



Impacto de los buques en el desarrollo sostenible en los puertos

Johana Andrea Giraldo Moya

20702119979

Universidad Antonio Nariño

Programa Comercio Internacional

Facultad De Ciencias Económicas Y Administrativas

Cali, Colombia

2023

Impacto de los buques en el desarrollo sostenible en los puertos

Johana Andrea Giraldo Moya

**Proyecto de grado presentado como requisito parcial para optar al título de:
Profesional en Comercio Internacional**

Director:

Rafael Antonio Muñoz Aguilar

Universidad Antonio Nariño

Programa Comercio Internacional

Facultad De Ciencias Económicas Y Administrativas

Cali, Colombia

2023

NOTA DE ACEPTACIÓN

El trabajo de grado titulado
Impacto de los buques en el desarrollo sostenible en los puertos, Cumple con
los requisitos para optar
Al título de Profesional en Comercio Internacional

Firma del Tutor

Firma Jurado

Firma Jurado

Santiago de Cali, 24 de abril de 2023

Tabla de Contenido

Resumen.....	11
Abstract.....	12
Introducción	13
1. Estudios preliminares.....	16
1.1. Planteamiento del problema	16
1.2. Pregunta de investigación.....	16
2. Objetivos.....	17
2.1. Objetivo General.....	17
2.2. Objetivos Específicos	17
3. Justificación	18
4. Marco Referencial.....	19
4.1. Estado del arte	19
4.2. Marco Teórico	21
4.2.1. Teoría del libre comercio	22
4.2.2. El libre comercio en Colombia.....	22
4.3. Marco conceptual	23
4.4. Desarrollo sostenible	25
4.4.1. Definición.....	25
4.4.2. Objetivos de desarrollo sostenible.....	26
4.4.3. Sostenibilidad portuaria.....	26
4.5. Cómo es la estructura en los puertos	28
4.5.1. Buques.....	28
4.5.2. Puertos marítimos.....	29
4.5.3. Carga y descarga de mercancías en los puertos	29
4.6. Infraestructura y el desarrollo sostenible.....	30
4.6.1. Componentes de la infraestructura portuaria	31
4.6.2. La Tecnologías y aplicada a las prácticas en el desarrollo sostenible dentro de la infraestructura portuaria.....	31
4.6.3. Medidas y manejos para mejorar la infraestructura portuaria en cuanto a sostenibilidad	32

4.7.	Puerto de Buenaventura.....	33
4.7.1.	Delineación del puerto de Buenaventura y su importancia en Colombia	33
5.	Metodología de la investigación	34
5.1.	Diseño de la Investigación-	34
5.2.	Método Investigativo	34
5.3.	Enfoque investigativo	34
5.4.	Población	35
5.5.	Proceso de investigación	35
5.5.1.	Revisión de literaria	35
5.5.2.	Entrevista.....	36
5.5.3.	Guía de entrevista.....	37
6.	ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS	38
6.1.	Determinación en los cambios que se le elaboraran a la estructura de los buques que llegan al puerto de Buenaventura.....	38
6.1.1.	Contexto	38
6.1.2.	Tecnología de emisiones	40
6.1.3.	Funcionamiento de las actividades del puerto Buenaventura	40
6.2.	Infraestructura de las embarcaciones marítimas de Buenaventura.....	41
6.2.1.	Recursos habilitados por el gobierno	43
6.2.2.	Análisis de la entrevista.....	43
6.2.3.	Buques que llegan al terminal del puerto de Buenaventura y su estructura.....	44
6.2.5.	El puerto de Buenaventura y las mejoras en los terminales marítimos.....	47
6.2.5.1.	Análisis del puerto de Buenaventura y las mejoras en los terminales marítimos	48
6.2.5.2.	Posibles soluciones, opiniones	49
6.2.5.3.	Análisis Opiniones sobre posibles soluciones.	51
7.	Conclusiones	54
	Referencias.....	56
	Anexos	60

Lista de figuras

Figura 1. Desarrollo Sostenible y sus objetivos	26
Figura 2. Integración de factores ambientales, económicos y sociales en la sostenibilidad portuaria factores ambientales, económicos y sociales en la sostenibilidad.....	27
Figura 3. Puerto Buenaventura uer Buenaventura Puerto Buenaventura	38
Figura 4. Diagramación de entrada y salida de embarcaciones en puertos	42

Lista de Tablas

Tabla 1. Ubicación y Contactos en los puertos.....	39
Tabla 2. Los muelles y sus especificaciones.....	40
Tabla 3. Inversiones Planificadas 2007 – 2034 Transformaciones Planeadas años 2007 – 2034	43
Tabla 4. Buques que llegan al puerto de Buenaventura y su estructura Buques que llegan al puerto de Buenaventura y su estructura	44
Tabla 5. El puerto de Buenaventura y las mejoras en los terminales marítimos El puerto de Buenaventura y las mejoras en los terminales marítimos	47
Tabla 6. Opiniones sobre posibles soluciones Opiniones sobre posibles soluciones	50
Tabla 7. Comentarios adicionales Comentarios adicionales.....	51

Lista de Anexos

Anexo. A. Entrevista a expertos y profesionales.....	60
--	----

Dedicado al padre celestial, a mi familia por estar siempre en cada proceso, por constancia, esfuerzo, merecedores del título.

Agradecimientos

Gracias a Dios, por permitirme culminar este proceso de muchos que viene para mí como ser y profesionalmente. A mi familia porque sin ellos nunca hubiera podido entender las necesidades y dificultades, incondicionalmente. Finalmente, Gracias a la universidad

Antonio Nariño por su entrega en formación académica.

Resumen

El impacto de los buques en el desarrollo sostenible en los puertos, como el caso el de Buenaventura situado en el Valle del Cauca, son atributos importantes de una cadena de transporte marítima. Los puertos marítimos, como modos de carga, determinan el funcionamiento de las cadenas de suministro a las que sirven. Un proceso constante que se observa en el transporte costero mundial. La adecuación de la estructura portuaria y sus accesos es un requisito previo para mantener una buena posición para en el desarrollo sostenible del puerto y, en consecuencia, de toda la cadena de envíos.

Los puertos marítimos son una parte vital de la industria del transporte costero y tienen un papel clave en las cadenas de transporte integradas y en las economías regionales. Sin embargo, los puertos también son lugares de contaminación ambiental provenientes de las actividades realizadas en tierra, los movimientos de barcos y las actividades propias de los puertos. Por lo tanto, se reconoce cada vez más que el crecimiento económico en éstos debe equilibrarse con la protección ambiental y el progreso social. El hallazgo que hubo dentro de la investigación se encontró varios de temas variados, la propuesta es analizar cuál es la situación actual del puerto de Buenaventura, y cuáles serían las mejoras a realizar y si se adaptarían a la estructura de las embarcaciones los buques que llegan al mismo.

.Palabras Claves: infraestructura marítima, desarrollo sostenible, Puerto de Buenaventura

Abstract

The impact of ships on sustainable development in ports, such as the case of Buenaventura located in Valle del Cauca, are important attributes of a maritime transport chain. Seaports, as modes of cargo, determine the functioning of the supply chains they serve. A constant process that is observed in world coastal transport. The adequacy of the port structure and its accesses is a prerequisite to maintain a good position for the sustainable development of the port and, consequently, of the entire shipping chain.

Seaports are a vital part of the coastal shipping industry and play a key role in integrated transport chains and regional economies. However, ports are also places of environmental contamination from activities carried out on land, ship movements and port activities. Therefore, it is increasingly recognized that economic growth in them must be balanced with environmental protection and social progress. The finding that occurred within the investigation found several of varied topics, the proposal is to analyze the current situation of the port of Buenaventura, and what would be the improvements to be made and if the arriving ships would adapt to the structure of the vessels the same

Key Words: maritime infrastructure, sustainable development, Port of Buenaventura

Introducción

Los productos que son del consumo diario son transportados a través de los buques que llegan al terminal del puerto de Buenaventura. –OMC- (2022). La gestión en los puertos tiene implicaciones para el crecimiento económico, en la protección ambiental, colocándolos en el corazón del desarrollo sostenible.

La transformación en los puertos de Colombia por un sistema de puertos permite que se determine el comercio exterior y su competitividad generando grandes ganancias. Esto facilita al país para entrar a la red mundial del comercio tras los últimos años, justificado en recientes investigaciones de impactos de desarrollo del comercio exterior.

Royal Courier (20129), argumenta que el transporte marítimo en buques, que es uno de los medios de carga que contribuyen al envío de mercancías, y donde su traslado abarca el 80% a nivel mundial. Sin embargo, la protección del medio ambiente es el mayor desafío de sostenibilidad actual para la industria del transporte marítimo. Según S&P Global Platts Analytics, (2022) la industria naviera representa actualmente entre el 2 % y el 3 % de las emisiones globales de CO₂ y podría llegar al 17 % para 2050 si no se regula.

El impacto de los buques en el desarrollo sostenible de los puertos es un tema de gran relevancia en la actualidad, debido a la creciente preocupación por el cuidado del medio ambiente y la sostenibilidad económica, (Naciones Unidas, 2019). Es así como la Organización Marítima Internacional-OMI- (2020) estableció medidas ecológicas que ha implicado circunstancias en fundamentales dentro del mercado.

En cuanto a lo que se trata de desarrollo sostenible, esto coacciona significativamente en el aspecto de las construcciones y astilleros navales, en la elaboración buques más eficaces y que cumplan con las condiciones necesarias en el manejo a lo que tarta el medio ambiente. Es así que

se están implementando planes de certificación y se está invirtiendo en mejoras hidrodinámicas, motores más eficientes en términos energéticos y combustibles con bajas emisiones de carbono para reducir la huella ambiental de los buques, (Naciones Unidas, 2019).

“Colombia, a través de las compañías portuarias se ha tenido éxito en el desarrollo y cumplimiento en los proyectos de inversión, permitiendo que se realicen mejoras en las infraestructuras de sus puertos”. A través de políticas gubernamentales se han asignado recursos para que se actualice sus infraestructuras.

Estas inversiones proceden del presupuesto de los accionistas privados que conforman de las sociedades portuarias.

