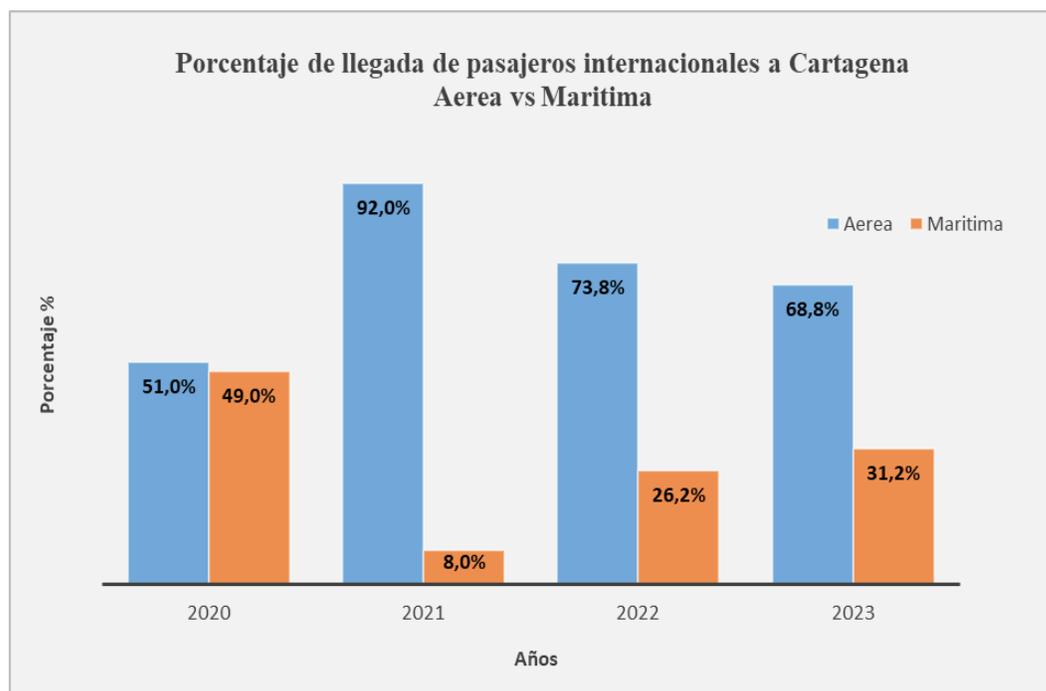
Fuente: Corpoturismo Cartagena de Indias - (Corpoturismo, s.f.)

La ventaja que tiene Cartagena como el mejor destino turístico se ve reflejado en las cifras estadísticas, las cuales están divididas en las diferentes alternativas de transporte.

Tabla 15*Consolidado-llegada de pasajeros a Cartagena 2020 - 2023*

Llegada de pasajeros via Terrestre a Cartagena					
Terrrestre	2019	2020	2021	2022	2023
	1.821.253	558.196	977.519	1.180.505	1.381.998
Llegada de pasajeros via aerea a Cartagena					
	2019	2020	2021	2022	2023
Internacional	468.005	135.247	210.611	461.779	624,606
Nacional	2.017.348	647.208	1.661.595	3.086.483	2.525.830
Total	2.485.353	782.455	1.872.206	3.548.262	2.526.455
Llegada de pasajeos via maritima a Cartagena					
Internacional	2020	2021	2022	2023	
	130.326	18.396	164.356	282.220	

Nota: cifras de pasajeros que llegaron a Cartagena en los diferentes medios de transporte-
Fuente: Corpoturismo Cartagena de Indias - (Corpoturismo, s.f.)

Gráfica 13.*Porcentaje de llegada de pasajeros internacionales a Cartagena*

Nota: Gráfica comparativa de comportamiento de pasajeros que llegaron por transporte aéreo y marítimo en el periodo de 2020 – 2022. Fuente: Corpoturismo Cartagena de Indias (Corpoturismo, s.f.)

4.1.1.2 Factores negativos

4.1.1.2.1 Limitaciones de infraestructura

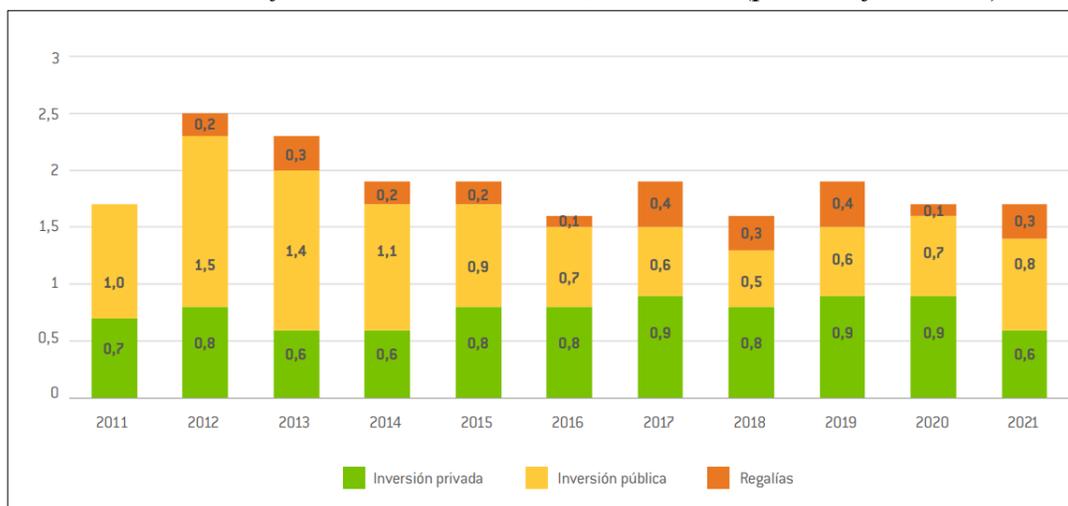
A pesar de los avances en infraestructura portuaria en Cartagena de Indias, todavía existen limitaciones que pueden afectar la eficiencia y capacidad del sector logístico y portuario. Una de las principales limitaciones es la capacidad limitada de los puertos para manejar grandes volúmenes de carga. Aunque se han realizado inversiones para aumentar la capacidad de los puertos, el crecimiento del comercio internacional y el tamaño de los buques continúan ejerciendo presión sobre la infraestructura existente, así como el Centro de Estudios Económicos ANIF y el Grupo Puerto de Cartagena lo evidencian en una investigación realizada en el periodo del 1991 – 2021 la cual fue publicada a través de su plataforma de gestión del conocimiento portuario - (Porticolive, s.f.)

La infraestructura en Cartagena de Indias abarca más que solo los puertos; también incluye la red de transporte terrestre, la cual puede representar una limitación significativa para el sector logístico y portuario. Las carreteras y ferrocarriles que enlazan el puerto con el interior del país pueden encontrarse congestionados o en mal estado, lo que dificulta el flujo eficiente de mercancías. Estas deficiencias pueden impactar la competitividad del sector y poner obstáculos a su crecimiento a largo plazo.

El Consejo Privado de Competitividad, en su página oficial, proporciona informes que permiten comprender la importancia de la infraestructura, el transporte y la logística como pilares fundamentales para la economía del país. Estos informes muestran la relevancia de abordar las limitaciones existentes y destacan la necesidad de mejorar la eficiencia y la capacidad de los sistemas de transporte para impulsar el desarrollo económico y la competitividad a nivel nacional e internacional. Un punto importante en esto es la financiación de los sectores públicos y privados el cual se representa en la siguiente gráfica (CPC, 2024)

Gráfica 14.

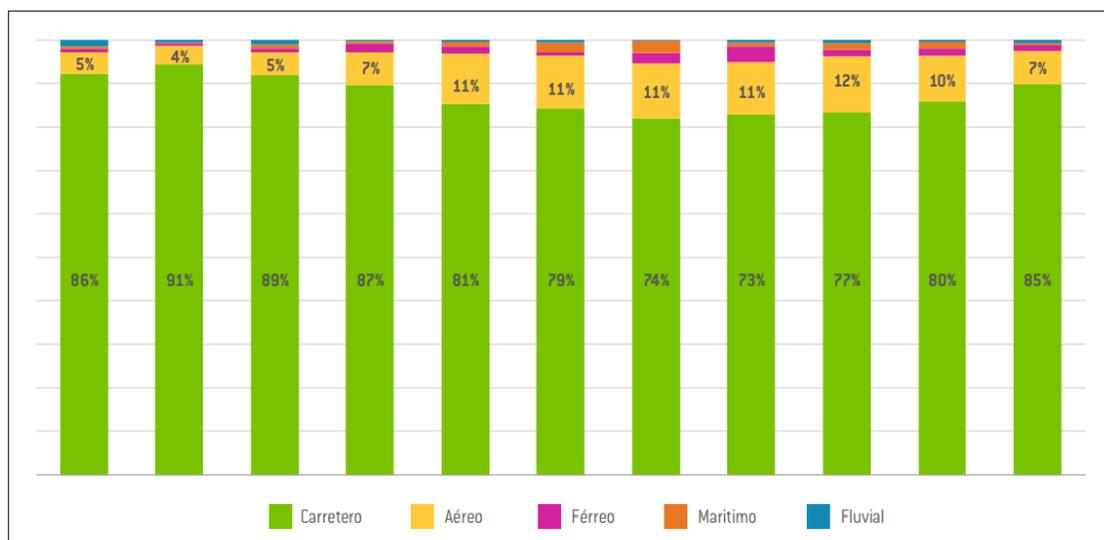
Inversión en infraestructura. Colombia, 2011-2021 (porcentaje del PIB).



Nota: Descripción gráfica de comportamiento de inversiones en infraestructura en Colombia. Fuente: Consejo Privado de la Competitividad. (CPC, 2024).

Gráfica 15.

Participación de recursos presupuestales comprometidos en el sector transporte



Nota: Descripción gráfica de participación de recursos invertidos en el sector del transporte. Fuente: Consejo Privado de la Competitividad. (CPC, 2024)

Con todo esto evidenciamos la inversión en infraestructura, sin embargo, Colombia sigue manteniendo la misma posición en cuanto a calidad en infraestructura, indicando que no ha sido suficiente para escalar, así como se puede evidenciar en los reportes del CNP, donde el valor máximo alcanzado fue en el 2018 ocupando la segunda posición después de Chile que se mantiene en el primer puesto en estos últimos años.

Tabla 16.

Perfil de Colombia en materia de infraestructura 2018 -2019

Tema	Indicador	Valor Colombia 2018	Ranking en América Latina 2018	Mejor país en América Latina 2018 (valor)	Fuente
Infraestructura	Índice de conectividad de carreteras (entre 0 y 100) ²	47,93	13 de 18	México (93,49)	WEF
	Calidad de las carreteras (entre 1 y 7) ²	3,27	12 de 18	Chile (5,22)	WEF
	Densidad de la red ferroviaria (km férreos por km cuadrado)	1,46	8 de 10	Uruguay (16,98)	WEF
	Eficiencia del servicio de trenes (entre 1 y 7) ²	1,75	12 de 18	Panamá (4,40)	WEF
	Índice de conectividad de transporte marítimo (entre 0 a 157,1) ²	43,69	2 de 16	Panamá (51,95)	WEF
	Conectividad aeroportuaria ³	144.423	3 de 18	México (497154)	WEF
	Calidad del transporte aéreo (entre 1 y 7) ²	5,81	2 de 7	Chile (7,85)	IMD

Nota: Descripción del perfil de Colombia indicando el lugar que ocupa en Latinoamérica respecto a la calidad de la infraestructura en periodo 2018 – 2019. Fuente: Consejo Privado de Competitividad (CPC, 2018)

Tabla 17.

Perfil de Colombia en materia de infraestructura 2019 -2020.

Tema	Indicador	Valor Colombia 2019	Ranking en América Latina 2019	Mejor país en América Latina 2019 (valor)	Fuente
Infraestructura y desarrollo del transporte intermodal	Calidad de la infraestructura comercial y de transporte (de 1 a 5)	2,7 ¹	7 de 15	Chile (3,2)	Banco Mundial
	Índice de Conectividad de las Carreteras (de 0 a 100)	65,4	11 de 17	Chile (95,8)	WEF
	Densidad de vías férreas [kilómetros de ferrocarril por cada 100 kilómetros cuadrados de área territorial]	1,9	7 de 10	Uruguay (8,6)	WEF
	Eficiencia del servicio de trenes (de 1 a 7)	1,7	8 de 17	Panamá (4,8)	WEF
	Conectividad aeroportuaria (suma del número de asientos disponibles ponderados por los tamaños de aeropuertos del país)	144.423	3 de 17	México (497.154)	WEF
	Eficiencia del servicio de transporte aéreo (de 1 a 7)	4,5	7 de 17	Panamá (5,9)	WEF
	Eficiencia de los servicios portuarios (de 1 a 7)	4,1	7 de 17	Panamá (5,7)	WEF

Nota: Descripción del perfil de Colombia indicando el lugar que ocupa en Latinoamérica respecto a la calidad de la infraestructura en periodo 2019 - 2020. Fuente: Consejo Privado de Competitividad (CPC, 2019)

Tabla 18

Perfil de Colombia en materia de infraestructura 2020 -2021

Tema	Indicador	Valor Colombia	Ranking en América Latina	Mejor país en América Latina (Valor)	Fuente
Infraestructura	Calidad de la infraestructura relacionada con comercio y transporte (de 1 a 5)	2,7	7 de 15	Chile (3,2)	Banco Mundial (2018)
	Puntaje en el pilar de infraestructura del IGC- WEF (de 0 a 100)	64,3	9 de 17	Chile (76,3)	WEF (2019)
	Calidad de la infraestructura de transporte terrestre (de 0 a 100)	39,7	11 de 17	Chile (70,1)	WEF (2019)
	Infraestructura de servicios públicos (de 0 a 100)	84,9	8 de 17	Chile (95,0)	WEF (2019)