Por tal motivo, se realiza esta investigación con el propósito de identificar los diferentes retos que enfrenta el puerto en un posible proceso, como es la construcción de mejoras, que se hace necesarias para así contribuir con la protección del medio ambiente y fomentan el desarrollo sostenible del transporte marítimo. (Tibaduiza, 2018).

Dentro de este contexto, el puerto del municipio de Buenaventura, situado en el Valle del Cauca, y que es uno de los astilleros principales de Colombia, sirve como objeto de estudio en el caso del desarrollo sostenible, donde su estructura se encuentra en un proceso de cambios en cuanto al arribo los buques.

Es así, que, el objetivo de la presente investigación será analizar la situación en se encuentra el puerto de Buenaventura en la mejoras con relación a la en la estructura que está en construcción para que los buques lleguen al puerto, previendo que se cumpla la conservación y el uso eficiente de los recursos naturales, que es un aporte importante para los distintos puertos en que se encuentran en Colombia.

Estas estructuras son de gran importancia para el desarrollo sostenible del Sector Portuario del Municipio de Buenaventura, cuyos esfuerzos se centran en sustentar y justificar la pertinencia de las tácticas propuestas en base al escenario actual analizado.

1. Estudios preliminares

1.1. Planteamiento del problema

La industria marítima y portuaria tiene un papel importante en el desarrollo sostenible de las regiones costeras. Sin embargo, el impacto de los buques en los puertos puede tener consecuencias negativas en el medio ambiente y la economía local si no se gestionan de manera adecuada. Además, la estructura de los buques está cambiando constantemente, lo que implica la necesidad de adaptar la infraestructura portuaria para garantizar una operación eficiente y sostenible.

En este contexto se hace la siguiente pregunta de investigación

1.2. Pregunta de investigación

¿Cuál es el impacto de los cambios en la estructura de los buques que llegan al puerto de Buenaventura con la eficiencia, seguridad y sostenibilidad del puerto?

2. Objetivos

2.1. Objetivo General

Analizar en qué estado se encuentran las mejoras que se están estructurando en el puerto de Buenaventura, para la llegada de los buques.

2.2. Objetivos Específicos

- Determinar cuáles serían los cambios en la estructura del puerto de Buenaventura para la llegada de los buques
- Diferenciar la infraestructura de los buques de acuerdo con las normas habilitadas por los entes gubernamentales en Colombia.
- Identificar cuáles serían las necesidades en cuanto a mejoras para el ingreso de las nuevas embarcaciones en los terminales marítimos del puerto de Buenaventura.

3. Justificación

El impacto que tiene la llegada de los buques a los terminales de destino en el cuanto a lo que se refiere del desarrollo sostenible, es un tema de interés hoy en día donde las impetraciones y las exportaciones han aumentado en la actualidad, teniendo en cuenta que la carga marítima, en cuanto actividad a la económica es un eje fundamental a nivel mundial. Es así como el Puerto de Buenaventura situado en el Valle del Cauca en Colombia, se ha convertido en un terminal multipropósito que son puertos especializados para albergar contenedores para carga a granel, llamándose así, Sociedad Portuaria Buenaventura –SPB-

Estos contenedores están ubicados al norte de SPB conocido como Aguadulce, igualmente se encuentra un terminal de contenedores al este de SPB denominado TCBUEN.

Durante el último periodo, el puerto registró un total de 1,458 atraques de naves y manejó alrededor de 1, 200,000 TEUs (Twenty-Foot Equivalent Units) en contenedores. Además, se movilizaron 1, 624,639 toneladas de carga a granel y 4, 370,861 toneladas de carga suelta (Logistics Capacity Assessment, 2022). Dentro de la infraestructura interna del Puerto de Buenaventura se encuentran las vías de acceso y transporte. Así mismo el puerto posee carreteras y vías férreas de acceso que enlazan con los distintos terminales, facilitando los transportes dentro del puerto.

En términos de tecnología, la infraestructura interna del Puerto de Buenaventura cuenta con sistemas de seguimiento y control de carga, sistemas de gestión de contenedores, y otras herramientas tecnológicas que optimizan la eficiencia y capacidad para manejar una gran cantidad de carga (Logistics Capacity Assessment, 2022).

De este mismo modo, el puerto de Buenaventura, juega un papel necesario para el manejo del comercio exterior en Colombia, de acuerdo con la estructura que está manejando en cuanto al arribo de los buques y el impacto que genera en los cambios.

El beneficio que la presente investigación es alta, ya que suministrará información disponible en cuanto a lo que refiere la estructura portuaria y los cambios que se presentan al arribo de los buques, siendo útil ya que está permitiendo que se establezcan categorías que reduzcan el impacto ambiental en las distintas actividades que se realizan en el terminal portuario del Municipio de Buenaventura, atribuyendo éste a la protección del medio ambiente y a la sostenibilidad económica.

4. Marco Referencial

4.1. Estado del arte

Según el investigador Barbero, (2006) los puertos en su desarrollo sostenible el desarrollo durante los últimos 20 años ha sido mediocre, ya que Colombia se encuentra en el puesto 58 de 117 países participantes competitividad y ocupa el puesto 85 en términos de infraestructura portuaria general.

Y considerando: Cabe señalar que la inversión en infraestructura y maquinaria de una terminal es alta, con periodos entre 15 y 25 años, y que en la mayoría de los casos de terminales concesionadas por entidades públicas, el plazo de concesión varía entre 25 y 50 años. (Ferrer Sánchez, 2018, p. 21)

El investigador Pájaro Velázquez (2019) elaboró un proyecto donde agrupa juicios en los procesos de automatización en el consumo energético en la carga marítimo y plantea un piloto para transporte de pasajeros y carga en toneladas.

Por otra parte el investigador Álvarez Díaz (2020) en su inscrito **“Desarrollo sostenible y operación portuaria en Colombia: despliegue de indicadores de desempeño logístico e infraestructura”** en el estudio se determinan las causas del déficit en las cuentas corrientes de la balanza de pagos en Colombia desde en cuanto a lo que refiere el Desarrollo Sostenible. Donde su objetivo está en analizar los índices de desempeño logístico de la estructura portuaria en Colombia.

Elizalde Monteagudo (2022) **“Los ODS y el transporte marítimo en México: el marco legal internacional para alcanzar las metas del ODS 3 buena salud y del ODS 13 acción por el clima”**, buscó estudiar la importancia que tiene la industria marítima en el tema de desarrollo sostenible, identificando las normativas y acuerdos existentes internacionalmente.

El tema trabajo **“La sustentabilidad de los puertos marítimos: el reto de México en el siglo XXI”** elaborado por el investigador Buenrostro Aguilar (2019) con ella pretende analizar la situación actual de la administración del desarrollo sustentable de los puertos en México con una revisión exhaustiva de bibliografía y poder determinar el manejo de este tema en ese país. El autor dice que los terminales en los puertos son decisivos para los procesos del comercio internacional, y que deben de afrontar los nuevos desafíos en cuanto a la sostenibilidad del desarrollo enfatizado al cuidado de medio ambiente, para lograr una buena administración integrando los procesos económicos, donde se muestra claramente que el Estado de México ha inducido a que se mire con una visión general global en cuanto a la administración de sus puertos no habiendo presentado hasta el momento resultados completos para que haya una menor sustentabilidad portuaria.

4.2. Marco Teórico

La implementación de la logística de un país para su desarrollo económico, es una respuesta para abordar los problemas actuales de ineficiencia en los puertos.

Los puertos tienen un impacto en la economía y la globalización de cualquier país, ya que sirven principalmente como canales de entrada y salida de todo tipo de productos, asegurando así las relaciones comerciales con el resto de países del mundo. En Colombia existen varias zonas portuarias, tales como los puertos de: Buenaventura, Santa Marta, Barranquilla, Cartagena, y Tumaco

Según (Hoffmann, 2000) los puertos antiguamente solo estaban enfocados a las exportaciones nacionales, y hoy ya son una empresa de nivel internacional donde brindan servicios de origen extranjero. Colombia inició su apertura económica en la década de 1990 centrándose en la necesidad para trabajar en su infraestructura. Con la firma de tratados de libre comercio y otros acuerdos comerciales, el país trabaja a su capacidad y aumenta la eficiencia de sus puertos, esencialmente puertos estratégicos como Buenaventura, que tienen una importante localización geográfica. (Castro Castell, Soler Niño, Umaña Castellanos, y Yepes Lugo, 2017)

Pero los acuerdos de libre comercio han permitido que el país obtenga nuevos productos, también ha mostrado la realidad que vive el país en términos de competitividad y no tiene puerto infraestructura para atender las nuevas demandas, rezagadas respecto a sus pares, evidenciando la necesidad latente de inversión estatal para mejorar puertos, vías y canales de distribución y sectores sociales Institución Universitaria Esumer Facultad de Estudios Internacionales donde se ubican los puertos porque tienen altos niveles de pobreza y desigualdad social. (Castro Castell, Soler Niño, Umaña Castellanos, & Yepes Lugo, 2017)

“El avance de mejoras en la infraestructura en los puertos de Colombia ha autorizado los tiempos los costos el incremento en las exportaciones y las comercializaciones. correspondientes. Con todo esto el país logra ser un competitivo estratégico en el manejo del transporte de carga. Es de anotar que en los últimos años el país ha reducido el comercio de las exportaciones e importaciones, teniendo en cuenta los altos costos del tránsito y el trasbordo internacional la de las cargas, el cual no permite que se mantenga la movilización en los respectivos puertos”.

4.2.1. Teoría del libre comercio

Esta teoría está basada en las proposiciones de los dividendos del libre comercio como eje principal del manejo del comercio exterior. Estos teoremas han respaldado numerosos esfuerzos de liberalización comercial que se llevaron a cabo a finales del siglo XX (Sempere, 2022).

Una de las principales características del enfoque e libre comercio, está en la eliminación de las barreras a la actividad económica. A nivel nacional, esto se refleja en la libertad de empresa con un mercado libre, mientras que, a nivel internacional, se traduce en la libre circulación de bienes y servicios entre países (López, 2018).

4.2.2. El libre comercio en Colombia

Colombia y su economía está entre las grandes en América Central y del Sur, debido al libre comercio el cual es de manera integral, y entre sus acuerdos está la eliminará los aranceles y otros muros que se interponen a las exportaciones e importaciones a otros países, permitiendo que se amplíe las gestiones comerciales.

Asimismo, dentro de los procesos gubernamentales en cuanto al manejo del comercio, a través de sus políticas económicas, implementadas desde el 2004, trasladó sus relaciones comerciales que había con sus países vecinos y que forman parte de la Comunidad Andina de Naciones, como son

los países de Ecuador, Perú y Venezuela, donde se les impuso restricciones y suspensiones a las diferentes exportaciones.

. Es así como, El TLC se convierte en un acuerdo que genera oportunidades comerciales para los colombianos, entre estos beneficios esta la generación de empleo y mejoras en la economía internacional, el cual es de gran utilidad par aquellos sectores exportadores donde podrán vender sus productos y servicios favorablemente en los mercados estadounidense. Una de las principales características del enfoque del libre comercio está en la eliminación de las barreas de actividad económica. A nivel nacional esto se refleja en la libertad que tienen las empresas con un mercado libre, mientras que a nivel internacional se reduce en la libre circulación de bienes y servicios entre países (López, 2018).

4.3. Marco conceptual

- **Zona marítima:** Éstos son espacios que los estados gubernamentales ejercen una soberanía como un derecho sobre el mar y son consideradas como terminales marítimos.
- **Transporte Marítimo:** Es una actividad en el cual se pueden mover tanto personas como carga de mercancías a través del mar, es utilizado frecuentemente para el movimiento de grandes cantidades de productos en contenedores, además que sus costos tienen grandes beneficios.
- **Impacto Ambiental:** Un impacto ambiental es un efecto dentro del desarrollo sostenible, cuyos dan como el resultado a una actividades de causas naturales, y de formas, generalmente se puede definir como la mutación en un entorno terrestre, marítimo e incluso atmosférico, y como resultado de los malos hábitos de las actividades humanas.

- **Buques:** Es un medio de transporte de mercancías y materiales pesados de un puerto a otro se denomina buque de carga. Estos también se conocen como cargueros, y miles de ellos pululan por los mares de la tierra en un momento dado porque manejan la mayor parte de los servicios de comercio internacional.

- **Logística:** Son procesos involucrados en la producción, almacenamiento, inventario, entrega y distribución de bienes o servicios específicos. A veces denominado transporte y logística, es un elemento integral de toda la cadena de suministro e implica procedimientos proactivos para mover productos de manera segura y eficiente desde los fabricantes, a los vendedores y hasta los usuarios finales o los consumidores.

- **Infraestructura Portuaria:** La infraestructura portuaria es un proceso donde redundan asuntos administrativos necesarios para que los buques arriben a los puertos sin problema al alguno en el momento de llegar a la terminal marítimo.

- **Desarrollo Sostenible:** El concepto de desarrollo sostenible representa la transición que entre la sociedad actual contra una sociedad que no tiene respecto hacia el medio ambiente. Donde el objetivo es que se garantice una medida entre el crecimiento de una economía y la preservación, tanto del medio ambiente y el bienestar social.

- **Marpol:** Es un convenio internacional que tiene la Organización marítima (OMI) el cual es un instrumento Protocolos correspondientes a todo lo relacionado con el transporte marítimo

- **Omi:** Es La Organización Marítima Internacional, que es un ente gubernamental de las Naciones Unidas. La cual se hace responsable de todo lo que respecta al transporte marítimo, como es la seguridad y la prevención de la contaminación marina de las mercancías que llegan a los puertos.

- **Comercio Internacional:** Es un proceso de compra y venta de productos que están dentro del mercado internacional, se exportan o importan por parte de empresas de los diferentes en los diferentes países.

- **Competitividad:** Se define como el mercado que tiene numerosos productores. Estos productores compiten entre sí en el alcance para proporcionar bienes y servicios de calidad. Investigan sobre las necesidades y esperanzas de los consumidores, y tratan de ser mejores y más valiosos que sus otros competidores

4.4. Desarrollo sostenible

4.4.1. Definición

Como se había mencionado anteriormente, el desarrollo sostenible representa la transición que entre la sociedad actual contra una sociedad que no tiene respecto hacia el medio ambiente. Donde el objetivo es que se garantice una medida entre el crecimiento de una economía y la preservación, tanto del medio ambiente y el bienestar social.

El desarrollo sostenible en cuanto al ambiental en el desarrollo portuario es una preocupación creciente entre los gobiernos, las agencias internacionales y los sectores empresariales de todo el mundo en la actualidad. Es fundamental garantizar que el desarrollo portuario no erosione la calidad de nuestro medio ambiente y, por el contrario, busque promover el crecimiento y el desarrollo sostenible. Por tal motivo, es de interés examinar cómo el desarrollo portuario puede aumentar la sostenibilidad de acuerdo con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la ONU, explorando el impacto del desarrollo portuario en la sostenibilidad económica, ambiental y social y ofreceremos una gama de soluciones para ayudar a promover el desarrollo portuario sostenible.

4.4.2. *Objetivos de desarrollo sostenible*

Los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), también llamados Objetivos Mundiales, buscan armonizar el crecimiento económico, la preservación del medio ambiente y el avance social, asegurando que todas las personas tengan igualdad de oportunidades y puedan disfrutar de una vida mejor sin dañar el planeta (Garrett, 2022)

Los ODS son un llamado a la acción dirigido a los gobiernos, organizaciones y la sociedad en general, con el fin de erradicar la pobreza y lograr el desarrollo sostenible (Grupo ISO, 2022).

Figura 1.

Desarrollo Sostenible y sus objetivos



Fuente: Naciones Unidas (2018)

4.4.3. *Sostenibilidad portuaria*

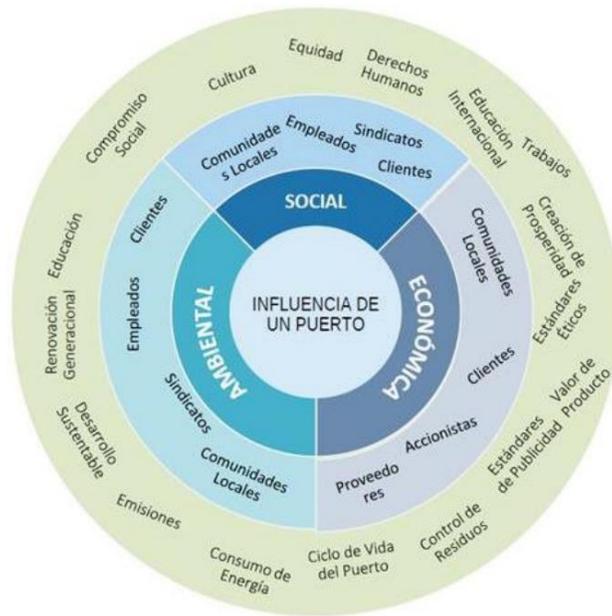
Históricamente, las actividades en los terminales portuarios han tenido una marca importante en su entorno, especialmente en áreas urbanas. Por esta razón es que se hace necesario revisar y mejorar los procesos que se establecieron en los puertos, enfocando las nuevas perspectivas

para la reducción de los impactos ambientales y sociales, asimismo, mejorar las condiciones laborales de los trabajadores y fomentar un uso responsable de los recursos naturales. (Vega et al., 2018). La sostenibilidad portuaria se refiere a las acciones empresariales y actividades que cumplen con las necesidades actuales y futuras de los puertos y sus interesados, mientras se preservan los recursos naturales y el bienestar de las personas. (Castellanos, 2018).

Porto et al., (2017). Argumenta una teoría con relación a la sostenibilidad portuaria ya que es una práctica moderna patrocinada por muchas ciudades, con el objetivo de equilibrar cuidadosamente los factores ambientales, económicos y sociales (ver Figura 2). La contaminación que se deriva de la actividad portuaria y marítima, que tiene que ver con la operación de los puertos, en lo que tiene que ver en la carga y descarga en los medios de transporte, ya que estos tienen efectos directos e indirectos en el medio ambiente. La preocupación está en los desechos de los barcos y otras actividades portuarias pueden resultar en la pérdida o degradación de áreas de hábitat y también pueden dañar la vida marina. Los impactos conocidos de las operaciones portuarias incluyen: Aguas residuales: los barcos liberan periódicamente aguas residuales, aguas residuales y agua de sentina, que son aguas residuales que a menudo están contaminadas con petróleo.

Figura 2.

Integración de factores ambientales, económicos y sociales en la sostenibilidad portuaria
factores ambientales, económicos y sociales en la sostenibilidad



Fuente: Castellanos (2018)

4.5. Cómo es la estructura en los puertos

4.5.1. Buques

Los buques es un objeto que tiene la capacidad de transportar bien sea personas o mercancía. Esta hecho de un material lo suficientemente resistente para soportar todas las cargas que pueda imponerle el servicio normal y cualquier marejada que pueda esperarse durante su vida.

Debe, de hecho, tener una reserva de fuerza para hacerse cargo de las cargas excesivas aplicadas con descuido o negligencia o de las cargas causadas por olas inusualmente altas, grandes o abruptas. Estos últimos se encuentran solo en raras ocasiones, Según el Grupo Marino (2022) pe

Existen una variedad de tipos de buques que se utilizan para transportar diversos tipos de mercancías en todo el mundo, incluyendo cargas pesadas, líquidas y gaseosas (Aguilar, 2021), estos son: Buques Graneleros, Buques portacontenedores, Buques roll-on/ roll-off, Buques frigoríficos, Buques petroleros, Buques de gases licuados, Buques para cargas químicas, Buques ganaderos, Buques para cargas proyectos.

4.5.2. Puertos marítimos

Los puertos marítimos y sus beneficios son muchos, Entre ellos el proporcionar conexiones con otros países, como es las vías para el comercio exterior y el comercio internacional, y una forma de mover mercancías de un lugar a otro. Los puertos marítimos suelen tener muelles largos donde se pueden atracar los barcos. Los buques portacontenedores grandes pueden atracar en el extremo del muelle más cercano al mar abierto y los buques más pequeños o de calado menos profundo pueden atracar en el extremo del muelle más cercano a la costa. (Grupo Sea, 2021).