Nota: Descripción del perfil de Colombia indicando el lugar que ocupa en Latinoamérica respecto a la calidad de la infraestructura en periodo 2020 – 2021. Fuente: Consejo Privado de Competitividad (CPC, 2020)

Tabla 19.*Perfil de Colombia en materia de infraestructura 2021 -2022*

Tema	Indicador	Valor Colombia	Ranking en América Latina	Mejor país en América Latina (valor)	Promedio de la OCDE (valor)	Fuente
Infraestructura	Puntaje en el pilar de infraestructura del IGC-WEF (de 0 a 100)	64,3	9 de 17	Chile (76,3)	82,3	WEF (2019)
	Calidad de la infraestructura de transporte terrestre (de 0 a 100)	39,7	11 de 17	Chile (70,1)	66,6	WEF (2019)

Nota: Descripción del perfil de Colombia indicando el lugar que ocupa en Latinoamérica respecto a la calidad de la infraestructura en periodo 2021 – 2022. Fuente: Consejo Privado de Competitividad (CPC, 2021)

Tabla 20.*Perfil de Colombia en materia de infraestructura 2022 -2023*

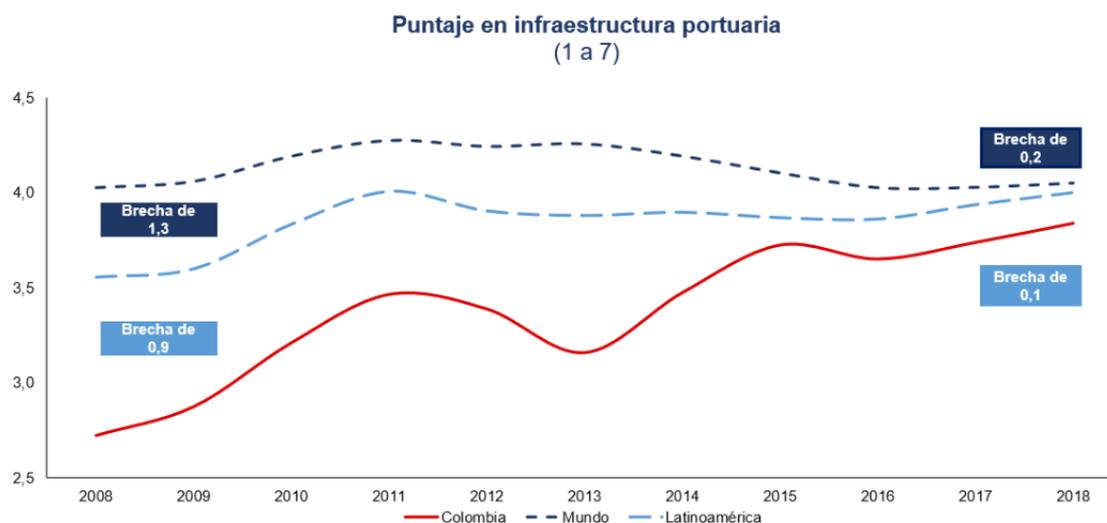
Tema	Indicador	Valor Colombia	Ranking en América Latina	Mejor país en América Latina (valor)	Promedio OCDE (valor)	Fuente
Infraestructura	Puntaje en el pilar de infraestructura del IGC-WEF (de 0 a 100)	64,3	9 de 17	Chile (76,3)	82,3	WEF (2019)
	Calidad de la infraestructura de transporte terrestre (de 0 a 100)	39,7	11 de 17	Chile (70,1)	66,6	WEF (2019)
	Inversión en transporte con participación privada (US\$ a precios actuales)	1.000.000.000	1 de 7	Colombia (1.000.000.000)	2.722.860.000	Banco Mundial (2021)

Nota: Descripción del perfil de Colombia indicando el lugar que ocupa en Latinoamérica respecto a la calidad de la infraestructura en periodo 2022 – 2023. Fuente: Consejo Privado de Competitividad (CPC, 2022).

Tabla 21.*Perfil de Colombia en materia de infraestructura 2023 -2024*

Tema	Indicador	Valor Colombia	Ranking en América Latina	Mejor país en América Latina (valor)	Promedio OCDE	Fuente
Infraestructura	Puntaje en el pilar de infraestructura del IGC-WEF (de 0 a 100)	64,3	9 de 17	Chile (76,3)	82,3	WEF (2019)
	Calidad de la infraestructura de transporte terrestre (de 0 a 100)	39,7	11 de 17	Chile (70,1)	66,6	WEF (2019)
	Inversión en transporte con participación privada (USD a precios actuales)	586.220.000	3 de 6	Brasil (6.878.030.000)	2.722.860.000	Banco Mundial (2021)

Nota: Descripción del perfil de Colombia indicando el lugar que ocupa en Latinoamérica respecto a la calidad de la infraestructura en periodo 2023 – 2024. Fuente: Consejo Privado de Competitividad (CPC, 2023)

Gráfica 16*Comparación puntaje en infraestructura portuaria*

Nota: Gráfica comparativa de puntaje en infraestructura en periodo de 2008 – 2018.

Fuente: (Porticolive, s.f.).

4.1.1.2.2 Congestión y tiempos de espera

La Sociedad Portuaria Regional de Cartagena y la Terminal de Contenedores de Cartagena (CONTECAR) se destacaron por ser las principales en movilización de carga en contenedores, con 11.3 y 3.4 millones de toneladas respectivamente, representando el 70% del total de carga contenerizada movilizadas. Dejando claro que, la Sociedad Portuaria Regional de Cartagena trasladó 3.4 millones de toneladas, siendo el 99% de esta carga en contenedores. Sin embargo, se observó una disminución del 5%, equivalente a 169 mil toneladas menos que en el año anterior, tal como lo reportó la federación de empresarios de transporte de carga (FEDETRANSCARGA, 2021), en un informe en el cual se evidencian las causas de esta disminución en la movilización

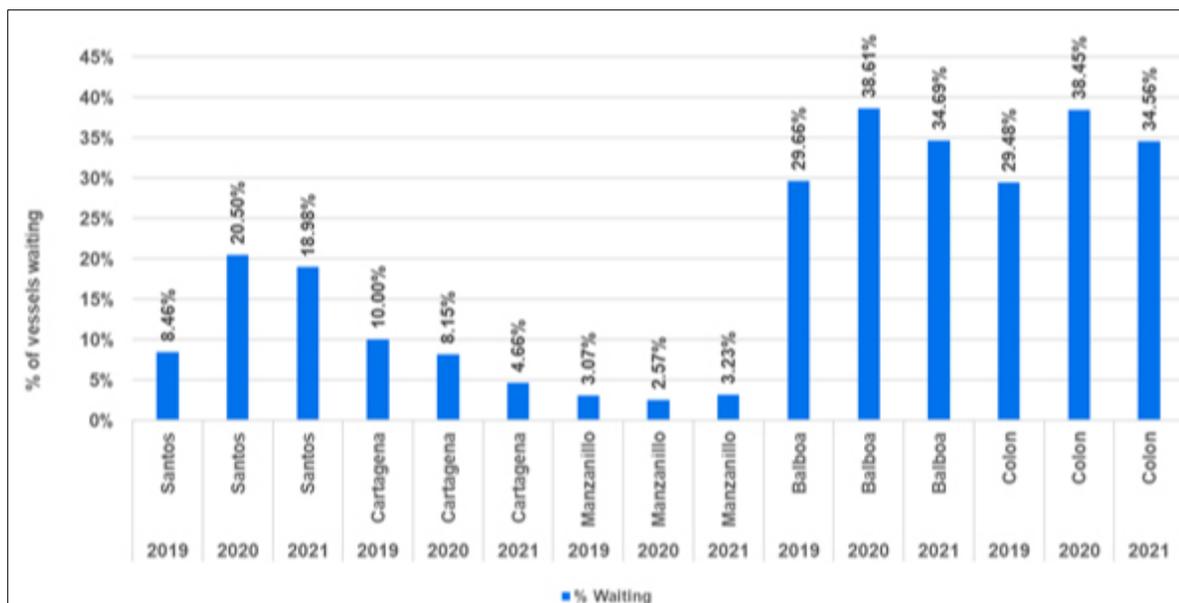
Según la información proporcionada en este portal, el crecimiento del volumen de carga en los últimos meses en los puertos de Cartagena, específicamente en la Sociedad Portuaria de Cartagena (SPRC) y CONTECAR, se debe en gran medida al cabotaje, que ha permitido trasladar contenedores desde Buenaventura hacia Cartagena. Según su análisis, la SPRC y CONTECAR no cuentan con la infraestructura y capacidad adecuada para atender el volumen de carga actual, debido a factores como:

- Insuficientes ventanas de entornamiento
- Ausencia de un sistema adecuado para la programación de citas de carga suelta
- Pagos indebidos sin regulación y control por contenedores vacíos y llenos
- Reprocesos inadecuados que interrumpen los ciclos logísticos
- Incrementos desmesurados en los costos de operación para las empresas de transporte de carga

En general, la información indica que la capacidad operativa de los puertos y patios de contenedores en Cartagena enfrenta desafíos que generan ineficiencias, sobrecostos y afectan la continuidad de la cadena logística, lo que requiere una pronta atención y regulación por parte de las autoridades competentes. Sin embargo, según (El Cronista, 2022), SPRC ha venido trabajando en estas inconformidades que hacen que aumente el tiempo de espera y este porcentaje tiende a la baja.

Gráfica 17.

Porcentaje de congestión en los principales puertos de LATAM



Nota: Gráfica de comportamiento de congestión en los principales puertos de Colombia en el periodo de 2019 – 2021. Fuente: (El Cronista, 2022)

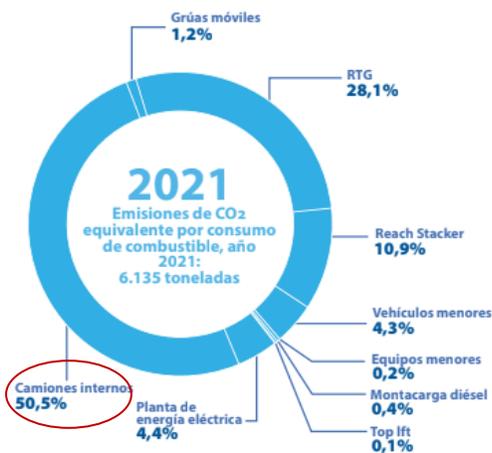
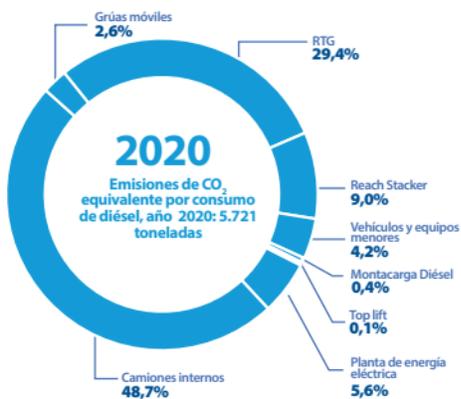
4.1.1.2.3 Impacto ambiental

Las operaciones portuarias generan impactos ambientales muy significativos en el aire, el agua y la tierra. Las autoridades y operadores portuarios tienen un papel fundamental que desempeñar en la mitigación del impacto en la salud humana y el medio ambiente que pueden resultar de los proyectos y operaciones portuarias. La Agencia de Protección Ambiental (EPA) tiene autoridad legal para abordar algunas, pero no todas, las causas de estos impactos ambientales. Por tal razón la EPA no puede exigir el uso de equipos limpios, controlar las horas de operación de los equipos portuarios, ni regular de otro modo las flotas heredadas. Tampoco tiene autoridad para regular el uso de la tierra. (EPA, s.f.).

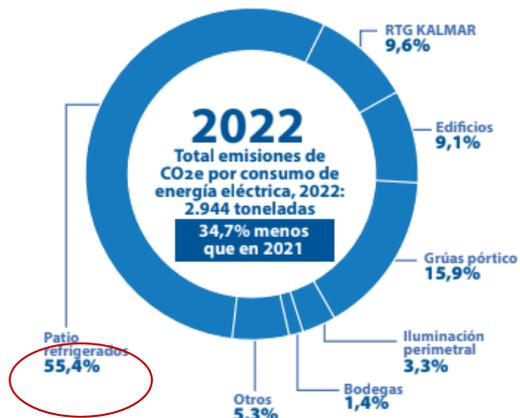
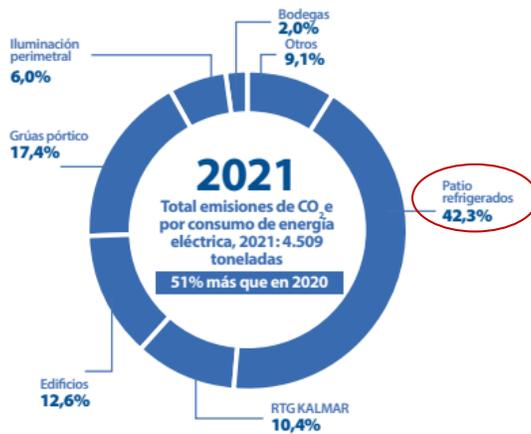
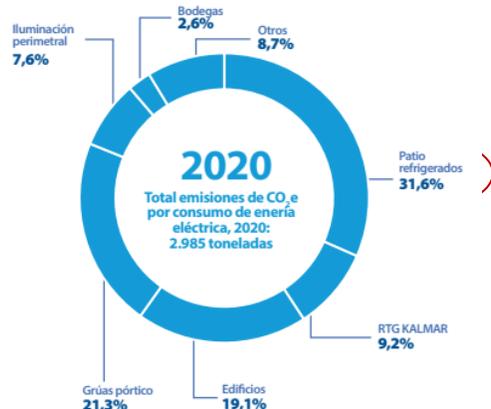
Los puertos utilizan una variedad extensa de vehículos con motores diésel, los cuales son una fuente de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) que contribuyen al cambio climático. En estas operaciones se ve afectada la calidad del agua, aire e incluso hay riesgos en la salud. De acuerdo con todo esto el Grupo Puerto de Cartagena presenta un informe enfocado fundamentalmente en la huella de carbono de cada una de las terminales. (Puerto de Cartagena, 2022)