4.5.3. Carga y descarga de mercancías en los puertos

El transporte marítimo implica más que simplemente mover mercancías de un puerto a otro; también requiere considerar otras actividades esenciales para garantizar un transporte adecuado que conserve los artículos en óptimas condiciones (Cotrasa, 2022).

La supervisión de la carga y descarga de contenedores es clave para la logística de la cadena de suministro y garantiza que los productos lleguen firmes, sellados y en buen estado a su destino final (Cotrasa, 2022).

Los nuevos desarrollos tecnológicos permiten la supervisión y el monitoreo en tiempo real del estado estructural de los cascos de los barcos y la toma de decisiones basada en datos. Por ello se hace necesario desarrollar tecnologías y soluciones que abordan el monitoreo estructural específico del barco, permitiendo una estimación rentable y continua basada en la posición de la utilización de la estructura del casco (por ejemplo, resistencia y fatiga), y se basa en las condiciones

climáticas reales de cualquier barco o comercio individual, combinado con gemelos digitales u otros modelos.

4.6. Infraestructura y el desarrollo sostenible

La infraestructura es un desafío de importancia para el desarrollo sostenible, pues ellos tiene injerencia en los derechos nacional e internacionales en cuanto a la planificación urbana de transporte se refiere, pues bien la sostenibilidad es un concepto que no solo tiene que ver con lo económico sino con el medio ambiente y el medio social. Pues te concepto El concepto de “Sostenibilidad” para los terminales marítimos como son los puertos deben de tener todo los métodos ambientalmente amigables de las actividades que allí se realizan.

Los puertos del futuro se comprometen a ser ecológicos mientras generan prosperidad para las generaciones actuales y futuras. Para ello, la sostenibilidad portuaria será el eje de las estrategias y planes de desarrollo; más allá de “sistemas y políticas”. Podría ser el paso más importante para que los puertos se conviertan en un negocio más sostenible, estableciendo una base sobre la cual evolucionar. Dentro del alcance de la sostenibilidad, el enfoque del futuro puerto se puede lograr a través de una planificación sostenible con cinco pasos cruciales de operaciones portuarias inteligentes, preservación del medio ambiente, el elemento humano, planificación de un futuro brillante y comunidades portuarias, los puertos brindan un servicio esencial para el movimiento de mercancías y pasajeros en todo el mundo como enlace entre el mar y la tierra. Proporcionan empleos directos e indirectos a nivel mundial en áreas que incluyen transporte, actividades portuarias y servicios de envío, y son vitales para la economía de las ciudades y regiones en las que se encuentran.

Los puertos se enfrentan a las amenazas del cambio climático, a través del aumento del nivel del mar o la frecuencia cada vez mayor de fenómenos meteorológicos extremos, y también

a los desafíos derivados de los cambios en los requisitos de la industria del transporte marítimo, la reducción de emisiones, los requisitos de las partes interesadas y la necesidad de mejorar la colaboración entre los puertos con las comunidades locales/agencias gubernamentales.

4.6.1. Componentes de la infraestructura portuaria

La infraestructura portuaria incluye muelles, muelles, puertos de canal y más. En general, las condiciones de una terminal a otra dentro de un puerto varían. Sin embargo, todos los puertos enfrentan el desafío de mantener su infraestructura en entornos marinos hostiles. La corrosión del agua salada y las sales de deshielo, los ciclos húmedos y secos constantes, las variaciones de temperatura y más aceleran la tasa de declive de todo, desde grúas hasta muelles. Los dueños de los puertos tienen la tarea de monitorear la integridad estructural.

El financiamiento para la infraestructura portuaria se deriva de una variedad de fuentes, que incluyen financiamiento federal, estatal y local, así como flujos de ingresos del sector privado. Las necesidades de infraestructura junto al agua, es decir, para el dragado, se pagan a través del Fondo Fiduciario de Mantenimiento del Puerto (HMTF, por sus siglas en inglés) federal. El HMTF recauda sus ingresos a través de una tarifa de usuario del 0,125% sobre el valor de la carga en contenedores importados, lo que equivale a aproximadamente \$15 por caja contenedora. Los puertos, particularmente en las costas del este y del golfo, tienen importantes necesidades de dragado, pero el saldo del fondo tradicionalmente se ha utilizado para pagar otras cosas además de las necesidades portuarias, su propósito designado

4.6.2. La Tecnologías y aplicada a las prácticas en el desarrollo sostenible dentro de la infraestructura portuaria

Los puertos están experimentando una mayor presión para reducir los impactos negativos sobre el clima y el medio ambiente, y sus roles y funciones en los sistemas de transporte y la

economía los convierten en un factor clave para promover la sostenibilidad. Existen investigaciones importantes sobre las estrategias y medidas para mitigar las emisiones y la contaminación. Este documento revisa la literatura sobre herramientas y tecnologías para puertos sostenibles y presenta una tipología basada en 70 publicaciones publicadas en revistas revisadas por pares en la toma de decisiones portuarias.

La Inversión Socialmente Responsable incorpora consideraciones éticas, sociales y ambientales, además de las financieras, en la toma de decisiones de inversión, tanto por parte de la empresa como de los inversores externos (Pérez, 2020).

4.6.3. Medidas y manejos para mejorar la infraestructura portuaria en cuanto a sostenibilidad

La sostenibilidad ambiental en el transporte marítimo se ha convertido en una prioridad principal para los profesionales del transporte marítimo de todo el mundo. Para adoptar decisiones diarias más sostenibles, las organizaciones de ambos lados del contrato marítimo necesitan acceso a conocimientos estandarizados que les permitan comprender su impacto ambiental a lo largo del viaje y el ciclo de vida de la carga.

El futuro puerto sustentable es un concepto que considera no solo el ámbito económico sino también el ambiental y el social. El concepto de “Sostenibilidad” para los puertos es la integración de los métodos ambientalmente amigables de las actividades, operaciones y gestión portuarias.

Los puertos del futuro se comprometen a ser ecológicos mientras generan prosperidad para las generaciones actuales y futuras. Para ello, la sostenibilidad portuaria será el eje de las estrategias y planes de desarrollo; más allá de “sistemas y políticas”. Podría ser el paso más importante para que los puertos se conviertan en un negocio más sostenible, estableciendo una

base sobre la cual evolucionar. Así mismo, La importancia de esto se manifiesta por sus efectos positivos en términos de productividad, seguridad y sustentabilidad ambiental. Del mismo modo, es importante entonces resaltar los diferentes beneficios que puede traer para una terminal como Buenaventura automatiza la mayoría de sus procesos logísticos, inicialmente con la automatización en su infraestructura aumenta la eficiencia del puerto, tener grúas con control remoto ha mayor control y seguimiento de sus operaciones, así como, como se mencionó anteriormente, la descarga.

4.7. Puerto de Buenaventura

4.7.1. Delineación del puerto de Buenaventura y su importancia en Colombia

El puerto de Buenaventura ubicado en litoral pacífico del Valle del Cauca ha jugado un papel muy importante para la economía y desarrollo del país, por ser uno de los más reconocidos de América Latina, también tiene un ubicación geográfica privilegiada e infraestructura especializada para el manejo de contenedores.

Sin embargo, debido a la falta de automatización en algunos de sus procesos, el control, seguridad, eficiencia, competitividad, entre otros, de ciertas actividades que se realizan dentro de ella es muy difícil. Por tal motivo, se realiza esta investigación con el propósito de identificar los diferentes retos que enfrenta el puerto de Buenaventura en un posible proceso de implementación de la automatización y mantener el desarrollo sostenible en sus procesos, ya que permite el uso de sistemas mecánicos, electrónicos, elementos o sistemas informáticos, entre otros, para que los procesos den respuesta a reglas y condiciones que contribuyen a aumentar la productividad y la eficiencia mediante la optimización el control de todos los procesos, que intervienen en el puerto, estandarizando el desempeño y mejorando niveles de servicio (García, 2019).

Además, basados en Gómez, (2019) “con su cercanía logra conectarse rápidamente con el canal de Panamá, Vancouver Canadá, Valparaíso Chile, y con más de 360, aprovechando así los tratados Comerciales con más de 60 países, aportando un movimiento del 42% de carga de contenedores de Colombia, la cual representa el 77% de las exportaciones.

El Puerto de Buenaventura cuenta con una terminal especializada de contenedores llamada Buenaventura SA - TECSA, que ofrece servicios seguros y eficientes en la operación, garantizando la disponibilidad y optimización del espacio en la terminal para asegurar una atención adecuada a los clientes (Bobadilla y Venegas, 2018).

5. Metodología de la investigación

5.1. Diseño de la Investigación

La investigación fue a través de información veraz sobre el puerto de Buenaventura con lo cual fue posible indagar cuales eran las logísticas a seguir en todos los procesos, buscando así respuestas a la pregunta problema del presente trabajo.

5.2. Método Investigativo

La investigación utilizada fue la inductiva que es la que permite la recolección de toda la información referente al tema a investigar que este caso es la competitividad que tiene el puerto de Buenaventura y su sistematización al manejo del desarrollo sostenible en las diferentes logísticas logística que tiene el puerto.

5.3. Enfoque investigativo

El enfoque investigativo que se le dio a la investigativo fue de tipo descriptivo y cualitativo, teniendo en cuenta que se identificaron los diferentes retos en cuanto a la caracterización de la

logística que se maneja en el puerto de Buenaventura y el manejo que se le da al desarrollo sostenible para sistematizar los procesos en los terminales del puerto, además de observar con van las mejoras en cuanto a la infraestructura marítima procesos, que este modo se puede concluir como se encuentra y cómo va el manejo del desarrollo teniendo que es muy vaho en estos momentos y la competitividad que se espera no sea la que deseada.

El otro enfoque investigativo que es la descriptiva es analizar los resultados de las respuestas de los entrevistados con respecto al tema, que arroja cuestionamientos o aprobación en cuantos a los trabajos que se están adelantado en la infraestructura del puerto.

5.4. Población

La población que se manejó en cuanto a las observaciones, se obtuvo de los ciudadanos que habitan en el puerto, con una muestra de 5 de ellos, como también expertos y profesionales que manejan la temática que se está tratando en la presente investigación.