Emisión directa de CO2

Consumo de combustibles fósiles



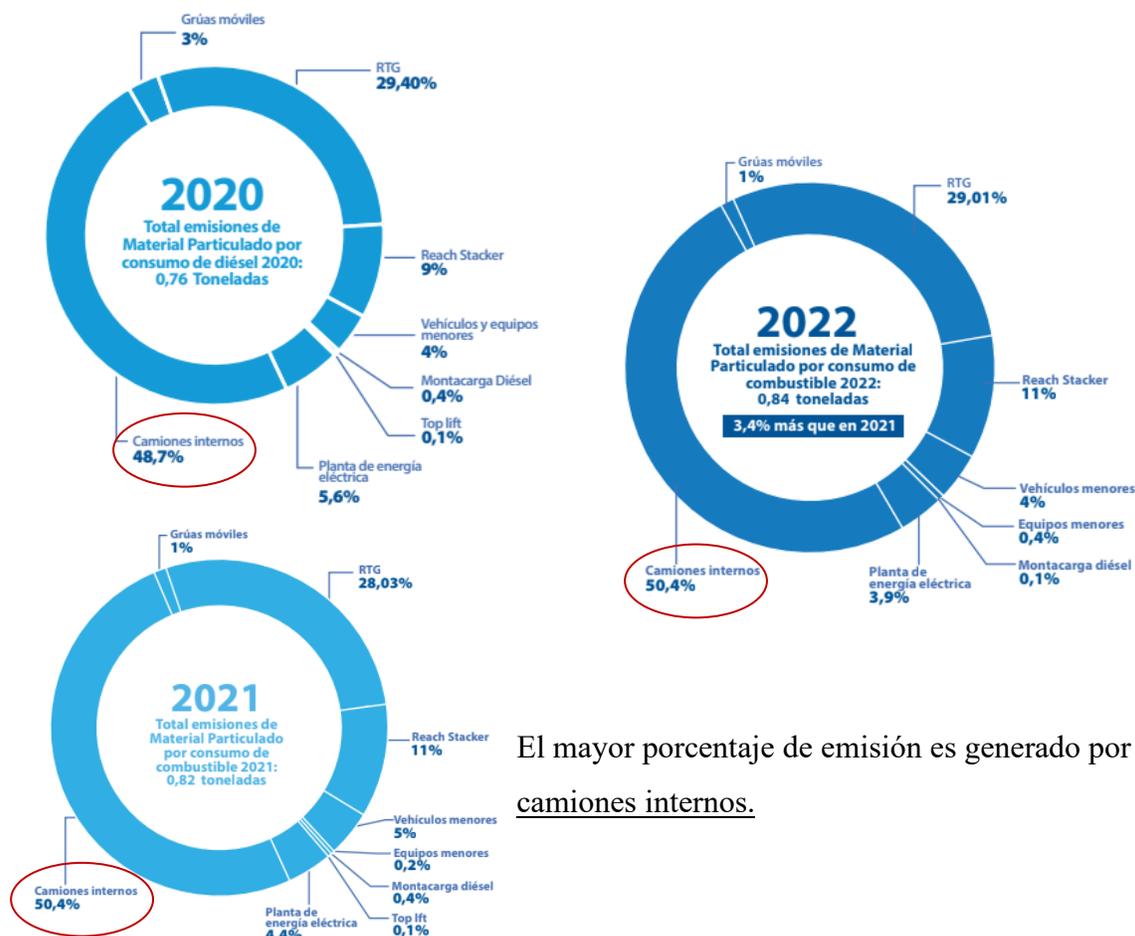
Consumo de energía eléctrica



El mayor porcentaje de emisión es generado por los camiones internos.

El mayor porcentaje de emisión es generado por los patios refrigerados

Emisión de material particulado por uso de combustible



Nota: Descripción de la huella de carbono de operaciones en Grupo Puertos de Cartagena.

Fuente: (Puerto de Cartagena, 2022)

La operación de los puertos de Cartagena de Indias, a través de la Sociedad Portuaria Regional de Cartagena (SPRC) y CONTECAR, es fundamental para el comercio y la economía del país. Sin embargo, esta actividad también genera impactos negativos en el medio ambiente, como la emisión de gases de efecto invernadero (GEI) y material particulado. Aunque es inevitable que se produzcan emisiones, es importante reconocer que el aumento del número de carga y movimientos de contenedores puede generar una mayor contaminación. A pesar de que

SPRC y CONTECAR tienen un plan de responsabilidad con el ambiente, es importante reconocer que siempre habrá residuos que afecten el medio ambiente. La operación de los puertos implica la generación de desechos, como residuos sólidos y líquidos, que pueden contaminar el aire, el agua y la tierra. Además, la emisión de GEI y material particulado puede afectar la calidad del aire y la salud humana.

Es fundamental que las autoridades y los operadores portuarios trabajen juntos para mitigar los impactos ambientales de la operación de los puertos. Esto puede incluir la implementación de tecnologías más limpias, la reducción de la cantidad de residuos generados y la implementación de programas de reciclaje y reutilización. Además, es importante que se promuevan prácticas sostenibles y responsables en la operación de los puertos, como la utilización de energías renovables y la reducción de la cantidad de combustible utilizado. Aunque es inevitable que se produzcan emisiones y residuos en la operación de los puertos, es importante reconocer que la contaminación es un problema que debe ser abordado.

4.2 Resultado #2

Caracterizar los indicadores de productividad de los puertos en la ciudad de Cartagena, localizando los factores clave que influyen en su rendimiento.

4.2.1 Indicadores de productividad de los puertos en la ciudad de Cartagena

La medición de la productividad es fundamental para el desarrollo de cualquier actividad económica. En el caso de los puertos, los indicadores de eficiencia o productividad cobran una gran relevancia en la evaluación y seguimiento de los procesos productivos. Estos indicadores permiten determinar el estado de los procesos, apoyar la toma de decisiones y generar procesos de mejora continua. La superintendencia de Transporte de Colombia reporta en sus informes los valores de los indicadores de eficiencia de los puertos en Colombia, para el caso del desarrollo de este proyecto se especificará los valores en el puerto de Cartagena.

Tabla 22*Indicadores de eficiencia portuaria*

INDICADORES
Utilización de muelles
Toneladas metro lineal muelle
TEUS metro lineal muelle
Aprovechamientos de bodegas
Aprovechamiento de patios
Eficiencia operacional
Distribución por tipo de tráfico (Importación, Exportación y Transbordo) para contenedores en toneladas
Tiempo de permanencia del vehículo en el puerto

En los informes de la Superintendencia de Transporte correspondientes a los años 2021-2023 se incluyen los datos estadísticos de los indicadores portuarios a nivel nacional. Aunque Cartagena de Indias cuenta con varios puertos, este análisis se centrará en la SPRC y Contecar como referencia, dado que este grupo portuario es uno de los más importantes del país.

4.2.1.1 Utilización de muelles. UM

Este indicador permite conocer qué fracción o porcentaje del tiempo total de operación el muelle está siendo ocupado por las naves que hacen uso de sus instalaciones. Es una medida de la intensidad de uso del muelle.

Tabla 23*Ficha técnica Indicador utilización de muelle*

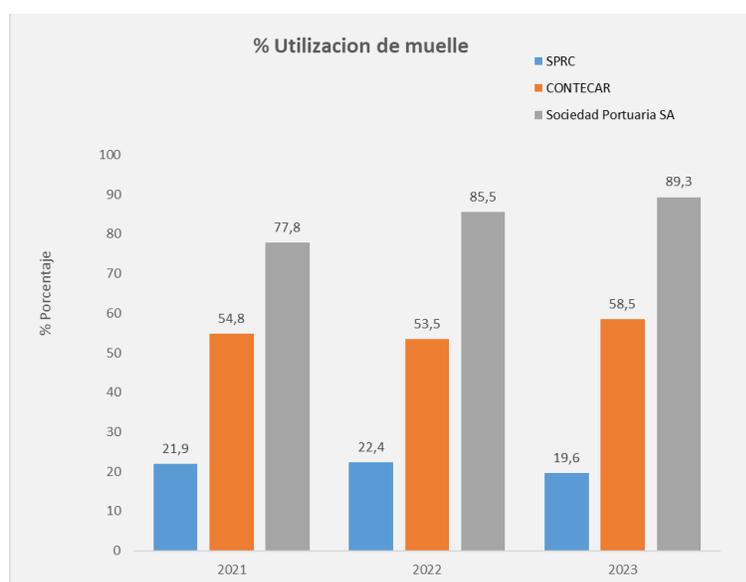
Nombre del indicador	Utilización de muelles
ID Indicador	UM
Definición del indicador	El indicador establece el uso efectivo del muelle y expresa la relación del tiempo de ocupación vs la disponibilidad de éste en el período analizado.
Formulación del indicador	$UM = (TO/TD) * 100$
Variables del indicador	UM = Utilización de muelles, TO = Tiempo de ocupación de muelles, TD=Tiempo total disponible en muelles
Población objetivo y fuente de los datos	Sociedades portuarias de servicio publico y privado
Periodicidad	Mensual
Unidad de medida	Porcentaje %
Serie de información disponible	Desde el año 2017 a la fecha
Sistema que consolida	Módulos SIGT - VIGIA

Nota: Descripción de indicador que mide la utilización de muelle en los puertos. Fuente: (SuperTransporte, 2023).

En el informe mencionado, se indica que SPRC se ubica en el puesto número 27, mientras que Contecar está en una posición más favorable en el puesto número 9. Por otro lado, la primera posición la ocupa Sociedad Portuaria SA en Buenaventura.

Gráfica 1

Porcentaje de utilización de muelles SPRC, Contecar. Ranking nacional



Nota: Gráfica comparativa de valor indicador UM de grupo puerto de Cartagena frente al puerto que ocupa el primer lugar en el país. Fuente: Superintendencia de Transporte (SuperTransporte, 2023)

4.2.1.2 Toneladas por Metro lineal de muelle. TonM

Este indicador mide la eficiencia de las sociedades portuarias al comparar la cantidad de carga movilizada (contenedores, granel líquido, granel sólido, carga general y carbón a granel) con la longitud de muelle utilizada en cada instalación portuaria. Por lo tanto, aquellas sociedades portuarias que manejen más toneladas por metro lineal de muelle se considerarán más eficientes en sus operaciones portuarias. En los reportes de este indicador se encuentra que, SPRC, con una longitud de muelle de 877 metros, se posicionó en el tercer lugar, mientras que Contecar, con 1000 metros de muelle, ocupó el puesto 13. El primer lugar lo obtuvo American Port Company Inc., con una longitud de muelle de 744 metros, ubicado en la zona portuaria de Santa Marta y Ciénaga. (SuperTransporte, 2023)

Tabla 24.

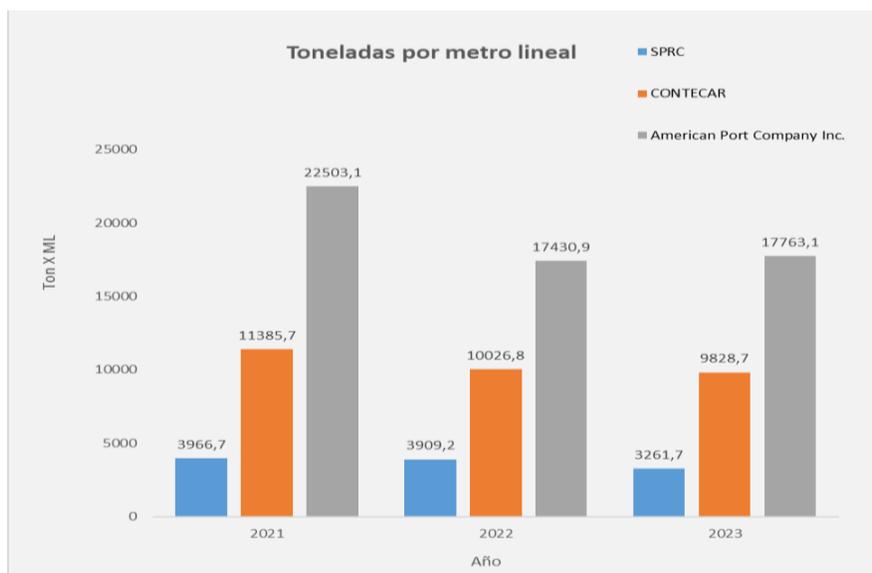
Ficha técnica toneladas de carga por metro lineal de muelle

Nombre del indicador	Toneladas Metro Lineal Muelle
ID Indicador	TonM
Definición del indicador	Este indicador mide el movimiento de carga por metro lineal de muelle
Formulación del indicador	$TonM = TT/TML$
Variables del indicador	TonM = Toneladas metro lineal muelle, TT = Total toneladas movilizadas (día/mes/trim/año), TML= Total metros lineales muelles por puerto
Población objetivo y fuente de los datos	Sociedades portuarias de servicios publico y privado
Periodicidad	mensual
Unidad de medida	Toneladas/ML
Serie de información disponible	Desde el año 2017 a la fecha
Sistema que consolida	Módulos SIGT - VIGIA

Nota: Descripción de indicador que mide las toneladas por metro lineal del muelle en los puertos. Fuente: (SuperTransporte, 2023).

Gráfica 18.

Toneladas por metro lineal en SPRC y Contecar Vs primer lugar



Nota: Gráfica comparativa de valor indicador TonM de grupo puerto de Cartagena frente al puerto que ocupa el primer lugar en el país (2021- 2023). Fuente: Superintendencia de Transporte (SuperTransporte, 2023).