5.5. Proceso de investigación

5.5.1. Revisión de literaria

La literatura le informará sobre la investigación que ya se ha realizado sobre el tema elegido. Esto es importante porque no queremos repetir una investigación que ya se ha realizado a menos que haya una buena razón para hacerlo (es decir, ha habido un nuevo desarrollo en esta área o se ha probado una teoría con una nueva población, o incluso solo para ver si la investigación puede ser reproducida). Las revisiones de literatura generalmente sirven como base para un trabajo más amplio (por ejemplo, como parte de una propuesta de investigación), o pueden valerse por sí mismas. Mucho más que una simple lista de fuentes, una revisión bibliográfica eficaz analiza y

sintetiza información sobre temas o problemas clave. Una revisión de la literatura va más allá de la búsqueda de información e incluye la identificación y articulación de las relaciones entre la literatura existente y su campo de investigación. La revisión de la literatura permite al investigador descubrir lo que ya se ha escrito sobre un tema y comprender la relación entre las diversas contribuciones. Esto permitirá al investigador determinar las contribuciones de cada fuente (libros, artículos, etc.) al tema. Las revisiones de literatura también permiten al investigador identificar y (si es posible) resolver contradicciones, y también determinar lagunas en la investigación y/o preguntas sin respuesta. En particular, para garantizar la objetividad y fiabilidad de la indagación.

5.5.2. Entrevista

Salas Ocampo (2012) argumenta que entrevista es una técnica cuyo objetivo principal es explorar la vida de otras personas, obteniendo conocimiento y comprensión más allá de lo superficial, descifrando y comprendiendo las emociones, preocupaciones, satisfacciones, angustias y alegrías importantes y actuales del entrevistado (p.12). En trabajo investigativo se utilizó la herramienta de entrevista con preguntas abiertas, las cuales fueron realizadas a expertos y profesionales conocedores de la estructura de los buques que funcionan en el puerto de Buenaventura, esto permitió una información importante que ayudó a identificar aquellas necesidades de mejoras en su estructura con el fin de tener una buena logística en cuanto al ingreso de las embarcaciones en el terminal marítimo del puerto.

5.5.3. *Guía de entrevista*

Es el instrumento utilizado en la entrevista, se trata de un documento utilizado por el entrevistador para abordar los temas de investigación de manera objetiva (Torres, 2021). La guía que se aplicó, consistió en cuatro puntos esenciales los cuales se distribuyeron en el mismo número de sesiones. La primera fue relacionada con el conocimiento de la estructura que se maneja en la actualidad cuando llegan los buques al puerto de Buenaventura, la segunda consistió en que el puerto necesita prioritariamente, las mejoras en cuanto al terminal marítimos, en tercer lugar se tuvo en cuenta las opiniones con respecto a las posibles soluciones y finalmente se escucharon opiniones varias con respecto al tema tratado.

6. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

6.1. Determinación en los cambios que se le elaboraran a la estructura de los buques que llegan al puerto de Buenaventura.

6.1.1. Contexto

Figura 3.
Puerto Buenaventura



Nota; Elaborado bajo la referencia de Logistics Capacity Assessment, (2022)

Buenaventura y su puerto es uno de la mayor envergadura en Colombia, donde llegan gran volumen de carga de mercancía. Una de la empresa que maneja este servicio los brinda Logistics Capacity Assessment.

Ver tabla 1

Tabla 1. *Ubicación y Contactos en los puertos*

Ubicación y Contactos en los puertos

Característica	Descripción
País	Colombia
Distrito o Provincia	Valle del Cauca
Ciudad más cercana	Buenaventura. a Km 0
Nombre completo del Puerto	Sociedad Portuaria Regional de Buenaventura S.A.
Latitud	3.892923
Longitud	-77.067902
Empresa administradora o la Autoridad Portuaria	Sociedad Portuaria de Buenaventura S.A.
Persona administrativa de contacto	Juan Pablo Cepeda (Manager)
Aeropuerto más cercano con salidas y llegadas internacionales	Aeropuerto Internacional Alfonso Bonilla Aragón, Cali
Aerolíneas	AA, TAME, KLM, United Airlines

Fuente: Logistics Capacity Assessment, (2022)

Buenaventura y su puerto tiene un terminal marítimo, que lo constituye 14 muelles que son operados por 12 por la Sociedad Portuaria Regional de Buenaventura S.A. -SPRBUN-y dos están bajo otra concesión, El ingreso de carga que entra al país, esta aproximadamente en un 52%.

Tabla 2.

Los muelles y sus especificaciones

Tipo de muelle	Cantidad	Largo (m)	Profundidad máxima (m)
Muelle Convencional	2	204m y 190m	9.14
Muelle Silo	3	Total 525	7.62
Muelle Contenedores	7	Total 1050	9.44
Remolcadores	Si		
Barcazas agua	Si		

Nota. Tomado de Logistics Capacity Assessment, (2022)

El muelle que conforma el puerto de Buenaventura tiene una longitud de 2.001 metros, pero la profundidad promedio de 12 metros en marea baja limita la llegada de barcos que requieren mayor profundidad y también la carga en peso de los buques (Bobadilla y Venegas, 2018).

6.1.2. Tecnología de emisiones

El puerto de Buenaventura en la actualidad está cumpliendo con todas reglas marítimas en términos nacionales e internacionales, el manejo sobre el desarrollo sostenible se maneja bien igual que el medio ambiente, donde hace un manejo en canto a los hidrocarburos, y controlando la llegada de mercancías peligrosas y desechos sólidos

6.1.3. Funcionamiento de las actividades del puerto Buenaventura

Buenaventura ofrece un terminal con servicio pluralista con un excelente estado de contenedores. El canal de entrada enfrenta una sedimentación constante: se dieron diferentes valores para la restricción de calado. Algo así como 9 m con marea baja parece probable, una amplitud de marea de aprox. 4 m permitiría la entrada de embarcaciones con un calado de hasta

13 m durante la marea alta. Antes de fletar una embarcación, las condiciones presentes deben verificarse con los prácticos. El practicaje es obligatorio para todos los buques de más de 200 toneladas y está disponible las 24 horas.

El piloto abordará la embarcación a una milla de la boya de mar de la orilla #1; Aprox. Duración de toda la maniobra: 2 horas. El canal de acceso a las tres terminales tiene una longitud de 31,5 kilómetros, equivalente a 17 millas náuticas. Se recomienda tener especial cuidado en la navegación durante el tránsito de la bahía interior, ya que es común encontrar grandes troncos en el canal, que pueden dificultar las maniobras. Durante la temporada de lluvias la visibilidad disminuye, por lo que es importante tener especial cuidado porque hay un alto tránsito de pescadores.

Buenaventura maneja el mayor volumen de carga de todos los puertos colombianos. La mayoría de los servicios portuarios son proporcionados por empresas privadas.

Como el acceso por carretera podría ser un problema: Los movimientos de carga a través de la terminal de Aguadulce no tienen que atravesar el pueblo de Buenaventura.

6.2. Infraestructura de las embarcaciones marítimas de Buenaventura

Siendo los puertos marítimos el principal medio para el manejo del comercio exterior de un país, éste permite actividad económica constante de mercancías. Según la Organización Mundial de Comercio (OMC) como se había mencionado anteriormente, que es un ente gubernamental que maneja la salida y entrada de mercancías para su comercialización alrededor por la vía marítima.

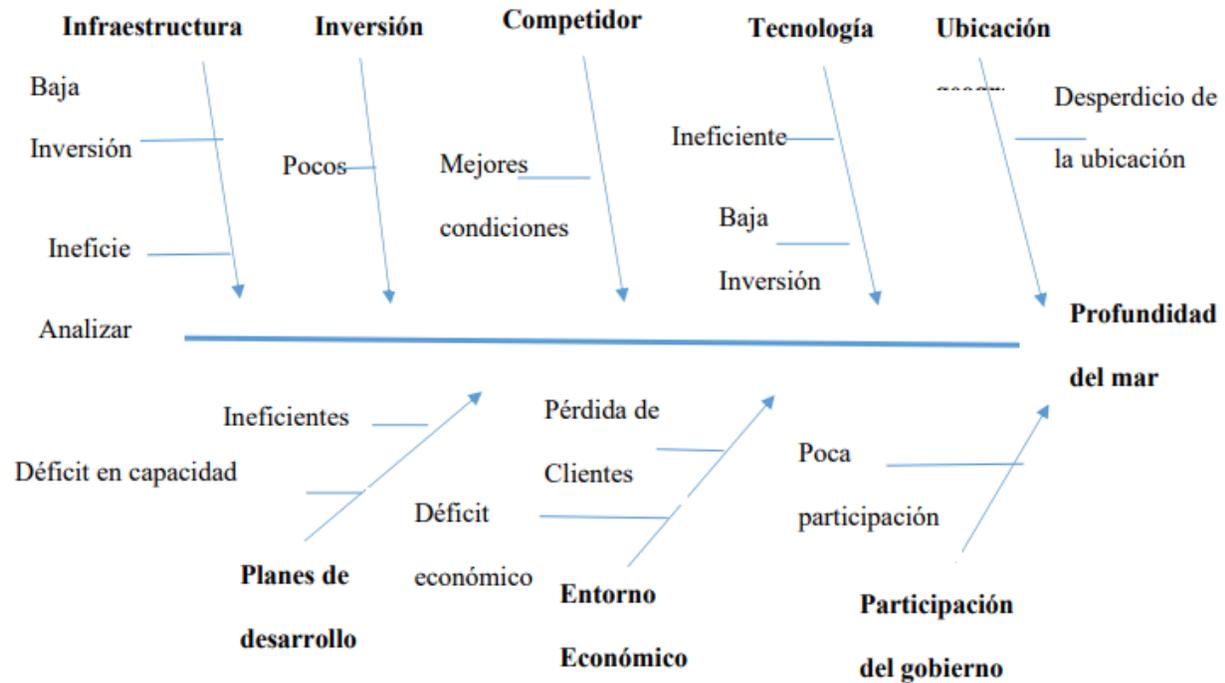
De acuerdo con una publicación de la Cepal, con respecto a los datos de la diligencia portuaria de Buenaventura muestra ha habido una gran maniobra en cuanto al movimiento portuario, mostrando un posible progreso sin embargo, se encuentran cifras que registran puntos

negativos con respecto a datos de años anteriores, esto por la falta de infraestructura con desarrollo tecnológico.