4.2.1.3 TEUS por Metro lineal de muelles. TeusM

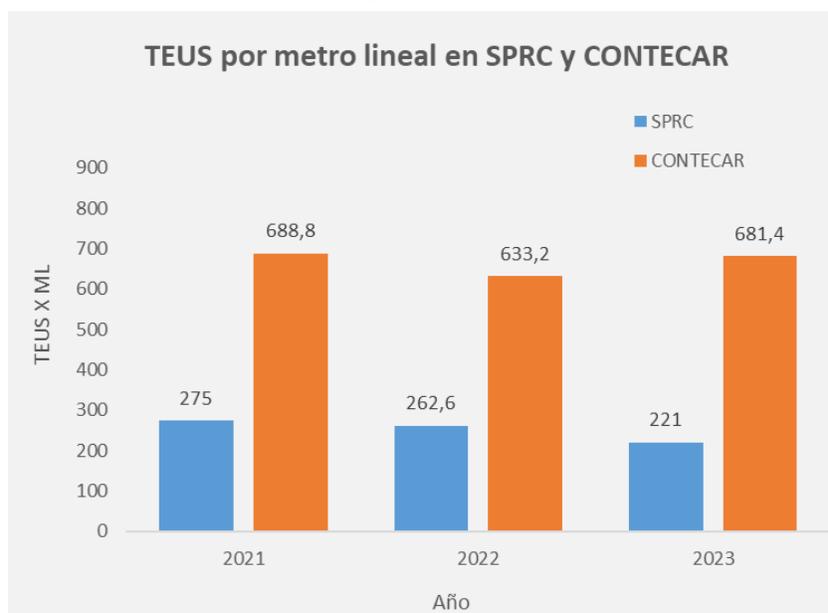
Este indicador se refiere a la cantidad de contenedores de 20 pies (TEUS) llenos y vacíos que son gestionados por cada metro lineal de muelle en todas las sociedades portuarias. (SuperTransporte, 2023)

Tabla 25*Ficha técnica Indicador Teus por metro lineal de muelle*

Nombre del indicador	TEUS Metro Lineal Muelle
ID Indicador	TeusM
Definición del indicador	Este indicador mide el movimiento TEUS por metro lineal de muelle
Formulación del indicador	$TeusM = TeT/TML$
VARIABLES del indicador	TeusM = Toneladas metro lineal muelle, TeT = Total TEUS movilizadas (día/mes/trim/año), TML= Total metros lineales muelles por puerto
Población objetivo y fuente de los datos	Sociedades portuarias de servicio publico y privado
Periodicidad	Mensual
Unidad de medida	Teus/ML
Serie de información disponible	Desde el año 2017 a la fecha
Sistema que consolida	Módulos SIGT - VIGIA

Nota: Descripción de indicador que mide la cantidad de Teus por metro lineal de muelle en los puertos. Fuente: (SuperTransporte, 2023).

Según los informes de 2023, el puerto de Cartagena sigue siendo el más eficiente en términos de movilidad de contenedores por cada metro lineal de muelle, liderado por Contecar con una tasa de 681 TEUS por metro lineal de muelle, lo que representa un aumento del 7,6% en comparación con el mismo período del año anterior. En segundo lugar, se encuentra SPRC con una tasa de 221 TEUS por metro lineal de muelle, lo que indica una disminución del 15,8% en relación con el año anterior. (SuperTransporte, 2023).

Gráfica 19.*Indicador de Teus por metro lineal en muelle*

Nota: Gráfica comparativa de valor indicador TonM de grupo puerto de Cartagena frente al puerto que ocupa el primer lugar en el país (2021- 2023). Fuente: (SuperTransporte, 2023).

4.2.1.4 Aprovechamiento de bodega. AB

Tabla 26.*Ficha técnica Indicador aprovechamiento de Bodega*

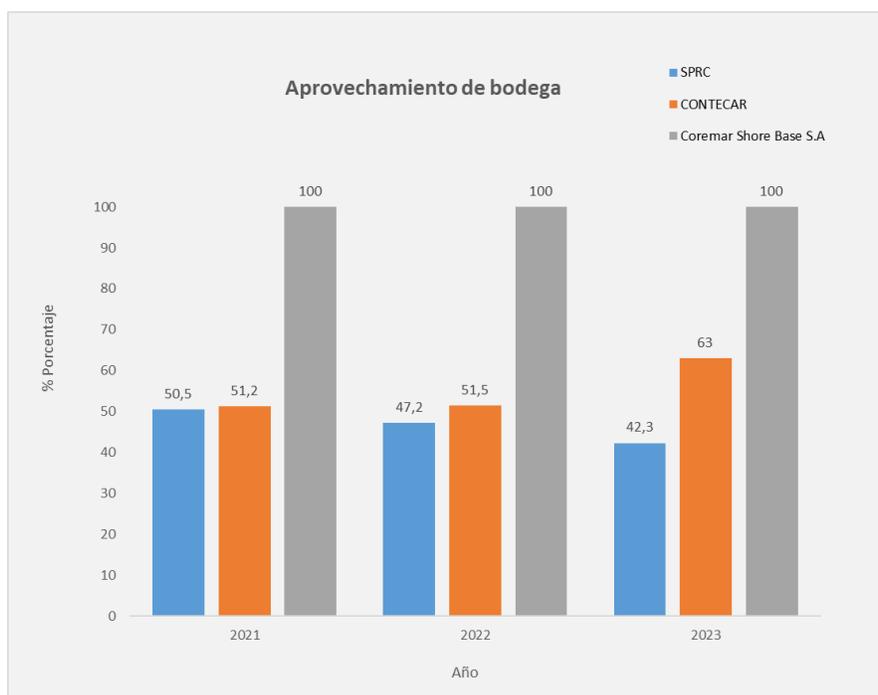
Nombre del indicador	Aprovechamiento de Bodegas
ID Indicador	AB
Definición del indicador	Corresponde a la capacidad ofertada de bodegas en el período de análisis.
Formulación del indicador	$AB = CUB / CDB * 100$
Variables del indicador	AB = Aprovechamiento de bodegas, CUB = Capacidad utilizada en bodegas, CDB = Capacidad disponible en bodegas
Población objetivo y fuente de los datos	Sociedades portuarias de servicio público y privado
Periodicidad	Mensual
Unidad de medida	Porcentaje
Serie de información disponible	Desde año 2017 a la fecha.
Sistema que consolida	Módulos SIGT - VIGIA

Nota: Descripción de indicador que mide el nivel de aprovechamiento de los espacios de la bodega en el muelle. Fuente: (SuperTransporte, 2023).

El indicador de capacidad en bodega mide el porcentaje de la capacidad total de almacenamiento en las bodegas portuarias que está siendo utilizado para el almacenamiento de mercancías.

Gráfica 20.

Porcentaje de aprovechamiento de bodega



Nota: Gráfica comparativa de valor indicador AB de grupo puerto de Cartagena frente al puerto que ocupa el primer lugar en el país (2021- 2023). Fuente: Superintendencia de Transporte (SuperTransporte, 2023)

En 2023, Sociedad Portuaria Coremar Shore Base logró un aprovechamiento máximo de sus bodegas, alcanzando un 100% de ocupación. Además, Contecar ha aumentado progresivamente su nivel de utilización de bodegas año tras año, posicionándose en el séptimo lugar. Por otro lado, SPRC experimentó una disminución en su nivel de aprovechamiento de bodegas de 2021 a 2023, llegando al puesto número 14 al final del último año mencionado.

4.2.1.5 Aprovechamiento de patios. AP

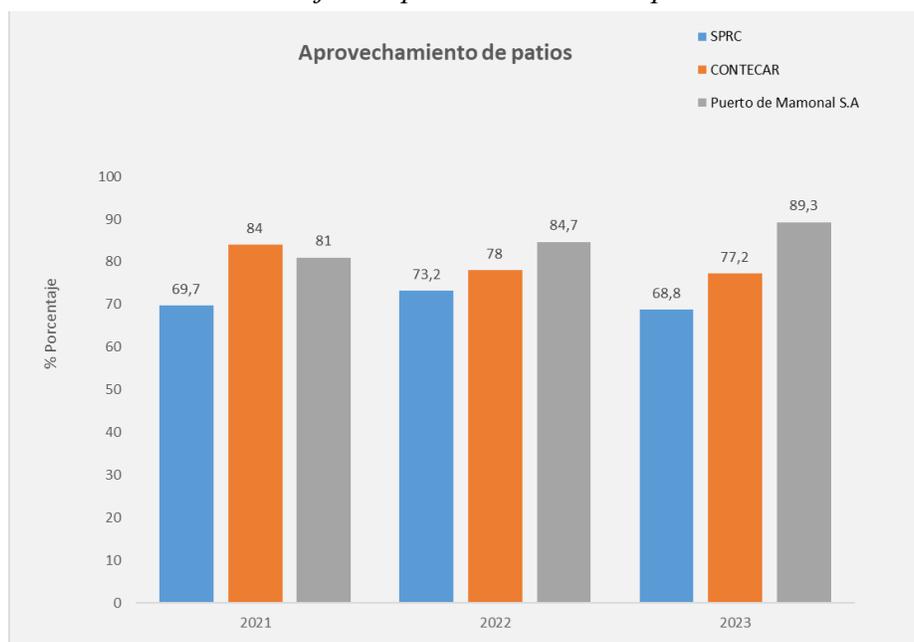
Este indicador representa la intensidad de utilización de los patios de almacenamiento de carga que no necesitan cuidados especiales en los puertos.

Tabla 27.*Ficha técnica indicador aprovechamiento de patios*

Nombre del indicador	Aprovechamiento de Patios
ID Indicador	AP
Definición del indicador	Corresponde a la capacidad ofertada de patios en el período de análisis.
Formulación del indicador	$AP = CUP / CDP * 100$
Variables del indicador	AP = Aprovechamiento de patios, CUP = Capacidad utilizada en patios, CDP = Capacidad disponible en patios
Población objetivo y fuente de los datos	Sociedades portuarias de servicio publico y privado
Periodicidad	Mensual
Unidad de medida	Porcentaje
Serie de información disponible	Desde año 2017 a la fecha.
Sistema que consolida	Módulos SIGT - VIGIA

Nota: Descripción de indicador que mide la capacidad de aprovechamiento de almacenamiento en los patios del muelle. Fuente: (SuperTransporte, 2023)

Según el informe de la Superintendencia de Transporte, en 2023 el Puerto Mamonal registró el mayor aprovechamiento de sus patios de almacenamiento, alcanzando un 89,3%. En segundo lugar, se ubicó Contecar con un 77,2%, a pesar de haber experimentado una disminución del 1,1% en comparación con 2022. Por su parte, SPRC ocupó el quinto puesto con un porcentaje de utilización de patios del 88,8%.

Gráfica 21.*Porcentaje de aprovechamiento de patios*

Nota: Gráfica comparativa de valor indicador AP de grupo puerto de Cartagena frente al puerto que ocupa el primer lugar en el país (2021- 2023). Fuente: Superintendencia de Transporte - (SuperTransporte, 2023).

4.2.1.6 Eficiencia operacional. EO

El indicador de eficiencia operacional en puerto evalúa la eficiencia global de la infraestructura portuaria, en esto se incluyen los muelles, las áreas de almacenamiento y operaciones en puerta, entre otros. Este indicador proporciona una visión clara de la eficiencia portuaria al comparar la capacidad ofrecida con la capacidad real utilizada durante el período de análisis, permitiendo identificar oportunidades de mejora en la gestión y utilización de los recursos portuarios. (SuperTransporte, 2023).

Tabla 28.*Ficha técnica de indicador Eficiencia operacional*

Nombre del indicador	Eficiencia operacional
ID Indicador	EO
Definición del indicador	Corresponde a qué porción de la capacidad del puerto ofertada ha sido utilizada en el período de análisis
Formulación del indicador	$EO = CU/CO * 100$
VARIABLES del indicador	EO = Eficiencia operacional, CU = Capacidad utilizada en puertos, CO = Capacidad ofertada
Población objetivo y fuente de los datos	Sociedades portuarias de servicio publico y privado
Periodicidad	Mensual
Unidad de medida	Porcentaje
Serie de información disponible	Desde año 2017 a la fecha.
Sistema que consolida	Módulos SIGT - VIGIA

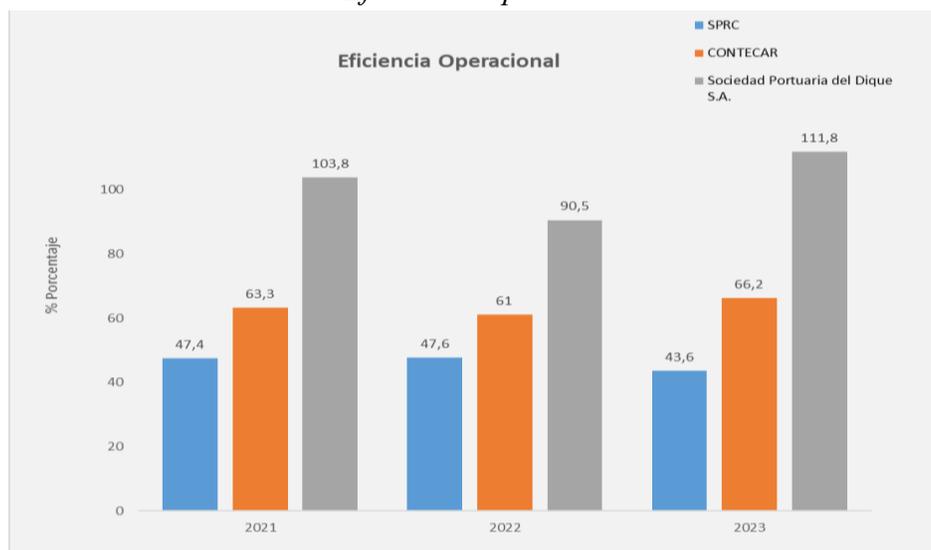
Nota: Descripción de indicador que mide la eficiencia operacional del muelle en los puertos.

Fuente: (SuperTransporte, 2023).

En el año 2023, la Sociedad Portuaria del Dique alcanzó una eficiencia operacional igual o superior al 100%, lo que representa un incremento significativo del 23,6% en comparación con el año 2022. Este resultado refleja una gestión eficiente de los recursos portuarios y una optimización en la utilización de la capacidad instalada. Por otro lado, Contecar se ubicó en el puesto número 15 con un porcentaje de eficiencia operacional del 66,2%, mientras que SPRC ocupó el puesto número 21 con un 43,6%. (SuperTransporte, 2023).

Gráfica 22.

Eficiencia Operacional



Nota: Gráfica comparativa de valor indicador AB de grupo puerto de Cartagena frente al puerto que ocupa el primer lugar en el país (2021- 2023). Fuente (SuperTransporte, 2023)

4.2.1.7 Distribución por tipo de tráfico en toneladas. DTrC

La superintendencia de transporte en su página oficial explica que este indicador tiene el propósito de identificar la proporción de toneladas en contenedores que se importan, exportan y se transbordan en relación con el total de carga en contenedores movilizada por los puertos, expresada en toneladas. Esto permite obtener información sobre la capacidad de importación y exportación de carga en contenedores del país, ofreciendo una visión de la dinámica comercial y logística de las operaciones portuarias en términos de carga contenerizada. (SuperTransporte, 2023)

Tabla 29.*Ficha técnica indicador distribución por tipo de tráfico.*

Nombre del indicador	Distribución por tipo de tráfico (Importación, Exportación y Transbordo) para contenedores en toneladas
ID Indicador	DTrC
Definición del indicador	Corresponde a la distribución de la carga en contenedores (Toneladas) en el total de la carga movilizada
Formulación del indicador	$DTrC = (Tm / Tt) * 100$
VARIABLES del indicador	DTrC = Distribución por tipo de tráfico (importación, exportación y transbordo) para contenedores en toneladas, Tipo de tráfico: importación, exportación o transbordo, Tm = Toneladas en contenedor movilizadas por tipo de tráfico, Tt = Total de toneladas movilizadas
Población objetivo y fuente de los datos	Sociedades portuarias de servicio público y privado
Periodicidad	Mensual
Unidad de medida	Porcentaje y toneladas
Serie de información disponible	Desde año 2017 a la fecha.
Sistema que consolida	Módulos SIGT - VIGIA

Nota: Descripción de indicador que mide la distribución por tipo de tráfico en los puertos.

Fuente: (SuperTransporte, 2023)

En el año 2023 se obtuvieron los siguientes datos:

Tabla 30.*Distribución por tipo de tráfico (Importaciones, Exportaciones, Transbordo) en toneladas*

Tipo de tráfico	DTrC 2021 ^a	DTrC 2022	DTrC 2023	Var 2022 - 2023
Exportación	3,443,172	4,145,091	4,087,834	-1.4
Importación	5,860,577	6,271,656	5,428,552	-15.5
Transbordo	10,751,732	9,267,808	9,169,402	-1.1
Resto de carga	1,272,574	781,488	609,865	-28.1
Total de carga	21,328,054	20,466,042	19,295,654	-6.1

^aUnidad: Toneladas, NR: No Registra, NA: No Aplica;

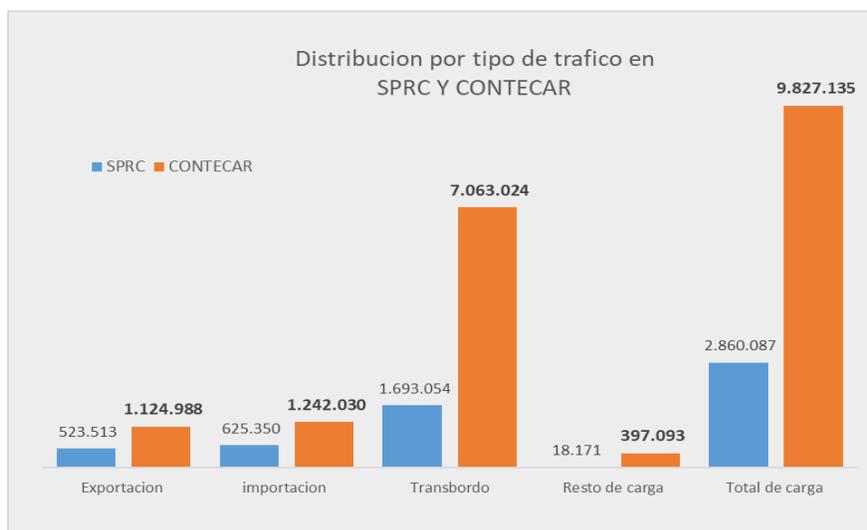
Nota: Descripción de indicador que mide distribución por tipo de tráfico en los puertos. Fuente:

(SuperTransporte, 2023)

Los datos de la tabla # 28 muestra los valores en toneladas en el periodo 2021 al 2023 de la distribución por tipo de tráfico por toneladas a nivel nacional, para efectos de este proyecto se tomarán los datos del año 2023 de SPRC y Contecar.

Gráfica 23.

Distribución por tipo de tráfico



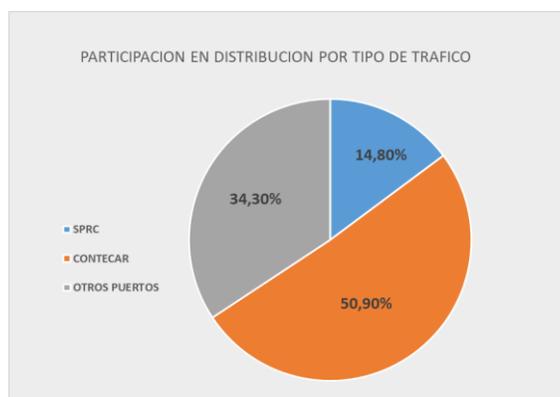
Nota: Gráfica comparativa de valor indicador STrC de Grupo Puerto de Cartagena (2021- 2023).

Fuente Superintendencia de Transporte - (SuperTransporte, 2023)

En la figura a continuación se evidencia que el grupo puerto de Cartagena tiene una participación del 65,7% en la distribución de cargas movilizadas por contenedor a nivel nacional.

Gráfica 24.

Participación de puerto SPRC y Contecar sobre el total nacional



Nota: Gráfica participación de valor indicador DTrC de grupo puerto de Cartagena frente a los puertos de país (2021- 2023)

4.2.1.8 Tiempo de los vehículos de carga en el puerto. TV.

Este indicador tiene como objetivo evaluar la eficiencia de los procesos de carga y descarga en el puerto, enfocándose en el tiempo que los vehículos de carga permanecen dentro de las instalaciones portuarias. En general, se espera que, en los puertos más eficientes, los vehículos de carga tengan un menor tiempo de estadía dentro del recinto portuario.

(SuperTransporte, 2023)

Tabla 31.

Ficha técnica indicador tiempo de vehículos en el puerto

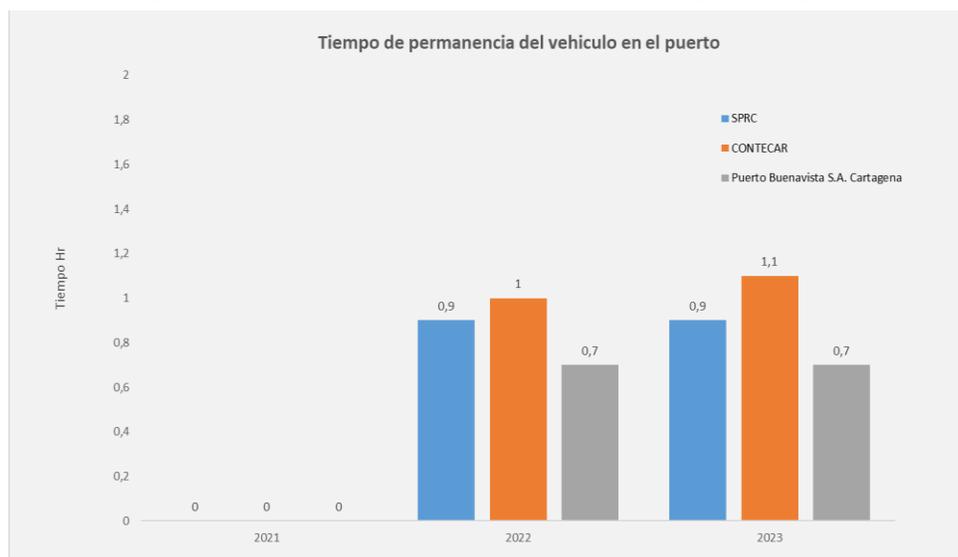
Nombre del indicador	Tiempo de los vehículos en el puerto
ID Indicador	TV
Definición del indicador	Formulación del indicador
Corresponde a las horas promedio que pasa el vehículo en el puerto.	$TV = (HV / N) * 100$
VARIABLES del indicador	TV = horas promedio de los vehículos en el puerto, HV =Horas totales de los vehículos en el puerto, N= Número de vehículos en el puerto
Población objetivo y fuente de los datos	Sociedades portuarias de servicio publico y privado
Periodicidad	Mensual
Unidad de medida	Horas
Serie de información disponible	Desde septiembre de 2021 a la fecha
Sistema que consolida	Ministerio de Transporte: RNDC - módulo Inside

Nota: Descripción de indicador que mide el tiempo de permanencia del vehículo en los patios del muelle en los puertos. Fuente: (SuperTransporte, 2023).

Según los datos entregados en los informes de la superintendencia de transporte sobre el tiempo de permanencia de vehículos de carga en los puertos el Puerto Buenavista se posicionó como la Sociedad Portuaria con el menor tiempo de estancia durante el primer semestre de 2023, con un promedio de 0,7 horas, ocupando así el primer lugar en eficiencia. En segundo lugar, se encuentra la Sociedad Portuaria Regional de Cartagena (SPRC) con un tiempo de 0,9 horas, seguida de Contecar en el tercer puesto con 1,1 horas. (SuperTransporte, 2023)

Gráfica 25.

Tiempo de permanencia de los vehículos de carga en el puerto



Nota: Gráfica comparativa de valor indicador TV de grupo puerto de Cartagena frente al puerto que ocupa el primer lugar en el país (2021- 2023). Fuente: (SuperTransporte, 2023)

Estos resultados reflejan la capacidad de estas sociedades portuarias para optimizar sus procesos de carga y descarga, lo que se traduce en una reducción significativa del tiempo que los vehículos de carga permanecen dentro de las instalaciones. Un menor tiempo de estadía implica una mayor eficiencia en la gestión de los recursos, una disminución de los costos operativos y una mejora en la satisfacción de los usuarios del puerto. (SuperTransporte, 2023)

4.3 Resultado # 3

Comparar el desempeño del sector logístico y portuario de Cartagena con estándares internacionales, considerando prácticas y tecnologías utilizadas en puertos de referencia a nivel mundial.

4.3.1 Comparación del desempeño del sector logístico y portuario de Cartagena con estándares internacionales.

Para llevar a cabo una comparación del desempeño logístico del puerto de Cartagena a nivel mundial, es fundamental considerar los indicadores globales y la posición que ocupa este puerto al competir con otros puertos internacionales.

El Grupo Puerto de Cartagena se destaca como:

4.3.1.1 El quinto más eficiente a nivel mundial, según el Banco Mundial.

Para realizar una comparación del desempeño del sector logístico del puerto de Cartagena se tiene que hablar del Indicador de desempeño de puertos de contenedores. El CPPI es un benchmark respecto al tiempo que las naves de contenedores gastan en los puertos. (Observatorio logístico, s.f.)

El informe conjunto del Banco Mundial y la Unidad de Inteligencia de Mercados de S&P Global presenta un índice comparativo que clasifica a los 348 puertos de contenedores mundiales según su eficiencia operacional. Esta eficiencia se mide mediante el tiempo transcurrido desde que un barco llega al puerto hasta que abandona el puesto de atraque después de haber completado su intercambio de carga. Este indicador es crucial para evaluar la capacidad de los puertos para manejar de manera eficiente el tráfico de contenedores y minimizar los tiempos de espera, lo que a su vez puede afectar la competitividad de los puertos y la economía en general. (Grupo Banco Mundial, s.f.)

En este sentido, el índice comparativo permite identificar a los puertos que destacan por su eficiencia operacional, lo que puede ser un factor clave para atraer inversiones y mejorar la competitividad en el mercado global. Al mismo tiempo, el informe también puede ayudar a identificar áreas de mejora para aquellos puertos que no están funcionando de manera tan eficiente, permitiéndoles implementar estrategias para optimizar sus operaciones y mejorar su posición en el ranking.

Tabla 32.

Top 20 puertos del mundo según Indicador de desempeño de puertos de contenedores (CPPI)

Puerto	Tamaño	Ranking	IT	ISO3	Pais	Año
Yangshan	Large	1		CHN	China	2022
Salalah	Large	2		OMN	Omán	2022
Khalifa Port	Large	3		ARE	Emiratos Arabes Unidos	2022
Tanger-Mediterranean	Large	4		MAR	Marruecos	2022
Cartagena (Colombia)	Medium	5		COL	Colombia	2022
Tanjung Pelepas	Large	6		MYS	Malasia	2022
Ningbo	Large	7		CHN	China	2022
Hamad Port	Medium	8		QAT	Qatar	2022
Guangzhou	Large	9		CHN	China	2022
Port Said	Medium	10		EGY	Egipto	2022
Hong Kong	Large	11		HKG	Hong Kong	2022
Cai Mep	Large	12		VNM	Vietnam	2022
Shekou	Large	13		CHN	China	2022
Mawan	Medium	14		CHN	China	2022
Yokohama	Medium	15		JPN	Japón	2022
Algeciras	Large	16		ESP	España	2022
King Abdullah Port	Medium	17		SAU	Arabia Saudita	2022
Singapore	Large	18		SGP	Singapur	2022
Posorja	Medium	19		ECU	Ecuador	2022
Tianjin	Large	20		CHN	China	2022

Nota: Listado de los 20 puertos más destacados en el mundo por su desempeño en las operaciones. Fuente: (Observatorio logístico, s.f.)