Solo se espera adicionalmente que se cumpla con las mejoras que se le está haciendo a los terminales del puerto y que se cumpla con el desarrollo sostenible en cuanto al arribo de los buques con estrategias que no haya contaminación en los descargues y que esto no afecte el medio ambiente.

En la siguiente figura se hace una breve estructura tanto de salida como de llegada de las embarcaciones marítimas del puerto de Buenaventura

Figura 4.
Diagramación de entrada y salida de embarcaciones en puertos
Diagramación de entrada y salida de embarcaciones en puertos



Nota: Diagrama de Ishikawa aplicada al puerto de Buenaventura.

Fuente: Autoría propia

Aquí en la gráfica se muestra las debilidades y fortalezas identificándose factores que afectan la competitividad del puerto en cuanto a la deficiencia de la infraestructura cuyo reto para el puerto es dragado ya que con la ubicación no se aprovecha al máximo sus recursos, lo cual limita al puerto a ser altamente aprovechado y su capacidad para nuevos buques de gran tamaño.

6.2.1. Recursos habilitados por el gobierno

Sin duda la alguna tanto el gobierno nacional como local, las inversiones en cuanto a infraestructura en el puerto de Buenaventura es esencial para la reactivación económica del departamento y el país. Por ello se deben de revisar los proyectos estratégicos existentes, como es el canal de acceso al puerto, donde se busca la mejora del tránsito de pasajeros y de carga,

A continuación se relacionan los diferentes conceptos y montos de inversión previstos para el período 2007-2034:

Tabla 3.

Transformaciones Planeadas años 2007 – 2034

Concepto	Cifras en \$Col	Cifras en \$Dólares
Inversiones en infraestructura	410,247,820,536	215,919,906
Inversiones en equipos	332,075,153,933	174,776,397
Dragado de mantenimiento del canal de acceso	102,600,000,000	54,000,000
Otras inversiones en infraestructura	9,500,000,000	5,000,000
Total Plan Maestro	854,422,974,469	449,696,302

Fuente: Gómez García (2019)

6.2.2. Análisis de la entrevista

Se analizaron las respuestas de cada una de las preguntas, de las diferentes secciones, asimismo, se elabora las interpretación correspondientes. Es de anotar que el número de personas que participaron de la encuesta fue de 9 personas

6.2.3. Buques que llegan al terminal del puerto de Buenaventura y su estructura

Tabla 4.

Buques que llegan al puerto de Buenaventura y su estructura

Número de Entrevistas	Pregunta 1: ¿Cuál es su opinión sobre la capacidad de los términos marítimos de Buenaventura para recibir los buques actuales?	Pregunta 2: ¿Cree que se requieren mejoras en la infraestructura de los términos marítimos para recibir las nuevas embarcaciones que están llegando al puerto?
Entrevista 1	Mala	Si
Entrevista 2	mala	correcto un buen dragado
Entrevista 3	Principalmente, considero que en cuanto a los términos marítimos en este puerto son muy limitados en el momento de que los buques actuales deben atracar, todo esto por las condiciones y problemáticas con el tema de que los muelles no cuentan con la dragoneada necesaria para recibirlos.	Si, ya que estas mejoras en la infraestructura de los términos marítimos, traería un impacto positivo en el puerto.
Entrevista 4	Buena	En lo posible si
Entrevista 5	No es muy bueno lo cual afecta la competitividad del puerto ya que el puerto de Buenaventura tiene una capacidad para manejar	Si, porque las oportunidades para el puerto tanto empleo y la competitividad no llegan sino buques de menor calado.

Entrevist a 6	La capacidad es muy reducida y limitada ya que no tiene una alta infraestructura para recibir los diferentes buques y el persona que opera en este puerto no está totalmente especializado para manipular o recibir cualquier tipo de carga	Si requiere mejoras ya que si el puerto de Buenaventura quiere ser competitivo a los demás puertos del mundo debe mejorar su infraestructura para poder recibir cualquier tipo de buque
Entrevist a 7	Al puerto de Buenaventura cuenta con excelente capacidad para el arribo de buques normales excepto los extra dimensionados, porque le falta dragado	Si
Entrevist a 8	No tengo conocimiento al respecto	Por lo que he podido observar al visitar Buenaventura es que carece de todo... Ni siquiera cuenta con buenas carreteras, las cuales son indispensables para transportar las mercancías que llegan... Si eso está mal ... En cuestión de infraestructura marítima debe ser igual o peor
Entrevist a 9	Para un Mercado global en constante crecimiento, la	Así es, se hace necesario infraestructuras más automatizadas que permitan

Fuente: Elaborado a partir de datos de la investigación de campo

6.2.4. *Análisis estructura de los buques que llegan a Buenaventura*

Si bien Colombia no posee los desarrollos tecnológicos más avanzados en cuanto a infraestructura portuaria, se beneficia de ser uno de los mejor conectados países en términos de comercio marítimo sudamericano. Según las Naciones Unidas informe de la conferencia sobre comercio y desarrollo (Unctad), el país tiene una calificación en términos de su conectividad marítima de 50,1 puntos por debajo de los 56,6 que tiene el istmo de Panamá (Portafolio, 2018). Este indicador representa el número de barcos, carga total capacidad y las empresas que ofrecen servicios dentro y fuera del país, es decir, exportaciones e importaciones, sin contar la gran noticia de las navieras que operan en el país hoy. El sector del transporte marítimo en Colombia ha registrado un bajo crecimiento y desempeño en términos de la cadena logística, lo cual es preocupante para el comercio.

Los puertos constituyen las principales cadenas de suministro y distribución. La logística debe ser un modelo de gestión que garantice la seguridad en la cadena de suministro y logre desempeño competitivo en un contexto global, sin embargo, según información registrada en legiscomex, las tendencias de carga de Colombia son extremadamente irregulares. Andrés Osorio, gerente comercial de Maerks Line, dice que “frente a esta situación, las navieras necesitan aumentar los fletes, los buques, donde se hace necesario la mejora de los terminales, sin embargo, cuando el nivel de utilización de los buques no alcanza un nivel óptimo del 95%, la guerra de carga en el mercado es bastante dura. La demanda mundial de envío ha mejorado en los últimos años y las proyecciones a mediano plazo también apuntan a la expansión, con crecientes oportunidades en el área de transporte marítimo de las actividades.

6.2.5. El puerto de Buenaventura y las mejoras en los terminales marítimos

Tabla 5.

El puerto de Buenaventura y las mejoras en los terminales marítimos

Número de Entrevista	Pregunta 3: ¿Cuáles considera que son las principales necesidades de mejoras para el ingreso de las nuevas embarcaciones en los terminales marítimos de Buenaventura?	Pregunta 4: ¿Qué aspectos específicos de la infraestructura de los terminales marítimos requieren mejoras para adaptarse a los cambios en la estructura de los buques?
Entrevista 1	Dragado	Dragados
Entrevista 2	que las personas que tienen poder en buenaventura mejoren la infraestructura de buenaventura, es imposible, pero al menos mejorar en algo	que no retrasen los procesos de gestión en las embarcaciones
Entrevista 3	Mas seguridad fluvial	Una de las necesidades principales es el calado
Entrevista 4	La infraestructura	La capacidad de poder recibir buques con alta tecnología como lo hacen otros puertos en Suramérica
Entrevista 5	La necesidad es aumentar la profundidad del puerto es indiscutible ya que esto genera mayor competitividad regional y alta tecnología para que el personal capacitado tenga mejor respuesta y eficacia a la hora de hacer las operaciones logísticas	Tecnología, dragado e infraestructura terrestre, lo cual permite mayor respuesta y facilidad de conexión al puerto
Entrevista 6	El tema de dragado es un factor prioritario que se debe mejorar para que nuevas embarcaciones ingresen, ya que si el puerto no tiene un dragado acorde para recibir estas embarcaciones los costos para los importadores y exportadores se eleva ya que tendrían que enviar o recibir su mercancía en otro puerto.	Dragado y logística

Entrevista 7	El Dragado para aumentar la capacidad y competitividad	Dragado e inversión en tecnología e infraestructura
Entrevista 8	No poseo conocimiento alguno	Muy poca información al respecto
Entrevista 9	Automatización, mayor capacidad	Mayor acceso y facilidad para el cargue y descargue de mercancías

Fuente: Elaborado bajo la referencia a partir de datos de la investigación de campo

6.2.5.1. Análisis del puerto de Buenaventura y las mejoras en los terminales marítimos

El puerto de Buenaventura, las líneas de transporte de contenedores se han estado consolidando horizontalmente durante mucho tiempo. a través de fusiones, adquisiciones y, en ocasiones, debido a quiebras. Como resultado, entre 1996 y 2022, la participación de los 20 principales transportistas en la capacidad de carga de contenedores aumentó del 48 al 91 por ciento.

El manejo de carga en el puerto colombiano de Buenaventura aumentó un 24% entre enero y octubre del 2002 respecto de igual período del año pasado, con 7,0Mt movidas, anunció el operador portuario SPRBUN. Las exportaciones e importaciones aumentaron un 17% y un 12% respectivamente durante este período, con 1,94Mt de carga exportada y 4,4Mt importada, se lee en el comunicado. Alrededor de 1.200 barcos han atracado en el puerto durante 2002

Los proyectos de infraestructura 4G tienen como objetivo desarrollar la conectividad del país y promover el desarrollo económico al conectar las regiones industriales con las áreas del puerto. Comprende 29 proyectos viales para construir 4.970 millas de autovías, reparar 4.349 millas de carreteras y construir 141 túneles y 1.300 viaductos. Previo a la toma de posesión del presidente Gustavo Petro en agosto de 2022, la administración saliente completó 20 proyectos y los 9 restantes serán desarrollados por la Administración Petro. Los proyectos 4G se desarrollan bajo un esquema

de asociación público-privada (APP). Según el Ministerio de Transporte de Colombia, estos proyectos viales están evaluados en COP 47 mil millones (USD 12 millones). La administración anterior de Iván Duque se comprometió a concluir esos proyectos 4G de la administración anterior y lanzó una nueva serie de proyectos de infraestructura de quinta generación (5G). Esta iniciativa incluyó inicialmente 14 proyectos de transporte intermodal valorados en COP 22 mil millones (USD 5,5 millones). La iniciativa de infraestructura 5G mencionada incluía siete proyectos viales, cuatro proyectos aeroportuarios, dos proyectos fluviales y un proyecto ferroviario. Al 25 de mayo se han adjudicado tres proyectos de Infraestructura vial 5G entre ellos Vía Valle del Cauca, ALO sur y Accesos Norte II, mientras que cuatro proyectos se encuentran en proceso de licitación, entre ellos el segundo proyecto fluvial más importante de Colombia, la APP Canal del Dique . El presupuesto de transporte de Colombia para 2021 fue de COP 12 billones (USD 3,1 mil millones

6.2.5.2. Posibles soluciones, opiniones

Ver tabla 6

Tabla 6.

Opiniones sobre posibles soluciones

Número de Entrevista	Pregunta 5: ¿Qué medidas considera que se podrían implementar para mejorar la adaptabilidad de los términos marítimos de Buenaventura a las nuevas embarcaciones?	Pregunta 6: ¿Cuál cree que sería el impacto de estas mejoras en el desarrollo sostenible del puerto y su entorno?
Entrevista 1	Mejorar la infraestructura	Aumento de exportaciones e importaciones por el puerto de buenaventura
Entrevista 2	la honestidad,	con una inversión en todos los sentidos mejoraría en el desarrollo de una economía de un país
Entrevista 3	Nuevas administraciones que permitan el crecimiento logístico	Mejores profesores mejores embarques
Entrevista 4	Dar la importancia de que la cuenca del Pacífico es la más dinámica de la economía mundial, el calado es muy deficiente y que se requiere permanente ser dragado para así mantener la navegabilidad,	Mayor competitividad de la región su economía sería más dinámica mayor aprovechamiento de sus cuencas fluviales y terrestres.
Entrevista 5	Siendo el puerto de buenaventura el más importante de Colombia, consideró que el gobierno debe enfocarse en mejorar el tema de dragado ya que es necesario para que continúe el comercio internacional	Al mejorar el puerto de buenaventura de mejora su competitividad frente a otros puertos aumentando el ingreso y despacho de mercancías
Entrevista 6	El fortalecimiento de alianzas comerciales e institucionales con el exterior	Construir infraestructuras resilientes, promover la industrialización inclusiva y sostenible y fomentar la innovación, para que la ciudad sea atractivo turístico

Entrevista 7	Pienso que el puerto debe primero que todo acabar con la corrupción, luego ampliar todo lo referente al recibo de mercancías	Todo lo que conlleve desarrollo trae bienestar a la comunidad
Entrevista 8	Implementación de proyectos por medio del gobierno y los entes encargados para ser más eficientes en las operaciones	Agilidad en los procesos lo cual significa una disminución de los costos operativos y logísticos
Entrevista 9	Mejorar la infraestructura	Aumento de exportaciones e importaciones por el puerto de Buenaventura

Fuente: Elaborado bajo la referencia a partir de datos de la investigación de campo

6.2.5.3 Análisis Opiniones sobre posibles soluciones.

Para la pregunta 5, manifiestan la urgencia que hay de mejoras de la infraestructura del puerto de Buenaventura, en cuanto al dragado y como ya se había mencionado la inversión en tecnología e infraestructura.

En cuanto a la pregunta 6, argumenta que al realizar las mejoras sería algo muy positivo para el puerto y su entorno coadyuvando al desarrollo sostenible. Esto aumenta el proceso económico y la competitividad del país y la región.

Por lo tanto, las preguntas contestadas a través de la encuesta se concluye que se requiere una mejora urgente del puerto de Buenaventura, en toda su infraestructura. Igualmente daría un impacto positivo en el desarrollo sostenible.

6.2.5.3. Comentarios adicionales

Tabla 7.
Comentarios adicionales

Número de Entrevista	Pregunta 8: ¿Tiene algún comentario adicional o sugerencia relacionada con las necesidades de mejoras para el ingreso de nuevas embarcaciones en los términos marítimos del puerto de Buenaventura?
Entrevista 1	Buenaventura debe actualizarse a las nuevas tendencias para mejorar la competitividad del país
Entrevista 2	Sería grandioso que buenaventura sufriera un gran cambio con una inversión de parte de familias que son las que manejan el puerto de buenaventura,
Entrevista 3	Ninguna
Entrevista 4	No
Entrevista 5	No
Entrevista 6	El Gobierno debe tener como uno de los objetivos tanto la ciudad como el puerto de Buenaventura, ya que es el movimiento del comercio nacional e internacional
Entrevista 7	Ninguna
Entrevista 8	Buenaventura debe actualizarse a las nuevas tendencias para mejorar la competitividad del país
Entrevista 9	Sería grandioso que buenaventura sufriera un gran cambio con una inversión de parte de familias que son las que manejan el puerto de buenaventura,

Fuente: Relaborado bajo la referencia a partir de datos de la investigación de campo

6.3.2.3.1. Análisis Comentarios adicionales.

Con respecto a la pregunta 8, se concluye que se debe actualizar en cuanto a infraestructura el puerto de Buenaventura que se adapte a las nuevas tendencias, mejorando su desarrollo competitivo. Como también la importancia que las familias inviertan en el puerto para lograr los cambios. Así mismo hay personas entrevistadas que no tienen comentarios al respecto, solo piensan

que hay que modernizar. De acuerdo con la matriz de respuesta se podrían tomar acciones futuras y que se establezcan políticas gubernamentales para mejorar la infraestructura su desarrollo sostenible y el manejo del medio ambiente del puerto de Buenaventura.

7. Conclusiones

En relación con los resultados obtenidos durante el proceso de investigación y los objetivos planteados, se puede afirmar que se alcanzó parcialmente.

En cuanto a los objetivos específicos, se identificaron los cambios en el proceso de la a estructura de los buques en el puerto, así mismo se vio la necesidad de que se mejores los terminales marítimos del puerto.

En cuanto a los principales hallazgos, se destaca la importancia de la adaptación de la infraestructura portuaria a los cambios en la estructura de los buques, tanto en términos de eficiencia y seguridad como de sostenibilidad ambiental. Asimismo, se identificaron áreas específicas en las que se deben realizar mejoras, como la profundización del canal de acceso al puerto y la construcción de nuevas áreas de atraque para buques de mayor tamaño.

Con base en el nivel del alcance de los objetivos, de las limitaciones y los principales hallazgos, se sugiere como futuras investigaciones profundizar en el estudio de los impactos ambientales de la actividad portuaria en Buenaventura y en la evaluación de alternativas tecnológicas para reducir estos impactos. Asimismo, se recomienda seguir investigando sobre la adaptación de la infraestructura portuaria a los cambios en la estructura de los buques, especialmente en el contexto de la transición hacia energías más limpias y renovables en el transporte marítimo.

Igualmente, se analizó cómo el sistema político actual del país, cambia la forma en que el gobierno nacional se distribuye presupuesto para cubrir áreas desprotegidas, incluyendo Buenaventura. En este aspecto se debe orientar la gestión portuaria de Buenaventura con miras a abrir la gestión de gestión del cambio.

Según la edición del 27 de junio de 2019 de la revista "Todos ponen por Buenaventura" la inversión esperada para Buenaventura en los próximos 10 años será \$10 mil millones de pesos, los cuales deben ser monitoreados para que las áreas aledañas al puerto puedan mejorar la calidad de vida de los habitantes del sector y así mejorar la imagen para inversores extranjeros. (Dinero, 2019)

Se debe de Buscar apoyo empresarial o de la comunidad existente en la región que y tienen experiencia en el manejo de los procesos de sistematización en el desarrollo sostenible.

Referencias

- Aguilar, R. (2021). *Tipos de buques mercantes en el Comercio Internacional*. American Savings Now ASN: <https://www.linkedin.com/pulse/tipos-de-buques-mercantes-en-el-comercio-asn/?originalSubdomain=es>
- Álvarez Díaz, R. (2020). Desarrollo sostenible y operación portuaria en Colombia: despliegue de indicadores de desempeño logístico e infraestructura. *Revista de Investigación Transdisciplinaria en Educación, Empresa y Sociedad – ITEES*, 554-570.
- Arroyo, A. (2019). Las formas de inversión en infraestructura portuaria pública y privada en el Perú. *Revista de Derecho Administrativo*, (7), 377-387. <https://revistas.pucp.edu.pe/index.php/derechoadministrativo/article/view/14035>
- Arteaga, G. (2022). *¿Qué es una revisión bibliográfica? Estructura y Guía*. testsiteforme: <https://www.testsiteforme.com/que-es-una-revision-bibliografica/>
- Barbosa Domínguez, J. G. (2022). El puerto de Buenaventura en la reconfiguración de la cadena global de valor postpandémica. *Sociedad y Economía* (47), 1-18. <https://doi.org/https://doi.org/10.25100/sye.v0i47.11456>
- Bobadilla, D., y Venegas, A. (2018). La importancia de los puertos dentro de la economía en Colombia y sus países fronterizos. *Revista Punto de vista*.9(1), 1-13. <https://journal.poligran.edu.co/index.php/puntodevista/article/view/1115>
- Buenrostro Aguilar, J. (2019). La sustentabilidad de los puertos marítimos: el reto de México en el siglo XXI. *XXIV Congreso Internacional de Contaduría, Administración e Informática*. México: Universidad Nacional Autónoma de México. <https://investigacion.fca.unam.mx/docs/memorias/2019/4.04.pdf>
- Castellanos, A. (2018). Sostenibilidad y Competitividad Perspectiva del sistema portuario Colombiano. *XIII Congreso Marítimo Portuario*. <https://portalcip.org/wp-content/uploads/2019/07/3.-Andres-Castellanos-Universidad-del-Norte1.pdf>
- Cejas, M., y Prato, J. (2022). *Marco Metodológico*. Universidad Nacional del chimborazo. http://obsinvestigacion.unach.edu.ec/obsrepositorio/eventos/2022/Metodologias-de-la-Investigacion/dr-prato/MODULO_IV.pdf:
- CEPAL (2011) Políticas portuarias sostenibles. *Boletín FAL*, 299(7), 1-9. https://www.cepal.org/sites/default/files/publication/files/36086/FAL-299-WEB_es.pdf
- COTRASA. (2022). *Actividades portuarias: ¿qué es la estiba y la desestiba de mercancías?* <https://cotransa.com/actividades-portuarias-que-es-la-estiba-y-la-desestiba-de-mercancias/#:~:text=Por%20un%20lado%2C%20la%20carga,lugar%20dentro%20de%20los%20buques.>