Este índice comparativo se fundamenta en datos y categoriza los 348 puertos de contenedores a nivel mundial según su eficiencia, la cual se evalúa por el lapso que transcurre desde la llegada de un barco al puerto hasta su partida del muelle después de finalizar las operaciones de carga y descarga. Grupo puerto de Cartagena ocupa el 5 lugar a nivel mundial.

4.3.1.2 Este puerto se encuentra en el Top 100 de los puertos de contenedores

Tabla 33.

Tráfico marítimo de contenedores 2023. Ranking mundial

Ranking	Puerto	País	Tráfico de contenedores
1	Puerto de Shanghai	China	43 millones de TEU
2	Puerto de Singapur	Singapur	37,2 millones de TEU
3	Puerto de Shenzhen	China	27,7 millones de TEU
4	Puerto de Ningbo-Zhoushan	China	26,4 millones de TEU
5	Puerto de Guangzhou	China	24,2 millones de TEU
6	Puerto de Busan	Corea del Sur	22,7 millones de TEU
7	Puerto de Hong Kong	China	19,6 millones de TEU
8	Puerto de Qingdao	China	18,26 millones de TEU
9	Puerto de Tianjin	China	15,97 millones de TEU
10	Puerto de Jebel Ali	Emiratos Árabes Unidos	13,6 millones de TEU
11	Puerto de Rotterdam	Países Bajos	15,3 millones de TEU
12	Puerto Klang	Malasia	13,7 millones de TEU
13	Puerto de Amberes	Bélgica	14 millones de TEU
14	Puerto de Kaohsiung	Taiwán	10,27 millones de TEU
15	Puerto de Los Ángeles	Estados Unidos	9,3 millones de TEU
68	Grupo Puerto de Cartagena	Colombia	3,29 millones de TEU

Nota: Listados de puertos con más tráfico de contenedores a nivel mundial.

Fuente: (Lloyd's list, 2023)

Según los datos proporcionados por (GoComet, 2023), el ranking de los puertos más transitados del mundo, China destaca por ocupar los primeros puestos debido a la magnitud de sus puertos y extensas conexiones. En este contexto, el puerto de Cartagena se sitúa en el puesto

número 68 de la lista y es considerado como un puerto de categoría mediano, esto hace referencia a la cantidad de TEUs anuales que recibe: Medium: Entre 0.5 y 4 millones de TEUs por año. Small: Menos de 0.5 millones de TEUs por año (Observatorio logístico, s.f.).

4.3.1.3 Es el quinto puerto más grande en Latinoamérica

En términos de volumen de carga movilizada el puerto de Cartagena ocupa el quinto lugar como el puerto que más moviliza carga en Latinoamérica y Caribe, según la Cepal.

Tabla 34.

Top 20 de puerto o zonas portuarias de acuerdo con el throughput en América latina

#	Nombre		Throughput, en '000 TEU					Cambio		
			2019	2020	2021	2022	2023	2023/2022	2023/2019	
1	Puerto / terminal	País								
1	Panamá Caribe (área de Colón)	Panamá	4379	4455	4916	5103	4869	-4,6%	11,2%	
2	Santos	Brasil *	4165	4232	4443	4451	4284	-3,8%	2,9%	
3	Manzanillo	México Pacífico	3069	2910	3371	3474	3699	6,5%	20,5%	
4	Panamá Pacífico	Panamá	2899	3162	3563	3349	3370	0,6%	16,3%	
5	Cartagena Bay	Colombia	2932	3127	3344	3141	3299	5,0%	12,4%	
6	El Callao (todas las terminales)	Perú	2314	2251	2486	2461	2703	9,8%	16,8%	
7	Guayaquil (todas las terminales)	Ecuador	2074	2071	2163	2170	2254	**	3,9%	8,7%
8	Lázaro Cárdenas	México Pacífico	1319	1064	1686	2027	1869	-7,8%	41,7%	
9	San Antonio	Chile	1706	1557	1840	1683	1575	-6,4%	-7,7%	
10	Moin/Limón	Costa Rica	1247	1213	1319	1321	1366	**	3,4%	9,6%
11	Buenos Aires, área metropolitana	Argentina ***	1485	1372	1446	1360	1279	-4,9%	-13,0%	
12	Itajaí-Navegantes	Brasil	1235	1273	1610	1493	1268	-15,1%	2,6%	
13	Paranaguá	Brasil	865	925	1044	1114	1186	6,5%	37,1%	
14	Veracruz	México Golfo	1144	1006	1165	1187	1148	-3,2%	0,4%	
15	Montevideo	Uruguay	750	765	978	1085	1125	3,7%	50,1%	
16	São Francisco do Sul, Itapoá	Brasil	735	713	816	886	1066	20,3%	45,0%	
17	Buenaventura (todas las terminales)	Colombia	1453	1019	1083	1211	1020	**	-13,2%	-27,7%
18	Altamira+Tampico	México Golfo	889	777	902	878	886	0,9%	-0,3%	
19	Valparaíso	Chile	905	735	793	803	785	**	-2,2%	-13,2%
20	Puerto Cortés	Honduras	644	551	701	769	753	-2,1%	16,9%	

Nota: listado de puertos que tienen más tráfico en Latinoamérica y el Caribe. Fuente: Ricardo J. Sánchez & Eliana P. Barleta, basado en datos obtenidos de autoridades portuarias y operadores. - (Sanchez, 2024)

El ranking de los principales puertos y terminales de contenedores en América Latina, específicamente los 20 primeros puestos que representaron el 84% del throughput total de la región en 2023, es una herramienta valiosa para monitorear los volúmenes movilizados y tener

una perspectiva histórica del dinamismo y los cambios anuales en la actividad portuaria. Dentro de este ranking, se destaca que el puerto de Cartagena, Colombia, ocupó el quinto lugar en Latinoamérica, con un crecimiento del 5%

4.3.1.4 El mejor conectado en Latinoamérica y el Gran Caribe, según la UNCTAD.

Tabla 35.

Ranking del Índice de Conectividad marítima América Latina y el Caribe 2023

País	Ranking de índice de conectividad marítima	
	Regional	Internacional
Panamá	1	28
Colombia	2	30
México	3	31
Perú	4	38
Brasil	6	41
Chile	8	47
Rep Dominicana	9	50
Argentina	10	55
Uruguay	11	56
Costa Rica	14	66
Cuba	23	118
Salvador	25	122
Guyana	27	131
Paraguay	35	168

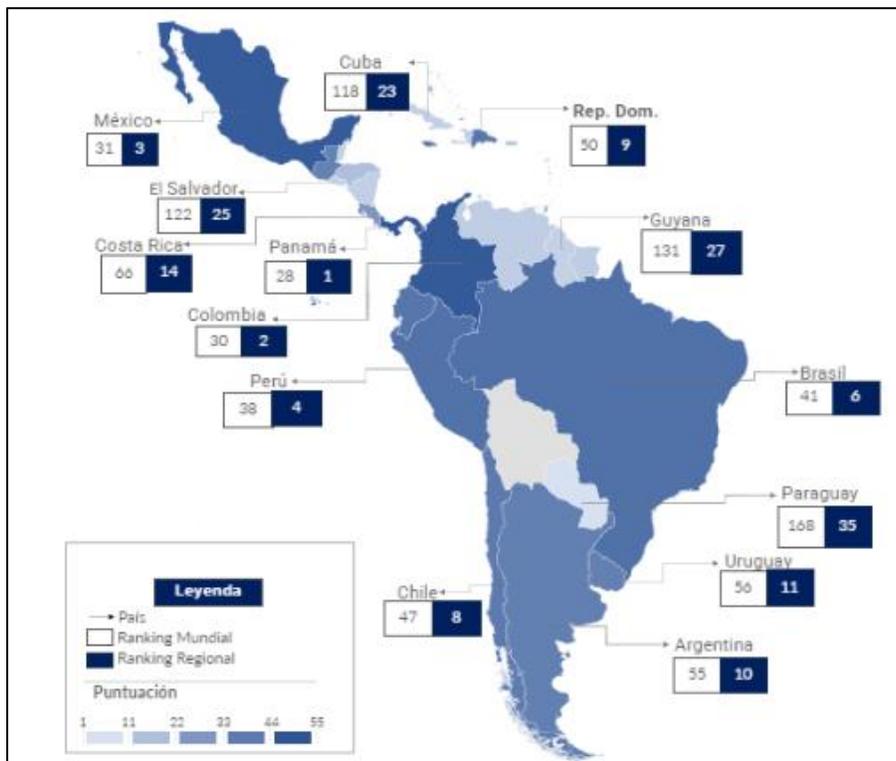
Nota: Listado de puertos con más conexiones en Latinoamérica y el Caribe.

Fuente: Tabla hecha por autor del proyecto - (CNC, 2023)

En las estadísticas emitidas por la UNCTAD (ONU Comercio y Desarrollo) se encontró que para el año 2023 Colombia el segundo lugar en Latinoamérica y el número 30 a nivel internacional en el Ranking de puertos con más conectividad

Gráfica 26

Ranking Índice de Conectividad marítima Latam y el Caribe 2023



Nota: Representación gráfica del Ranking de países más conectados en Latinoamérica y el Caribe. Fuente: (CNC, 2023)

Discusión

El análisis de competitividad del sector logístico y portuario de Cartagena de Indias es un estudio crucial para comprender la posición de la ciudad en el contexto nacional e internacional. Este proyecto de grado ha logrado identificar tanto las ventajas como las desventajas que presenta el sector, lo que permite tener una visión más clara de su competitividad.

- En primer lugar, esta investigación identificó importantes ventajas del sector, como su ubicación geográfica, que es lo que ha permitido estar más conectados con el mundo. Esta ventaja permitió un crecimiento considerable en el número de empresas, lo que indica un desarrollo económico positivo y una mayor actividad comercial, esto se evidencia con el número de puertos (30 en total) que existen en la ciudad de Cartagena, y es la zona portuaria más grande del país con grandes beneficios fiscales, lo que la hace aún más llamativa para acuerdos legales. Asimismo, las significativas inversiones que se han hecho en la infraestructura portuaria de última generación, lo que han permitido aumentar la capacidad de movilización de carga de tal manera que hoy se consolida en el quinto lugar de Latinoamérica. De igual manera, su conectividad no solo es para cargas de productos sino también para el turismo internacional que quiere conocer a la “mejor ciudad cultural del mundo.”

Por otro lado, el estudio también detalla algunas desventajas y desafíos que enfrenta el sector, como algunas limitaciones en infraestructuras, lo que lleva a retrasos en la cadena logística, y el impacto ambiental que sus operaciones genera al medio ambiente ya que a medida que aumenta sus operaciones su descarga de desechos aumenta, y esto es un tema que hoy en día está afectando al mundo.

En otras investigaciones resaltan cómo la infraestructura y la inversión en esta es un factor que influye grandemente en la eficiencia del puerto, y esto también lo podemos ver en los puertos de Cartagena, ya que cuenta con 30 puertos, pero solo el grupo puerto de Cartagena, que es SPRC y Contecar, aprovechando su ubicación, tomaron la decisión de invertir y competir a nivel internacional como uno de los mejores puertos del mundo. De todos los puertos que están ubicados en la bahía de Cartagena, Grupo Puertos de Cartagena sobresale por encima de los otros que también tienen la ventaja de la ubicación estratégica.

- Otro punto que la investigación presenta es la caracterización de los principales indicadores de desempeño portuario, como utilización de los muelles, tiempos de espera y atención de buques,

productividad en carga y descarga, eficiencia portuaria, entre otros. El análisis de estos indicadores permitió entender mejor el funcionamiento de las operaciones portuarias y los factores que más influyen en su eficiencia. Cada indicador muestra una forma de cómo se deben controlar las operaciones para que sean más productivas y eficientes.

El control en las operaciones por medio de indicadores detalla qué variables se deben mejorar y cuáles son las que hacen que la labor se haga de una mejor manera. Esto fue lo que pasó en el proyecto donde el puerto de Buenaventura se analizaron estas variables operativas y se detectaron debilidades que tenían que mejorar; asimismo al analizar estos indicadores en el puerto de Cartagena se puede ver qué se está haciendo mal para cambiar y que se está haciendo mal para mejorar. Toda esta información bien manejada y los recursos bien distribuidos hacen más competitivo el puerto y lo hace crecer al nivel nacional e internacional.

- Finalmente, el estudio presenta una comparación de las operaciones del puerto de Cartagena con algunos de los estándares internacionales, lo que ha permitido evaluar cómo es percibido el puerto en el contexto global y qué tan influyente es en el sector logístico y portuario a nivel internacional. El grupo puerto de Cartagena, ha estado en constante evolución, y eso se muestra en los lugares importantes que ha ubicado en las estadísticas internacionales. Sin embargo, no es el único que está en la carrera de ser mejor; China es uno de esos que ha evolucionado con el tiempo y hoy es número uno a nivel mundial y eso no lo ha detenido a buscar esas estrategias para mantener ese lugar, cuando en el proyecto muestra la importancia de mantener lo que funciona bien en este caso una ruta que ha funcionado como un medio de para crecer. Esto muestra que las ventajas que siempre se tiene sobre los otros se deben potenciar, aprovechar aquello que hacemos bien a pesar de que quizás no contemos con otras ventajas como tamaño de muelle o cantidad de equipos, algo estamos haciendo bien y eso se debe explotar

Esta investigación muestra cómo, a pesar, de ser un puerto pequeño (en medidas de longitud) el puerto de Cartagena ocupa buenos lugares en los rankings internacionales, mostrando así que todo está en el control de la operación y cuidar de estas variables importantes hacen la diferencia con los demás. Estos hallazgos son fundamentales para que Cartagena pueda diseñar e implementar estrategias que le permitan mantener y mejorar su competitividad en el escenario global.