- Elizalde Monteagudo, P. (2022). Los ODS y el transporte marítimo en México: el marco legal internacional para alcanzar las metas del ODS 3 buena salud y del ODS 13 acción por el clima. *Revista de la Facultad de Derecho y Ciencias Políticas*, 52(136), 24-38. <https://doi.org/https://doi.org/10.18566/rfdcp.v52n136.a02>
- Garrett, C. (2022). *Desarrollo sostenible: definición, objetivos y ejemplos*. Climate Consulting: <https://climate.selectra.com/es/que-es/desarrollo-sostenible>
- Gómez García, J. A. (2019). *Estudio de caso: Infraestructura portuaria en Buenaventura, Colombia*. (Tesis de grado Negocios Internacionales, Universidad Politécnico Gran Colombiano, Bogotá) <https://alejandria.poligran.edu.co/handle/10823/2995>
- Grupo Acciona. (2020). *DESARROLLO SOSTENIBLE*. https://www.acciona.com/es/desarrollo-sostenible/?_adin=02021864894
- Grupo ISO. (2022). *La importancia de los Objetivos de Desarrollo Sostenible en las organizaciones*. <https://www.isotools.us/2020/07/31/la-importancia-de-los-objetivos-de-desarrollo-sostenible-en-las-organizaciones/>
- Grupo Marino. (2022). *Definición de Buque y Estructura*. <https://ingenieromarino.com/definicion-partes-estructura-del-buque/>
- GRUPO SEA. (2021). *Puertos Marítimos para el Transporte de Mercancías*. <https://seacargo.com/puertos-maritimos-transporte-mercancias/>
- Guayazan Ostios, A. D., Guayazan Ostios, A. D., Marroquín Bernal, L. T., y Rodríguez Borrero, M. (2019). *Evolución del Puerto de Buenaventura en los Últimos 10 años y su Impacto en la productividad*. Fundación Universitaria Panamericana. <https://repositoriocrai.ucompensar.edu.co/handle/compensar/109>
- Guerra, F. (2019). *¿Por qué y cómo mejorar el puerto de Buenaventura?* <https://razonpublica.com/por-que-y-como-mejorar-el-puerto-de-buenaventura/>
- Logistics Capacity Assessment. (2022). *Colombia Puerto de Buenaventura*. <https://dlca.logcluster.org/display/public/DLCA/2.1.1+Colombia+Puerto+de+Buenaventura>
- López, J. F. (2018). *Libre comercio*. Economipedia: <https://economipedia.com/definiciones/libre-comercio.html#:~:text=El%20libre%20comercio%20aboga%20por,horarios%2C%20de%20contrataci%C3%B3n%2C%20etc.>
- Martínez Dueñas, C. (2022). *Tipos de Puertos*. <https://www.dripcapital.com/es-mx/recursos/blog/clasificacion-puertos-maritimos>

- Medina, F. (2020). *Estado Actual del Transporte Marítimo y Fluvial en Colombia y Planteamiento de un Programa de Ingeniería Naval para Atender las Necesidades de Formación Profesional*. Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito. <https://repositorio.escuelaing.edu.co/bitstream/handle/001/1289/Medina%20Rubio%20Germ%20Felipe-2020.pdf?sequence=4&isAllowed=y>
- NACIONES UNIDAS. (2018). *La Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible: una oportunidad para América Latina y el Caribe*. (LC/G.2681-P/Rev.3). https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/40155/24/S1801141_es.pdf
- NACIONES UNIDAS. (2019). *Informe sobre el transporte marítimo*. UNCTAD/RMT/2019. https://unctad.org/system/files/official-document/rmt2019_es.pdf
- NACIONES UNIDAS. (2020). *Adaptación al cambio climático de los puertos marítimos en apoyo de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible*. Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo. https://unctad.org/system/files/official-document/cimem7d23_es.pdf
- NACIONES UNIDAS. (2022). *Acerca de Desarrollo Sostenible*. <https://www.cepal.org/es/temas/desarrollo-sostenible/acerca-desarrollo-sostenible>
- OMC. (2022). *Transporte marítimo*. https://www.wto.org/spanish/tratop_s/serv_s/transport_s/transport_maritime_s.htm
- Pájaro Velázquez, E. (2019). *Unificación de criterios en procedimientos de cálculo de emisiones y consumo energético en el transporte marítimo. Propuesta de un modelo específico por pasajero y tonelada transportada*. (Tesis doctoral Ingeniería Marina, Universidad de Cádiz). [file:///C:/Users/Lapan/Downloads/Emilio%20P%20C%20A1jaro%20Vel%20C%20A1zquez%20-%20tesis%20\(RODIN\)%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Lapan/Downloads/Emilio%20P%20C%20A1jaro%20Vel%20C%20A1zquez%20-%20tesis%20(RODIN)%20(1).pdf)
- Pérez, A. (2020). *Una directriz para medir la sostenibilidad en el sector portuario colombiano*. (Tesis de grado Maestría en Sostenibilidad Universidad Pontificia Bolivariana). <https://repository.upb.edu.co/bitstream/handle/20.500.11912/8155/Puertos%20Sostenibles%20Una%20Directriz%20para%20medir%20la%20sostenibilidad.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Porto, A., Barbosa, A., Cohen, J., Suárez, D., Mercado, N., y Salas, K. (2017). Estrategias para el desarrollo sostenible del sector portuario en el Caribe Colombiano. *Revista Espacios*, 38(22), 32. <https://www.revistaespacios.com/a17v38n22/a17v38n21p32.pdf>
- Romero, A., Galindo, M. J., Torres, R., y Orjuela, M. (2022). *Comparación de la infraestructura y la logística existente entre el puerto de Buenaventura y el port de Barcelona*. (Tesis de grado profesional de ingeniería civil y negocios internacionales Universidad Piloto de Colombia). <http://repository.unipiloto.edu.co/bitstream/handle/20.500.12277/11993/Comparaci%20de%20la%20infraestructura%20y%20la%20log%20adstica%20existente%20entre%20el%20puerto%20de%20Buenaventura%20y%20el%20port%20de%20Barcelona%20%281%29.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

- ROYAL COURIER. (2019). *Importaciones y exportaciones, características del transporte marítimo*. <https://royal-courier.com/transporte-internacional/transporte-maritimo/>
- Salas Ocampo, D. (2020). *La encuesta y el cuestionario*. investigaliacr.com: <https://investigaliacr.com/investigacion/la-encuesta-y-el-cuestionario/>
- Salas Ocampo, D. (2021). *La entrevista en profundidad*. <https://investigaliacr.com/investigacion/la-entrevista-en-profundidad/>
- Sempere, J. (2022). ¿Ha fracasado la teoría del libre comercio? Una revisión crítica de la teoría de los tratados comerciales. *Foro Internacional (FI)*, 63(3), 609-637. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.24201/fi.v62i3.2633>
- Tibaduiza, C. (2018). Estudio de Futuro de la Educación para el Transporte Marítimo Comercial de Mercancías al 2030. *Sotavento M.B.A.*(32), 8-30. <https://doi.org/https://doi.org/10.18601/01233734.n32.02>.
- Torres, B. (2021). *Guía para hacer entrevistas a usuarios*. <https://www.torresburriel.com/weblog/2021/04/20/guia-entrevistas-usuarios-ux/>
- Vega, I., Bearzotti, L., Escobedo, Y., & González, R. (2018). Una propuesta de indicadores para el análisis de la sustentabilidad en puertos. *Panorama Económico*, 26(2), 165-186.

Anexos

Anexo. A. Entrevistas a expertos y profesionales

Impacto de los buques en el desarrollo sostenible en los puertos

Estimado/a Sr. /a la presente guía de entrevista tiene como objetivo identificar las necesidades de mejoras para el ingreso de las nuevas embarcaciones de los términos marítimos del puerto de Buenaventura, por favor responda con toda sinceridad pues de ello dependerá que los resultados de esta investigación sean objetivos.

CONOCIMIENTOS SOBRE LA ESTRUCTURA ACTUAL DE LOS BUQUES QUE LLEGAN A BUENAVENTURA

- 1. ¿Cuál es su opinión sobre la capacidad de los términos marítimos de Buenaventura para recibir los buques actuales?**

.....
.....

- 2. ¿Cree que se requieren mejoras en la infraestructura de los términos marítimos para recibir las nuevas embarcaciones que están llegando al puerto?**

.....
.....

NECESIDADES DE MEJORAS EN LOS TÉRMINOS MARÍTIMOS DEL PUERTO DE BUENAVENTURA

- 3. ¿Cuáles considera que son las principales necesidades de mejoras para el ingreso de las nuevas embarcaciones en los términos marítimos de Buenaventura?**

.....
.....

4. ¿Qué aspectos específicos de la infraestructura de los términos marítimos requieren mejoras para adaptarse a los cambios en la estructura de los buques?

.....
.....

OPINIONES SOBRE POSIBLES SOLUCIONES

5. ¿Qué medidas considera que se podrían implementar para mejorar la adaptabilidad de los términos marítimos de Buenaventura a las nuevas embarcaciones?

.....
.....

6. ¿Cuál cree que sería el impacto de estas mejoras en el desarrollo sostenible del puerto y su entorno?

.....
.....

COMENTARIOS ADICIONALES

7. ¿Tiene algún comentario adicional o sugerencia relacionada con las necesidades de mejoras para el ingreso de nuevas embarcaciones en los términos marítimos del puerto de Buenaventura?

.....
.....

Muchas gracias