Conclusiones

Las principales conclusiones del análisis de competitividad del sector logístico y portuario de Cartagena de Indias

- El puerto de Cartagena de Indias ha sabido aprovechar su ubicación geográfica estratégica y aún lo hace para conectar con el mundo y competir como uno de los grandes teniendo características de pequeño. Este análisis de competitividad en el puerto encontró que hay factores que influyen positivamente y han sido esencial para evolucionar en el tiempo. Este crecimiento se nota en el número de empresas que prestan este servicio portuario sea público o privado. Adicional a esto, la forma en que se han adaptado las leyes y creados beneficios, muestran la importancia de hacer llamativo este sector para que más empresas se unan facilitando a la expansión no solo en esta área sino también en la economía de la región y del país.
- La inversión en infraestructura moderna es de vital importancia, tener información en tiempo real de la operación hace que los tiempos se acorten y sea más eficiente el proceso. La modernización en los equipos en el puerto de Cartagena ha permitido desarrollar de manera eficiente las operaciones portuarias y convertirse en el quinto puerto con más actividad en Latinoamérica. Sin embargo, se debe tener en cuenta que este puerto no cuenta con muelle suficientemente grande, si lo comparamos incluso con el puerto de Buenaventura, para todo el volumen que genera el nivel de su actividad. La inversión no solo debe ser para la operación dentro del puerto sino también en la infraestructura vial ya este factor los movimientos logísticos y crea retrasos en la operación interna debido a los inconvenientes que causa la mala calidad de las vías, esto se evidenció con las estadísticas que demostraban el bajo puntaje en la calidad de infraestructura de las carreteras en el Colombia.
- Con la capacidad para manejar buques de hasta 14,000 TEUs, el puerto de Cartagena demuestra una infraestructura robusta y procesos bien organizados. Esta capacidad impresionante no solo facilita el manejo eficiente de grandes volúmenes de carga, sino que también subraya su importancia como punto de referencia en el transporte marítimo colombiano. De igual manera la colaboración con Contecar refuerza la posición de Cartagena como un centro logístico y portuario clave en la región. Contecar aporta su experiencia en la recepción de naves de gran escala, convirtiendo al puerto en un hub para navieras y un centro de distribución internacional. Esto no

solo beneficia la competitividad del puerto, sino que también impulsa el desarrollo económico al facilitar el comercio internacional de manera eficiente.

- La presencia de zonas francas en Cartagena tiene un impacto positivo en la economía local y nacional, estas zonas fomentan la atracción de inversiones, lo que a su vez impulsa la generación de empleo en sectores clave como la logística, el comercio y la manufactura. Este crecimiento económico contribuye al desarrollo regional al dinamizar la economía local y mejorar el bienestar de la población mediante oportunidades de empleo y desarrollo profesional. Las zonas francas en la zona portuaria de Cartagena ofrecen beneficios fiscales y aduaneros significativos que mejoran la competitividad de las empresas que operan dentro de ellas
- A pesar de las inversiones realizadas para mejorar la infraestructura portuaria en Cartagena, sigue existiendo una capacidad limitada para manejar grandes volúmenes de carga. El crecimiento del comercio internacional y el tamaño cada vez mayor de los buques continúan ejerciendo presión sobre la capacidad existente, lo cual afecta la eficiencia y la capacidad de los puertos en la región. Este crecimiento en las operaciones portuarias en Cartagena genera impactos ambientales significativos, incluyendo emisiones de gases de efecto invernadero y material particulado que afectan la calidad del aire, agua y suelo. Aunque existen iniciativas para mitigar estos impactos, como planes de responsabilidad ambiental y el uso de tecnologías más limpias, aún persisten desafíos importantes que requieren atención continua por parte de las autoridades y operadores portuarios.
- La red de transporte terrestre que conecta el puerto con el interior del país presenta deficiencias significativas, como congestión y mal estado de carreteras y ferrocarriles. Estos problemas dificultan el flujo eficiente de mercancías, lo que puede impactar negativamente la competitividad del sector logístico y portuario en Cartagena a largo plazo. Para mantener y mejorar la competitividad del puerto de Cartagena, es crucial continuar invirtiendo en infraestructura portuaria y en la mejora de la conectividad terrestre. Estas inversiones deben ser acompañadas de iniciativas que promuevan prácticas ambientales sostenibles y tecnologías limpias, garantizando así un desarrollo económico que sea compatible con la protección del medio ambiente y la salud pública.

Los indicadores portuarios son de mucha importancia para la evolución de los puertos porque el control de estos arroja valores que ayudan a tomar decisiones en el futuro de la operación. De acuerdo con el análisis realizado en este proyecto podemos decir que:

- La evaluación abarcó diversos aspectos clave de la operación portuaria, incluyendo la utilización de muelles, toneladas movilizadas por metro lineal de muelle, TEUS por metro lineal de muelle, capacidad en bodega, aprovechamiento de patios, eficiencia operacional y tiempo de estadía de vehículos de carga. Este enfoque integral proporciona una visión holística de cómo se gestionan los recursos y se ejecutan las operaciones en los puertos analizados. La comparación con otros puertos nacionales, como los ubicados en Buenaventura y Santa Marta, subraya la importancia de la eficiencia en la gestión portuaria para mantener la competitividad a nivel nacional e internacional. Los primeros puestos en indicadores como utilización de muelles y tiempo de estadía de vehículos de carga resaltan áreas donde los puertos de Cartagena pueden buscar mejorar para igualar o superar a sus competidores directos
- El análisis de los informes de las entidades encargadas en este tema demuestra cómo estos indicadores han sido clave para la evolución del puerto ya que de acuerdo con los datos de estos se han realizado inversiones en el tema de la operación para agilizar el proceso, las inversiones en compras de equipos y maquinarias como grúas especializadas, se han realizado con la finalidad de mejorar estos factores que influyen directamente en la eficiencia del puerto. Sin embargo, SPRC enfrentó desafíos notables, especialmente en la utilización de muelles y en la eficiencia operacional, donde sus resultados fueron menos favorables en comparación con Contecar y otros competidores.
- Los resultados destacan áreas específicas que requieren atención prioritaria para mejorar la eficiencia y competitividad de SPRC. Por ejemplo, la disminución en TEUS por metro lineal de muelle y la baja eficiencia operacional indican posibles oportunidades de mejora en la gestión de recursos y procesos operativos. La medición y análisis de estos indicadores no solo permiten identificar áreas de mejora, sino que también son fundamentales para implementar estrategias de mejora continua. Esto incluye la optimización de procesos, la inversión en infraestructura clave y la adopción de tecnologías que puedan aumentar la eficiencia operativa y reducir los costos
- Basado en el análisis detallado de los indicadores de eficiencia portuaria del puerto de Cartagena y su comparación a nivel mundial y regional, se pueden extraer conclusiones

significativas que destacan su posición y desempeño en el contexto global de la logística portuaria: Al compararnos con los estándares internacionales se evidencia que, a pesar de estar en buenos lugares en el mundo, nos falta mucho para invertir y crecer.

- El puerto de Cartagena ha alcanzado un destacado quinto lugar a nivel mundial en eficiencia operacional, según el Banco Mundial. Este logro demuestra su capacidad para manejar de manera eficiente el tráfico de contenedores, minimizando los tiempos de espera y optimizando las operaciones portuarias. Este reconocimiento es vital no sólo para su reputación internacional, sino también para atraer inversiones y reforzar su competitividad global. El uso del Indicador de desempeño de puertos de contenedores (CPPI) permite una comparación directa con otros 348 puertos a nivel mundial. Este índice evalúa el tiempo que los barcos pasan en el puerto, un factor crucial para la eficiencia operacional. El puerto de Cartagena ha demostrado consistentemente su capacidad para competir eficazmente en este aspecto, lo que es esencial para mantener su posición de liderazgo en el mercado global de transporte marítimo.
- En el contexto latinoamericano, el puerto de Cartagena se destaca ocupando el quinto lugar en términos de volumen de carga movilizada, según datos de la Cepal. Este posicionamiento no solo refleja su importancia en la dinámica comercial regional, sino también su contribución significativa al comercio internacional en el Gran Caribe. Asimismo, y según la UNCTAD, el puerto de Cartagena es el mejor conectado en Latinoamérica y el Gran Caribe. Esta conectividad robusta es crucial para facilitar el comercio internacional y fortalecer su competitividad como centro logístico clave para el trasbordo y la distribución regional.
- A pesar de sus logros destacados, el puerto de Cartagena enfrenta desafíos continuos, como la optimización constante de la eficiencia operacional y la capacidad de manejo de carga. Mejorar en estas áreas no solo es vital para mantener su posición competitiva, sino también para aprovechar oportunidades futuras de crecimiento y desarrollo en un mercado global dinámico.

Referencias

- Acofi. (2018). <https://www.acofi.edu.co/eiei2018/informacion-de-viaje/cartagena-de-indias/>
- Aguirre, D. (junio de 2018).
<https://repositorio.unal.edu.co/bitstream/handle/unal/76198/DiegoAlejandroAguirreOlmos.2018.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- ANDI. (2019). *Estudio de política portuaria comparada: Colombia y 6 países referentes de América Latina*. Medellín: ANDI.
<https://www.andi.com.co/Uploads/Maritima%20y%20portuaria.pdf>
- ANI. (s.f.). *Agencia Nacional de Infraestructura*. <https://www.ani.gov.co/zonas-portuarias/zona-portuaria-de-cartagena>
- ANI. (s.f.). *Agencia Nacional de Infraestructura*. <https://www.ani.gov.co/glosario/operador-portuario#:~:text=Es%20la%20empresa%20que%20presta,%2C%20clasificaci%C3%B3n%2C%20reconocimiento%20y%20useria.>
- ANISCOPIO. (s.f.). *Agencia Nacional de Infraestructura - proyectos portuarios* .
<https://aniscopio.ani.gov.co/puertos-public/ficha-proyecto>
- ANISCOPIO. (s.f.). *ANISCOPIO - Agencia Nacional de Infraestructura*.
<https://mintransporte.gov.co/publicaciones/8718/en-puerto-de-cartagena-13-gruas-atendieron-tres-megabarcos-al-tiempo-en-una-operacion-sin-precedentes-en-el-pais/>
- Araujo Garcia, J. (12 de febrero de 2021). *Universidad Autonoma del estado de Mexico*.
<http://ri.uaemex.mx/handle/20.500.11799/111661>

Arboleda Nupan, M. A., & Parra Victoria, I. F. (2014). Modelo de valoración de proyectos de inversión en infraestructura portuaria considerando opciones reales implícitas.

Universidad del Valle, 1-78.

<https://bibliotecadigital.univalle.edu.co/bitstream/handle/10893/24137/3751-0519657.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Arrieta Rodriguez , D., & Villalba Hernandez, J. (2018). *Universidad de Cartagena*.

<https://repositorio.unicartagena.edu.co/handle/11227/8011>

Banco de la Republica. (1979). *Boletin bibliografico y cultural Banco de la Republica*.

https://publicaciones.banrepcultural.org/index.php/boletin_cultural/article/view/3696

Banco Mundial. (8 de Enero de 2020).

<https://www.bancomundial.org/es/news/feature/2020/01/08/january-2020-global-economic-prospects-slow-growth-policy-challenges>

Carga S.A.S. (22 de Marzo de 2022). *Carga* . (Carga, Editor) <https://carga.com.co/historia-de-los-tres-puertos-mas-importantes-de-colombia/>

Carga S.A.S. (6 de Septiembre de 2022). *Carga S.A.S.* <https://carga.com.co/puertos-de-colombia-conoce-a-los-5-mas-importantes-frente-a-comercio-exterior/#:~:text=El%20Puerto%20de%20Cartagena&text=Es%20el%20principal%20puerto%20mar%C3%ADtimo,el%2055%20%25%20de%20las%20exportaciones.>

Carga S.A.S. (2 de Junio de 2023). <https://carga.com.co/puerto-de-cartagena-entra-al-top-5/>

Carrizo, J. (30 de Mayo de 2022). <https://javiercarrizo.com/cuales-son-las-empresas-de-transporte->

CPC. (2018). *Consejo Privado de Competitividad*. <https://compite.com.co/informe/informe-nacional-de-competitividad-2018-2019/desempeno-logistico-infraestructura-transporte-y-logistica/>

CPC. (2019). *Consejo Privado de Competitividad*. <https://compite.com.co/informe/informe-nacional-de-competitividad-2019-2020/infraestructura-transporte-y-logistica/>

CPC. (2020). *Consejo Privado de Competitividad*. <https://compite.com.co/informe/informe-nacional-de-competitividad-2020-2021/infraestructura-transporte-y-logistica/>

CPC. (2021). *Consejo Privado de Competitividad*. <https://compite.com.co/informe/informe-nacional-de-competitividad-2021-2022/infraestructura-transporte-y-logistica/>

CPC. (2022). *Consejo Privado de Competitividad*. <https://compite.com.co/informe/informe-nacional-de-competitividad-2022-2023/>

CPC. (2023). *Consejo Privado de Competitividad*. <https://compite.com.co/informe/informe-nacional-de-competitividad-2023-2024/infraestructura-transporte-y-logistica/>

CPC. (2024). *Consejo Privado de la Competitividad*. <https://compite.com.co/informe/informe-nacional-de-competitividad-2021-2022/infraestructura-transporte-y-logistica/>

Departamento Nacional de Planeación. (2016). *Política Nacional de Desarrollo Productivo*.

Bogotá: CONPES. Política de Desarrollo Productivo:

<https://www.mincit.gov.co/minindustria/temas-de-interes/politica-de-desarrollo-productivo/documento-conpes-3866.aspx>

DIAN. (5 de Noviembre de 2022). *Direccion de Impuestos y Aduanas Nacionales*.

<https://www.dian.gov.co/aduanas/opecome exterior/Paginas/UsuariosAduaneros.aspx?Dia nId=5759>

DIMAR. (2019). *Direcion General Maritima*.

https://www.dimar.mil.co/sites/default/files/informes/pdfbrochuer_de_transporte_maritimo_2019.pdf

DIMAR. (marzo de 2022). *Direccion General Maritima*.

<https://www.dimar.mil.co/sites/default/files/informes/PDFA%20Estad% C3%ADstica%20 Anuales%20de%20Transporte%20Mar% C3%ADtimo%20en%20Colombia.pdf>

DIMAR. (2023). https://cecoldodigital.dimar.mil.co/3350/2/dimar_2023_anuario_estadistico.pdf

DIMAR. (2023). *Direccion General Maritima. Autoridad Maritima Colombiana*.

<https://www.dimar.mil.co/taxonomy/term/824>

Doerr, O., & Sanchez, R. J. (2006).

https://www.oas.org/cip/docs/areas_tecnicas/6_exelencia_gestion_port/3_ind_de_produc. pdf

El Cronista. (8 de Febrero de 2022). <https://www.cronista.com/transport-cargo/afloja-la-congestion-portuaria-en-america-latina/>

El Pais. (18 de septiembre de 2023). <https://www.elpais.com.co/economia/puerto-de-buenaventura-lider-en-movimiento-de-carga-1829.html>

Eljach, M. E. (7 de julio de 2023). *Asubtos legales*.

<https://www.asuntoslegales.com.co/analisis/maria-esther-eljach-3399612/sistema->

Grupo Banco Mundial. (s.f.). <https://www.bancomundial.org/es/news/press-release/2024/06/01/regional-disruptions-drive-changes-in-global-container-port-performance-ranking#:~:text=El%20CPPI%2C%20elaborado%20por%20el,mundial%2C%20incluidos%20los%20Gobiernos%20nacionales%2C>

Grupo puerto de Cartagena . (2023). <https://www.puertocartagena.com/sites/default/files/2024-05/Contecar%202023.pdf>

Henao, N. (junio de 2020).

<https://alejandria.poligran.edu.co/bitstream/handle/10823/2960/M%20-%20Henao.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Icecomex. (2024). *universidad ICESI*.

<https://www.icesi.edu.co/blogs/actualidad/2014/01/16/logistica-el-reto-para-los-tlc-que-tiene-colombia/#:~:text=Este%20factor%20constituye%20la%20base%20competitiva%20para,evaluaci%C3%B3n%20se%20hace%20de%201%20a%205>

Icontainers. (enero de 2024). <https://www.icontainers.com/es/puertos-mas-importantes-del-mundo/>

Invest Pacific. (2022). <https://investpacific.org/noticias-inicio/empresas-exportadoras-de-capital-extranjero-con-operaciones-en-el-valle-resaltan-las-capacidades-del-puerto-de-buenaventura/#:~:text=El%20Puerto%20de%20Buenaventura%20es,en%20cadenas%20globales%20de%20suministro>

kLog.co. (2021). <https://klog.co/blog/los-principales-puertos-de-china>

LEGIS. (29 de Julio de 2021). *Legis blog* . <https://blog.legis.com.co/comercio-exterior/cuantas-zonas-francas-hay-en-colombia>

Legiscomex. (s.f.). <https://www.legiscomex.com/documentos/definiciones-zonas-francas-rci304>

Lloyd's list. (17 de Julio de 2023). <https://lloydslist.com/LL1145599/68-Cartagena-Colombia>

Logistica Portuaria Maritima . (s.f.). <https://logisticaportuariacbn.wordpress.com/puerto-de-cartagena/>

MINCIT. (Septiembre de 2017).

<https://www.mincit.gov.co/CMSPages/GetFile.aspx?guid=42cbdea9-d4ea-4ec6-90ed-e7f02d622b03>

MinCIT. (31 de Marzo de 2022). *Ministerio de Comercio, Industria y Turismo*.

<https://www.mincit.gov.co/getattachment/minindustria/temas-de-interes/zonas-francas/informe-de-zonas-francas-aprobadas/zonas-francas-aprobadas-31-03-2022.pdf.aspx>

MINCIT. (2024). *Ministerio de Comercio Industria y Turismo*.

<https://www.mincit.gov.co/estudios-economicos/estadisticas-e-informes/informes-de-turismo>

MinTransport. (s.f.). *Ministerio de Transporte*.

<https://mintransporte.gov.co/publicaciones/8718/en-puerto-de-cartagena-13-gruas-atendieron-tres-megabarcos-al-tiempo-en-una-operacion-sin-precedentes-en-el-pais/>

Montaño, J. (12 de octubre de 2023). *El Tiempo*. <https://www.eltiempo.com/colombia/otras-ciudades/cartagena-de-indias-mejor-ciudad-cultural-del-mundo-en-los-travelbook-award-2023-815303>

Observatorio logístico. (s.f.). <https://datos.observatoriologistico.cl/dataviews/262696/indicador-de-desempeno-de-puertos-de-contenedores-cppi/#:~:text=El%20CPPI%20es%20un%20benchmark%20respecto%20al,se%20describen%20en%20la%20secci%C3%B3n%20de%20notas>.

OIT. (2020). *Organizacion Internacional del Trabajo*. https://www.ilo.org/sites/default/files/wcmsp5/groups/public/@dgreports/@dcomm/@publ/documents/publication/wcms_757163.pdf

OMC. (s.f.). *Organizacion Mundial del Comercio*. https://www.wto.org/spanish/tratop_s/serv_s/transport_s/transport_maritime_s.htm

Paniagua Bedoya, R. (agosto de 2022). *Revista 100 dias*. <https://www.revistaciendiascinep.com/home/cartagena-de-indias-de-fantastica-a-fracasada-una-ciudad-a-pesar-de-si-misma/#:~:text=Cartagena%20es%20la%20ciudad%20m%C3%A1s,dem%C3%A1s%20ciudades%20de%20la%20regi%C3%B3n>.

Parque Central Zona Franca Cartagena. (19 de octubre de 2019). <https://zonafrancapc.co/como-aprovechar-los-beneficios-del-regimen-franco-en-cartagena/>

Portal Único del Estado Colombiano. (s.f.). *Función Pública*. (F. Publica, Editor) <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=67055>

Porter, M. E. (s.f.). La ventaja competitiva de las naciones. En M. E. Porter, *La ventaja competitiva de las naciones* (págs. 163-202). Córdoba: Unión Industrial de Córdoba.
<https://www.uic.org.ar/IntranetCompetitividad/1%C2%BA%20jornada/2.%20lectura%20complementaria/1.%20ser%20competitivo%20-%20michael%20e.%20porter%20cap.%206.pdf>

Porticolive. (11 de Marzo de 2022). *Grupo Puerto de Cartagena* .
<https://www.puertocartagena.com/es/porticolive/actualidad/articulos/beneficios-oportunidades-y-avances-desde-la-ley-de-puertos>

Porticolive. (2023). *Grupo Puertos de Cartagena* .
<https://www.puertocartagena.com/es/porticolive/actualidad/articulos/colombia-entra-al-top-5-de-los-puertos-mas-eficientes-nivel-global#:~:text=El%20Grupo%20Puerto%20de%20Cartagena,ranking%20publicado%20el%20a%C3%B1o%20pasado>

Porticolive. (s.f.). *Grupo Puerto de Cartagena*.
<https://www.puertocartagena.com/es/porticolive/actualidad/video/cual-ha-sido-el-avance-portuario-en-colombia-y-que-nos-falta>

Puerto de Barranquilla. (2022). *Puerto de Barranquilla: Sociedad Portuaria* .
<https://www.puertodebarranquilla.com/index.php/historia-del-puerto/>

Puerto de Cartagena . (s.f.). *Grupo Puerto de Cartagena* . <https://www.puertocartagena.com/es>

Puerto de Cartagena. (2022). *Grupo Puerto de Cartagena - Ambiental*.
<https://drive.google.com/file/d/1Fed2IT78hgAglcQXxOiUzp5d9TO3LYez/view>

Puerto de Cartagena. (2023). *Grupo Puerto de Cartagena - Infraestructura*.

<https://www.puertocartagena.com/es/nosotros/quienes-somos/infraestructura>

Puerto de Cartagena. (s.f.). *Grupo Puerto de Cartagena - conectividad*.

<https://www.puertocartagena.com/es/ventajas-competitivas-conectividad>

Puerto de Cartagena. (s.f.). *Grupo Puerto de Cartagena - Conectividad*.

<https://www.puertocartagena.com/es/ventajas-competitivas-conectividad>

Puerto de Mamonal S.A. (s.f.). *Puerto de Mamonal Sociedad Portuaria*.

<https://www.puertodemamonal.com/b-empresa/b2-vision>

Puerto de Santa Marta. (s.f.). *Puerto de Santa Marta*. <https://www.spsm.com.co/Puerto/Historia>

Redondo, M. (2018). *Portus the online magazine of rete*. <https://portusonline.org/cartagena-de-indias-genesis-y-transformacion-de-una-ciudad-puerto/#:~:text=La%20Organizaci%C3%B3n%20Puerto%20de%20Cartagena,para%20carga%20refrigerada%20y%20contenedores>

Rincon, N. (2021). *Asociacion Nacional de Comercio exterior ANALDEX*.

<https://www.analdex.org/2022/03/14/informe-traffic-portuario-en-colombia-del-2021/#:~:text=En%202021%2C%20el%20tr%C3%A1fico%20portuario,%2C%20millones%20de%20toneladas>

Rodriguez, J. (2020). <https://alejandria.poligran.edu.co/bitstream/handle/10823/2963/EC%20-%20Rodr%C3%ADguez.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Salazar Fuente, Z. (s.f.). *Portafolio*. <https://www.portafolio.co/opinion/zully-salazar-fuentes/analisis-cartagena-destino-turistico-excelencia-492977>

Salgado Rosillo, A., & Tapia Llerena, J. (2022).

[https://bibliotecadigital.usb.edu.co/server/api/core/bitstreams/9fcca04e-e9bd-4eaf-af3a-c9ea410db218/content#:~:text=Fuente:%20Informe%20de%20Mini%20energ%C3%ADas-Colombia.%20Seg%C3%BAAn%20datos,mil%20novecientas%20noventa%20y%20siete%20\(1.997\)%20empresas](https://bibliotecadigital.usb.edu.co/server/api/core/bitstreams/9fcca04e-e9bd-4eaf-af3a-c9ea410db218/content#:~:text=Fuente:%20Informe%20de%20Mini%20energ%C3%ADas-Colombia.%20Seg%C3%BAAn%20datos,mil%20novecientas%20noventa%20y%20siete%20(1.997)%20empresas)

Sanchez, R. J. (23 de Febrero de 2024). <https://www.linkedin.com/pulse/el-ranking-2023-de-los-principales-puertos-en-am%C3%A9rica-sanchez-k7uzf/>

Schwab, K. (2019). *World Economic Forum*.

https://www3.weforum.org/docs/WEF_TheGlobalCompetitivenessReport2019.pdf#:~:text=URL%3A%20https%3A%2F%2Fwww3.weforum.org%2Fdocs%2FWEF_TheGlobalCompetitivenessReport2019.pdf%0A,100

Sociedad Portuaria del Dique S.A. (s.f.). <https://spdique.com/>

Sociedad Portuaria Puerto Bahía . (s.f.). <https://puertobahia.com.co/>

SuperTransporte. (Febrero de 2020). *Ministerio de Transporte*.

https://www.supertransporte.gov.co/documentos/2020/Marzo/Delegaturapuertos_18/2020-03-11_INFORME_IND_EFICIENCIA_PORTUARIA_2017-2019_AJUSTADO.pdf

SuperTransporte. (Junio de 2022). *Indicadores de eficiencia portuaria: Puertos Marítimos colombianos* . Bogotá: SuperTransporte.

https://www.supertransporte.gov.co/documentos/2022/Junio/Puertos_16/Informe-de-Indicadores-I-Trimestre-2022.pdf

SuperTransporte. (2023).

https://www.supertransporte.gov.co/documentos/2024/Enero/Puertos_26/BoletinIndicadoresSemestral_PrimerSemestre2023.pdf

SuperTransporte. (Febrero de 2024). *Ministerio de Transporte*.

https://www.supertransporte.gov.co/documentos/2024/Marzo/Puertos_01/29-02-2024_BOLETIN_TRAFICO_PORTUARIO_ENE_DIC2023.pdf

The logistic world. (18 de mayo de 2023). [https://thelogisticsworld.com/logistica-y-](https://thelogisticsworld.com/logistica-y-distribucion/un-viaje-a-traves-de-la-historia-y-la-evolucion-del-puerto-de-cartagena-el-mas-importante-de-colombia/)

[distribucion/un-viaje-a-traves-de-la-historia-y-la-evolucion-del-puerto-de-cartagena-el-mas-importante-de-colombia/](https://thelogisticsworld.com/logistica-y-distribucion/un-viaje-a-traves-de-la-historia-y-la-evolucion-del-puerto-de-cartagena-el-mas-importante-de-colombia/)

The Logistic world. (18 de mayo de 2023). [https://thelogisticsworld.com/logistica-y-](https://thelogisticsworld.com/logistica-y-distribucion/un-viaje-a-traves-de-la-historia-y-la-evolucion-del-puerto-de-cartagena-el-mas-importante-de-colombia/)

[distribucion/un-viaje-a-traves-de-la-historia-y-la-evolucion-del-puerto-de-cartagena-el-mas-importante-de-colombia/](https://thelogisticsworld.com/logistica-y-distribucion/un-viaje-a-traves-de-la-historia-y-la-evolucion-del-puerto-de-cartagena-el-mas-importante-de-colombia/)

UNCTAD. (2019). *Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo*.

https://unctad.org/es/system/files/official-document/tdr2019overview_es.pdf

UNCTAD. (2020). [https://unctad.org/system/files/information-](https://unctad.org/system/files/information-document/tlb_20201130_rmtlac_es.pdf)

[document/tlb_20201130_rmtlac_es.pdf](https://unctad.org/system/files/information-document/tlb_20201130_rmtlac_es.pdf)

Zona Franca La Candelaria Cartagena. (4 de marzo de 2017).

<https://zonafrancalacandelaria.com.co/conoce-los-beneficios-de-las-zonas-francas/>